

Ueber einen Ceratiten aus dem Schaumkalk von Rüdersdorf und über gewisse als Haftring gedeutete Eindrücke bei Cephalopoden.

Von

Otto Jäkel aus Strassburg i. Els.

Mit Taf. I.

Bei der Schwierigkeit, die Schichten der alpinen Trias mit denen der deutschen in Beziehung zu bringen, dürfte jeder Fund, der hierüber einige Aufklärungen bringen kann, ein erhöhtes Interesse beanspruchen. Aus diesem Grunde und wegen einiger palaeontologisch wichtiger Eigenthümlichkeiten, die bisher an Ceratiten noch nicht beobachtet wurden, schien es gerechtfertigt, das Taf. I Fig. 1 u. 2 abgebildete Fossil etwas eingehender zu besprechen. Dasselbe stammt aus der oberen, schaumkalkführenden Abtheilung des unteren Muschelkalks von Rüdersdorf bei Berlin. Ein genaueres Lager konnte für dieses Exemplar<sup>1</sup> ebensowenig ermittelt werden, wie für die früheren ähnlichen Funde von der gleichen Lokalität<sup>2</sup>. Es ist ein Ceratit und schliesst sich dem aus denselben Schichten von Thüringen und Rüdersdorf beschriebenen<sup>3</sup> *Ceratites antecedens* BEYRICH auf das engste an.

<sup>1</sup> Dasselbe befindet sich in meiner Privatsammlung.

<sup>2</sup> Vergl. BEYRICH: Über einige Cephalopoden aus dem Muschelkalk der Alpen und über verwandte Arten. (Abh. der kgl. Akad. der Wiss. zu Berlin a. d. Jahre 1866. p. 112.) Vergl. auch ECK: Das Lager des *Ceratites antecedens* BEYR. im schwäbischen Muschelkalk. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1885. XXXVII. p. 466.)

<sup>3</sup> BEYRICH: Dieselbe Zeitschrift 1858. Bd. X. p. 211. Taf. IV Fig. 4, und ECK: Rüdersdorf und Umgegend. (Abh. zur geol. Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. I. Heft 1. Berlin 1872. p. 93 u. 176.)

Man könnte ihn auch unbedenklich zu dieser Art ziehen, welche von v. Mojsisovics<sup>1</sup> als ein Sammelname für die deutschen Formen der Gruppe des *binodosus* bezeichnet wird, wenn ein Grund vorläge, den Artbegriff bei den deutschen Formen weniger eng zu fassen als bei den alpinen, und wenn der Fall hier nicht so läge, dass das Exemplar einer der wichtigsten Leitformen des alpinen Muschelkalks entschieden näher steht als der genannten deutschen Art.

Über den Erhaltungszustand des vorliegenden Exemplars ist folgendes zu bemerken. Von der Schale ist auf keiner Seite etwas erhalten, der Steinkern aber zeigt auf der Fig. 1 abgebildeten Seite die Verzierungen der Oberfläche der Schale sehr deutlich, sowohl auf dem gekammerten Theil als auf der Wohnkammer. Die andere, Fig. 2 abgebildete Gegenseite, deren sonstige Eigenthümlichkeiten später besprochen werden sollen, zeigt, dass die Wohnkammer in ihrer ganzen Länge vorliegt, da ein Theil des Mundsaumes erhalten ist.

Die Form und die Maasse der Schale lassen sich demnach wie folgt angeben. Die Wohnkammer nimmt  $\frac{5}{8}$  des letzten Umganges ein und wird durch den Mundsaum, soweit er erhalten ist, in der Richtung des Radius abgeschnitten. Die Höhe der Wohnkammer am Mundsaum beträgt 25 mm., an der letzten Scheidewand 16 mm.; die Weite des Nabels an der letzteren 14 mm. Es gelang nicht, die inneren Windungen vom Gestein zu befreien, auch ist es nicht möglich wegen der Veränderungen der anderen Seite, die Dickenmaasse anzugeben. Das Exemplar scheint in der durch den Pfeil bezeichneten Richtung eine seitliche Verdrückung erlitten zu haben, so dass die Marginalknoten links oben von der Medianlinie der Externseite in demselben Maasse entfernt erscheinen, wie dieselben rechts unten derselben genähert sind. Der Externtheil erscheint in Folge dessen links oben hoch gewölbt, während er rechts unten fast spitzwinkelig unter den Marginalknoten absetzt. Die Seiten der Schale sind flach gewölbt, am höchsten in  $\frac{1}{3}$  der Höhe der Windung, da wo die grossen dornartigen Lateralknoten den Rippen aufsitzen. Die Nabelkaute ist gerundet; die Seiten fallen an ihr in demselben stumpfen Winkel ab wie an der Externseite.

