

# Ueber einige japanische Turbinoliiden.

Von

Dr. Emil von Marenzeller.

---

## Litteratur.

- (1) Milne-Edwards et Haime, Sur les Polypiers, Monographie des Turbinolides; Ann. sc. nat., 3<sup>e</sup> sér., tom. 9, 1848, pag. 211—344, pl. 4—10.
- (2) Milne-Edwards et Haime, Histoire naturelle des Coralliaires, tom. 2 et 3, Paris, 1857—1860.
- (3) Macdonald John Denis, Observations on some Australian and Feegean *Heterocyathi* and their parasitical *Sipunculus*; The natural history review, London, new series, vol. II, 1862, pag. 78.
- (4) Verrill A. E., Synopsis of the Polyps and Corals of the North Pacific exploring expedition under commodore C. Ringgold etc., part III, Madreporaria; Proceed. of the Essex Institute, vol. V, 1866—1867, Salem, 1866—1868, pag. 17—50, pl. 1, 2.
- (5) Semper C., Ueber Generationswechsel bei Steinkorallen und über das Milne-Edward'sche Wachstumsgesetz der Polypen; Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie, Band XXII, 1872, pag. 235 bis 277, Taf. 16—21.
- (6) Duncan M., Notices of some deep-sea and littoral corals from the Atlantic Ocean, Caribbean etc. seas; Proceed. of the zool. Soc., 1876, pag. 428—442.
- (7) Tenison-Woods J. E., On the extratropical Corals of Australia; Proceed. of the Linnean Society of New South Wales, vol. II, 1878, pag. 292—341, pl. IV—VI.
- (8) Moseley H. N., Report on certain Hydroid, Alcyonarian and Madreporarian Corals procured during the voyage of H. M. S. »Challenger« in the years 1873—1876; Zool. Chall. Exp., part VII, 1880.
- (9) Sclater W. L., On a new Madreporarian Coral of the genus *Stephanotrochus* from the British seas with notes on its anatomy; Proc. Zool. Soc. London, 1886, pag. 128—136, pl. 12—14.
- (10) Marenzeller E. von, Ueber das Wachstum der Gattung *Flabellum* Lesson; Zoologische Jahrbücher, III. Band, 1887, pag. 25—50.

---

In einer Sammlung zweifellos japanischer Conchylien, welche Seine kaiserliche Hoheit der Kronprinz Rudolf dem Museum zum Geschenke machte, befanden sich auch einige Steinkorallen, leider ohne nähere Angabe des Fundortes. Bereits bekannte Arten waren: *Heterocyathus japonicus* Verr., *Cyathoceras rubescens* Mos., *Flabellum japonicum* Mos. Neu waren: eine *Caryophyllia*, ein *Stephanotrochus* und ein *Flabellum*. Dieselbe *Caryophyllia* war auch von Dr. v. Roretz bei Eno-sima gesammelt worden. Die zwei *Flabellum*-Arten wurden von mir (10) pag. 45 u. f. beschrieben, die anderen bilden den Stoff vorliegender Abhandlung.

Die nachfolgenden Beschreibungen sind im Anschlusse an die fundamentalen Untersuchungen G. von Koch's über das Wachstum der Steinkorallen gemacht, welche ich als bekannt voraussetze. Da zuerst zwölf Radialplatten (Septen, Sternleisten) entstehen, so ergibt sich, dass nunmehr Radialplatten erster Ordnung die erste und zweite Ordnung im alten Sinne umfassen und dass man von den Radialplatten zweiter Ordnung an immer Eins hinzuzählen muss, wenn man einen Vergleich mit früher beschrie-

benen Arten anstellen will. G. von Koch hat auch die Begriffe »Aussenplatte« (Epithek), Innenplatte (Mauerblatt) scharf präzisirt. Die Turbinoliiden verhalten sich in dieser Beziehung verschieden: *Caryophyllia* hat nur eine Innenplatte, *Flabellum* nur eine Aussenplatte. Andere Gattungen wurden noch nicht untersucht. Wenn man bei diesen weiter unten die genannten Bezeichnungen angewendet findet, so konnte dies nur nach hergebrachter Praxis geschehen, und man darf noch nicht an das Wort die neuen Vorstellungen knüpfen.

