

Bemerkungen zu den Gattungen *Cyclocrinus*, *Coelosphaeridium* und *Apidium*

von

Professor Dr. **J. Kiesow.**

(Hierzu 5 Textfiguren.)

In seiner Abhandlung „Untersuchungen über *Coelosphaeridium*, *Cyclocrinus*, *Mastopora* und verwandte Genera des Silur“ (Sonderabdruck aus dem Archiv für Anthropologie und Geologie Schleswig-Holsteins, Bd. I, Heft 2, 1896) hat Herr Privat-Docent Dr. STOLLEY in Kiel meine in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig 1894 erschienene Publication „Die Coelosphaeridiengesteine und Backsteinkalke des westpreußischen Diluviums, ihre Versteinerungen und ihr geologisches Alter“ einer Kritik unterzogen, auf welche ich, da es mir vorher an Zeit mangelte, erst jetzt zu antworten in der Lage bin.

Bei dieser meiner Entgegnung an Herrn STOLLEY sehe ich mich genöthigt, STOLLEY's Angriffe zunächst Punkt für Punkt zu besprechen, um dann schließlich meine Ansichten über *Cyclocrinus* etc. ausführlicher zu entwickeln.

Bei der Angabe der Seiten von STOLLEY's Arbeit sind diejenigen des Jahrganges der oben citirten Zeitschrift gewählt. Desgleichen entsprechen die angegebenen Seiten meiner Abhandlung den betreffenden Seiten des Jahrganges 1894 (N. F. VIII. Bd., 3./4. Heft) der Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig; Seite 67 dieses Jahrganges entspricht also der ersten Seite des Sonderabdruckes meiner Abhandlung.

Zunächst macht mir STOLLEY auf pag. 183 den Vorwurf, daß ich bei *Coelosphaeridium Conventzianum* nur von einer inneren hohlen Kugel gesprochen habe. Bei dem einen von mir behandelten Exemplar war aber überhaupt keine innere hohle Kugel vorhanden, und bei dem in Chalcedon umgewandelten Stück von Fordon ließ sich, weil der diametrale Schnitt nicht günstig traf, nur auf das Vorhandensein einer inneren, etwas excentrisch gelegenen hohlen Kugel schließen. Auf derselben Seite bemängelt St. die auch von mir nach F. ROEMER beibehaltene Bezeichnung des inneren Hohlraums als centrale Kugel; zugleich läßt er durchblicken, es läge meinerseits die Annahme vor, es handle sich bei der gestielten inneren Hohlkugel um einen

aus zwei getrennten Elementen bestehenden Körper etc. Wie weit dieser Vorwurf begründet ist, überlasse ich getrost der Beurtheilung des Lesers, den ich hiernit auf pag. 75 meiner Abhandlung hinzuweisen mir erlaube. STOLLEY spricht übrigens auf pag. 186 in der 7. Zeile von unten selbst von einem sogenannten Stiel des Hohlkörpers.

Was die Deckel der Röhrenzellen von *Coelosphaeridium cyclocrinophilum*, die ich in einem Falle beobachten konnte, betrifft, so ist es für mich unzweifelhaft, daß dieselben ursprünglich bei allen Exemplaren vorkamen. Ihr seltenes Vorkommen ist dem Umstande zuzuschreiben, daß sie mit den Röhrenzellen nur lose verbunden waren. Die auf pag. 187 von St. ausgesprochene Annahme, daß die Deckelmembran bei *Coelosphaeridium* in einem Falle verkalkte, während sie in einem anderen Falle nicht verkalkte, ist durchaus willkürlich, und thut man am besten, dieselbe zu ignoriren.

Auf pag. 209 seiner Abhandlung schreibt St. Folgendes: „1884 beschrieb KIESOW *Cyclocrinus Spaskii* aus westpreußischen Geschieben, verfiel jedoch dem gleichen Fehler wie EICHWALD und hielt einen parasitären Ueberzug für einen Theil der Organisation des Fossils“. Es ist dieses richtig; jedoch habe ich schon vor STOLLEY (s. diese Zeitschrift 1894, pag. 79) den Sachverhalt richtig erkannt und hierüber am Schlusse der Besprechung von *Cyclocrinus Spaskii* geschrieben: „Der von mir früher (a. a. O. pag. 232) erwähnte Ueberzug auf den Täfelchen von *Cyclocrinus Spaskii* rührt wahrscheinlich von einem Thier aus der Gruppe der Bryozoen her.“

Berechtigt ist die Aufstellung der neuen Gattung *Apidium* durch STOLLEY; ich hatte die kleine Arbeit von F. ROEMER über die Identität von *Cyclocrinus* und *Pasceolus* nicht im Gedächtnis behalten und glaubte mit Rücksicht auf die frühere Darstellung F. ROEMER's in seiner *Lethaea palaeozoica* die jetzt als *Apidium Krausei* zu bezeichnende Versteinerung, welche jedoch mit keiner der von STOLLEY beschriebenen Arten dieser Gattung ident ist, mit *Pasceolus* vereinigen zu dürfen. Mit der Gattung *Cyclocrinus* ist diese Form natürlich nicht in Einklang zu bringen. Auf pag. 210—211 bestreitet STOLLEY die Existenz mehrerer Schichten bei den Zellendeckeln von *Cyclocrinus*; St. sagt auf pag. 211: „Vielmehr stellen die verschiedenen Deckelschichten KIESOW's verschiedene Typen von Zelldeckeln dar, die ihrerseits wieder innerhalb gewisser Grenzen variiren, aber streng von einander geschieden sind und gerade das beste und das einzige sichere Merkmal zur Unterscheidung der Arten darbieten.“ Diesen Ausführungen STOLLEY's stehe ich durchaus kühl gegenüber; ich muß dieselben als falsch und gänzlich verfehlt bezeichnen; meine Gründe werde ich weiter unten entwickeln.

Eine starke Entstellung des von mir Geschriebenen ist es, wenn STOLLEY auf pag. 212 sagt: „Ganz abgesehen davon, daß die Deckelstructuren von *Cyclocrinus* auch nicht die mindeste Aehnlichkeit mit den Porenrauten der Cystideen haben, muß ich es geradezu als einen Rückschritt bezeichnen, wenn KIESOW, der doch die innere Organisation von *Coelosphaeridium* kannte, bei

dem heutigen Stande der Wissenschaft daran denken konnte, eine solche sei mit der Organisation der Cystideen vereinbar.“ Bei mir heißt es auf pag. 78: „und halte ich eine entfernte Beziehung der Gattung *Cyclocrinus* und der *Cyclocrinus* nahe stehenden Gattungen zu den Cystideen nicht für ausgeschlossen“. Ferner heißt es bei mir auf pag. 79: „Legt man bei der Untersuchung der Verwandtschaft der Gattungen *Receptaculites*, *Cyclocrinus*, *Pasceolus*, *Coelosphaeridium* etc. mit anderen Thiergruppen das Hauptgewicht auf das Vorhandensein der Zellendeckel oder Täfelchen, welche möglicherweise bei den Ahnen dieser Gattungen allein vorhanden waren, und an welche sich vielleicht durch Neubildung Säulchen oder prismatische oder annähernd kegelförmige Zellen angliederten, so gewinnt die Annahme verwandtschaftlicher Beziehungen zwischen den Cystideen und den oben genannten Gattungen, welche schon von EICHWALD durch den Gattungsnamen *Cyclocrinus* angedeutet sind, an Wahrscheinlichkeit.“ Bei mir ist nur von einer entfernten Beziehung der betreffenden Gattungen *Cyclocrinus* etc. zu den Cystideen die Rede und davon, daß die Ahnen der in Rede stehenden Gattungen möglicherweise nur Täfelchen hatten, entsprechend den Zellendeckeln von *Cyclocrinus* etc., aber noch nicht den inneren Bau dieser Gattungen, welcher erst später erworben wurde, besaßen. Ich werde weiter unten nochmals auf diesen Gegenstand zurückkommen und denselben dort eingehender besprechen.