<sup>1</sup> Siehe Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellsch. 1880. Bd. XXXII. p. 37.

Die gut erhaltenen  $\frac{4}{5}$  des letzten Umganges zeigen 8 primäre Rippen, welche unter Bildung schwacher Umbilicalknoten an der Nabelkante entspringen, vor den Lateralknoten stark anschwellen und sich hinter denselben dichotomisch gabeln. In der Höhe der Lateralknoten schieben sich fast regelmässig secundäre Rippen ein, welche dann ebenso wie die getheilten primären schräg etwas in die Breite gezogene nach vorn gerichtete Marginalknoten bilden. Von letzteren zähle ich auf dem angegebenen Theil des Umgangs 23, welche 8 Lateralknoten entsprechen.

Das vorliegende Exemplar entspricht in der äusseren Form also genau der Beschreibung, welche v. MOJSEVICS von seinem *Ceratites trinodosus* giebt<sup>1</sup>, und gleicht auffallend der Abbildung eines Exemplars aus dem Bakonyer Walde<sup>2</sup>, besonders wenn man die letzten zwei Drittel desselben mit den entfernter stehenden Rippen zum Vergleich in Betracht zieht. Dazu dürfte man aber berechtigt, wenn nicht genöthigt sein, weil unser Exemplar mit der vollständigen Wohnkammer erhalten ist, jenes hingegen nicht, und man folglich um möglichst gleiche Theile der Schale mit einander zu vergleichen nur die der Mündung zunächst liegenden in Beziehung bringen darf. Es erübrigt sich dadurch auf einen Vergleich unserer Form mit dem *Ceratites binodosus* v. HAUER näher einzugehen. Durch den weiteren Nabel und das Verhältniss der Marginal- zu den Lateralknoten ist unsere Form ebenso scharf wie der alpine *C. trinodosus* von der genannten Art unterschieden. Wichtiger hingegen ist es, auf die Unterschiede unserer Art von dem *Ceratites antecedens* BEYR. etwas näher einzugehen. Während sich bei unserer Form die Rippen an den Lateralknoten stets dichotomisch theilen und sich in der Höhe der letzteren meist secundäre Rippen einschieben, so dass die Zahl der Rippen am Externrand fast 3mal so gross ist als am Internrand, teilen sich bei *C. antecedens* BEYR. die Rippen an den Lateralknoten seltener, secundäre Rippen scheinen ganz zu fehlen, und die Zahl der Rippen ist infolge dessen am Externrand nicht viel grösser als am Internrand. Ferner sind bei unserer Form die Rippen nach dem Aussen-

<sup>1</sup> Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. p. 29.

<sup>2</sup> Ebenda Taf. VIII Fig. 6.

rand zu in regelmässigem Bogen vorgezogen, während sie bei *C. antecedens* auffallend gerade über die Seiten laufen, wie dies auch bei *C. binodosus* v. Mojs., der ihm nach v. Mojsisovics sehr nahe steht<sup>1</sup>, meist der Fall zu sein scheint. Erwähnt sei schliesslich, wenn auch nicht als spezifischer Unterschied, dass bei unserer Form die Höhe an der letzten Kammerwand nur 16 mm. beträgt, während sie bei *C. antecedens* in dem nicht einmal vollständig erhaltenen gekammerten Theil bereits bis 28 mm. steigt, letzterer also erheblich grössere Dimensionen erreichte.

Was nun die Lobenlinie anbetrifft, so ist bei unserem Exemplar zunächst folgendes zu bemerken. Der Steinkern zeigt zwar die Verzierungen der Schale noch sehr deutlich, aber seine Oberfläche erscheint doch so zersetzt und gewissermassen angefressen, dass die feinen Zacken der Loben bereits vollständig verschwunden sind. Da die Verwitterung gerade an den Kammerscheidewänden am stärksten wirkte, so sieht man sie in ihrem Verlauf als vertiefte Furchen auf dem Steinkern. Daraus ergibt sich aber, dass die Lobenendigungen verkürzt und die Ausbuchtung der Lobenlinie flacher erscheinen müssen, als dies bei vollständiger Erhaltung, wie sie z. B. die alpinen Exemplare zeigen, der Fall sein würde. Dadurch erscheint mir die Wichtigkeit des Unterschiedes, den v. Mojsisovics zwischen den alpinen und deutschen Formen in der flacheren Ausbuchtung bei letzterem hervorhebt<sup>2</sup>, für unser Exemplar wenigstens etwas abgeschwächt.