*Caryophyllia japonica* n. sp.

Das einem *Stylaster pulcher* Quelch aufsitzende Polypar von Eno-sima ist konisch, sanft gebogen, 16 Mm. hoch, etwas oberhalb der leicht incrustirenden Basis nicht ganz 5 Mm. breit, an der Mündung 11·5 und 10·5 Mm. im Durchmesser, somit nahezu kreisrund. Die Aussenfläche der Innenplatte etwas glänzend, feinkörnig, mit fast gleichweit voneinander entfernten Längsfurchen, welche den Kammern entsprechen. Vorspringende Rippen fehlen. Drei vollständige Cyklen. Die Radialplatten erster Ordnung gleich stark und breit und gleich weit vorragend, die zweiter Ordnung etwas dünner und schmaler, aber nur unbedeutend kürzer, die der dritten Ordnung halb so breit als die der ersten Ordnung und weniger vorragend als die der zweiten. Ein Theil der Radialplatten erster Ordnung ist etwas höher als der andere. Die Radialplatten mit zahlreichen Granula besetzt, welche feiner und spitzer gegen die Peripherie sind, grösser und runder gegen den inneren Rand der Radialplatten zu. Dieser verläuft an den Radialplatten erster Ordnung leicht wellig, an den Radialplatten zweiter Ordnung dagegen ist er in breite und grobe Falten gelegt. Zwölf vor den Radialplatten zweiter Ordnung stehende Pali, so hoch wie der innere Rand dieser, gleichfalls mit einigen groben Granula bedeckt und hin und her gebogen. Die Columella aus neun gewundenen Lamellen bestehend, zwei parallele Reihen aus je vier Blättern und ein Blatt daneben. Die Spitzen der Columella liegen 4 Mm. unter dem oberen Rande der höchsten Radialplatten.

Ein zweites, von seiner Basis abgebrochenes Exemplar ist grösser, älter und zeigt in Folge einer bedeutenden, aber wieder verheilten Verletzung an der Innenplatte eine ungleiche Entwicklung der Radialplatten. Fast die Hälfte derselben ist gegenüber den anderen in der Höhe zurückgeblieben und überragt den Kelchrand nur unbedeutend. Wegen dieser Verbildung schickte ich die Beschreibung des jüngeren Individuums voraus und vervollständige sie nunmehr durch Anführung jener Merkmale, in welchen sich das ausgewachsene unterscheidet. Das Polypar ist auf der einen Seite 25, auf der anderen 20 Mm. hoch, an der Basis 5 Mm., an der Mündung 16 und 15 Mm. breit; doch ist letzterem Durchmesser entsprechend der Kelchrand etwas vorgebaucht. Bis auf diese Unregelmässigkeit entspricht der Contour dem des jüngeren Exemplars. Die Oberfläche der Innenplatte bis zu einer 10 Mm. oberhalb der Basis gelegenen Stelle, wo sich eine Einschnürung zeigt, porzellanartig glänzend, weiter nach abwärts matter und nahe ober der Basis rauh wie an abgestorbenen Korallen. Die den Kammern entsprechenden Längsfurchen noch bemerkbar, die Körnelung der Innenplatte jedoch ist verschwunden. Gleichfalls 48 Radialplatten, die der ersten und zweiten Ordnung gleich dick, die letzteren aber immer noch schmaler und etwas weniger vorragend als die ersteren. Die Granula auf den Radialplatten ebenso zahlreich, aber bei der grösseren Dicke dieser nicht so auffallend. Der innere Rand der Radialplatten erster Ordnung verläuft fast gerade, der der Radialplatten zweiter Ordnung erscheint mehr verdickt als gefaltet. Die zwölf Pali mit fast planen Flächen. Die Columella mit 17 in drei nicht mehr ganz deutlich geschiedenen Reihen stehenden Lamellen, ebenso tief liegend wie bei dem jüngeren Exemplare.

*Heterocyathus japonicus.**Stephanoseris japonicus* Verrill (4), pag. 47.

