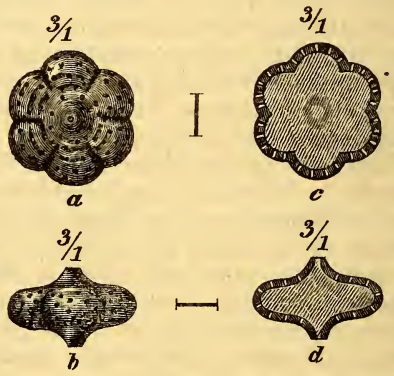
3. Coelotrochium Decheni, eine Foraminifere aus dem Mitteldevon.

Von Herrn Clemens Schlüter in Bonn.

Die Prüfung einiger kleinen, von Herrn v. Dechen von einer Excursion in die Eifel mitgebrachten, durch Herrn Winter gesammelten und mir anvertrauten fossilen Organismen hat folgendes Ergebniss gebracht.



a. Gegen eine centrale Mündung gesehen.
b. Seitenansicht.
c. Horizontaler Durchschnitt.
d. Verticaler Durchschnitt. [1])

Maasse:

Querdurchmesser . .	4,5 bis 5,5	Millim.
Höhe	3 bis 3,2	„

Gestalt und Oberfläche. Der freie, aus Kalk aufgebaute Körper gleicht in der Grösse und allgemeinen Gestalt

[1]) Der Holzschnitt giebt von der allgemeinen Gestalt ein gutes Bild. Dagegen ist die Zahl der Poren zu gering angegeben und ihr Durchmesser zu gross. Die Zahl derselben dürfte um die Hälfte grösser sein. Auch die Wandungscanäle in den Durchschnitten sind nur schematisch behandelt, da ein und derselbe Schnitt nicht alle Canäle einfach halbirt.

einer flachen, oder mehr geblähten[1]) Linse, deren kreisförmiger Umfang durch sechs seichte Furchen eingeschnitten ist, welche die zwischenliegenden Theile wölbig vordrängen und deren centraler Theil sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite eine abgerundete zitzenförmige Spitze trägt. Die Furchen erstrecken sich in radialer Richtung auf die Ober- und Unterseite, gegen die centrale Warze hin, ohne diese zu erreichen. Beide Warzen sind von einer verhältnissmässig grossen Oeffnung (von ca. 0,5 Millim. Durchmesser) durchbohrt.

Die Oberfläche des Körpers erscheint nicht glatt, sondern rauh. Unter der Lupe zeigt sich, dass diese Rauhigkeit hervorgebracht wird theils durch mehr oder minder scharf ausgeprägte kurze Rinnen, welche concentrisch geordnet sind und hin und wieder von schwächeren, radialgestellten gekreuzt werden. Diese Sculptur, welche — vielleicht in Folge von Abreibung — nicht an allen Exemplaren gleich deutlich ist, wird besonders auf der Ober- und Unterseite beobachtet, während sie am Umfange zurücktritt oder verschwindet. Der zweite Grund der rauhen Oberfläche liegt in zahlreichen, verhältnissmässig grossen, punktförmigen Einsenkungen mit meist abgeschrägtem Rande, welche sich unregelmässig concentrisch und radial ordnen, und, wo Rinnen vorhanden sind, überall in diesen zu liegen scheinen.

Inneres. Wird ein solcher Körper mit der Haarsäge horizontal oder vertical zerschnitten, oder angeschliffen, so ergiebt sich, dass derselbe hohl und seine Wand mässig dick ist, in Folge dessen einzelne der vorliegenden Stücke (zwei) durch Druck etwas verunstaltet sind. Der Hohlraum ist entweder ausgefüllt mit Kalkspath oder mit mergeliger Gebirgsmasse. Die Stücke mit letzterer sind meist die deutlichsten und instructivsten. Der Querschnitt zeigt ferner, dass die Poren der Oberfläche die Mündungen einfacher, verhältnissmässig weiter, die homogene Wandung rechtwinklig durchbrechender Kanäle sind, welche niemals zu Höhlungen anschwellen, digitiren oder von feineren Kanälen begleitet werden.[2])