Die Gattung *Receptaculites* und die Receptaculitiden überhaupt sehe ich mich nach Einsicht der Arbeit RAUFF's genöthigt hier von der Besprechung auszuschließen, da der Bau derselben von demjenigen der Gattungen *Cyclocrinus*, *Coelosphaeridium* und *Apidium* ganz erheblich abweicht. — Was nun diese drei letztgenannten Gattungen betrifft, so ist ihr Bau jetzt im Allgemeinen ziemlich gut bekannt; doch weiß man bis heute über die Structur der Zellendeckel von *Apidium* und *Coelosphaeridium* nichts Genaues; denn das, was STOLLEY über den Verschuß der Zellen von *Apidium sororis* (pag. 263) schreibt, thut man jedenfalls gut zu ignoriren. Ueber die von mir beobachteten Deckel von *Coelosphaeridium cyclocrinophilum*, welche in Chalcedon umgewandelt sind, läßt sich nur so viel sagen, daß sie von anscheinend derber Beschaffenheit, stark gewölbt und am Rande fünf- oder sechslappig sind. Besser bekannt sind die Zellendeckel bei einigen Arten der Gattung *Cyclocrinus*. Aber auch hier hat man zum Theil nur ungenügendes Beobachtungsmaterial, und kann ich bei der Beurtheilung der convexen, undeutlich sechsfach gefalteten Kalkhäutchen von STOLLEY's *Cyclocrinus pyriformis* (pag. 255) und der zwei Zellen von *Cyclocrinus multivarius* (pag. 257), bei welchen STOLLEY erhaltene Deckelhäutchen beobachtet haben will, nur die größte Vorsicht anrathen. Diese beiden letztgenannten *Cyclocrinus*-Arten STOLLEY's kommen also, soweit es sich um die Zellendeckel handelt, für mich nicht in Frage, ebenso wenig der höchst zweifelhafte Deckelverschuß bei *Apidium sororis* STOLLEY. Vollständig bekannt sind bei unseren *Cyclocrinus*-Arten nur die Deckel von *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY und diejenigen von *Cyclocrinus porosus* STOLLEY.

Bei den Zellendeckeln dieser beiden Arten sind zwei Schichten zu unterscheiden: eine obere, welche ein zierliches Netzwerk bildet, und eine untere, welche einen deutlich strahligen Bau zeigt. Uebrigens ist die Anordnung der Netzmaschen der oberen Schicht gleichfalls eine strahlige; diese Thatsache läßt sich, wenn man gute Exemplare zur Verfügung hat, wie sie STOLLEY in seinem *Cyclocrinus porosus* besaß, bei einiger Aufmerksamkeit leicht erkennen; bei einem Exemplar des *Cyclocrinus Roemeri* aus Wesenberger Kalk von Spengawskén konnte ich die strahlige Anordnung der Netzmaschen gleichfalls ziemlich deutlich erkennen.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, daß in meinen Abbildungen wie bei STOLLEY das Skelett der Zellendeckel dunkel, die Ausfüllungsmasse dagegen hell gehalten ist.

An den Zellendeckeln, welche bei Erhaltung der oberen Schicht stets deutlich gewölbt sind, läßt sowohl die obere netzförmige als auch die darunter liegende strahlige Schicht in der Mitte einen Skelettring erkennen. Dieser Skelettring bildet mit den Radialleisten (Leisten STOLLEY's) das eigentliche Gerüst der Zellendeckel, indem sie letztere in ihrer ganzen Dicke durchsetzen. Die Radialleisten sind in der oberen Schicht durch Querleisten verbunden; letztere durchsetzen also die Zellendeckel nicht in ihrer ganzen Dicke, sondern reichen nur bis zur oberen Grenze der strahligen Schicht hinab; gemeinschaftlich bilden beide Arten von Leisten das zierliche Netzwerk auf der Oberfläche der Zellendeckel bei den beiden oben genannten Arten. Daß dieses sich wirklich so verhält, ergibt sich aus folgenden Beobachtungen: Bei meinem Exemplar des *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY von Spengawskén zeigt das in Fig. 1 vergrößert dargestellte Maschennetz eines gut erhaltenen Zellendeckels eine derartige Anordnung der Maschen, daß, wenn man sich die Querleisten wegdenkt, sich eine Deckelstructur, wie STOLLEY sie bei seinem *Cyclocrinus Roemeri* darstellt, von selbst ergibt. Die Zahl der von dem centralen Ringe ausstrahlenden Radialleisten beträgt allerdings bei dem in Rede stehenden Zellendeckel von Spengawskén nur 11, während bei STOLLEY 12 Radialleisten als Regel und auch wohl mit Recht angenommen werden. Dieser Elfzahl entsprechend treten am Rande unseres Täfelchens 22 Radialleisten auf. Diese Figur läßt sich, wenn man von der geringen Abweichung der Anzahl der Strahlen, welche ohne jeden Zweifel als abnorme Ausbildung aufzufassen ist, absieht, leicht mit den Figuren 57 und 58 bei STOLLEY in Einklang bringen. Einen weiteren Beweis für die Richtigkeit meiner Auffassung liefert die folgende Thatsache. Unmittelbar neben dem soeben besprochenen Zellendeckel des Exemplars von Spengawskén findet sich ein anderer, dessen oberste Lage beim Zerschlagen des Gesteins abgelöst ist; bei diesem, welcher hierdurch ganz wie durch ein leichtes Anschleifen präparirt ist, läßt sich die strahlige Anordnung der Maschen noch deutlicher wahrnehmen; er zeigt einen deutlichen Uebergang der oberen Schicht in die untere. Es unterliegt hiernach nicht dem leisesten Zweifel, daß unsere Fig. 1 die obere Schicht von STOLLEY's

Cyclocrinus Roemeri, dessen untere Schicht von STOLLEY beschrieben ist, darstellt. Es mag noch erwähnt werden, daß der betreffende Zellendeckel, welcher etwas in die Länge gezogen ist, den gleichen mittleren Durchmesser hat wie STOLLEY's *Cyclocrinus Roemeri*, nämlich $1\frac{1}{2}$ mm; andere dem beschriebenen benachbarte Zellendeckel zeigen den gleichen Durchmesser oder einen etwas geringeren, etwa einen Durchmesser von $1\frac{1}{4}$ mm. Die Zellendeckel unseres Exemplars (Bruchstücks) von Spengawskens sind mäßig stark gewölbt.

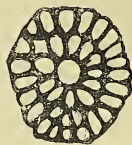


Fig. 1.