Auf einer 43 Mm. langen *Pleurotoma albocarinata* Sow. sitzen fünf Exemplare von 5, 6·5, 7, 10, 10·5 Mm. im Durchmesser. Es sind jedoch nur die zwei grössten gut erhalten. Ein Exemplar sitzt an dem Ende des Canales der Schnecke und umhüllt denselben mit einer Ausbreitung der Basalplatte bis auf den Zugang vollständig. Die Höhe dieses Exemplars beträgt circa 10 Mm. Der Querschnitt ist nicht rein kreisförmig, da ein Radius etwas vorspringt. Das Mauerblatt ist in der einen Hälfte des Kelches etwas vorgebaucht. Der Kelch hat daher die Gestalt einer kleinen Tabakspfeife, deren Rohr der umrindete Canal ist. Das zweite, am besten erhaltene Exemplar ist 7 Mm. hoch; der Kelch becherförmig, die Oeffnung fast kreisrund mit einem Durchmesser von 10·5 Mm., an der Basis schmaler, 7 Mm. breit. Er sitzt seitlich der letzten und vorletzten Windung der Schnecke im rechten Winkel zu dem vorigen Individuum auf. Seine Basis breitet sich fast über die ganze Hälfte des Gehäuses aus. Die Farbe dieses Exemplars ist durchaus dunkelbraun, während das vorher beschriebene hell ist, von aussen grau, innen hellbräunlich. Die Rippen kräftig, regelmässig, nahezu gleichbreit, mit mehreren (gegen 6) Reihen feiner Körnchen besetzt. Sie erstrecken sich, etwas breiter werdend, auf die gleichfalls gekörnte Ausbreitung des Fussblattes. Zwischen den Rippen tiefe feine Furchen. An den jüngeren Individuen wechseln schmale und breite ab. Drei vollständige Cyklen (in einem Kelche noch zwei Radialplatten eines vierten Cyklus). Die Flächen der Radialplatten selbst mit starken dörnchenartigen Granula besetzt, die sich auch auf den Lobi paliformes<sup>1)</sup> zeigen. In einem Exemplar fand eine förmliche Wucherung dieser Granula statt, so dass der obere Rand der Radialplatten verdeckt und die Grenzen der Lobi paliformes ganz undeutlich wurden. Die zwölf Radialplatten erster Ordnung erheben sich mit den ihnen anliegenden dritter Ordnung beträchtlich über den Kelchrand; sechs von ihnen sind kaum merklich niedriger und schmaler als die anderen. Die Radialplatten des dritten Cyklus ragen hoch an die des ersten und zweiten Cyklus heran, und zwar sind jene, welche neben den grösseren Randplatten des ersten Cyklus stehen, meist etwas höher als die, welche neben den kleineren Leisten stehen, und nahezu so hoch als die Radialplatten des zweiten Cyklus selbst. Die Radialplatten des dritten Cyklus convergiren zur Seite der Radialplatten des zweiten Cyklus, welche die niedersten sind. Die Columella sehr schwer zu unterscheiden, aus nur wenigen aus dem Grunde des Kelches aufsteigenden Stiften bestehend, welche den »pali« genannten zahlreichen und langen Lobi paliformes der Radialplatten gleichen. Solche dem Centrum zu an Grösse abnehmende Lobi paliformes gibt es an den grösseren Randplatten erster Ordnung etwa neun. Die Tiefe der zwei grossen Kelche betrug 3—4 Mm.

Die Untersuchung des vorstehenden *Heterocyathus* veranlasst mich, einige Bemerkungen zu früher beschriebenen Arten zu machen. Zunächst ist hervorzuheben, dass die von Milne-Edwards und Haime (2) III, pag. 56 für den *Heterocyathus Rousaeanus* (1), pag. 324 aus dem Grunde errichtete Gattung *Stephanoseris*, weil sich *Synapticula* vorfanden, nicht zu halten ist. Man muss annehmen, dass die spitzen Granula zweier Nachbarradialplatten miteinander verwachsen und den Eindruck von

1) Nicht »pali«. Ueber die Nothwendigkeit einer präciseren Abgrenzung des Begriffes »palus« s. Duncan (6), pag. 435 und Tenison-Woods (7), pag. 297.

