

4. Ueber *Ptychomya*.

Von Herrn W. DAMES in Berlin.

Hierzu Tafel XII. Fig. 1 — 4.

(Abdruck a. d. Zeitschr. d. Deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1873.)

In seiner Monographie der Myen bildete AGASSIZ auf Taf. XI. Fig. 3 und 4 ein sehr dürftiges Bruchstück einer zweischaligen Muschel ab, welches ihm jedoch genügte, daraufhin eine neue Gattung aufzustellen, die er *Ptychomya* (und die abgebildete Species *Ptychomya plana*) nannte. Eine Beschreibung dazu hat er nicht gegeben. D'ORBIGNY erkannte aus dieser Abbildung, dass das fragliche Bruchstück zu seiner *Crassatella Robinaldina**) gehöre und reclamirte (l. c. p. 316) seine Priorität. AGASSIZ erwiderte hierauf in der später erschienenen „Préface“ zu seinen Myen „son aspect extérieur est cependant bien différent de celui des Crassatelles.“ — Damit schien das Genus *Ptychomya* aus der Literatur verschwinden zu sollen; wenigstens stellten es alle Handbücher, wie PICTET's, QUENSTEDT's und WOODWARD's, sich auf D'ORBIGNY berufend, einfach als Synonym zu *Crassatella*. — In der 4. Serie ihrer „Matériaux pour la paléontologie de la Suisse“, und zwar in der „3. Partie de la description des fossiles du terrain cretacé des environs de Ste. Croix“ rehabilitirten jedoch PICTET und CAMPICHE dasselbe, sich darauf stützend, dass das Schloss von dem der Crassatellen zu verschieden sei, als dass es nicht generisch zu trennen sei. Sie gaben eine neue Diagnose von *Ptychomya* und erläuterten ausführlich die Beziehungen und Verschiedenheiten von *Crassatella*, als hauptsächlichsten Unterschied beider die verschiedene Schalsculptur hervorhebend. In der Nähe der Crassatellen liessen sie das Genus jedoch auch. An derselben Stelle finden wir es auch in dem schönen Werke von STOLICZKA, „Palaeontologia indica. Cretaceous fauna of southern India vol. III. The Pelecypoda.“

*) Pal. franç. terr. cré. T. III. p. 75. t. 264. f. 10 13.

1871. pag. 293, der ausserdem eine noch ausführlichere Uebersicht über die bis dahin bekannten Arten hinzufügt, als es PICTET und CAMPICHE gethan hatten und auch auf die Verschiedenheiten der inneren Schaltbeile von *Crassatella* hinweist. — Weiter ist mir über das Genus *Ptychomya* als solches in der Literatur nichts bekannt.

Das sehr schöne und reichhaltige Material, welches das hiesige palaeontologische Museum von diesem Genus besitzt, veranlasste mich, eine genauere Untersuchung desselben anzustellen, und da die Resultate derselben von denen der früheren Autoren in manchen Punkten erheblich abweichen, glaubte ich dieselben veröffentlichen zu sollen. Dieselben betreffen wesentlich die Stellung des Genus *Ptychomya* im System der Conchyologie. Wie eben angeführt, ist *Ptychomya* bisher immer als Genus der Familie der Crassatelliden oder Astartiden angesehen worden; ich glaube aber den Beweis führen zu können, dass die Gattung in die Familie der Veneriden zu stellen sei und zwar als am nächsten verwandt mit den Gattungen *Circe* und *Crista*.

Ich habe, um den Schlossbau der Ptychomyen klar zu legen, ein Exemplar der rechten Klappe einer bisher noch nicht beschriebenen Species aus der Gosau (vergl. unten) präparirt und Taf. XII. Fig. 1 abbilden lassen. Das Schloss zeigt 3 Zähne, von denen der vorderste kurz ist, sich nasenartig ziemlich hoch erhebt; der mittlere erhebt sich höher und stumpfer und steht ziemlich senkrecht nach unten; der hinterste ist sehr lang gezogen, flach und liegt so schief, dass seine Längsaxe mit einer vom Wirbel nach der hinteren unteren Schalenecke gezogenen Linie zusammenfallen würde. Die Zähne sind durch drei Gruben für die Zähne der linken Klappe getrennt. Zwischen dem hintersten Zahn und dem oberen Schalenrand befindet sich eine lange nach hinten sich ausdehnende Grube, die wohl unzweifelhaft als Ligamentgrube gedient hat. — PICTET und CAMPICHE deuten das Ligament als innerlich; ich möchte es jedoch als ein äusserliches bezeichnen, das seine Analogie in dem der Gattung *Circe* besitzt; bei dieser wird dasselbe grösstentheils durch die oben mehr (aber nie ganz) zusammentretenden Schalenränder verdeckt, ist aber doch immer etwas sichtbar (WOODWARD nennt es „nearly concealed“). — Den Schlossbau der linken Klappe konnte ich