Ich wende mich jetzt zu dem in meiner früheren Abhandlung in den Figuren 9–12 der Tafel I dargestellten *Cyclocrinus* von Hohenholm, den ich damals noch als *Cyclocrinus Spaskii* EICHWALD aufgeführt habe. Es ist diese Form jedenfalls mit keiner der von STOLLEY aufgeführten ident und muß neu benannt werden; ich nenne sie

***Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* nov. var.**

Sie ist in einem Geschiebe oder in Geschieben bei Hohenholm auf der Insel Dagö gefunden worden. Die betreffenden Stücke sind in einen dichten gelblichen, blaugrau gefleckten Kalk eingebettet, welcher wohl mit Sicherheit zur Wesenberger Schicht gehört; dieselben wurden mir vor einigen Jahren von Herrn Akademiker F. v. SCHMIDT freundlichst zugesandt. Die früher von mir gegebene Darstellung dieser Form sehe ich mich nunmehr veranlaßt in einigen Punkten zu berichtigen. Zunächst ist zu bemerken, daß die von mir in Fig. 9 der Tafel I meiner Arbeit aus dem Jahre 1894 aufgeführte oberste Schicht (Bläsenschicht) einem Fremdkörper angehört, also von unserer Betrachtung auszuschließen ist. Denn diese aus Bläschen bestehende Schicht, welche zu oberst auf den Zellendeckeln von *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* liegt, ist von mir nur einmal und sonst nicht wieder beobachtet worden, und STOLLEY stellt das Vorkommen derselben als Deckelschicht entschieden in Abrede. Es bleibt daher nur übrig, diese Bläschen als Theile eines Fremdkörpers, welcher den *Cyclocrinus* überzog, anzusehen.

Was meine Fig. 12 auf Taf. I betrifft, so ist hierüber zu sagen, daß sie nach meiner jetzigen Auffassung zwar nicht eine dritte Schicht darstellt, wohl aber eine tiefe Lage der zweiten, unteren Schicht. Die betreffenden Zellendeckel stellen Verwitterungsfiguren dar, bei denen die obere Schicht und die obersten Lagen der unteren Schicht mit dem centralen Ringe verschwunden sind. In Folge dessen sind die Deckel auch ganz flach. Einer ähnlichen Erscheinung begegnen wir bei STOLLEY's *Cyclocrinus membranaceus*, welcher nichts weiter ist als ein stark abgeriebenes oder verwittertes Exemplar von *Cyclocrinus Spaskii* STOLLEY.

Cyclocrinus Roemeri var. *mutabilis* bildet länglich runde Körper mit einem größten Durchmesser von etwa $2\frac{1}{2}$ cm. Der prismatische Theil der Zellen ist verhältnismäßig hoch, nämlich etwa doppelt so hoch als der napfartige

Theil. Die Scheidewände der Zellen nehmen nach oben allmählich an Dicke zu; am geringsten ist die Dicke bei den überall gleichmäßig starken napfartigen Zellentheilen. Oben sind die Scheidewände nicht ganz vollständig erhalten, scheinen sich hier jedoch etwas nach dem Innern der Zellen umzubiegen. Der Durchmesser der Zellen beträgt $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm, selten weniger; sie haben meistens einen regelmäßigen, sechseckigen Querschnitt; doch kommen auch Zellen mit unregelmäßig sechseckigem Querschnitt und mit fünfeckigem und siebeneckigem Querschnitt (s. unsere Fig. 2b) vor. In zwei Fällen konnte beobachtet werden, daß sich der napfartige Theil der Zellen in dünne Röhren verlängerte (s. unsere Fig. 3).

Als ich meine oben citirte Abhandlung schrieb, stand mir von *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* nur wenig Material zur Verfügung. Da es aber bei mir beschlossene Sache war, zu den Angriffen STOLLEY's nicht still zu schweigen, bemühte ich mich, durch Herausschlagen aus den Stücken von Hohenholm mehr und besseres Material zu gewinnen. Dieses ist mir nun soweit gelungen, daß ich ein ziemlich vollständiges Bild der Zellendeckel von *Cyclocrinus*

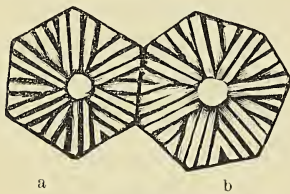


Fig. 2.

Roemeri var. *mutabilis* hier geben kann. Die oberste Lage der oberen, netzartigen Schicht konnte zum Theil an einem Zellendeckel mit deutlicher Wölbung



Fig. 3.

beobachtet werden. Derselbe besteht dem Anscheine nach ganz aus Kalkspath. Von dem central gelegenen Ringe, dessen oberer Rand eine kleine Vertiefung einschließt, verlaufen nach dem Rande hin deutlich aus der Fläche des Deckelchens hervortretende radial angeordnete Leisten. Die Zwischenräume zwischen zwei benachbarten Radialleisten tragen zum Theil Querleisten; an mehreren Stellen wurden auch in jenen Zwischenräumen Löcher beobachtet, in einem Falle drei in einer Reihe zwischen zwei benachbarten parallelen Radialleisten; ich kann diese Löcher nur als die nicht durch Kalkspath verschlossenen Reste von Netzmaschen ansehen. Daß die Querleisten hier im Allgemeinen wenig scharf hervortreten, ist dadurch zu erklären, daß dieselben beim Herausschlagen aus dem Gestein eine ungünstige Behandlung erfuhren; denn bei einem anderen Exemplar in demselben Gesteinsstück, dessen obere Schicht eine ähnliche Erhaltung zeigt, und durch welche die untere, strahlige Schicht hindurchschimmert, sind die Querleisten etwas deutlicher zu erkennen. Die untere, strahlige Schicht, deren von je zwei benachbarten Radialleisten begrenzte Ausfüllungsmassen ich, um einen bequemen Ausdruck zu haben, als Strahlen bezeichnen will, trägt nach meinen Beobachtungen dreißig Radialleisten. Von diesen haben 18, welche von dem centralen Ringe ausstrahlen, annähernd gleiche Länge; je drei verlaufen parallel und zwar derartig, daß von den zwei durch sie begrenzten Strahlen der eine auf eine Ecke zuläuft, während der

andere daneben fällt. 12 kürzere Radialleisten stehen zu je zwei angeordnet senkrecht auf den Seitenlinien der Zellendeckel; sie erreichen den centralen Ring nicht, sondern münden vorher in die benachbarte längere Radialleiste ein. Die 12 von je einer längeren und einer kürzeren Radialleiste rechts und links begrenzten Strahlen haben einen dreieckigen Umriß, während die sechs zwischen je zwei dreieckigen Strahlen gelegenen langgestreckte fünfseitige Figuren bilden, deren spitzeste Ecke nach dem centralen Ringe hin gerichtet ist. Abweichungen von diesem Grundplan sind bei unserer Form häufig; auch entspricht die Figur 2a dem von mir soeben entwickelten Bilde der strahligen Schicht nicht vollständig; denn zum Theil ist auch hier die Anordnung der Strahlen eine von der angegebenen etwas verschiedene.

Die in Fig. 2a dargestellte untere Schicht des Zellendeckels ist nur wenig gewölbt und wird von einem Rest des oberen Theiles der Ringausfüllung, um welchen sich die netzförmige Schicht gruppirt, überragt. Die entsprechende Schicht des siebeneckigen Zellendeckels, welche in Fig. 2b dargestellt ist, ist fast ganz flach und läßt die Grenzen des Ringes zum Theil nur undeutlich erkennen; es befindet sich hier also ungefähr die untere Grenze des Ringes (cf. *Cyclocrinus membranaceus* STOLLEY.)

