Beschreibung
eines
innern Kelch - Gerüstes bei der Gattung Cupressocrinus,

von

Hrn. Dr. F. Roemer.

Hierzu Tafel III B.

Der eigenthümlich günstige Erhaltungs-Zustand fossiler Reste in den zersetzten devonischen Kalk-Schichten der *Hand* bei *Paffrath* unweit *Cöln*, welcher schon über die generischen Merkmale so vieler paläozoischen Konchylien-Gattungen Aufklärung gegeben, ist nun auch Veranlassung geworden, dass eine für die Kenntniss des innern Bau's der Krinoiden nicht unwichtige neue Beobachtung gemacht werden konnte. Ich fand nämlich in dem letzt-verflossenen Sommer in der sogenannten *Schinskaule* bei der *Hand* 2 Exemplare des Kelches einer mit dem C. abbreviatus Goldf. zunächst verwandten Art der Gattung Cupressocrinus, bei denen durch vorsichtige Entfernung der innern lockern Ausfüllungs-Masse ein Siebartiges, horizontal ausgebreitetes kalkiges Gerüst blossgelegt wurde, von dessen Vorhandenseyn bei dieser oder verwandten Gattungen man bisher keine Kenntniss hatte. Bevor auf die Beschreibung dieses Gerüstes eingegangen wird, muss

hier, um dessen Lage im Innern des Kelches genau bezeichnen zu können, an die Täfelchen - Zusammensetzung bei der Gattung Cupressocrinus, wie sie zuerst von Goldfuss angegeben worden, erinnert werden.

Über dem obern Ende der mit fünffachem oder vierlappigem Nahrungs - Kanale durchbohrten Säule folgt zunächst ein den Umfang der Säule überragendes ungetheiltes ringförmiges Stück mit fünfseitigem äussern Rande, welches von Goldfuss als erweitertes oberstes Säulen-Glied angesehen wird, obgleich es in der That der Form nach nicht mehr als solches erscheint und eher schon als der Kelch-Boden gelten könnte, was denn freilich seiner Ungetheiltheit halber wieder sein Bedenken hat.

Auf den 5 Seiten dieses vermeintlichen obersten Säulen-Gliedes stehen nun 5 fünfseitige Täfelchen — die Becken-Glieder, Basalia. In die obern Zwischenräume dieser greifen dann alternirend wieder 5 ebenfalls fünfseitige Täfelchen ein: Rippen-Glieder, oder — da ihr obrer gerader Rand schon der Lage der fünf Arme entspricht — Radialia. Indem diese beiden letzten Glieder-Kränze die Höhlung des Kelches vorzugsweise zusammensetzen, so folgt doch, ehe die Arme sich lostrennen, noch ein Kranz unbeweglicher schmal linearischer Schulter-Glieder — Radialia zweiter Ordnung. Erst mit diesen artikuliren die fünf mit einer in der ganzen übrigen Krinoiden-Familie (wenn man den noch zweifelhaften Haplocrinus ausnimmt) beispiellosen Einfachheit aus einer einfachen Reihe schmaler Täfelchen zusammengesetzten und ebenso einfache Tentakeln tragenden Arme.

Die Lage des hier zu beschreibenden Sieb-artigen Gerüstes ergibt sich nun mit Bestimmtheit, wenn wir sagen, dass es sich mit seinem Umfange auf der Innenseite der Rippen-Glieder oder Radialia erster Ordnung so befestigt, dass es mit dem obern Rande derselben in einer Ebene liegt.

Was nun die Form des Gerüstes betrifft, so lässt es sich am passendsten mit einer fünfblättrigen Blume vergleichen, deren Blumenblätter (bei einer Dicke von $\frac{1}{2}$ Linie) den Ecken der fünfseitigen Höhlung gegenüber stehend verschiedene

Lücken zwischen sich lassen, durch deren genauere Beschreibung sich die Form des Gerüstes selbst am besten ergeben wird.

Zuerst ist eine grosse, zentrale, fast völlig kreisrunde Öffnung (Fig. 3 a) vorhanden, deren Durchmesser mehr als $\frac{1}{3}$ des Durchmessers der ganzen fünfseitigen Kelch-Öffnung beträgt.