an einem Exemplar von *Ptychomya neocomiensis* P. u. C. (l. c. p. 355. t. 127. f. 9—12) studiren. Er entspricht genau dem der rechten Klappe und ist hauptsächlich auch durch den nach hinten sehr verlängerten hintersten Zahn ausgezeichnet. — Unter allen Pelecypoden-Gattungen entspricht dieser Schlossbau dem der Gattung *Circe* am besten; auch hier sind drei Zähne in jeder Klappe, von denen der letzte (hier längespaltig) schief nach hinten steht, die Regel; allerdings kommt häufig in der linken Klappe ein Seitenzahn hinzu, den ich an *Ptychomya* nicht beobachtet habe. — Jedenfalls steht *Crassatella*, wo ein oder zwei Cardinalzähne und kein oder ein Seitenzahn vorhanden sind, weit entfernter. — In der Diagnose von PICTET und CAMPICHE heisst es ferner „pas de lunule“. An dem vorliegenden Stück ist jedoch eine sehr schmale aber sehr tief eingeschnittene Lunula von dreieckiger Gestalt deutlich wahrnehmbar. Diese Lunula reicht bis dicht an die Grube für den ersten Zahn der linken Klappe. Dieselbe ist auch auf allen besseren Abbildungen gut zu erkennen, so bei D'ORBIGNY l. c. t. 264. f. 11 (*Pt. Robinaldina*) und bei KARSTEN t. 5. f. 7 b. (*Pt. Buchiana*). Die ganze Gestalt dieser Lunula erscheint mir als der erste Anfang einer Ausbildungsweise dieses Schalentheils, wie sie in sehr erhöhtem Maasse bei der Gattung *Grotriantia* SPEYER und am höchsten bei *Opis* DEFRANCE entwickelt ist.

Die beiden Muskeleindrücke haben in ihrer Form nichts auszeichnendes und könnten ebenso gut auf Crassatellen, wie auf Veneriden bezogen werden. Wichtiger ist die Frage betreffs des Mantelausschnitts. Derselbe ist bekanntlich bei *Circe* nur sehr schwach angedeutet, mitunter kaum wahrnehmbar, und zeigt sich in einem winklichen Aufwärtsbiegen des hintersten Theils der Mantellinie bis zum hinteren Muskeleindruck. Das wird auch von STOLIZCKA bestätigt, der die „palliale line truncated posteriorly“ nennt. Vergleicht man eine lebende *Circe* mit der Abbildung bei D'ORBIGNY (l. c. t. 264. f. 12*), so ist auch hier eine Analogie unverkennbar.

*) Mir ist es nicht gelungen, die inneren Theile einer Schale oder einen Steinkern genau beobachten zu können, auf dem der Verlauf der Mantellinie genau zu verfolgen gewesen wäre; am besten zeigte sie sich, und zwar mit D'ORBIGNY's Abbildung gut übereinstimmend, an einem Exemplar von *Pt. Buchiana* von Ubaque.

Jedenfalls zeigt sich nie der regelmässige Verlauf des Mantellinienbogens, wie bei *Crassatella* oder *Astarte*. — Somit wären aus den Charakteren der inneren Schale gewiss schon mehr Analogien mit *Circe*, als mit *Crassatella* nachgewiesen, denn auch der gekerbte Rand, den die *Ptychomyen* zeigen und allerdings mit *Crassatella* gemeinsam haben, ist, wenn auch schwächer, an einzelnen *Circe*-Arten beobachtet worden. Bedeutend mehr aber fallen die Sculpturen der Schalenoberfläche in's Gewicht, die bei der fossilen und den lebenden Gattungen ganz eigenthümliche Beziehungen zeigen.