Obwohl ein einziger grosser Hohlraum das Innere des Körpers einnimmt, so ist dennoch eine Andeutung von Kammern vorhanden. Schleift man nämlich ein Exemplar rechtwinklig zur Axe an, so erhält man zunächst nach Hinwegnahme der Warze und der oberen Partie der Schale eine ebene Fläche der Schale, deren Centrum von dem weiten Warzenkanale und ringsum von

---

[1]) Nur ausnahmsweise ist die Gestalt geblähter, so dass sie einem Apfel gleicht (ein Exemplar) oder fast blasenförmig erscheint (ein Exemplar).

[2]) Auch ein Dünnschliff liess unter dem Mikroskope nichts Derartiges erkennen.

zahlreichen viel engeren Porenkanälen durchbohrt ist; schleift man weiter, so zeigen sich Hohlräume, entsprechend den durch die radialen Einschnürungen gebildeten dick rippenartigen oder wulstförmigen Vorsprüngen. Diese Hohlräume erweitern sich bei fortgesetztem Schleifen mehr und mehr, so dass man völlig den Anblick von sechs Kammern erhält, welche den Warzenkanal umgeben. Wird das Schleifen noch weiter fortgesetzt, so verschwinden allmälich die Wände zwischen diesen Kammern, und es liegt dann der grosse Hohlraum des Innern vor. An einem Exemplare zeigt derselbe noch mit den Aussenfurchen correspondirende Vorsprünge der Wand in's Innere, ein anderes Exemplar nicht. Vielleicht ist bei jenem der Schliff noch nicht weit genug zur Medianebene geführt. Jedenfalls ergiebt sich, dass von durchgehenden Kammerwänden und getrennten Kammerräumen im Innern des Körpers keine Rede sein kann.

Zu bemerken ist noch, dass bei einem angeschliffenen Stücke scheinbar die grosse Warzenmündung röhrenförmig in den Hohlraum fortsetzt, bei zwei anderen Stücken ist dies nicht der Fall.

Stellung im System. Bei der ersten Durchsicht des Materials fand sich nur ein Exemplar, an welchem beide Warzen durchbohrt waren. Da bei allen übrigen Stücken das andere Ende des Körpers geschlossen schien, so konnte jenes auf Rechnung von Abreibung gesetzt werden.

Die Körper boten so mit ihrer rauhen Oberfläche den Anblick gewisser Spongien, so z. B. der alten Gattung *Siphonia* dar. Die Gestalt erinnerte an eine *Siphonia costata* im kleinsten Maassstabe, oder an *Astylospongia inciso-lobata* F. Rœmer[1]), der freilich die Scheiteleinsenkung fehlt; die Poren etwa an *Coscinopora* etc. Als aber ein Schliff die homogene Masse der Körpersubstanz darthat und keine Andeutung von Nadeln gab, da konnte nicht mehr an Kieselspongien[2]), überhaupt nicht mehr an Schwämme gedacht werden.

Es war nun wahrscheinlich, dass eine Foraminifere vorliege, vielleicht aus der formenreichen Gruppe der *Dactyloporideae*[3]), oder vielleicht, da die Mehrzahl ihrer Arten sich neuestens als kalkabsondernde Pflanzen erwiesen haben[4]), an Kalkalgen. Man konnte z. B. die jurassische Gattung *Petras-*

---

[1]) F. Roemer, Die silurische Fauna des westlichen Tenessee, Breslau 1860, pag. 11. t. 1. f. 6.

[2]) Es ergab sich zugleich, dass die Stücke stark in Säuren brausen.