Synapticula hervorriefen. Der ganze Bau des Polypars, das angeblich einem Schneckengehäuse aufsitzend soll, welches es vollkommen umringt, weist auf *Heterocyathus* hin. Tenison-Woods (7), pag. 297 und Moseley (9), pag. 145, sind derselben Ansicht, und es ist wohl nur ein Lapsus calami, wenn dieser an einer anderen Stelle (l. c. pag. 197) meint, *Heteropsammia* und *Stephanoseris* seien in eine Gattung zu vereinen. Es muss entschieden statt *Stephanoseris* heißen »*Psammoseris*«. <sup>1)</sup> *Psammoseris* verhält sich nämlich gerade so zur Eupsammiden-Gattung *Heteropsammia* wie *Stephanoseris* zur Turbinoliiden-Gattung *Heterocyathus*. Auch hier waren nur falsche Synapticula vorhanden und auch diese Gattung muss fallen.

Wenn man also *Stephanoseris Roussaeanus* oder, wie die Art später (2) III, pag. 56, heisst, *Rousseaui* wieder zu *Heterocyathus* stellt, so enthält die Histoire naturelle des Coralliaires zwei Arten: *Heterocyathus aequicostatus* M.-Edw. et H. und *Heterocyathus Rousseaui* M.-Edw. et H. Nach Milne-Edwards und Haime beschrieben Verrill (4) vier neue Arten: *Heterocyathus alternatus* (4), pag. 41, Taf. 2, Fig. 6, von der Gasparstrasse, *Heterocyathus (Stephanoseris) lamellosus*, ibid. pag. 46, von den Loo Choo-Inseln, *Heterocyathus (Stephanoseris) japonicus*, ibid. pag. 47, von Kagosima, *Heterocyathus (Stephanoseris) sulcatus*, ibid. pag. 48, von Ceylon, und Semper (5) zwei neue Arten von den Philippinen: *Heterocyathus philippinensis* und *Heterocyathus parasiticus*.

Bei allen Arten der Gattungen *Heterocyathus* und *Heteropsammia* herrscht Symbiose mit Gephyreen, welche theils direct beobachtet, theils aus der Beschaffenheit der Polypen erschlossen wurde. Die *Heterocyathus*-Arten kommen entweder frei vor und zeigen dann einen eigenthümlichen Habitus [z. B. *Heterocyathus aequicostatus* M.-Edw. et H., *Heterocyathus Rousseaui* M.-Edw. et H. (1), Taf. 10, Fig. 8, 9, *Heterocyathus philippinensis* Semper (5), Taf. 20, Fig. 12—14] oder Schneckengehäusen aufsitzend. Im ersten Falle ist der Wurm in der Koralle selbst eingeschlossen, eine grössere Oeffnung nahe der Basis zu und mehrere kleinere vermitteln die Communication mit der Aussenwelt. Im zweiten Falle lebt der Wurm in den Schneckengehäusen und die Basalplatte und das Mauerblatt der Koralle sind ohne Oeffnungen [z. B. *Heterocyathus parasiticus* Semper (5), Taf. 20, Fig. 17]. Hierher gehören die drei letztgenannten Arten Verrill's, welcher über das Verhältniss der Würmer zu den Korallen folgende Bemerkungen macht (4), pag. 48: »All the specimens that I have seen of the three species here described are on small univalve shells, which are occupied by *Sipunculus* or some similar worm, which maintains only a small round hole at the mouth of the shell; all other parts except occasionally the tip of the spire being covered by the coral. But young specimens do not spread on the shell beyond the basal attachment, and the shell is inhabited by the same worm, with a similar hole; the remaining portion of the mouth of the shell being closed by particles of agglutinated sand, etc., thus proving that the corals grow gradually over this portion, like the surface of the shell itself.«

Macdonald (3), der meines Wissens zuerst die Würmer<sup>2)</sup> in den Korallen selbst entdeckte, welche er irrthümlich insgesamt *Heterocyathus* nannte — es handelte sich um zwei *Heteropsammia* sp., eine hievon war wohl *Heteropsammia Michelini* M.-Edw. et H. und nur eine *Heterocyathus*-Art, vielleicht *aequicostatus* M.-Edw.