E. RÖMER hebt als eins der wesentlicheren Unterscheidungs-Merkmale zwischen der SCHUHMACHER'schen Gattung *Circe* und der von ihm aufgestellten *Crista* an, dass die Schalenoberfläche der letzteren quergefurcht sei und lange Längsleisten trage, die sich an den Seiten schief nach aussen biegen und meist gespalten sind; *Circe* dagegen hat vom Wirbel aus sehr häufig strahlenartige Furchen, die sich theilen und nach den Seiten manchmal noch über die Lunula hinausbiegen. — Bei *Ptychomya* nun finden wir eine Combination dieser beiden Sculpturen. Auf dem vorderen Theil der Schale befinden sich die strahlenförmigen Furchen, und zwar viel mehr nach vorn, als bei *Circe*, so dass eine vom Wirbel nach der vorderen unteren Ecke des Schalenrandes gezogene Linie die nach oben zeigenden Spitzen der gebogenen Rippen verbinden würde. Die nach hinten strahlenden Rippen stehen durchaus wie bei *Crista* und biegen sich auch hier in einem Bogen, oft dichotomirend bis zur Area hinauf, wo sie durch Verdickung das Ansehen einer Knotenreihe gewinnen. — Zuweilen (cf. *Pt. Robinaldina*, *complicata* und *Buchiana*) tritt noch eine Complicatur der Sculptur dadurch hinzu, dass sich zwei von der Wirbelgegend nach hinten strahlende Rippen zu einer verbinden, und die zwischen diesem so entstehenden Dreieck liegenden Rippen immer kleiner und spitzwinkliger werdende Dreiecke, bis dicht an die Wirbel heran, bilden.

Somit glaube ich so viel Analogien zwischen *Ptychomya* und den Gattungen *Circe* und *Crista* nachgewiesen zu haben, dass die Stellung der ersteren bei den Veneriden ihre volle Berechtigung haben dürfte.

Ich will hier noch bemerken, dass die Conchyologen auch über die Stellung von *Circe* nicht einig waren, einige sie zu

den Crassatelliden, andere zu den Veneriden rechneten, dass aber durch die Beobachtung des Thieres von DESHAYES, welcher dasselbe in Proc. zool. soc. London 1853 p. 171 beschrieben und t. 21. f. 3 abgebildet hat, die Frage als erledigt zu betrachten und der Gattung *Circe* ihre Stellung bei den Venusartigen Pelecypoden gesichert ist, da das Thier sich durchaus nicht wesentlich von denen der anderen Sectionen von *Venus* unterscheidet.

Uebersicht der bis jetzt bekannten Species
von *Ptychomya*.

† *Ptychomya Robinaldina* D'ORB. sp. Terr. cré. tom. III. p. 75. t. 264. f. 10—13.

Unteres Neocom von Marolles, St. Sauveur, Auxerre, Moraucourt (D'ORBIGNY); mittleres Neocom von Ste. Croix, Landeron, Villers-le-lac, Mont Salève, Nozeroy, Gy l'Évêque, Thieffrain (PICTET und CAMPICHE). Lower Greensand von Maidstone und von Court-on-street. (FORBES. Quart. journ. I. p. 241.) Häufig.*)

Ptychomya Germani PICT. u. CAMP. l. c. p. 354. t. 127. f. 7—8. Valanginien von Métabief. Selten.

† *Ptychomya neocomiensis* (DE LORIOU). PICTET u. CAMPICHE l. c. p. 355. t. 127. f. 9—12.

Syn. *Crassatella solita* COTTEAU. Moll. foss. de l'Yonne p. 71. (non *Cr. solita* D'ORB).

Neocom von Marolles, Gy-l'Évêque, Mont Salève, Ste. Croix (PICT. u. CAMP.). Nicht häufig.

Ptychomya aequalvis D'ORB. sp. Terr. cré. t. III. p. 75 (ohne Beschreibung).

Syn. *Pandora aequalvis* DESH. LEYMERIE. Mém. soc. géol. tome V., p. 4., t. 3. f. 7.

Neocom der Yonne. Nicht häufig.

Ptychomya sp. PICT. u. CAMP. l. c. p. 357 (als *Crassatella Robinaldina* in Pal. suisse. I. sér. étage aptien etc. p. 90., t. 11., f. 2—3. von PICTET und RENEVIER beschrieben. Wohl sicher von *Pt. Robinaldina* verschieden!)

*) Ein † vor den Namen bezeichnet, dass im hiesigen Mineralien-cabinet sich Exemplare der Species befinden und zwar von den gesperrt gedruckten Fundorten.

Aptien der Perte du Rhône; der Steinkern (ob dazugehörig?) von Ste. Croix. Selten.