In einem anderen Gesteinsstück von Hohenholm finden sich mehrere Zellendeckel, welche Uebergänge der Netzmaschen der oberen Schicht in die untere strahlige Schicht sehr deutlich erkennen lassen. Einer dieser Zellendeckel, welcher zwar nicht ganz erhalten, aber deutlich gewölbt ist, zeigt auf seiner Oberfläche fast nur das Maschennetz. Der Durchmesser des Ringes beträgt etwa $\frac{1}{6}$ des Durchmessers der Zellendeckel.

Anfangs war ich geneigt, unsere Form als eine neue Art aufzustellen, sehe mich jedoch nach Durchsicht der neu erschienenen Arbeit STOLLEY's „Neue Siphoneen aus baltischem Silur“ (1898) veranlaßt, dieselbe mit *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY als Varietät zu vereinigen. Der Varietätsname „*mutabilis*“ deutet auf die in der That große Variabilität der Zellendeckel-structur hin. *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* scheint eine Zwischenstellung einzunehmen zwischen *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY und *Cyclocrinus balticus* STOLLEY. Auch diese letzte Form kann ich nach reiflicher Ueberlegung nur als eine Varietät des *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY auffassen. Die Gründe, welche St. pag. 46 (7) und pag. 47 (8) für eine Trennung von *Cyclocrinus Roemeri* anführt, sind keineswegs stichhaltig und berechtigen nur zur Aufstellung jener Form als einer Varietät von *Cyclocrinus Roemeri*. Die anscheinend mangelhafte Verkalkung des unteren Theils der Zellenwände von STOLLEY's *Cyclocrinus balticus*, auf welchen Umstand St. großes Gewicht legt, ist darauf zurückzuführen, daß diese Theile während des Versteinerungsprocesses aufgelöst sind, was weiter nicht auffallen kann, wenn man in Betracht zieht, daß der untere Theil der Zellenwände von *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis*, welcher dem *C. balticus* sehr nahe steht, gleichfalls nur von dünner Beschaffenheit ist. Uebrigens sagt STOLLEY selbst auf pag. 46 (7) unten, daß man in

ganz vereinzelt Fällen eine gute Verkalkung des Bodentheils erkennen könne etc.

***Cyclocrinus porosus* STOLLEY.**

Cyclocrinus Spaskii KIESOW (pars), a. a. O. pag. 77, 78. Taf. I, Fig. 7a, b.

Cyclocrinus porosus STOLLEY (pars), a. a. O. pag. 249—253. Fig. 65, 66 und Fig. 69—73.

Das von mir in Pietzkendorf gefundene Exemplar ist kugelig und hat einen Durchmesser von etwa 11 mm. Der Durchmesser der Zellen, deren Deckel nur schwach gewölbt sind, beträgt 1 mm bis 1,3 mm. Ihr Querschnitt ist im Allgemeinen sechseckig; doch kommen auch fünfeckige vor. Die Zellen sind verhältnißmäßig niedrig; ihr unterer, napfartiger Theil ist ungefähr so hoch wie der obere, prismatische. Das Maschennetz der Zellendeckel besteht aus Brauneisenstein, eine Erhaltungsweise, welche auch von STOLLEY beobachtet worden ist; ihre Structur war nach dem hier gefundenen Exemplar nicht genau festzustellen, da einerseits an vielen Stellen kleine Mengen des Gesteins, welches vorher die Versteinerung eingeschlossen hatte, der Oberfläche anhafteten und andererseits das Maschennetz beim Heraus schlagen der Versteinerung aus dem Gestein etwas gelitten hatte. Es kostete daher einige Mühe, die Identität unserer Form mit STOLLEY's *Cyclocrinus porosus* festzustellen; mit Sicherheit war dieses erst dann möglich, nachdem die Oberfläche an einigen Stellen sehr schwach angeschliffen war. Schleift man stärker, aber immer noch schwach, so werden die Querleisten zerstört, und die Zwischenräume zwischen je zwei benachbarten Radialleisten treten als Strahlen hervor. Könnte man einen Zellendeckel genau gleichmäßig seiner Wölbung entsprechend anschleifen, so müßte eine Figur entstehen, wie sie STOLLEY in Fig. 73 gegeben hat. In Wirklichkeit wird jedoch die Wölbung des Zellendeckels von dem Schleifstein eben geschliffen, so daß ganz verschieden tief liegende Parteen hervortreten. Man muß sich also damit begnügen zu constatiren, daß in Folge des Anschleifens sich die einzelnen Maschen in radiale Reihen (Strahlen) ordnen, und das läßt sich auch wirklich beobachten. Durch einen glücklichen Zufall war STOLLEY in der Lage, diese untere Schicht (Strahlenschicht) vollständig beobachten und in Fig. 73 darstellen lassen zu können. Wenn er über diese Figur auf pag. 250 sagt: „Fig. 73 (= Fig. 17) ist sehr leicht aus Fig. 69 entstanden zu denken durch Verlust der queren Skelettverbindungen; sie stellt jedoch kaum eine besondere Varietät des Typus dar, sondern nur eine Ausbildung, wie sie bisweilen an der oberflächlichen Partie des Skelettes von Fig. 69 sichtbar ist; die fehlenden Skelettverbindungen beginnen eine Kleinigkeit tiefer, sind aber wegen aufliegender Gesteinsmasse noch nicht sichtbar“, so ist hierüber Folgendes zu bemerken: Wenn die queren Skelettverbindungen verloren gegangen sind, so können sie nicht ohne Weiteres in größerer Tiefe wieder auftreten. STOLLEY's Darstellung leidet hier entschieden an Unklarheit. Außerdem ist die Annahme STOLLEY's, daß die fehlenden Skelett-

verbindungen eine Kleinigkeit tiefer beginnen, aber wegen aufliegender Gesteinsmasse noch nicht sichtbar sind, falsch; denn zu wiederholten Malen habe ich erfahren müssen, daß beim Anschleifen der Oberfläche der Zellendeckel die Querleisten sich zunächst verlieren und statt 5 Maschen eines der 6 Felder der Zellendeckel 2 Strahlen auftreten, welche sich am centralen Ringe zu einer Spitze vereinigen, während die dazwischen und an der Mitte einer Randseite des Zellendeckels gelegene sechste Masche einen mehr oder weniger deutlich dreiseitigen Umriß erhält, daß dagegen bei stärkerem Schleifen schließlich jede Structur des Zellendeckels verschwindet und nur noch die Ausfüllung der Zellen übrig bleibt. Hierdurch wird bewiesen, daß auch bei *Cyclocrinus porosus* die Zellendeckel aus 2 Schichten bestehen, einer oberen, aus Netzmaschen gebildeten und einer unteren, strahligen Schicht, und daß die Fig. 73 STOLLEY's die untere, strahlige Schicht dieser Art zur Darstellung bringt (s. unsere Fig. 4, eine Copie nach STOLLEY).

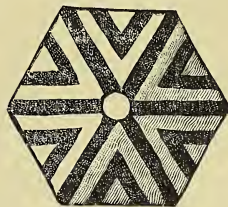


Fig. 4.