1) Wahrscheinlich ist *Heteropsammia rotundata* Semper (5), pag. 265, identisch mit *Psammoseris hemisphaerica* M.-Edw. et H. (2) III, pag. 56.

2) Der Wurm wurde als *Sipunculus heterocyathi* bezeichnet. Aus der Abbildung ergibt sich, dass es ein *Aspidosiphon* gewesen. In der neueren Gephyreen-Litteratur findet man keine Angaben über den Commensalen der Korallen.

et H. — nahm an, dass die Korallen von den Würmern angebohrt werden. Semper (5), pag. 255, meint gleichfalls, dass die Höhlung in der Koralle von dem Wurm selbst gebildet sei, doch allmählig und lang vorbereitet, indem sich die Gephyree schon am Fusse der noch jungen Koralle anhefte und mit ihr wachse. Da sich *Heterocyathus* nicht durch abfallende Knospen vermehrt, so ist es gewiss, dass sie in ihrem ersten Lebensalter festgewachsen waren. Man muss also den Würmern einen bedeutsamen Einfluss auf den Lebenslauf der Korallen einräumen. Sie werden es bewirken, dass die Koralle allmählig sich von ihrer Unterlage ablöst, sie selbst einschliesst und die auf fallende flache Basis, welche breiter als die Kelchmündung ist, erwirbt. Die Gestalt der Polypare ist dieser Auffassung günstig, denn sie sind in jüngeren Stadien so nieder und die Basis ist im Verhältnisse so breit und flach, dass man einsieht, es sei nicht möglich, dass sie ein noch so kleines Schneckengehäuse umrindet und in sich aufgenommen hätten, wie die Ansicht von Milne-Edwards und Haime gewesen. Man kann aber leider diesen Effect der Symbiose in systematischer Hinsicht nicht unbedenklich ausnützen, weil man nicht weiss, was aus den Polyparen geschieht, wenn sich einmal der Wurm nicht der jungen Koralle zugesellt.

Von *Heterocyathus*-Arten, in deren Innerem die Gephyree lebt, enthält unsere Litteratur vier: *Heterocyathus aequicostatus* M.-Edw. et H., *Heterocyathus Rousseaui* M.-Edw. et H., *Heterocyathus alternatus* Verrill, *Heterocyathus philippinensis* Semp. Von diesen halte ich die letzte Art identisch mit *Heterocyathus aequicostatus* M.-Edw. et H. Semper (5), pag. 254, bemerkt, dass die Radialplatten des *Heterocyathus philippinensis* genau so beschaffen seien wie die des *Heterocyathus aequicostatus*, aber er findet einen Unterschied zwischen den beiden Arten darin, dass jene »nur« fünf Cyklen hat. Nun geben aber Milne-Edwards und Haime gleichfalls fünf Cyklen an, und der letzte Cyklus soll in der einen Hälfte der Systeme des einzigen Exemplars unvollständig gewesen sein. An den Semper'schen Originalen, die in den Besitz unseres Museums übergangen, sehe ich 96 Radialplatten, 7 in jeder primären Kammer, also genau so viel, als nach den Angaben von Milne-Edwards und Haime in dem completen *Heterocyathus aequicostatus* vorhanden sein müssten. Die gleichmässige Ausbildung der Rippen ist gleichfalls übereinstimmend. *Heterocyathus alternatus* Verrill theilt mit *Heterocyathus Rousseaui* M.-Edw. et H. die Zahl der Radialplatten und die abwechselnde Dicke der Rippen, die Abbildungen beider Arten gehen aber weit auseinander, und wenn man auch die offenkundigen Mängel der Verrill'schen Figuren in Anschlag bringt, so ist doch der Habitus der beiden Formen sehr verschieden. *Heterocyathus aequicostatus* hat fünf, *Heterocyathus Rousseaui* vier Cyklen. Dieser verschiedenen Zahl der Cyklen glaube ich bei der Unterscheidung eine Bedeutung beilegen zu müssen. Bei den Schneckengehäusen aufsitzenden Arten: *Heterocyathus lamellosus* Verrill, *Heterocyathus japonicus* Verrill, *Heterocyathus sulcatus* Verrill, *Heterocyathus parasiticus* Semp. fällt dieses entscheidende Moment fort, da sie alle (von *Heterocyathus sulcatus* Verrill allein ist die Zahl der Radialplatten nicht bekannt) nur vier Cyklen entwickelt haben oder höchstens einige eines fünften (*lamellosus*, *parasiticus*). Vergleicht man die Beschreibungen untereinander, so wird man finden, dass besonderes Gewicht auf die Beschaffenheit der Rippen, Breite und Sculptur derselben gelegt wurde. Was man über das Grössenverhältniss der Radialplatten selbst angegeben findet, sind Wiederholungen und eigentlich Gattungs- und nicht Artcharaktere. Ich sehe aber an *Heterocyathus parasiticus* Semp., dessen Original Exemplare mir vorliegen, nur an einem Exemplare die Rippen so ausgebildet, wie es in der Beschreibung angegeben ist. Es wechseln da breite und schmalere ab; die breiten entsprechen den Radialplatten dritter