Ptychomya solita D'ORB. sp. (Coquilles fossiles de la Nouvelle-Grenade. Rev. zool. III. série 1851. p. 378., t. 10., f. 3.).

Diese mir nur aus der Beschreibung bekannt gewordene Art glaubte COTTEAU in der Species wiederzuerkennen, welche PICTET u. CAMPICHE als *Ptychomya neocomiensis* (vergl. oben) davon trennten. Die Unterscheidung beider ist l. c. p. 356 genau von ihnen angegeben worden.

Untere Kreideformation von Neu-Granada. Nicht häufig.

† *Ptychomya Buchiana* KARSTEN sp. Die geognostischen Verhältnisse Neu-Granada's p. 113., t. V., f. 7.

Gault von La Mesa bei Bogotá, Ubaque und Matanzac (2 Stunden von Bucaramanga gegen Ocaña hin). Sehr häufig.

† *Ptychomya implicata* TATE sp. (Quarterly Journ. 1867 p. 160., t. IX., f. 8.).

Mit Recht zweifelt STOLICZKA (l. c. p. 294) das jurassische Alter der Schichten, in welchen sich diese *Ptychomya* findet, an. Die Suite südafrikanischer Versteinerungen (ausgezeichnet durch die grossen Trigonien etc.), welche durch KRAUSS an L. v. BUCH geschickt wurde und mit dessen Sammlung in das königl. Mineralienkabinet kam, enthält nämlich ausser den von KRAUSS beschriebenen Sachen ein deutlich bestimmbares Bruchstück von *Ammonites astierianus* D'ORB., so dass über das Alter als Neocom wohl kein Zweifel mehr sein kann. TATE, der sehr richtig die Analogie zwischen *Ptychomya implicata* und *Robinaldina* erkannte und fürchtet, dass dieser Analogie wegen das jurassische Alter der von ihm beschriebenen Schichten angezweifelt werden könne, stützt sich darauf, dass eine echte *Crassatella* im Unteroolith von Rodborough gefunden sei. Durch die Versetzung von *Ptychomya* zu den Veneriden verliert er auch diese Stütze.

Neocom vom Zwartkopfluss unweit Uiten-

hage im Kapland. Sunday's River und Prince Albert's Rest (TATE). Selten.*)

Zu diesen bis jetzt bekannt gewordenen 8 Arten tritt nun noch folgende hauptsächlich des geologischen Alters und des Fundorts wegen sehr interessante neue Species, die ich

Ptychomya Zitteli

Taf. XII. Fig. 1. 2.

benenne. Von derselben liegt mir nur die rechte Klappe eines Exemplars vor, doch genügt sie, um sie von den anderen bekannten Arten hinreichend unterscheiden zu können. — Der Umriss ist queroval; die Länge (mit Hinzurechnung des construirten hinteren Theils) ungefähr 90 Mm., die grösste Höhe beträgt 50 Mm., die Breite der vorliegenden Klappe 16 Mm., also beider zusammen 32 Mm. — Den Schlossbau habe ich bei Beschreibung der Gattung genau erörtert und kann hier darauf verweisen; ebenso in Bezug auf Ligament, Lunula und Muskeldindrücke. Die Wirbel liegen sehr nach vorn. Von ihnen strahlen radial ziemlich starke, zahlreiche Rippen nach hinten aus, welche, je mehr sie sich dem Area-Rande nähern, desto stärker werden; die diesem Rande am meisten genäherten, biegen sich in scharfen Bogen zum Rande herauf und endigen dort plötzlich. Unter dem Wirbel knicken diese Rippen unter spitzem Winkel ein und ziehen sich vorn in scharfem Bogen zum vorderen Schalenrand. Diese nach oben zeigenden Knicke der Rippen liegen alle in einer Linie, die man sich vom Wirbel zur vorderen unteren Schalenkante gezogen denken kann. Dieser vordere Theil der Rippen bleibt bedeutend