In der Anordnung der Loben scheint sich allerdings unsere Form dem *C. antecedens* BEYR. näher anzuschliessen als dem *trinodosus* v. Mojs., insofern der Externsattel mit seinem Aussenaste noch auf den Externtheil fällt, während er bei den alpinen Formen ganz auf der Seite der Schale liegt; indess wäre hierbei auch die oben angegebene Verdrückung bei unserem Exemplar in Betracht zu ziehen. In Betreff der Zahl der Loben kann ich wegen des nicht ganz vollständigen Erhaltungszustandes leider nur dasselbe sagen, was Eck von

<sup>1</sup> v. MOJSISOVICS: Die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. p. 20; vergl. auch Eck: Zeitschrift d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1880. Bd. XXXII. p. 37.

<sup>2</sup> l. c. p. 20.

einem Exemplar des *antecedens* BEYR. von Rohrdorf in Württemberg angiebt<sup>1</sup>: „Von der Lobenlinie sind sichtbar der getheilte Siphonallobus, 2 Laterale und 1 Auxiliarlobus, unter welchem bis zur Naht noch für eine Ausbiegung Platz sein würde, ohne dass eine solche beobachtet werden könnte.“ Es scheint sich allgemein zu bestätigen, dass die Lobenlinie nicht nur innerhalb einer Gattung, sondern auch bei derselben Art nicht unerhebliche Abweichungen zeigen kann. So sagt v. QUENSTEDT<sup>2</sup> von *Ceratites nodosus*: „Manche haben jedoch nur 3 Seitenloben, überhaupt findet unterhalb des dritten Lobus manche Abweichung statt“, und in seiner Petrefaktenkunde (3. Aufl. p. 540) sagt er noch bestimmter, nachdem er das allgemeine Verhältniss von Sätteln und Loben besprochen, „sonst variiren die Linien bedeutend, ohne dass man daraus besondere Species machen könnte.“ Diesen Argumenten möchte ich noch ein weiteres hinzufügen. Herr Prof. BENECKE machte mich auf ein von ihm bei Liebenburg in Hannover gesammeltes Exemplar der Strassburger Sammlung aufmerksam, welches in der typischen Form des *Ceratites nodosus* die Eigenthümlichkeit zeigt, dass die Sättel sehr deutlich gekerbt sind, wie dies die Abbildung des Exemplars Fig. 2 zeigt.

Da das Exemplar sehr gut erhalten ist und die Kerbung der Sättel viel weniger auffällt als die Zerschlitzung der Loben, so liegt die Annahme nahe, dass nur durch den besonders günstigen Erhaltungszustand diese Kerbung hier deutlich wurde, und dass sie sonst auch da, wo sie vorhanden ist, sich leicht der Beobachtung entzieht<sup>3</sup>.

Dieses Exemplar beweist also ebenfalls, dass die Lobenlinie von *Ceratites* nicht unerheblichen Abweichungen unterliegt<sup>4</sup>. In Folge dessen lege ich den geringen Differenzen, welche unsere Form gegenüber der alpinen Art zeigt, keinen systematischen Werth bei und glaube sie unbedenklich als

<sup>1</sup> Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellsch. 1880. p. 37.

<sup>2</sup> Cephalopoden (1849). p. 70.

<sup>3</sup> Bemerkenswerth ist an diesem Exemplar ferner, dass feine Rippen quer über die Externseite der Wohnkammer mit schwacher Wölbung nach vorn verlaufen und auf die Seiten zwischen den Marginalknoten eine Strecke weit fortsetzen.

<sup>4</sup> Vergl. v. MOJSSISOVIC: Über einige japanische Trias-Fossilien. (Beitr. zur Palaeontologie Österreich-Ungarns. Bd. VII. p. 171.)