Ordnung. Bei anderen Individuen sind die Rippen nahezu gleichbreit oder die den Radialplatten dritter Ordnung entsprechenden nicht breiter, sondern schmaler. An einem Exemplar waren nur die den zwölf primären Radialplatten entsprechenden Rippen kräftig ausgebildet, die übrigen ganz undeutlich. Lügen diese Formen von verschiedenen Fundorten vor, so könnte man sich veranlasst fühlen, dieselben, der Schablone in den vorliegenden Beschreibungen folgend, als verschiedene Arten zu erklären. Man wird jedoch gut thun, darin den Einfluss äusserer Umstände (Ernährungsverhältnisse), vielleicht auch des Alters zu erblicken. Diese Erkenntniss ist geeignet, das Vertrauen in die Berechtigung der aufgezählten Arten zu erschüttern; aber man ist doch in Verlegenheit, ohne die Originale zu vergleichen oder ein grösseres Material von zahlreichen Fundorten vor sich zu haben, zu entscheiden, welche Art auf Kosten der anderen einzuziehen sei. So mag *Heterocyathus parasiticus* Semp., den der Autor auch aus dem chinesischen Meere gesehen, mit *Heterocyathus lamellosus* Verrill zusammenfallen, von dem Verrill ganz ausgewachsene Individuen nicht vor sich gehabt zu haben scheint. *Heterocyathus sulcatus* Verrill war eine ganz junge Form. Ich halte *Heterocyathus parasiticus* Semp. für eine von *Heterocyathus japonicus* Verrill, wie ich diesen auf Grund der mir vorliegenden Exemplare oben beschrieben, verschiedene Art. Die erwachsenen, grossen Individuen meines *Heterocyathus japonicus* Verrill zeigen gleichbreite, mit zahlreichen Granula bedeckte Rippen, aber an dem jüngsten sehe ich wie Verrill die den Radialplatten dritter Ordnung entsprechenden Rippen schmaler als die anderen, so dass ich nicht zu fehlen glaube, wenn ich auf meine Exemplare die derselben Fauna angehörige Verrill'sche Art beziehe. Von diesem *Heterocyathus japonicus* nun unterscheidet sich *Heterocyathus parasiticus* Semp. durch folgende Merkmale: Die Polypare sind auch im ganz ausgewachsenen Zustande kleiner; die Rippen nicht so regelmässig ausgebildet; wenn ungleich breit, so sind die den Radialplatten dritter Ordnung entsprechenden breiter (nicht schmaler wie bei *Heterocyathus japonicus* in der Jugend). Die Radialplatten erster Ordnung springen mehr über den Rand vor, sechs hievon sind deutlich höher. Die Radialplatten des dritten Cyklus sind so hoch als die des ersten. Die Lobi paliformes grob und nicht so zahlreich.