Die beiden von STOLLEY in seiner Abhandlung aus dem Jahre 1898 beschriebenen sogenannten Arten *Cyclocrinus oelandicus* und *Cyclocrinus Vanköffeni* aus *Macroura*-Kalk sind nichts weiter als eine Varietät des *Cyclocrinus porosus* STOLLEY, welche von St. in seiner Abhandlung aus dem Jahre 1896 auf pag. 250 (74) als *C. porosus* var. bezeichnet ist. Die daselbst von STOLLEY gegebenen Figuren 67 und 68 entsprechen vollständig den Figuren seines *C. oelandicus* und *C. Vanköffeni*. Die geringere Wölbung der Deckel bei STOLLEY's *Cyclocrinus oelandicus* und die schwache Ausbildung des Napfzellen- und Deckelskeletts von *Cyclocrinus Vanköffeni* sind auf individuelle Variabilität oder auf unvollständige Erhaltung zurückzuführen. Von der letzteren Form sagt STOLLEY selbst auf pag. 57 (18): „Die äußere Form ist kugelig und die Größe gering wie bei *Cyclocrinus porosus*, als dessen nächstjüngere Mutation man diese neue Form wohl ansehen kann“.

Ich gehe jetzt über zur Besprechung des

***Cyclocrinus membranaceus* STOLLEY,**

a. a. O. pag. 248. Fig. 64.

Bereits oben bei Besprechung meines *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* wies ich darauf hin, daß der in meiner Fig. 2b dargestellte 7eckige Zellendeckel in Bezug auf Abflachung und Undeutlichwerden des centralen Ringes mit den von STOLLEY beschriebenen Zellendeckeln seines *Cyclocrinus membranaceus* große Aehnlichkeit zeigt; ich sehe mich daher auf Grund meiner Beobachtungen an *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* zu dem Schlusse genöthigt, daß diese Ausbildung der Zellendeckel des *Cyclocrinus membranaceus* der untersten Lage der unteren Schicht der betreffenden Zellendeckel entspricht; anders kann ich die Beschreibung STOLLEY's unmöglich deuten; ich nehme hierbei natürlich an, daß auch diese Art ursprünglich 2 Zellendeckelschichten

wie *Cyclocrinus Roemeri*, *C. Roemeri* var. *mutabilis* und *C. porosus* gehabt hat. Die Radialleisten sind wie bei *Cyclocrinus Spaskii* (Eichwald) STOLLEY angeordnet; der Durchmesser der Zellen beträgt wie bei dieser Art 1 mm. Es ist mithin *Cyclocrinus membranaceus* mit *Cyclocrinus Spaskii* zu vereinigen; STOLLEY's Fig. 64 zeigt eben weiter nichts als die unterste Lage der unteren Zellendeckelschicht oder strahligen Schicht von *Cyclocrinus Spaskii*, welche wir bei letzterem in besserer Erhaltung vorfinden.

Ueber das Vorkommen seines *C. membranaceus* sagt STOLLEY: „Das einzige Stück liegt in einem grauen Kalkgeschiebe vom Alter der ITFER'schen Zone (C³) des baltischen Rußlands . . .“ STOLLEY hält also das Alter des betreffenden Geschiebes für sicher bestimmt.

Von seinem *Cyclocrinus Spaskii* EICHWALD em. STOLLEY sagt St. pag. 243, daß er aus blaugrauem, dichtem Kalkstein der Insel Sylt vorliege, welcher wahrscheinlich dem Alter nach der Lyckholmer Schicht (F¹) des baltischen Rußlands entspreche. In seiner später erschienenen Arbeit pag. 52 (13) ist STOLLEY bezüglich des geologischen Alters dieses blaugrauen dichten Kalksteins wieder schwankend geworden; denn er sagt hier, daß derselbe wahrscheinlich der Jeweschen Schicht dem Alter nach entspreche. Da nun *C. Spaskii* und *C. membranaceus* derselben Art angehören, so ist es andererseits sehr wahrscheinlich, daß die beiden Gesteine, in denen diese Versteinerungen gefunden sind, gleiches oder wenigstens annähernd gleiches geologisches Alter haben.

Weil aber *Cyclocrinus Spaskii* EICHWALD im anstehenden Gesteine der Wesenberger Schicht vorkommt und *C. Spaskii* STOLLEY von dieser Form nicht wesentlich abweicht, so ist es für mich sehr wahrscheinlich, daß die Geschiebe mit *Cyclocrinus Spaskii* STOLLEY (= *Cyclocrinus membranaceus* STOLLEY) dem Alter nach der Wesenberger, vielleicht auch der Lyckholmer Schicht entsprechen.

Es erübrigt noch, die beiden neuen Arten STOLLEY's *Cyclocrinus subtilis* (pag. 246. Fig. 60) und *Cyclocrinus planus* (pag. 247. Fig. 61—63) kurz zu besprechen. Von beiden Arten hat STOLLEY die untere Schicht der Zellendeckel (Strahlenschicht) abgebildet; beide Arten gleichen sich, abgesehen von der etwas verschiedenen Wölbung der Deckelchen, welche als verschiedene Erhaltungszustände aufzufassen sind, vollständig, da sie nach STOLLEY auch den gleichen Zellendurchmesser haben. Beide stammen aus demselben Gestein von Sylt, was gleichfalls beachtenswerth ist. Es sind also beide Formen zu vereinigen, und möchte ich für beide gemeinschaftlich den schon von STOLLEY angewandten Namen *Cyclocrinus subtilis* vorschlagen. Dieser *Cyclocrinus subtilis* STOLLEY, mit welchem also nach meiner Auffassung *C. planus* STOLLEY ident ist, stimmt aber bezüglich des Baues der Zellendeckel mit *Cyclocrinus Roemeri* derartig genau überein, daß ich mich genöthigt sehe, *Cyclocrinus subtilis* als eine Varietät des *Cyclocrinus Roemeri* aufzufassen und als *Cyclocrinus Roemeri* var. *subtilis* zu bezeichnen. Als Varietät des *Cyclocrinus Roemeri* glaube ich

den *Cyclocrinus subtilis* aus dem Grunde gelten lassen zu müssen, weil der verschiedene Zellendurchmesser doch immerhin von einiger Bedeutung ist, und weil *Cyclocrinus Roemeri* und *Cyclocrinus Roemeri* var. *subtilis* aus Gesteinen herkommen, welche nach STOLLEY wahrscheinlich verschiedenes geologisches Alter besitzen.