Um diese mittle Öffnung herum liegen dann 5 durch schmale Verbindungen der Blumenblätter unter sich von jener getrennte viel kleinere runde Löcher (Fig. 3 b) von gleicher Grösse, der Mitte der Seiten der fünfeckigen Kelchöffnung gegenüber. In der Lage mit diesen letzten alternirend finden sich dann ferner 5 Öffnungen (c) in den Ecken des Kelches, welche nach innen zu durch die Blumenblatt-artigen Platten begrenzt werden.

Vier dieser Öffnungen sind von gleicher Grösse und Form und zwar länglich oval, so dass ihre längere Achse parallel zum Umfange der Kelch-Öffnung liegt. Die fünfte dagegen ist viel grösser und von abweichender Gestalt, da die längere Axe hier in die Richtung eines Radius der ganzen Kelch-Öffnung nach einer der Ecken liegt (c′). Es erstreckt sich diese letzte Öffnung von der Ecke des Kelches bis nahe an das zentrale Loch und wird von diesem nur durch einen schmalen Theil des Gerüstes getrennt, welcher oben zu einer breiten flachen geneigten Linie ausgehöhlt ist, in welche die ovale Öffnung gleichsam ausläuft. Bei der Grösse dieser ungleichen fünften Öffnung wird das fünfte Blumenblattartige Stück (α′), welches hier in Übereinstimmung mit den 4 andern Ecken vorhanden seyn sollte, bis auf ein paar Rudimente desselben auf jeder Seite der Öffnung zurückgedrängt.

Endlich sind nun noch fünf gleichartige länglich viereckige Öffnungen (d) vorhanden, welche die Mitte der durch den obern geraden Rand der 5 Rippen-Täfelchen gebildeten Gelenkflächen für die schmalen leistenförmigen Schulterblätter durchbohren.

Das auf diese Weise von verschiedenartigen Öffnungen durchlöcherte siebartige Gerüst scheint nun zwar auf den

ersten Blick aus einem einzigen Stück zu bestehen; allein bei genauerer Untersuchung findet man sehr bald, dass es keine Ausnahme von dem Bau aller übrigen kalkigen Theile bei Strahl-Thieren macht, sondern ebenfalls aus mehren mit Nähten aneinandergefügten einzelnen Stücken zusammengesetzt ist. Das ganze Gerüst zerfällt nämlich in 5 Blumenblatt-artige Stücke (α).

Diese sind unregelmäsig viereckig, auf beiden Seiten und an den dem Umfange der Kelch-Öffnung zugewendeten Rande ausgeschweift. Auf der Oberfläche erkennt man eine von vorne nach hinten laufende leistenförmige Erhöhung, welche in der Mitte eine punktförmige Vertiefung trägt; ausserdem sind auf den dem Umfange der Kelch-Öffnung zugewendeten gerundeten Ecken unregelmäsige Runzeln vorhanden. Völlig die angegebene Form haben aber nur 4 Stücke, indem das der fünften Kelch-Ecke gegenüberliegende auf die schon vorher beschriebene Weise durch die einzelne unpaare grössre Öffnung tief ausgerandet ist (α'). Die beiden innern Ecken jedes Blumenblatt - artigen Täfelchens stossen mit einer gleichen Ecke der beiden benachbarten Täfelchen in einer Naht zusammen und bilden auf diese Weise einen Ring.

Die Verbindung dieser Blumenblatt-artigen Stücke mit dem äussern Umfange der Kelch-Öffnung wird dadurch bewirkt, dass sich ihre nach aussen gewendeten Ecken durch Nähte an den nach innen vorspringenden Rand je zweier Costal-Täfelchen anfügen.