*) Ausserdem führen PICTET und CAMPICHE noch *Ptychomya Cornelianu* d'ORB. (terr. crét. III. p. 74., t. 264. f. 7—9), die aber STOLICZKA als Species der Gattung *Anthonya*, und LVCRTT (Proc. Cottesw. Nat. Club I. p. 69., t. 2, f. 6.) eine *Ptychomya Agassizii* aus dem Oolith an, welche derselbe Autor (l. c. p. 61.) für eine *Myochama* oder *Anomya* hält. — Da mir von keiner dieser Species Exemplare vorliegen, kann ich darüber nichts entscheiden. STOLICZKA führt noch *Anthonya cultriformis* GABB (Paleontology of California I. p. 182., t. 30., f. 236.) als hierher gehörig an. In der Genusdiagnose giebt GABB jedoch ausdrücklich an, dass in jeder Klappe zwei starke Zähne seien, was gegen die Stellung zu *Ptychomya* spricht. Ausserdem ist auch die allgemeine Gestalt und die Sculptur durchaus von allen bekannten *Ptychomya*-Arten verschieden.

schwächer, als der hintere. — Die grösste Wölbung der Schale wird durch eine vom Wirbel zur hinteren unteren Ecke gezogene Linie markirt, von der sich die Schale nach vorn und hinten allmählich niedersenkt. Concentrisch über die Schale laufen wenige Anwachsrunzeln.

Von den bekannten Ptychomyen-Arten wären nur zwei zur Vergleichung heranzuziehen, nämlich *Pt. neocomiensis* und *Pt. Buchiana*, alle übrigen sind sehr verschieden. Von *Pt. neocomiensis* unterscheidet sich *Pt. Zitteli* durch ihre bedeutendere Wölbung, die durch das stumpfe Dach auf der Mitte der Schale hervorgerufen wird, durch viel zahlreichere Rippen (bei *Pt. Zitteli* zwischen 50 und 60, bei *Pt. neocomiensis* 30 bis 40), sowie durch verhältnissmässig grössere Länge der Schale. Durch letzteres Merkmal steht sie zwischen *Pt. neocomiensis* und *Pt. Buchiana* in der Mitte, welche wenigstens noch einmal so lang als hoch ist und ausserdem viel weniger, aber ungemein robuste Rippen hat, die überdies die eigenthümliche, vorher erwähnte Vereinigung auf dem hinteren Theil der Schale zeigen und zwar viel deutlicher, als irgend eine andere Art. Davon zeigt *Pt. Zitteli* durchaus nichts.

Die sehr seltene Species stammt aus dem Hofergaben der Gosau und gehört also nach den Untersuchungen von ZITTEL, dem ausgezeichneten Monographen der Gosau-Bivalven, nach welchem ich die Species benannt habe, in's Turon, speciell in's Provencien.

Durch diese neue Species wird die horizontale und verticale Verbreitung der Gattung beträchtlich vermehrt, und es dürfte nicht uninteressant sein, hierüber einige Angaben zusammenzustellen.

Die Gattung erscheint im Neocom und ist hier in vier Species in Frankreich, der Schweiz und England verbreitet, eine fünfte Neocom-Art kommt am Kap der guten Hoffnung vor. Zwei Species treten im Gault auf, eine selten in der Schweiz, eine zweite sehr verbreitet in Neu-Granada. (Ueber das genauere Niveau, in welches *Pt. solita* D'ORB. zu stellen ist, lässt sich mit Sicherheit nichts angeben; wahrscheinlich gehört sie auch hierher.) Im Cenoman ist noch nichts von ihr aufgefunden worden, und so erscheint sie im Turon wieder und

zwar in der eigenthümlichen Facies, wie wir sie in den Hippuritenkalken ausgedrückt finden.

So erstreckt sich diese nirgends sehr häufige, und doch so weit verbreitete, leicht kenntliche Gattung von den Ablagerungen des Neocom an bis zu denen des Turon über die Kreideformation dreier Erdtheile: Europa, (Süd-) America und Africa.

Erklärung der Figuren.

- Taf. XII Fig. 1. *Ptychomya Zittelii* nov. sp. von innen.
 Fig. 2. Dieselbe von aussen.
 Fig. 3. Schloss von *Crista pectinata* L. sp, zum Vergleich abgebildet.
 Fig. 4. *Crista pectinata* L. sp. von oben gesehen, um die Lage des Ligaments zur Anschauung zu bringen.
-

5. Beitrag zur Kenntniss der Gattung *Dictyonema* Hall.

Von Herrn W. DAMES in Berlin.

Hierzu Taf. XII. Fig. 5 - 8.