*Ceratites trinodosus* v. MOJSISOVICS bezeichnen zu können, allerdings mit dem Zusatz, dass dieselbe ebenso wie der *Ceratites antecedens* BEYR., die deutsche Parallel-Form des alpinen *C. binodosus* v. HAUER, durch die seitlichere Lage des Externsattels und möglicherweise durch geringere Ausbuchtung der Lobenlinie von den alpinen Formen abweicht. So wünschenswerth es auch ist, provinzielle Unterschiede räumlich getrennter Ablagerungsgebiete festzustellen, so glaube ich doch in unserem Falle davon absehen zu müssen. diesem Umstande durch Aufstellung eines neuen Namen Rechnung zu tragen, um die Parallelisirung der Schichten des alpinen und deutschen Muschelkalks nicht unnöthig zu erschweren. Kleine Unterschiede zeigen wohl auch die übrigen als Leitformen beider Gebiete betrachteten Arten, wie z. B. die *Retzia trigonella* des ober-schlesischen Muschelkalks entschieden stärkere Rippen zeigt als die gleiche Art in den nördlichen Kalkalpen; daraufhin aber beide Formen zu trennen würde wohl Niemand für richtig halten.

*Ceratites trinodosus* v. MOJS. liegt nun bekanntlich in den Alpen über dem *C. binodosus* v. HAUER und bildet die Leitform für die obere Grenze des alpinen Muschelkalks. Da weder unser Exemplar noch die Stücke des *C. antecedens* BEYR. in Rüdersdorf in ihrem Lager gefunden wurden, so lässt sich leider nicht feststellen, ob beide Formen den gleichen oder verschiedenen Horizonten im Schaumkalk angehören. Immerhin aber ist es wichtig, dass die Form, welche die obersten Schichten des alpinen Muschelkalks bezeichnet, sich in Deutschland noch im unteren Muschelkalk findet. Dies ist also ein entscheidender Beweis mehr dafür, dass man Aequivalente des deutschen mittleren und oberen Muschelkalks in den Alpen nur in den Schichten suchen darf, welche bisher zum unteren Keuper gerechnet werden.

Man hat ferner aus dem Umstande, dass sich eine grössere Anzahl alpiner Formen in einer gewissen Häufigkeit im ober-schlesischen unteren Muschelkalk wiedergefunden hat, den Schluss gezogen, dass in jener Zeit eine Verbindung des alpinen und deutschen Muschelkalk-Meeres stattgefunden und eine Einwanderung jener Formen nach Oberschlesien ermöglicht habe. Damit würde nun die Thatsache im Einklang stehen,

dass unser Exemplar, wie gesagt, mit einer Form aus dem Bakonyer Walde die meiste Übereinstimmung zeigt, was sich bei einer geradlinigen Verbindung der Meere über Oberschlesien am leichtesten erklären würde.

Wenden wir uns nun zu der Betrachtung der Fig. 2 abgebildeten Gegenseite des Exemplars, so finden wir auf derselben einige palaeontologisch wichtige Eigenthümlichkeiten, welche eine kurze Besprechung rechtfertigen dürften.

Genau am Beginn der Wohnkammer, etwa in  $\frac{1}{3}$  ihrer Höhe, setzt eine Furche ein, welche etwa durch die Hälfte der Wohnkammer fast genau der Nabelkante parallel läuft, dann ziemlich plötzlich in schwacher entgegengesetzter Krümmung sich dem Externtheil zuwendet und bis auf die Mitte desselben fortsetzt. Der Winkel, unter dem sie sich der Externkante nähert, beträgt, von der schwachen Krümmung abgesehen, etwa  $45^{\circ}$ . In diesem letzteren Theile ist die Furche einfach in die Wohnkammer-Oberfläche eingesenkt, während sie in dem der Nabelkante parallel verlaufenden Abschnitt auf der Aussenseite von einem Wulst begrenzt ist, welcher hier deutlicher als die Furche wird, aber nur die Fortsetzung des äusseren Randes der Furche bildet, deren Innenwand hier flach verwaschen ist. An der Umbiegungsstelle ist die Furche vom Mundsaum 16 mm. entfernt, an der Externseite lässt sich wegen der unvollständigen Erhaltung des Mundsaumes ihre Entfernung von letzterem nicht bestimmen. Man überzeugt sich sofort bei Betrachtung des Exemplars, dass die Furche keine zufällige Bildung ist, und dass sich für dieselbe in dem Fig. 4 abgebildeten Exemplar von *Megaphylites insectum* v. Mojs. ein vollständiges Analogon findet. Die absolute Übereinstimmung beider in Lage und Verlauf macht einen weiteren Vergleich überflüssig. v. MOJSISOVICS<sup>1</sup> sagt über die Ursache dieser Furche folgendes: „Von ganz besonderem Interesse ist das Vorkommen mehr oder weniger tiefer, furchenförmiger Eindrücke auf dem Steinkerne der Wohnkammer, welche nach ihrer Position kaum