Was die Gründe betrifft, welche STOLLEY für die Aufrechterhaltung der Gattung *Mastopora* EICHWALD auf pag. 214, pag. 220 und pag. 231—232 vorbringt, so kann ich dieselben nicht für stichhaltig erachten, muß vielmehr nach wie vor die Gattung *Mastopora* mit *Cyclocrinus* vereinigen. Die Zahl der Zellen, welchen Umstand STOLLEY auf pag. 220 ins Gefecht führt, kommt natürlich gar nicht in Betracht. Prismatisch oder wenigstens sehr annähernd prismatisch sind die oberen Theile der Zellen bei *Cyclocrinus* überhaupt; diejenigen Arten dieser Gattung, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, zeigten neben dem unteren, napfförmigen Theil stets einen oberen, prismatischen mit voller Deutlichkeit. Die größere Höhe des prismatischen Theiles bei *Cyclocrinus concavus* (= *Mastopora concava* EICHWALD) ist für die Art charakteristisch, begründet aber noch nicht die Aufstellung einer neuen Gattung. In *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* haben wir z. B. eine Form vor uns (s. unsere Fig. 3), deren Zellen Hohlräume zeigen, welche an ihrem oberen Theil gleichfalls vollkommen prismatisch sind. Auch kommt das Höhenverhältnis des napfförmigen Theils zum prismatischen Theile der Zellen bei dieser Form demjenigen bei *Cyclocrinus concavus* sehr nahe; es beträgt nämlich bei *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* etwa 1 : 2, während die Verhältnisse bei *Cyclocrinus concavus* 1 : 2 $\frac{1}{2}$, 1 : 3 oder 1 : 3 $\frac{1}{2}$ sind. (Man vergleiche die Figuren 1, 2, 3 auf Tafel II meiner Abhandlung „Die Coelosphäridiengesteine und Backsteinkalke des westpreußischen Diluviums etc.“) Bei *Mastopora Odini* STOLLEY (1898), pag. 57 (18). Taf. II, Fig. 18, 19, sind die Höhenverhältnisse des prismatischen und napfförmigen Theiles denjenigen von *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* etwa entsprechend. Wir ersehen hieraus, daß die Höhenunterschiede verhältnismäßig geringe sind, so gering, daß sie zur Aufstellung einer neuen Gattung keinenfalls berechtigen. In der Größe kommen gewisse Exemplare des *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* von HOHENHOLM manchen Exemplaren des *Cyclocrinus concavus* mindestens sehr nahe und übertreffen erheblich diejenige von *Cyclocrinus Odini* STOLLEY sp. (= *Mastopora Odini* STOLLEY). Auch für die Thatsache, daß bisher bei *Cyclocrinus concavus* und *Cyclocrinus Odini* niemals Deckel als Verschlüsse der Zellen beobachtet sind, läßt sich leicht eine ungezwungene Erklärung finden. Es sind bekanntlich bei *Cyclocrinus concavus* und *Cyclocrinus Odini* die Prismen etwas unterhalb der Mündung (s. die Figuren 1, 2, 3 auf Taf. II meiner früheren Abhandlung und STOLLEY's Fig. 19 auf Taf. II (1898)) mehr oder weniger verengt; am oberen Ende, also nach der Mündung hin, erweitern sie sich wieder. Bei dieser Beschaffenheit der Zellen fehlte den Zellendeckeln nach dem Tode des Thieres und nach dem Zerfall der organischen Substanz,

welche sie befestigt hatte, jeglicher Halt, und war ein Ausfallen derselben nur die natürliche Folge ihrer mangelhaften Befestigung. Ähnlich scheinen die Verhältnisse bei *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* zu liegen; bei dieser Versteinerung sind meines Wissens bis jetzt nur von mir und nur in einem einzigen Falle fünf- und sechseckige Zellendeckel beobachtet worden, während solche trotz des häufigen Vorkommens dieser Versteinerung sonst nirgends beobachtet worden sind; es scheint also auch hier die Befestigung der Zellendeckel eine sehr lose gewesen zu sein, und doch hat jetzt niemand mehr das Recht, an dem Vorkommen derartiger Zellendeckel zu zweifeln. Es kann also eines Tages leicht geschehen, daß wir durch das Auffinden von Zellendeckeln des *Cyclocrinus concavus* oder des *Cyclocrinus Odini* überrascht werden. Sollte man übrigens auf die stark in die Augen fallende Verdickung der Zellenwandungen unterhalb der Spitze der Zellen großes Gewicht legen, so sei hiermit auf den Bau von *Cyclocrinus Mickwitzi* STOLLEY (Taf. II, Fig. 3. 1898) hingewiesen, bei dem die betreffenden Verhältnisse ganz ähnlich liegen, nur daß bei *C. Mickwitzi* die Verdickung (STOLLEY nennt es Umbiegung nach der Innenseite des Napfzellen, auf pag. 49 (10) seiner Abhandlung aus dem Jahre 1898) eine viel stärkere ist und die Verjüngung nach dem oberen Rande hin hier viel plötzlicher erfolgt. Ich bestreite demnach die Existenzberechtigung der Gattung *Mastopora* EICHWALD und stelle die Arten dieser sogenannten Gattung zur Gattung *Cyclocrinus* EICHWALD.

In seinen beiden genannten Arbeiten stellt STOLLEY folgende Arten der Gattung *Cyclocrinus* (incl. *Mastopora*) auf:

<i>Cyclocrinus concavus</i>	
„ <i>Odini</i> ,	
„ <i>Spaskii</i> ,	
„ <i>Roemeri</i> ,	
„ <i>subtilis</i> ,	
„ <i>planus</i> ,	
„ <i>membranaceus</i> ,	
„ <i>balticus</i> ,	
„ <i>porosus</i> ,	
„ <i>oelandicus</i> ,	
„ <i>Vanhöffeni</i> ,	
„ <i>Schmidti</i> ,	
„ <i>pyriformis</i> ,	
„ <i>multicavus</i> ,	
„ <i>Mickwitzi</i> .	

Von diesen fallen als Arten aus:

<i>Cyclocrinus subtilis</i> ,	
„ <i>planus</i> ,	
„ <i>membranaceus</i> ,	
„ <i>balticus</i> ,	

Cyclocrinus oelandicus,
„ *Vanhöffeni*.

Es ist demnach die stattliche Anzahl von 15 Arten auf 9 zusammengeschumpft. Von diesen sind *Cyclocrinus balticus* und *C. subtilis* Varietäten von *C. Roemeri*. *Cyclocrinus planus* und *C. membranaceus* fallen auch als Varietäten aus.

Cyclocrinus oelandicus und *C. Vanhöffeni* sind, wie ich oben gezeigt habe, mit einer Varietät von *C. porosus* zu vereinigen. (s. STOLLEY's Arbeit aus dem Jahre 1896 pag. 250. Fig. 67 und 68.)

Von *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY kennen wir neben der Hauptform noch die Varietäten *mutabilis*, *balticus* und *subtilis*. Neben der Hauptform von *Cyclocrinus porosus* STOLLEY sind eine oder zwei Varietäten dieser Art zu unterscheiden.

Bereits oben habe ich die Ansicht ausgesprochen, daß ich weder den convexen, undeutlich sechsfach gefältelten Kalkhäutchen, welche nach STOLLEY die Zellen des *Cyclocrinus pyriformis* zu verschließen scheinen, noch dem Verschuß der Zellen von *Cyclocrinus multicavus*, welcher sich nach STOLLEY in Form eines gleichmäßig convexen, nicht gefältelten Häutchens über die verengte Mündung der Zelle legt, erhebliche Bedeutung beilegen kann. Wahrscheinlich täuschen jene Gebilde nur Zellendeckel vor und sind weiter nichts als mehr oder minder deutliche innere Ausgüsse derselben; für wirkliche Zellendeckel kann ich sie nicht halten.

Es ist schließlich die Frage zu erörtern, welche systematische Stellung der Gattung *Cyclocrinus* vermuthlich zuzuweisen ist. Die Gattung *Coelosphaeridium*, welche man zum Vergleiche heranziehen könnte, muß man vorläufig hierbei außer Acht lassen, da über den Bau ihrer Zellendeckel zu wenig bekannt ist; letztere sind nur in allgemeinen Umrissen bekannt.