JAMES HALL stellte im Jahre 1857*) die Gattung *Dictyonema* für gewisse Körper aus den Lockport - Schiefeln auf, welche, von Kreis- oder Fächerform, aus einem Netzwerk bestehen, deren Längsfasern langsam divergiren, sich verhältnissmässig selten theilen und durch wagerechte Querstäbchen verbunden sind. Schon damals schien es ihm nicht zweifelhaft, dieselbe der Familie der Graptolithen einzureihen. Er stützte sich hauptsächlich auf die hornige Beschaffenheit von *Dictyonema*, welche sie jedenfalls von der im äusseren Ansehen sehr ähnlichen Bryozoen-Gattung *Fenestella* weit trennt. Auch in dem Werk: Graptolithes of the Quebec group pag. 136 liess er der Gattung *Dictyonema* ihre Stellung bei den Graptolithen, fügte die wichtige Beobachtung hinzu, dass die ursprüngliche Form, wenigstens eines Theils der Species, wahrscheinlich trichterförmig (funnel-shaped, circular from compression) gewesen sei, und deutete nochmals darauf hin, dass die gestreifte hornige Oberfläche und die Abwesenheit runder Zellen eine Trennung von *Fenestella* bedinge.

Aber schon lange, ehe HALL die erwähnte Gattung bekannt machte, waren dergleichen aus verschiedenen silurischen Schichten bekannt geworden, und hatten bei den Beschreibungen ihren Platz in sehr verschiedenen Thierclassen, ja sogar auch bei den Pflanzen erhalten. — HISINGER**) hatte sie als „*impressio plantae monocotyledoneae?*“ aus dem Thonschiefer von Berg in Ostgothland, LONSDALE***) zwei Species als *Gorgonia assimilis* und *Gorgonia?* aus dem Wenlockkalk von Dudley und

*) Palaeontology of New-York Vol. II. pag. 174.

**) *Lethaea suecica*. Suppl. II. 1840, pag. 5. t. 38. f. 9.

***) Murchison the silurian system II. pag. 680. t. 15. f. 27 u. 28.

Alfric, Malvern, EICHWALD*) als *Gorgonia flabelliformis* zusammen mit mehreren sicher nicht hierher gehörenden Formen (wie* *Gorgonia proava* und *gracilis*) von Dagö beschrieben. Später beschrieb er dieselbe Form als *Fenestella flabelliformis****) und machte in seiner *Lethaea rossica****), trotz der schon von HALL aufgestellten Gattung *Dictyonema*, sehr überflüssigerweise die den Bryozoen einrangirte Gattung *Rhabdinopora*, deren einziger Unterschied die nicht rathe und unegale Beschaffenheit der Oberfläche und das Vorhandensein von Zellen sein sollte, von welchen letzteren er selbst bei *Rhabdinopora* sagt: Les cellules ne se reconnaissent par bien. Endlich dürfte noch die Ansicht GÖPPERT's†) zu erwähnen sein, welcher die Dictyonemen wieder den Pflanzen, und zwar den Algen zuzählt und sogar eine Frucht (*Cystocarpum polyspermum illi Callithamniorum simile*) daran beobachtet haben will. — Das Neueste, was über *Dictyonema* in der Literatur vorhanden ist, findet sich in NICHOLSON, Monograph of the british Graptolithidae I. pag. 129, worauf noch genauer einzugehen sein wird.

Ich hätte dieser Zusammenstellung noch einige andere Details hinzufügen können, wie, dass ANGELIN diese Körper *Phyllograptia*, SALTER *Graptopora* genannt hat; es kam mir jedoch nur darauf an, zu zeigen, wie sehr verschieden die Ansichten namhafter Gelehrter über die zoologische Stellung der Dictyonemen sind. — Eben diese Verschiedenheit der Ansichten hat mich bewogen, nachstehende Notiz zu veröffentlichen, da, wie ich hoffe, durch dieselbe die Frage über die zoologische Stellung erledigt und die HALL'sche Ansicht, die Dictyonemen für Graptolithen zu halten, im vollsten Maasse bestätigt wird. —

Vor Kurzem kam das hiesige mineralogische Museum durch den sehr emsigen Sammler von Diluvialgeschieben, Herrn Rentier AHLERS in Rostock, in den Besitz von einigen

*) Die Urwelt Russlands II. pag. 45. t. 1. f. 6.

**) Beiträge zur Geologie und Palaeontologie Russlands. (Bull. de la soc. des natur. de Moscou 1854 Nr. 1. pag. 6.)

***) Theil I. pag. 368.

†) Ueber die fossile Flora der silurischen, der devonischen und unteren Kohlenformation oder des sogenannten Uebergangsgebirges. 1858. pag. 455.