Fragt man nun, welches die Bestimmung dieses so kunstvollen innern Gerüstes sey, so könnte die Antwort darauf schwierig scheinen, weil in der That kaum etwas Analoges bei andern lebenden oder fossilen Krinoiden-Gattungen bekannt ist. Allein eine unbefangene Betrachtung des Gerüstes selbst lehrt auch ohne alle andere Vergleichungs-Punkte dessen Zweck sicher kennen. Es kann nämlich wohl nur dazu dienen, die einzelnen Täfelchen des Kelches und zwar zunächst die Rippen- oder ersten Radial-Glieder noch fester unter einander zu verbinden, als es durch die blossen Nähte dieser Glieder geschieht, welche für sich allein dem starken Seiten-

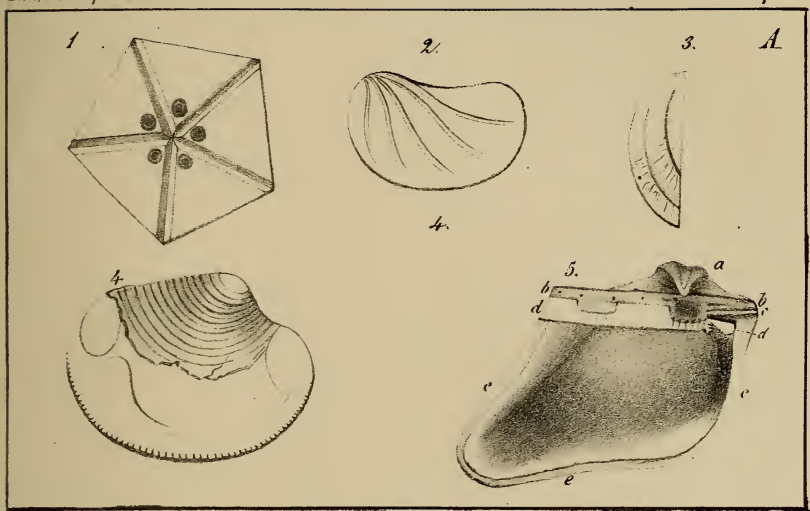
Drucke, der bei dem Öffnen und Schliessen der grossen einfachen Arme sich nothwendig äussern musste, nicht widerstehen konnten. Zu gleicher Zeit mochten die einzelnen Theile des Gerüsts den innern Organen der Körper-Höhle, für deren Durchtritt ohne Zweifel die verschiedenen Lücken des Gerüstes bestimmt sind, zur Unterstützung dienen; denn diese konnten sich hier nicht wie bei andern Gattungen, wo der Scheitel der Körper-Höhle gleich dem untern Theile des Kelches aus kalkigen Täfelchen besteht, auf der Innenseite der Scheitel-Bedeckung anheften, da der Scheitel, durch die genau aneinander schliessenden Arme hinlänglich geschützt, sehr wahrscheinlich nur aus einer lederartigen Haut, wie bei Comatula, vielleicht mit kleinen zerstreuten Kalk-Stückchen auf derselben gebildet wurde.