<sup>1</sup> v. MOJSISOVICS: Das Gebirge um Hallstatt. I. Die Mollusken-Faunen der Zlambach- und Hallstätter-Schichten. p. 42 oben; vergl. Taf. XX Fig. 2, 3, 9.

anders, denn als die Eindrücke des vom Haftringe des Muskels auf der Innenseite der Wohnkammer abgesetzten Bandes oder hier vielmehr Wulstes gedeutet werden können.“ „Es ist sonderbar, dass man nur bei vereinzelt Arten diese Eindrücke häufig, obwohl nicht jedesmal, findet, während andere, selbst nahe verwandte Arten keine Spur derselben zeigen. Der einzig richtige Schluss ist gewiss nur der, dass es nur bei einigen Arten, und selbst bei diesen nicht ausnahmslos zur Ausscheidung eines kalkigen (aus Perlmuttersubstanz bestehenden) Wulstes gekommen ist, während in anderen Fällen nur eine membranöse Falte vorhanden gewesen sein mochte.“ Über den Verlauf der Furchen fügt der genannte Autor noch folgendes (l. c. p. 45) hinzu: „Ferner zeigt die Wohnkammer, sowohl grosser als kleiner Exemplare, nie aber der gekammerte Schalentheil, auf dem Steinkern eine oder zwei vom Nabel weg in schräger Richtung gegen vorne auf die Seitenwände fortziehende Furchen, welche bei kleineren Exemplaren nur bis auf die halbe Seitenhöhe reichen, bei erwachsenen Individuen jedoch auch über den Externtheil sich erstrecken. Bei erwachsenen Individuen nehmen dieselben wegen der stark ausgesprochenen Tendenz gegen vorne zu ziehen, mehr als ein Drittel der Windung auf ihrem Laufe ein. In zwei Drittel der Seitenhöhe verengen sie sich, individuell stärker oder schwächer, und von dieser Stelle an laufen sie über den Convextheil parallel mit dem Mundsäume. An dem grössten der vorliegenden Exemplare, welche ich für völlig erwachsene Schalen ansehe, beträgt die Entfernung vom Mundsäume auf dem Convextheile 8 mm.“

So einfach und einleuchtend diese Deutung auch auf den ersten Blick erscheint, so wenig vereinbar ist sie doch mit dem, was man über die Organisation der Cephalopoden weiss, beziehungsweise allgemein annimmt. Herr Prof. STEINMANN war so liebenswürdig, mich über die Verhältnisse bei dem lebenden *Nautilus* genauer zu unterrichten, und bestätigte und erweiterte daraufhin die Bedenken, welche ich obiger Deutung entgegenstellen.

Es kommt hierbei wesentlich auf 2 Punkte an, auf die ich kurz hindeuten möchte. Den wichtigsten Antheil an den Lebensfunctionen des Thieres nimmt bekanntlich der Trichter,

welcher durch den schnellen Wechsel von Ausdehnung und Zusammenziehung Wasser ausstösst und dadurch die Bewegung des Thieres ermöglicht. Der Trichter bedingt in Folge dessen ein ziemlich hohes Maass von Beweglichkeit in dem vorderen Theile des Thieres, und diese Nothwendigkeit ist unvereinbar mit der Annahme, dass das Thier unmittelbar an der Mündung der Wohnkammer noch durch den Mantel fest mit der Schale verwachsen war, am wenigsten aber dann, wenn die Wohnkammer selbst lang war und der Trichter naturgemäss tief in dieselbe hineinragte. Der einzig mögliche Fall, der auch bei *Nautilus* zutrifft, ist sicher der, dass das Thier nur hinten an der Basis der Wohnkammer ringförmig befestigt war, um sich mit seinem übrigen Körper frei in der Schale vor und zurück bewegen zu können. Nur so ist es erklärlich, dass sich alle Cephalopoden weit aus der Wohnkammer vorstrecken und tief in dieselbe zurückziehen können, wie dies für den ersten Fall durch die an der Fig. 3 mit *s* bezeichnete äussere Grenze der schwarzen Schicht und für den anderen Fall die tiefe Zurückziehung des Thieres bei abgestorbenen Exemplaren beweist. Griffe man aber zu der sonst allein möglichen Erklärung, dass die fossilen Ammoniten in dieser Hinsicht wesentlich anders organisirt waren, so wäre man selbstverständlich zur Annahme obiger Analogie noch viel weniger berechtigt.