Nach den Beobachtungen STOLLEY's (a. a. O. pag. 190) schwankt die äußere Gestalt von *Cyclocrinus* zwischen der Form einer Kugel, eines Eies und eines an einem Ende zu einem stielartigen Fortsatz ausgezogenen birnförmigen Körpers. Die verhältnismäßig dünne Oberflächenschicht besteht bekanntlich aus unten napfförmigen, oben prismatischen in der Regel sechsseitigen Zellen von ursprünglich kalkiger Substanz, deren Näpfe nach Beobachtungen STOLLEY's an *Cyclocrinus porosus* sich in der Mitte zu ganz feinen Röhren verschmälern, die ihrerseits mit einem Hohlkörper, der genau die gleiche Form wie der einer Birne oder einer gestielten Kugel gleichende Hohlkörper von *Coelosphaeridium* besitzt, in Verbindung treten. Die Zellen sind nach außen durch Deckelchen von wechselnder Skulptur geschlossen. An den Zellendeckeln der Gattung *Cyclocrinus* sind zwei Schichten nachgewiesen worden bei *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY, *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* KIESOW und *Cyclocrinus porosus* STOLLEY. Die obere Schicht der Zellendeckel bildet ein zierliches Maschennetz, während die untere einen deutlich strahligen Bau zeigt. Beiden Schichten gemeinschaftlich sind ein centraler Skelettring

und die Radialleisten, welche also beide Schichten von oben nach unten durchsetzen. Die genaueren Verhältnisse habe ich bereits oben entwickelt. Bei *Cyclocrinus Spaskii* (EICHWALD) STOLLEY ist nur eine einzige Schicht, welche ich als strahlige Schicht bezeichnet habe, beobachtet worden; ich sehe dieselbe als die untere Schicht der Zellendeckel an und stütze mich dabei auf die Thatsache, daß bei allen drei vorher genannten Formen der unteren strahligen Schicht eine obere netzartige Schicht entspricht. Daß bei *Cyclocrinus Spaskii* die netzartige Schicht ursprünglich überhaupt gefehlt haben sollte, dieses halte ich bei dem sonst durchaus ähnlichen Bau der Zellendeckel aller dieser Arten und Varietäten für ausgeschlossen; ich nehme demnach an, daß auch bei *Cyclocrinus Spaskii* noch eine zweite, obere, netzartige Schicht ursprünglich vorhanden war. Ebenso entspricht nach meiner Auffassung die von STOLLEY gegebene Darstellung der Zellendeckel seines *Cyclocrinus Schmidtii* der oberen Schicht derselben, unter welcher sich eine untere noch nicht beobachtete Strahlenschicht befindet. Der Beweis für die Richtigkeit dieser meiner Ansicht wird voraussichtlich im Laufe der Zeit erbracht werden.

Bei dem complicirten Bau der Zellendeckel von *Cyclocrinus* erscheint mir die von STOLLEY in seiner angeführten Schrift vertheidigte Zugehörigkeit dieser Gattung zu den Siphoneen sehr unwahrscheinlich; dagegen sind meines Erachtens weit bessere Gründe für die Annahme vorhanden, daß die Gattung *Cyclocrinus* dem Thierreich zuzurechnen ist. Nach meiner Ansicht waren über den Maschen der oberen Schicht der Zellendeckel Tentakelchen befestigt, welche Wasser mit Nährstoffen zu dem centralen Hohlringe hinstrudelten. Das Wasser gelangte durch denselben in die Zellen, welche mit den feinen nach dem inneren Hohlraum hin gerichteten Röhren als Gastrovascularräume aufzufassen wären. Diesen inneren Hohlraum, welcher die Form einer Birne oder einer gestielten Kugel hat und in welchen die feinen Röhren einmünden, fasse ich als gemeinschaftliche Leibeshöhle auf. Ein solcher Organismus würde den Coelenteraten nahe stehen. Die Organisation von *Cyclocrinus* als diejenige eines thierischen Organismus läßt sich also durchaus ungezwungen erklären. Dagegen erscheinen mir STOLLEY's Beweisgründe für die entgegengesetzte Ansicht stark gekünstelt; ich wenigstens kann dessen Auffassung von der Siphoneennatur von *Cyclocrinus* nicht beistimmen.

Nochmals will ich mich hier, wo ich die Stellung von *Cyclocrinus* zu anderen Thiergruppen zu besprechen habe, gegen den von STOLLEY wiederholt in seiner Schrift mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Vorwurf verwahren, als ob ich die Gattungen *Cyclocrinus*, *Coelosphaeridium* etc. zu den Cystideen rechnete. Hierbei sind einige Wiederholungen des bereits oben Angeführten im Interesse der Vollständigkeit leider nicht gut zu vermeiden.

Die systematische Stellung der Receptaculitiden ist allerdings noch ganz problematisch; über die Zellendeckel von *Apidium* weiß man nichts Genaues. Die Gattung *Coelosphaeridium* besaß gewölbte und oberflächlich gelappte Zellendeckel von derber Beschaffenheit; es ist daher bei dem sonst sehr ähn-

lichen inneren Bau von *Coelosphaeridium* und *Cyclocrinus* äußerst wahrscheinlich, daß der Bau ihrer Zellendeckel gleichfalls ein ähnlicher gewesen ist; jedenfalls müssen nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft *Coelosphaeridium* und *Cyclocrinus* als sehr nahe verwandte Genera gelten, was man von der Gattung *Apidium* in Bezug auf jene beiden noch nicht mit Sicherheit behaupten kann.

Auf pag. 78 meiner Abhandlung ist zu lesen: „auch erinnern die Sternchen der Zellendeckel von *Cyclocrinus Spaskii*, da die Strahlen der benachbarten Deckel auf einander treffen, bis zu einem gewissen Grade an die gestreiften Rhomben bei den Cystideen, und halte ich eine entfernte Beziehung der Gattung *Cyclocrinus* und der *Cyclocrinus* nahe stehenden Gattungen zu den Cystideen nicht für ausgeschlossen“.

Ferner wies ich (pag. 79) darauf hin, daß bei den Ahnen der in Frage kommenden Gattungen *Cyclocrinus* etc. möglicherweise nur Täfelchen vorhanden waren, an welche sich vielleicht durch Neubildung Säulchen oder prismatische oder annähernd kegelförmige Zellen angliederten. Wegen des Umstandes, daß bei den Zellendeckeln von *Cyclocrinus* die Strahlen der benachbarten Deckel auf einander treffen, erschien mir eine entfernte Beziehung der Gattung *Cyclocrinus* und der *Cyclocrinus* nahe stehenden Gattungen zu den Cystideen wahrscheinlich.