[3]) C. W. Gümbel, Die sogenannten Nulliporen und ihre Betheiligung an der Zusammensetzung der Kalkgesteine. Zweiter Theil, die Nulliporen des Thierreichs *(Dactyloporidae)*, mit 4 Tafeln. München 1872.

[4]) Munier-Chalmas, Observation sur les Algues calcaires appartenant au group des Siphonées verticellées (Dasycladées Harv.) et confondues avec les Foraminifères. Comptes rendus, 1877. pag. 814–817.

cula [1]) zum Vergleich heranziehen, welche ein krugförmiges, unten geschlossenes, oben offenes Gehäuse besitzt. [2]) Dahin gehören auch gewisse, im Aeusseren ähnliche, lange Zeit zweifelhafte Gehäuse, wie *Polytrypa elongata* Defr. im pariser Tertiär; bis 5 Millim. lang, von keulenförmiger Gestalt. Michelin [3]) giebt an, dass der hohle Körper an beiden Enden eine grössere Oeffnung besitze und man mit der Lupe erkenne, dass jede Pore der inneren Oberfläche zwei divergirenden Furchen entspreche, die sich nach der äusseren Oberfläche ziehen. Dieselben ordnen sich auf der Innenseite nach Querlinien zu Ringen. d'Orbigny [4]) verwies sie zur Gattung *Dactylopora* und Munier-Chalmas l. c. erbrachte den Beweis, dass sie zur lebenden Gattung *Cymopolia* gehöre. Die von letzterem beigegebenen stark vergrösserten Durchschnitte von Wandfragmenten zeigen die Uebereinstimmung der Mikrostructur von *Polytrema* und *Cymopolia.*

Als aber eine genauere Prüfung ergab, dass sämmtliche aufgefundene Exemplare oben und unten eine Mündung besitzen und der Durchschnitt zeigte, dass die Wandung nur von einfachen, gleich grossen Canälen durchbrochen sei, welche weder höhlenförmig für Fruchtzellen sich ausdehnen, noch von feineren, den sterilen Zellen entsprechenden Canälen begleitet werden, da war die scheinbare Verwandtschaft mit *Petrascula,* sowie *Polytrypa,* und den sämmtlichen Dactyloporen im engeren Sinne hinweggenommen.

Unter den Dactyloporen im weiteren Sinne, zu denen zum Theil sehr abweichende Körper gezogen werden, für welche die Bezeichnung nicht mehr zutreffend ist, besitzen manche Gehäuse der an mannichfachen Gestalten reichen Gruppe der Gyroporellen (*Diplopora* z. Th.) weder Kammerhöhlungen noch Nebenhöhlungen, sondern lediglich vom inneren Hohlraume zur Aussenfläche radial verlaufende Canäle [5]), und so könnten die

---

[1]) Gümbel, *Conodictyum bursiforme* Étall., eine Foraminifere aus der Gruppe der Dactyloporiden. Sitzungsber. der Münchener Akademie 1873. pag. 282. t. 1.

[2]) Die gleiche Gestalt besitzt die ebenfalls jurassische *Conipora clavaeformis* d'Arch. Mém. Soc. géol. France, tom. V. 1842. pag. 369. t. 25. f. 1., welche anscheinend im Querbruche einfache Kanäle zeigt; freilich aber noch nicht näher untersucht ist, wie schon Gümbel beklagt. Uebrigens hat sich schon Goldfuss selbst (tom. I. pag. 245) darüber beschwert, dass Blainville die Bezeichnung *Conodictyum* in *Conipora* umgeändert habe.

[3]) Michelin, Iconogr. zoophyt. pag. 170. t. 46. f. 13.

[4]) d'Orbigny, Prodrome de paléoptol. tom. II. pag. 405.