Es erscheint aus diesen Gründen unmöglich, eine Furche, die nahe der Mündung über die Seiten und den Externtheil verläuft, als Eindruck des Haftringes zu deuten. Hierzu kommt, dass die zur Erklärung der tiefen Furche nothwendige Annahme, dass sich eine feste Leiste zur Stütze des Haftringes gebildet habe, durch nichts bestätigt werden kann, da die Verbindung von Schale und Mantel bei *Nautilus* nur durch eine dünne Conchyliolinlamelle vermittelt wird.

Gehen wir nun zu dem zweiten Punkte, auf den es hier ankommt, die Befestigung des Thieres, selbst ein, so finden wir bei *Nautilus* folgende Verhältnisse. Die als hydrostatischer Apparat fungirenden Luftkammern werden in der Weise gebildet, dass das Thier mit der Hinterseite seines Mantels Luft absondert, den dadurch sich bildenden Raum durch eine innige Verwachsung des Mantels mit der Schale vor dem

Eintritt von Wasser schützt, und dass dann, wenn eine gewisse Luftmenge abgeschieden ist, eine Pause eintritt, während welcher der Mantel an seiner freien Hinterseite eine Kalklamelle absondert. Diese bildet eine neue Kammerscheidewand, welche nun die angesammelte Luftmenge umschliesst, während durch deren allmähliche Ansammlung das Thier selbst vorwärts gedrängt worden war und hierbei die Schale am Mundsäum vergrösserte. Da nun einerseits die Nautiliden und Ammoniten in dieser Hinsicht den gleichen Schalenbau zeigen, was auch zugleich durch das Vorhandensein des mit der Bildung der Luftkammern in engster Beziehung stehenden Siphon bestätigt wird, und andererseits die frei in der Schale lebende Gattung *Argonauta* keine Luftkammern absondert, so ist man wohl genöthigt, aus dem Vorhandensein gleich gebildeter Luftkammern auf die gleiche Art ihrer Absonderung und der Befestigung des Thieres in der Schale zu schliessen; d. h. für alle gekammerten Cephalopoden eine ringförmige Verwachsung des Mantels mit der Wohnkammer an deren Basis anzunehmen.

Dem entspricht nun durchaus der zarte Eindruck, welchen DAMES<sup>1</sup>, SCHRÖDER<sup>2</sup> und NÖTLING<sup>3</sup> bei *Lituites* am Boden der Wohnkammer beobachteten und als Verwachsungsband oder Haftring deuteten. Dasselbe zieht als ein schmales Band feiner Linien, dessen Verbreiterung auf beiden Seiten wohl zweifellos als Muskelansatzstellen zu deuten sind, über der letzten Kammerwand um die Innenseite der Wohnkammer herum und zeigt also dasselbe Bild wie das Fig. 3 mit *a* bezeichnete Band bei *Nautilus*.

Ein weiteres Argument gegen die Deutung der Furche als Haftring ergibt sich aus deren Verlauf. Während nämlich ein solcher quer um die Innenseite der Wohnkammer herumlaufen muss, ziehen sich die in Rede stehenden Furchen bei unserem Exemplar und bei *Megaphyllites insectum* zuerst an den Seiten der Wohnkammer entlang und überschreiten

<sup>1</sup> DAMES: Über den Annulus von *Lituites convolvens*. (Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin 1879. p. 1.)

<sup>2</sup> Schriften der physikal.-ökonom. Gesellschaft. 1881. Bd. XXII. p. 58.

<sup>3</sup> F. NÖTLING: Über *Lituites lituus* MONT. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1882. p. 182. Taf. XI Fig. 4.)

nur die Extern-, nicht aber die Intern-Seite, bilden also keinen ringförmigen Verschluss und können folglich auch nicht zum Abschluss einer neu zu bildenden Luftkammer gedient haben.