### *Stephanotrochus spiniger* n. sp.

Das nicht völlig kreisrunde Polypar hat einen Durchmesser von 22 und 25 Mm. und eine Höhe von der Basis bis zum oberen Rand der Radialplatten von 13 Mm. Die fast flache Basis zeigt etwas ausserhalb des Centrums ein von Kalkmasse überzogenes, schief gelagertes längliches Gesteinsstückchen, den Rest der früheren Unterlage, welcher das Polypar aufsass. Entsprechend sechs grösseren Radialplatten der ersten Ordnung ragen in der Ebene der Basis sechs Dornen vor, deren Spitzen abgebrochen sind. Sie haben jetzt noch eine Länge von 3—3.5 Mm., dürften aber nahezu noch einmal so lang gewesen sein. Die Seitenflächen des Polypars bilden mit der Basis einen Winkel von circa 80°. Allen Radialplatten entsprechen deutliche Rippen, welche sich über das ganze Mauerblatt bis auf die Dornen und über die Einbuchtung zwischen diesen hinaus gegen die Basis hinziehen. Sie sind nicht gezähnt wie bei den anderen Arten dieser Gattung, sondern nur mit, besonders in der Nähe des Randes des Polypars deutlichen, Granula besetzt. Am stärksten sind die Rippen der grösseren Radialplatten erster Ordnung und durch ihre bräunliche Färbung auffallend. Ihr Relief lässt sich auf die dorsale Fläche der Dornen hin verfolgen. Die Radialplatten erster Ordnung sind dunkler, die übrigen heller braun gefärbt, alle grob gekörnt. Die Radialplatten in vier Cyklen.

Dem vierten Cyklus fehlen vier Radialplatten. Die Radialplatten erster Ordnung sind ungleich an Grösse. Sechs ragen fast 6 Mm. über den Kelchrand, die sechs anderen sind etwas schmaler und um circa 2 Mm. kürzer. Der obere Rand der Radialplatten ist abgerundet mit der Neigung gegen das Kelchinnere. Der innere Rand der Radialplatten erster Ordnung fällt nahezu senkrecht ab, biegt sich dann am Boden des Kelches wieder um und läuft horizontal gegen das Centrum. Am weitesten central gehen die grösseren Radialplatten erster Ordnung und tragen dort an ihrem Ende oder nahe bevor einen palusartigen Fortsatz. Auch die kleineren Radialplatten erster Ordnung sind mit einem solchen Fortsatze versehen, doch liegt dieser etwas höher und excentrischer. Noch höher und weiter nach aussen stehen die palusartigen Fortsätze der Radialplatten zweiter Ordnung, deren Enden sich an die kleineren Radialplatten erster Ordnung in der Nähe des palusartigen Fortsatzes derselben anlegen. Die Radialplatten dritter und vierter Ordnung tragen keine palusartigen Fortsätze. Die Radialplatten erster Ordnung sind im Centrum des Kelches unter sich und mit den gegenüberliegenden durch Kalkmasse verbunden. Die höchsten Radialplatten sind sechs der ersten Ordnung, dann folgen in der Höhe die vierter Ordnung, welche sich an die sechs grösseren der ersten Ordnung eng anlegen, sodann die zweiter Ordnung, dann die vierter Ordnung, welche sich an die kleineren Radialplatten erster Ordnung anlegen, dann erst die dritter Ordnung und die übrigen vierter Ordnung. Die Radialplatten dritter Ordnung legen sich breit an die Radialplatten zweiter Ordnung in der Höhe des palusartigen Fortsatzes derselben. Unterhalb dieser Stelle kann man sie noch als dünne Leisten bis in den Grund des Kelches verfolgen. In zwei gegenüberliegenden primären Kammern (gebildet durch eine grössere und kleinere Radialplatte erster Ordnung) liegt zwischen der Radialplatte zweiter Ordnung und der kleineren erster Ordnung nur eine Radialplatte dritter Ordnung; es fehlen die Radialplatten vierter Ordnung. Diese Radialplatte dritter Ordnung verbindet sich nicht mit der Radialplatte zweiter Ordnung. Dasselbe Verhältniss sehen wir bei *Stephanotrochus nobilis* Mos., bei welcher Art in ganz regelmässiger Weise immer die eine Hälfte der primären Kammer unvollständig bleibt. Die Radialplatten vierter Ordnung neben den grösseren Radialplatten erster Ordnung, welche fast so breit sind als die zweiter Ordnung, sind fast ihrer ganzen Höhe, nicht aber ihrer Breite nach an dieselben angelöthet. Aehnlich, aber weniger innig, ist auch die Verbindung der Radialplatten vierter Ordnung mit den kleineren Radialplatten erster Ordnung.