[5]) Zu den auch hier wieder schwer sich einfügenden Gestalten gehört z. B. *Gyroporella vesiculifera*, deren Wandung von zahlreichen blasenförmigen Höhlungen erfüllt ist, welche eine alternirende, nicht in besondere Kreise (Zonen) fallende Stellung haben, und welche nur durch eine niedrige, längliche Oeffnung nach Innen münden, während

in Frage stehenden Körper vielleicht hier ihre Stellung finden. Allein so lange für die ebenfalls unten geschlossenen Gyroporellen die bisherige Charakteristik aufrecht erhalten werden muss: „Gehäuse cylindrisch, walzenförmig, theils mit deutlichen, oft sich ablösenden Ringgliedern, theils mit verwachsenen und selbst nicht mehr unterscheidbaren Zusammensetzungstheilen, mit zwei oder mehreren Ringreihen in jedem Gliede oder auch ohne Unterbrechung kreisförmig übereinander gestellten einfachen Canälchen“ — fallen sie nicht unter dieselben.

Die ganz isolirt stehende Gattung *Uteria*[1]) aus dem Eocän des pariser Beckens bietet keine Beziehungen.

Sonach bleiben zum Vergleiche nur eigentliche Foraminiferen. Am nächsten steht *Ovulites* Lam., eine bekannte häufige Form des unteren Tertiärgebirges bei Paris.[2]) Der etwa 3 Mm. grosse, eiförmige, hohle Körper führt an beiden Enden seiner Axe eine verhältnissmässig grosse Oeffnung; die dünne Wandung von sehr zahlreichen feinen Poren[3]) durchbohrt, welche, wie vorliegende Stücke darthun, erst bei 20—24 maliger Vergrösserung sichtbar werden.

Ein Unterschied von den in Rede stehenden Körpern liegt, von der dickeren Wandung abgesehen, in dem grösseren Durchmesser und der grösseren Zahl der die letzteren durchziehenden Poren. Dergleichen finden sich jedoch bei anderen, derselben Familie angehörenden Gattungen, z. B. bei dem lebenden Geschlecht *Carpenteria* Gray[4]), dessen aufgewachsene, dicke, kalkige Schale, welche eine niedrig kegelförmige, an der Basis lappig ausgebreitete Gestalt besitzt, von weiten Canälchen durchsetzt wird. An diese schliesst sich die fossile, für Tourtia charakteristische Gattung *Thalamopora* A. Rœm.[5]), ebenfalls mit groben, schon für das unbewaffnete Auge sichtbaren Poren versehen. *Thalamopora cribrosa*[6]) führt im Innern zahlreiche

---

auf der Aussenseite derselben noch keine Poren oder Mündungen beobachtet sind. Vergl. Gümbel, l. c. pag. 50. t. 4. f. 3., t. 3. f. 15., und Benecke, Ueber die Umgegend von Esino in der Lombardei, München 1876, pag. 44.

[1]) Michelin, Iconogr. zooph. pag. 177. t. 46. f. 26. — Bronn, Leth. geogn. Tert. pag. 260. t. 35³. f. 24. — Gümbel, l. c. pag. 13. t. 4. f. 5.

[2]) *Ovulites margaritata* Lam., vergl. Goldf., Petref. Germ. tom. I. pag. 40. t. 12. f. 5. — Michelin, l. c. pag. 171. t. 46. f. 23. — Bronn, Leth. geogn. t. 35. f. 24.

[3]) Dieselben fanden erst eine Darstellung durch Carpenter, Parker und Jones, Introduction to the study of the Foraminifera, London 1862, t. 12. f. 2. pag. 179.

[4]) Carpenter, Parker u. Jones, l. c. pag. 186. t. 21.

[5]) A. Roemer, Verstein. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 21.

[6]) *Ceriopora cribrosa* Goldf., Petr. Germ. pag. 36. t. 10. f. 16. — Reuss in Geinitz, Elbthalgeb. tom. I. pag. 137. t. 33. f. 11—15.