Der Bau der Täfelchen bei den Cystideen ist natürlich im Einzelnen von demjenigen der Zellendeckel von *Cyclocrinus* sehr abweichend; aber es ist doch recht auffällig, daß (man vergleiche besonders auch die entsprechenden Figuren bei STOLLEY) zwei benachbarte Felder zweier anstoßender Deckel von *Cyclocrinus* in ihrer Strahlenschicht ganz ähnliche Figuren bilden, wie sie bei den Cystideen vorkommen. Meine Ansicht ging nun dahin, und hierin bin ich durch die Klarlegung des Baues von *Cyclocrinus* noch bestärkt worden, daß muthmaßlich die Cystideen und *Cyclocrinus* sowie die *Cyclocrinus* nahestehenden Gattungen, von welchen ich zunächst die Gattung *Coelosphaeridium* ins Auge fasse, dieselben Ahnen hatten, welche gestielte und geschlossene kugelförmige oder annähernd kugelförmige Organismen waren und das Charakteristische hatten, daß ihre Oberfläche aus im Allgemeinen sechseckigen gleichartigen Täfelchen gebildet wurde, deren Kalkgerüst von strahliger Beschaffenheit und derartig angelegt war, daß durch Divergenz sich aus ihnen einerseits Täfelchen vom Typus der Cystideen und andererseits Täfelchen ähnlich den Zellendeckeln von *Cyclocrinus* und der diesem zunächst stehenden Gattungen entwickeln konnten. Fangarme wie bei den Cystideen waren, so nehme ich an, noch nicht vorhanden; ebenso fehlten Mund und After; alle diese Organe wurden von den Cystideen erst später erworben; dagegen traten durch die Täfelchen dieser hypothetischen Organismen wahrscheinlich Pseudopodien hindurch, welche die Ernährung besorgten; denn ich halte es auch für wahrscheinlich, daß die Trennung von Cystideen und Cyclocriniden, wie ich sie nennen will, anfang sich zu vollziehen, als die gemeinschaftlichen Ahnen beider sich noch im

Foraminiferen-Stadium befanden. Die Röhrenzellen von *Coelosphaeridium* und die Zellen von *Cyclocrinus* nebst ihren röhrenförmigen Fortsätzen nach dem inneren Centralkörper hin, sowie diesen selbst, halte ich natürlich gleichfalls für Neubildungen. Aller Wahrscheinlichkeit nach entwickelten sich dann aus den Pseudopodien der Urform, wenn diese nicht bereits die derberen Tentakelchen besaß und demnach bereits einem höheren Thierstadium angehörte, welche Frage man als eine offene gelten lassen muß, bei *Cyclocrinus* etc. Tentakelchen; denn ich halte es bei der Größe der von mir beobachteten Maschen der oberen Zellendeckelschicht für wahrscheinlicher, daß sie kleine Tentakeln getragen haben, als daß sie zum Durchtritt für Pseudopodien dienten. Schließlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß bei der Annahme, die gemeinschaftlichen Ahnen der Cystideen und Cyclocriniden hätten sich im Foraminiferen-Stadium befunden, andererseits auch wohl noch anzunehmen ist, daß jene von verhältnißmäßig geringer Größe gewesen sind.

Ueber die Form des Stiels des inneren Hohlkörpers eines Exemplars von *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* aus dem hellgrauen dichten, etwas kieselligen Kalk von Zoppot mit *Iliaenus Roemeri* VOLB., *Apidium Krausei* KIESOW sp. etc.,



Fig. 5.

welcher zu den jüngeren Coelosphaeridienkalken gehört, will ich hier noch eine kleine Mittheilung machen. An einem die Mitte des Stieles ziemlich genau treffenden Schnitt (Längsschliff) läßt sich erkennen, daß sich der Stiel zunächst allmählich nach außen hin verdünnt; nicht weit vom Außenrande der Versteinerung verengt sich dann die Stielröhre plötzlich und zieht sich zu einer Spitze in der Weise zusammen, daß die Seiten derselben im Längsschliff einen Winkel von etwa 95° bilden. Die Wände der Röhre sind hier recht dünn. Dem Ende dieser Spitze ist eine andere mit jener ungefähr gleich lange sehr feine und nicht hohle Spitze aufgesetzt, welche in unserem Falle nicht genau in der Längsachse des Stieles gelegen ist und sich, allmählich dünner werdend, bis zum Außenrande der Versteinerung hinzieht (s. unsere Fig. 5). In der nächsten Nähe dieses Punktes haben wir die Anheftungsstelle des Fossils zu suchen. Diese meine Beobachtung steht mit denjenigen STOLLEY's (s. pag. 182 (6) seiner Abhandlung aus dem Jahre 1896) in Widerspruch. St. sagt auf pag. 182 unten: „Zunächst halte ich es für nothwendig zu betonen, daß auch ich in allen genauer untersuchten Fällen einen Durchtritt des gewöhnlich etwas excentrischen Hohlraums nach außen beobachtet habe; ich bin daher zu der Annahme gezwungen, daß nie eine innere, rings geschlossene Kugel vorhanden war, sondern stets eine solche Verbindung nach außen bestand.“ Auch ich war früher derselben Ansicht wie STOLLEY, da die mir vorliegenden Exemplare diese Auffassung zu unterstützen schienen. Meine Beobachtung an dem Exemplar von Zoppot läßt jedoch nur die Deutung zu, daß der Stiel des Hohlkörpers dicht an der Außenfläche der Versteinerung sich plötzlich zu einer Spitze verengt und hier geschlossen ist.

Gegen meine Annahme einer Intercellularsubstanz zwischen den Röhrenzellen von *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* verhält STOLLEY sich (s. pag. 184) im Allgemeinen ablehnend; ich glaubte (s. pag. 75 meiner Abhandlung) nur so die sehr verschiedene Dicke der Kalksubstanz zwischen den Ausfüllungen der Röhrenzellen erklären zu können, bin auch heute noch derselben Ansicht. Die von STOLLEY auf pag. 184 vorgebrachten Beobachtungen sprechen ebenso gut für wie gegen meine Ansicht. Wären aber wirklich röhrenartige Lücken zwischen den Röhrenzellen vorhanden gewesen, so müßten diese mit der Masse des einschließenden Gesteins angefüllt sein, was meines Wissens nicht beobachtet ist.

Zu *Apidium Krausei* STOLLEY ist zu bemerken, daß diese Art von meinem *Pasceolus Krausei* (jetzt als *Apidium Krausei* KIESOW sp. zu bezeichnen) verschieden ist und neu benannt werden muß. Bei *Apidium Krausei* KIESOW sp. konnte ich trotz aller aufgewandten Mühe am Scheitel keine Einsenkung entdecken. Für die Verschiedenheit beider Formen spricht auch der Umstand, daß die von mir beobachtete Form in einem jüngeren Coelosphaeridienkalke, welcher etwa das Alter der Lyckholmer Schicht besitzt, gefunden worden ist, während STOLLEY von der seinen auf pag. 262 sagt: „*Apidium Krausei* findet sich in Geschieben von Coelosphaeridien-Gestein der JEWÉ'schen Zone des baltischen Rußlands.“

Langfuhr, im April 1899.

Erklärung der Figuren.

- Fig. 1. *Cyclocrinus Roemeri* STOLLEY aus Wesenberger Gestein von Spengawskén; obere Schicht eines Zellendeckels in 10facher Vergrößerung.
- Fig. 2. *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* KIESOW von Hohenholm auf Dagö; untere Schicht zweier Zellendeckel in 11 facher Vergrößerung.
- Fig. 3. *Cyclocrinus Roemeri* var. *mutabilis* KIESOW von Hohenholm auf Dagö; Zellen der Oberflächenschicht, a) natürliche Größe, b) vergrößert.
- Fig. 4. *Cyclocrinus porosus* STOLLEY; untere Schicht eines Zellendeckels, vergrößert. (Copie nach STOLLEY.)
- Fig. 5. *Coelosphaeridium cyclocrinophilum* F. ROEMER von Zoppot; Stiel des inneren Hohlkörpers mit einem Rest des kugligen Theiles (letzterer ist durch Punktirung ergänzt) in 3facher Vergrößerung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [NF_10_1](#)

Autor(en)/Author(s): Kiesow J.

Artikel/Article: [Bemerkungen zu den Gattungen Cyclocrinus, Coelosphaeridium und Apidium 77-93](#)