Stücken eines hellgrauen Kalkes, welcher von dem Silurkalk, wie er sich bei Lyck in Ostpreussen häufig findet, durchaus ununterscheidbar ist. Derselbe ist höchst wahrscheinlich dem Beyrichien-Kalk zuzurechnen.*) In demselben fanden sich nun in schwarzer horniger Substanz schön erhaltene Reste von *Dictyonema*. Die sehr dünnen Längsfäden divergiren und dichotomiren nur wenig, und sind durch äusserst dünne Quersfäden mit einander verbunden, so dass das Ganze ein äusserst feines, grossmaschiges Gewebe darstellt. Auf der Oberfläche der Längsfäden erscheinen kleine, anscheinend ovale Eindrücke nur undeutlich, die man wohl als frühere Zellöffnungen anzusehen hat. Am deutlichsten sind diese Oeffnungen auf Taf. 36. Fig. 6. der vorher erwähnten Arbeit von GOPPERT dargestellt, wenn die Figur nicht zu schematisch ist. An einzelnen Längsfäden ist nun die interessante Beobachtung zu machen, dass, wenn die Querverbindung aufhört, sie also frei werden, sich Zellen mit spitz nach aussen zeigenden Enden einfinden, welche dicht über einander stehen und durchaus das Ansehen einer feinen Säge gewinnen, wie das bei Graptolithen allgemein beobachtet ist. Wie viel solcher Zellen sich möglicherweise einstellen, liess sich nicht genau feststellen, an einem der am besten erhaltenen Zweige beträgt die Zahl 8, an einem anderen 12. Es scheint, dass jeder der Längsfäden zuletzt solche Zellen erhielt, wenigstens zeigen zwei ganz nahe bei einander liegende, also wohl benachbarte, dieselben sehr ausgezeichnet. Hiermit wird auch die Ansicht von NICHOLSON (l. c. pag. 130) berichtigt, welcher angiebt, dass die Zellen mit zarten Stacheln versehen seien, und dass von diesen auch einige der obersten Quersfäden gebildet schienen. Sein zur Erläuterung beigegebener Holzschnitt macht aber durchaus nicht den Eindruck, als ob man es hier mit Zellen zu thun hätte, sondern vielmehr mit Quersfäden, die entweder zerrissen, oder von Gesteinsmasse bedeckt sind; Partien, wie er sie abbildet, lassen sich auch mitten im Gewebe, weit entfernt vom oberen Theil der Längsfäden häufig beobachten. Jedenfalls hat er Unrecht, wenn er in der Gattungs-Diagnose sagt, dass die Zellen in alternirenden Reihen an beiden Seiten der

*) cf. F. ROEMER diese Zeitschr. Bd. 14. pag. 596 ff.

Längsfäden sich befänden. Dass dem nicht so ist, wird durch einen Blick auf unsere Tafel XII. Figur 5. (Fig. 6. vergrössert) klar.*)

An einem zweiten Exemplar, welches Herr LIEBISCH in Breslau in der altbekannten Sandgrube von Niederkunzendorf bei Freiburg in Schlesien fand, und mir gütigerweise mittheilte, ist sehr schön zu sehen, dass die ursprüngliche Form dieser *Dictyonema* in der That trichter- oder korbartig gewesen ist; man sieht (vergl. Fig. 7.) in das Innere des Trichters von oben hin, ein Theil des Gewebes ist gut entblösst, der gegenüberliegende Theil nur durch eine Reihe schwarzer Punkte (Fig. 7. bei a.), als Durchschnitte der Längsfäden bemerkbar. — HALL hatte also auch in dieser Beziehung recht, wenn er sagt: „funnel-shaped, circular from compression.“ — Ob aber diese Trichterform allen Species zukommt, oder ob manche nicht nur Fächerform zeigen, muss dahingestellt bleiben; jedoch scheint mir das letztere wahrscheinlicher.

Aus diesen beiden Beobachtungen ergibt sich nun für *Dictyonema* (wenigstens einen Theil seiner Species) eine Form, wie ich sie durch Figur 8. habe veranschaulichen lassen: Ein Trichter oder Korb von flach conischer Form, dessen Wände aus sehr grossmaschigem, dünnfadigem Gewebe bestehen, und dessen Längsfasern nach dem Freiwerden mit einer Anzahl Zellen besetzt sind, wie wir sie bei Graptolithen zu sehen gewohnt sind.