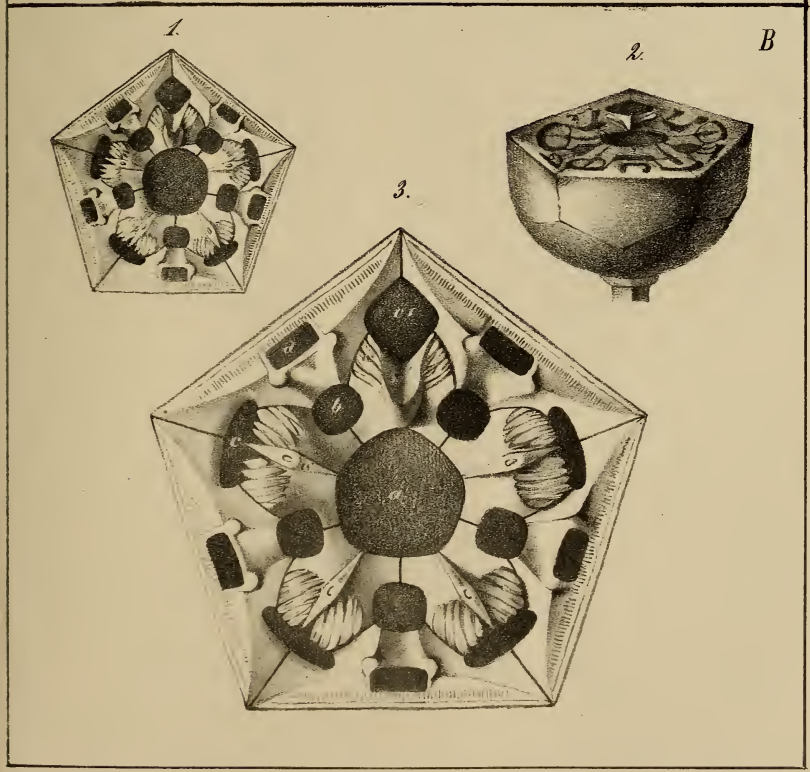
Es bleibt nun noch übrig auch die muthmasliche Bedeutung der einzelnen das Gerüst durchbohrenden Öffnungen zu bestimmen. Das grosse zentrale Loch entspricht offenbar der Lage des nach oben hin zum Munde führenden Speise-Kanals. Die einzelne seitliche grosse Öffnung (c) muss dann nach Analogie bekannter lebender Gattungen, namentlich Comatula, die Lage des Afters bezeichnen. Dieses einzelne unpaare Loch ist noch in so fern sehr interessant, als es die Möglichkeit gewährt, den bilateralen Typus oder den symmetrischen Bau von rechter und linker Seite auch bei Cupressocrinus nachzuweisen; denn ein durch diese Öffnung und den Mittelpunkt des zentralen Loches gelagerter Durchmesser der Kelch-Öffnung theilt diese in zwei gleiche Hälften. Der allen Strahlthieren anfänglich abgesprochene, dann zuerst bei den Echinodermen durch Agassiz und zuletzt auch bei den meisten Krinoiden-Gattungen namentlich durch L. v. Buch nachgewiesene bilaterale symmetrische Bau wird bei andern Krinoiden durch die offenbare Lage der After- und Mund-Öffnung, wie bei Actinocrinus, oder durch ein auf der Seite des Mundes liegendes überzähliges Täfelchen an die Glieder-Reihen des Kelches (wie das sechste schmale Costal-Täfelchen bei manchen Arten von Platycrinus) und durch andere, besonders durch L. v. Buch erforschte Merkmale in der Anordnung der die Körper-Höhle bildenden Täfelchen

bezeichnet; bei Cupressocrinus dagegen, wo die Täfelchen der verschiedenen Glieder-Kränze vollkommen gleichartig, wo der Scheitel der Körper-Höhle durch die genau aneinander schliessenden Arme verdeckt ist, fehlt äusserlich jede Andeutung über die symmetrische Lage der innern Organe, über welche nun erst das innere Gerüst in der angegebenen Weise Aufschluss gibt.

Was nun die Bedeutung der übrigen Öffnungen betrifft, so mögen die fünf das zentrale Loch zunächst umgebenden (b) für den Durchtritt der Ovarien bestimmt seyn. Die fünf viereckigen, den obern Rand der Radial-Täfelchen durchbohrenden Löcher (d) werden die zu den Armen führenden Gefässe und Muskeln enthalten haben. Auf diese Weise sind bloss die 4 in den Ecken des Kelches liegenden Öffnungen (c) übrig, deren Bedeutung ungewiss ist.

Nachdem die beschriebenen Stücke von *Paffrath* einmal bekannt waren, so fand sich bei einer Durchsicht der in der *Bonner* Universitäts-Sammlung befindlichen Kelche von Cupressocrinus aus dem Kalke der *Eifel* dasselbe innere Gerüst mehr oder weniger deutlich auch bei andern Arten, wie C. elongatus, C. crassus und C. gracilis wieder. Bei der letzten Art hat es auch Goldfuss schon früher undeutlich gesehen und abbilden lassen (Acta Leop. XIX, I, t. XXX, Fig. 5 a, b). Die feinen Einzelheiten des kunstvollen Baues werden sich aber bei der Festigkeit und Gleichartigkeit des Gesteins an *Eifeler* Stücken niemals so vollkommen darstellen, als sie die beschriebenen Stücke von *Paffrath* zeigen.


A
1.
2.
3.
4.
4.
5.
a
b
b
d
d
c
c
e


B
1.
2.
3.
a
b
c
c
c
c
c
c

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1845

Band/Volume: 1845

Autor(en)/Author(s): Roemer Carl Ferdinand

Artikel/Article: Beschreibung eines innern Kelch-Gerüstes bei der Gattung Cupressocrinus 291-296