So sicher also aus allen diesen Gründen die angegebene Deutung als unzulässig erscheint, so wenig lässt sich doch auf Grund des jetzt vorliegenden Materials eine Erklärung dieser Erscheinung finden. Es liegt nahe, die besprochene Furche mit den Eindrücken in Beziehung zu bringen, welche man bei gewissen Cephalopoden-Gattungen häufig findet, und welche man wegen ihres Verlaufes parallel dem Mundsaum als Reste früher nicht resorbirter Mundränder betrachtet. Damit würde aber nur der über die Externseite verlaufende, nicht aber der der Nabelkante parallele Ast stimmen, und die Annahme, dass letzterer mit dem unter ihm verlaufenden Externtheil der inneren Windung in irgend welcher genetischer Beziehung stehen könnte und die ganze Furche vielleicht aus einer zufälligen Vereinigung beider Erscheinungen hervorgegangen sein könnte, wird durch den vorzüglichen Erhaltungszustand bei *Megaphyllites insectum* widerlegt.

Übrigens scheint die hier besprochene Erscheinung nicht so selten bei *Ceratites* zu sein, als es aus dem Mangel früherer Beschreibungen derselben scheinen möchte, wenigstens beobachtete ich bei einem Exemplar von *C. semipartitus* von Kuhmen in Lothringen und bei einer etwas abweichenden Form von *C. nodosus* von Schlotheim in Thüringen eine Furche, welche dem der Nabelkante parallelen Ast bei unserem Exemplar ungefähr entspricht. Überhaupt bietet namentlich die Wohnkammer von *Ceratites* noch manches Interessante, ebenso wie die mannigfachsten Verwitterungserscheinungen bei *Ceratites* auch hinsichtlich solcher Furchen noch weiterer Erklärung bedürfen. Erwähnt sei hier in Betreff der Wohnkammer nur, dass dieselbe bei *Ceratites nodosus* sehr kurz ist und ein Drittel des letzten Umganges meist nur wenig überschreitet, während sie bei *C. semipartitus* fast die Hälfte einnimmt und bei unserem *C. trinodosus* wie gesagt drei Fünftel erreicht; dass ferner bei *C. nodosus* und *semipartitus* der Mundrand meist eine starke Einbiegung zeigt, während eine solche bei unserer Form nur schwach angedeutet ist.

Schliesslich möchte ich nur noch kurz einige Eindrücke bei anderen Gattungen von Cephalopoden berühren, welche als Haftring angesprochen worden sind.

Die feine Linie, welche OPPEL an vielen Wohnkammern von *Oppelia steraspis* beobachtete und abbildete, ist von WAAGEN als Rest des Haftrings gedeutet und nach Analogie von *Nautilus pompilius* ergänzt worden. Dass diese Ergänzung an sich richtig wäre, wenn die vorhandene Linie Spuren des Haftrings darbietet, ist zweifellos; diese Voraussetzung aber scheint mir nicht ausser allem Zweifel zu stehen, da diese Linie, wie OPPEL beschreibt, unmittelbar am Siphon beginnt und bis in die Nähe der Mündung zu verfolgen ist (vgl. Fig. 5x). Bei der Ergänzung von WAAGEN wäre nun allerdings der Verschluss ringförmig, aber erstens wäre dann das Herantreten der Linie bis an die letzte Kammerwand schwer verständlich, und zweitens müsste man eine wesentlich andere Art der Befestigung des Thieres und der Bildung der Luftkammern annehmen, da der Ring nicht quer um die Basis der Wohnkammer verläuft, sondern sich fast die ganze Seite der ziemlich langen Wohnkammer entlang zieht. Nun ist aber der Verlauf der von OPPEL gezeichneten Linie von diesem Autor gar nicht als unbedingt sicher hingestellt worden, und an dem Exemplar, welches Herr Prof. von ZITTEL die Güte hatte mir zur Ansicht zu schicken, ist es kaum möglich die Linie mit Sicherheit zu verfolgen. Damit aber scheint mir die Deutung dieser Linie als Spur des Haftrings durchaus problematisch.