Kammern, deren jede durch eine grosse Oeffnung mit einem weiten Central-Canale in Verbindung steht. Dagegen zeigt *Thalamopora Michelini* Simon [1]), vielleicht nicht verschieden von *Thalamopora siphonioides* Mich. [2]) aus dem Cenoman von Le Mans, einen einfacheren Bau. „Der cylindrische, im Aeusseren mehrfach ringförmig eingeschnürte Körper zeigt sich im Querschnitt aufgebaut aus einer Reihe dünnwandiger, etwas comprimirter Hohlkugeln [3]), welche an beiden Enden der Axe von einer grösseren Oeffnung durchbohrt sind.“ Denkt man sich die einzelnen abgeflachten Hohlkugeln aus ihrem Verbande losgelöst, so erhält man einen Körper, welcher dem in Rede stehenden sehr verwandt ist.

Sonach dürfte also *Coelotrochium* neben *Ovulites*, *Carpenteria* und *Thalamopora* [4]) in die Foraminiferen-Familie der *Globigeridae* Carp. zu stellen sein, deren gemeinste lebende Repräsentanten *Orbulina* d'Orb. und *Globigerina* d'Orb. sind, von denen erstere einkammerig, kugelig von Gestalt ist, letztere ein aus mehreren sphäroidischen Kammern zusammengesetztes geblähtes Gehäuse besitzt. Beide kommen auch fossil, und zwar vom oberen Keuper allmählich zahlreicher werdend, vor. [5])

---

[1]) Simonowitsch. Beitrag zur Kenntniss der Bryozoen des Essener Grünsandes. Verhandl. Rheinl. u. Westf. 1871. t. 1. f. 2.

[2]) Michelin, Iconogr. zooph. pag. 210 t. 35. f. 9.

[3]) Ich habe mich nicht von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugen können. Mir scheint vielmehr, dass der Körper nicht aus comprimirten Hohlkugeln zusammengesetzt ist, welche an der Berührungsfläche eine doppelte Wand bilden, sondern aus Halbkugeln aufgebaut ist, welche so auf einander ruhen, dass jede folgende Halbkugel ihren Stützpunkt auf der Wölbung der vorhergehenden findet.

[4]) In der neuesten Arbeit Moseley's, On the structure of the Stylasteridae, a family of the hydroid corals 1878, soll, wie Benecke mittheilt, *Thalamopora* zu den Korallen gestellt werden und einer Stylasteride mit grossen weiblichen Ampullen gleichen, die in Haufen geordnet sind. Leider ist der die Moseley'sche Arbeit bringende Band der Philosoph. Transact. of the Royal Society auf buchhändlerischem Wege noch nicht hier angelangt.

[5]) Sollte die Mündung von *Coelotrochium* sich röhrenförmig in's Innere fortsetzen, so dürfte dennoch darauf kein Gewicht zu legen sein, wie Beobachtungen bei *Lagena* lehren. „Nicht selten verlängert sich bei *Lagena* die Mündung nach innen zu einer in die Höhlung des Gehäuses hineinragenden, beinahe cylindrischen Röhre, die mitunter fast bis auf den Boden der Höhlung reicht und zuweilen verschiedentlich gebogen ist.“ Man hat damit versehene Arten als *Entosolenia* zusammengefasst. Aber Parker und Jones (Ann. Mag. nat. hist. 1859. pag. 337), sowie Reuss bemerken, dass die innere Röhre sich in sehr verschiedenem Grade der Entwickelung finde und alle Uebergangsstufen vom vollständigen Mangel derselben bis zur bedeutenden Länge beobachtet werden. Bei einer und derselben Species ist sie bald vorhanden, bald fehlt sie wieder vollständig. Vergl. Reuss, Die Foraminiferen-Familie der Lageniden. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien, tom. 46. 1862. pag. 313.