Fundort: Japan.

Von den vier von Moseley (8) beschriebenen Arten stammten drei aus dem Atlantischen Ocean, eine aus dem Stillen Ocean in der Nähe von Sidney. Alle unterscheiden sich von unserer Art unter Anderem durch die sehr unansehnliche Entwicklung der palusartigen Fortsätze an den Radialplatten. Vor Kurzem beschrieb jedoch Sclater (9) eine fünfte Art, *Stephanotrochus Moseleyanus*, welcher während der Expedition des »Triton«, 1882, unter 59° 51' 2" n. Br., 8° 18' w. L. in einer Tiefe von 570 Faden gefunden wurde. Bei dieser grossen Art sind gleichfalls ansehnliche palusartige Fortsätze vorhanden. Es verbinden sich auch die Radialplatten der dritten Ordnung mit denen der zweiten Ordnung in jeder primären Kammer wie bei der japanischen Art. Diese aber bleibt vor allen anderen *Stephanotrochus*-Arten durch die sechs costalen Dornen ausgezeichnet.

*Cyathoceras rubescens* Moseley (18), pag. 157, pl. II, Fig. 8.

Ausser einigen individuellen, die Höhe und Grösse der Kelche und ihre Färbung betreffenden Abweichungen von der nach einem einzigen von den Key-Inseln

stammenden Exemplare gemachten Beschreibung Moseley's ist hervorzuheben, dass an meinen Individuen die Columella nicht aus so zahlreichen Lamellen besteht, wie aus der Fig. 8 b ersichtlich ist. Man sieht 5—7 grössere gefaltete Blätter. Da aber sonst die Uebereinstimmung in allen wesentlichen Punkten eine vollständige ist und stellenweise kleine Auswüchse auf der Fläche der Blätter die Neigung zu einer abermaligen Faltung beweisen und andeuten, wie eine grössere Zahl von Lamellen zu Stande kommen kann, glaube ich nicht, dass diese Differenz ausreicht, eine neue Art aufzustellen.

Wie das von Moseley beschriebene Exemplar einem abgestorbenen Kelche offenbar derselben Art aufsass, so zeigen sich auch in dem mir vorliegenden Falle drei Individuen an einem von Kalkmasse völlig überzogenen Kelche, der wohl gleichfalls ein *Cyathoceras rubescens* war (Knospung?). Die Höhe der Kelche ist etwas unter dem von Moseley angegebenen Masse, der Durchmesser der mehr ovalen Kelche aber durchaus grösser, 22 und 25, 22 und 27, 25 und 31 Mm. Die Farbe ist nicht eigentlich blassröthlich, sondern eher blassbräunlich. Oberhalb der halben Höhe der Kelche ist ein mehr minder breiter weisslicher Gürtel bemerkbar. Von den drei Exemplaren hatte das eine alle Radialplatten der vier Cyklen ausgebildet, das zweite hatte 92, das dritte 88 Radialplatten. Von den zwölf Radialplatten erster Ordnung sind jene sechs, welche theils in die kurze Axe fallen, theils unmittelbar ober und unter derselben liegen, etwas grösser als die anderen. In dem Exemplare mit 92 Sternleisten fehlen in einer primären Kammer vier Radialplatten. Anscheinend sind nur zwei Radialplatten vierter Ordnung und eine dritter Ordnung ausgebildet. Es sind aber dies, wie aus den Untersuchungen G. von Koch's hervorgeht, Radialplatten niederer Ordnung, welche zurückblieben und die Gestalt solcher höherer Ordnung annahmen. In dem Exemplare mit 88 Radialplatten waren dieselben in drei primären Kammern zurückgeblieben. Zwei unvollständige Kammern befanden sich in der einen Hälfte des Kelches nebeneinander und neben der Radialplatte erster Ordnung in der Längsaxe und enthielten fünf und drei Radialplatten, die dritte lag, von derselben Radialplatte erster Ordnung durch eine vollständige primäre Kammer getrennt, auf der anderen Seite des Kelches, enthielt fünf Radialplatten und correspondirte somit mit der Kammer der anderen Seite, welche nur drei Radialplatten ausgebildet hat.

Fundort: Japan.

---