Es kann also kein Zweifel mehr obwalten, dass die Gattung *Dictyonema* den Graptolithen zuzuzählen ist**) und diese interessante Familie um eine der vielfach verästelten und gegabelten Gattungen bereichert, welche zuerst von HALL bekannt gemacht worden sind. Unter diesen scheinen die Gat-

*) Es scheint ein aussergewöhnlich guter Erhaltungszustand dazu zu gehören, um die Endzellen sichtbar zu machen; wenigstens habe ich sie nur an diesem einen Exemplar beobachtet, trotzdem mir das hiesige und das Material des Breslauer mineralogischen Museums, letzteres durch die Güte des Herrn F. ROEMER, zur Beobachtung vorlag.

**) Jedenfalls ist ihre Stellung bei den Pflanzen unhaltbar, und wenn das kleine schwarze Pünktchen, welches GÖPPERT als Frucht abbildet, wirklich organischen Ursprungs ist, kann es nur durch Zufall zwischen die Fäden jener *Dictyonema* gerathen sein, oder es ist eine „ovarian

tungen *Dichograptus* und *Dendrograptus**) als am nächsten mit *Dictyonema* verwandt und nur dadurch verschieden, dass denselben die die Längsfäden verbindenden Quersfäden fehlen und ihre Aeste sich mehr horizontal ausbreiten.

capsule“, deren Beobachtung von höchstem Interesse wäre, weil dann kaum noch Zweifel übrig blieben, dass die Graptolithen, wenigstens die verästelten Formen, unter den Sertulariden ihre nächsten lebenden Verwandten hätten. cfr. NICHOLSON l. c. pag. 90, 91.

*) cfr. *Dichograptus flexilis* HALL. Grapt. of the Quebec group. pag. 11. f. 8. und *Dendrograptus Hallianus* ib. pag. 11. f. 9.

Fig 2

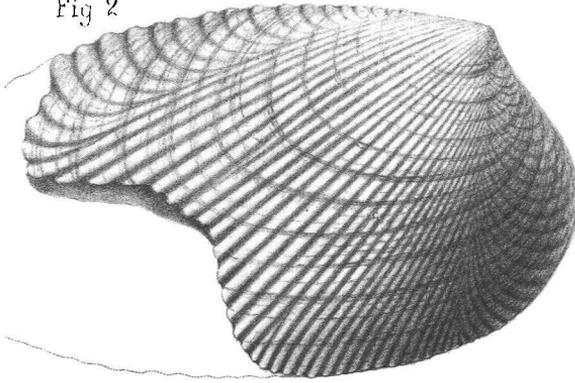


Fig 4.

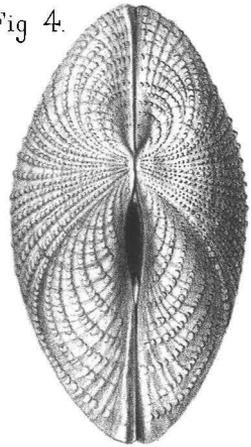


Fig 1

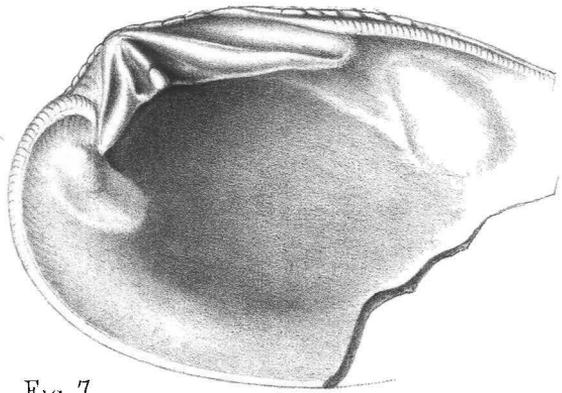


Fig. 3

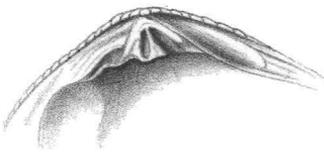


Fig. 5



Fig. 7

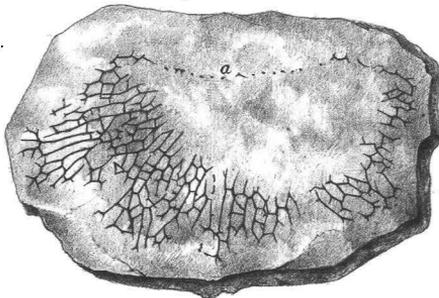


Fig. 6.



Fig 8.