Verwandte paläozoische Formen. Sieht man sich nach verwandten Gestalten in den Formationen der paläozoischen Periode um, so ist zuerst das vor 30 Jahren ebenfalls bei Gerolstein aufgefundene und als Polypen-Gattung beschriebene *Sycidium* zu nennen.[1]) Das kugelige bis birnförmige Gehäuse ist 0,15 Centim. gross[2]), hohl, oben mit einer bedeutenden Oeffnung versehen, die in die innere Höhlung führt; äusserlich mit 20 Längsrippen bedeckt, dazwischen zahlreiche feinere Querrippchen. Obwohl ein Querschnitt gezeichnet wird, erfahren wir doch nichts von etwa vorhandenen Canälen in der Wandung etc. Es bleibt also unsicher, ob der zweifellos den Foraminiferen angehörige Körper der Ordnung der *Perforata* oder *Imperforata* angehöre. Ist ersteres der Fall, so wird *Sycidium reticulatum* der Familie der *Lagenidae* einzureihen sein, welche in jüngeren Formationen und lebend verwandte Formen birgt. So zeigt die lebende *Lagena catenulata* Williams[3]) in der äusseren Form fast eine specifische Uebereinstimmung mit *Sycidium*. *Lagena Howchiniana* Brady im Kohlenkalke Schottlands besitzt Längs- aber keine Quer-Rippen.

Bei einer erneuten Prüfung dieser kleinen Körper des Eifel-Kalkes wird das Augenmerk darauf zu richten sein, ob *Sycidium* in der That nur an einem Ende offen und am entgegengesetzten geschlossen sei, und die Microstructur derselben festzustellen sein, um zu einem sicheren Verwandtschaftsergebniss zu gelangen.

In Hinblick auf die äussere Gestalt könnte man weiter an *Saccamina* denken. Die Gattung ist zunächst für eine lebende Art von Sars 1868 aufgestellt und durch Brady[4]) wurde dann als *Saccammina Carteri* eine Art aus dem Kohlenkalke zugefügt. *Saccammina* besitzt ein kugeliges oder birnförmiges Gehäuse, 3—5 Millim. gross, an beiden Enden mit röhrigen Verlängerungen. Solche hohle Gehäuse finden sich theils vereinzelt, theils perlschnurförmig verbunden. Die Microstructur der Schale schliesst jede Verwandtschaft aus. Die Schale von *Saccammina* ist sandig kieselig; die dicke Wand enthält verworrene Gänge und Höhlungen; ihre Oberfläche ist

---

[1]) G. Sandberger, Eine neue Polypen-Gattung *Sycidium* aus der Eifel. Jahrb. f. Min. etc. 1849. pag. 671. t. 8B. f. 1. und Verhandl. d. naturh. Vereins f. Rheinl. u. Westf., Jahrg. 6. pag. 264. (ohne Abbild.)

[2]) 15—20 Individuen lagen auf einem 1 Qu.-Zoll grossen Gesteinsstücke.

[3]) Reuss, Lageniden, l. c. t. 6. f. 75. 76. Nahe steht auch *Ovulina elegantissima* Bornem. von Hermsdorf. Diese Zeitschr. 1855. t. 12. f. 1.

[4]) H. Brady, A monograph of the Carboniferous and Permian Foraminifera. London, 1876. Pal. Soc. pag. 57. t. 1. f. 1—7., t. 12. f. 6.

glatt (oder getäfelt). Die Gattung gehört zur Gruppe der *Imperforata* Carp.

Sonach scheint *Coelotrochium Decheni* [1]) vorläufig noch eine isolirte Stellung innerhalb der Fauna der paläozoischen Periode einzunehmen.

Zur Untersuchung lagen 10 Exemplare aus dem Mitteldevon von Gerolstein in der Eifel vor.

Originale im Museum des naturhistorischen Vereins in Bonn.

---

[1]) Der glückliche Finder hat den ausdrücklichen Wunsch geäussert, es möge, falls eine neue Art vorliege, dieselbe zu Ehren des Präsidenten des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens benannt werden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Schlüter Clemens

Artikel/Article: Coelotrochium Decheni, eine Foraminifere aus dem Mitteldevon. 668-675