Ich habe Fig. 6 die Abbildung einer Wohnkammer von *Nautilus eugyrus* wiedergegeben, an welcher Herr v. MOJSISOVICS den mit *a* bezeichneten Eindruck ebenfalls als Haftring gedeutet hat<sup>1</sup>. Man würde denselben dann als den Eindruck des eigentlichen Annulus, d. h. des äusseren Randes der Haftfläche betrachten müssen, eine Deutung gegen die sich wohl abgesehen von der Furchenform des Eindrucks nichts einwenden liesse, obwohl es mir nach dem Gesagten wahrscheinlich ist, dass der Haftring überhaupt derartig erhabene Leisten resp. vertiefte Furchen nicht hervorgerufen habe, und man

<sup>1</sup> v. MOJSISOVICS: Das Gebirge um Hallstadt. I. Die Mollusken-Fauna der Zlambach- und Hallstädter-Schichten. p. 16.

daher zur Erklärung derselben andere Verhältnisse in Betracht ziehen muss.

Wenn sich auch im Vorhergehenden noch keine Erklärung für die beschriebenen Erscheinungen geben liess, so schien es mir doch nicht werthlos, die wenigen Beobachtungen, die in dieser Hinsicht bisher bekannt geworden sind, im Zusammenhang zu besprechen, auf ihre Verschiedenartigkeit hinzuweisen und diejenigen Deutungen auszuschliessen, welche sich mit der Organisation der Cephalopoden nicht in Einklang bringen lassen.

---

### Erklärung der Tafel I.

Fig. 1 a u. b. *Ceratites trinodosus* v. Mojs. aus dem Schaumkalk von Rüdersdorf bei Berlin.

Fig. 2. Lobenlinie eines *Ceratites nodosus* aus dem Muschelkalk von Liebenburg, Provinz Hannover.

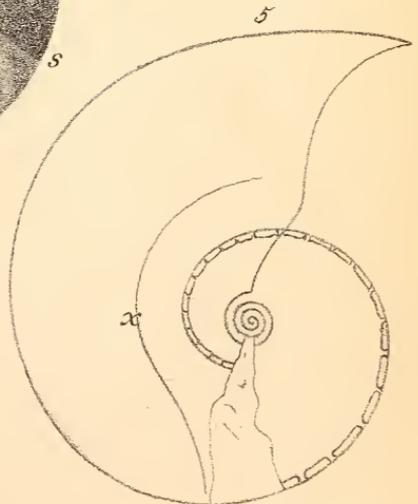
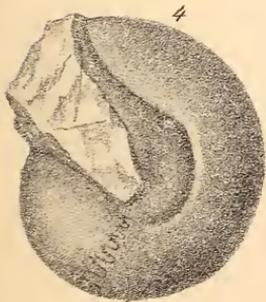
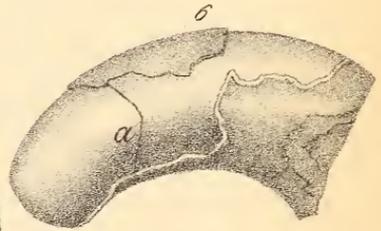
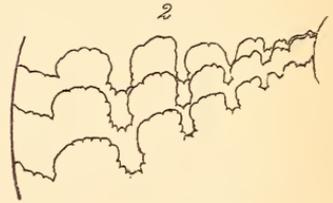
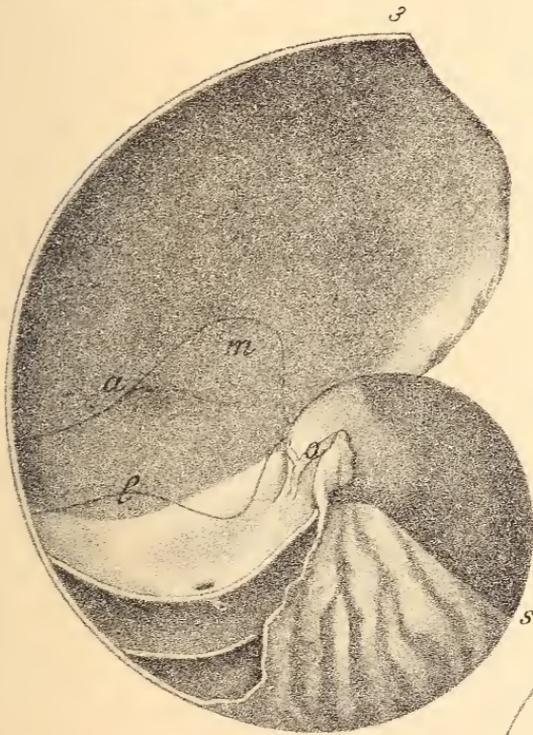
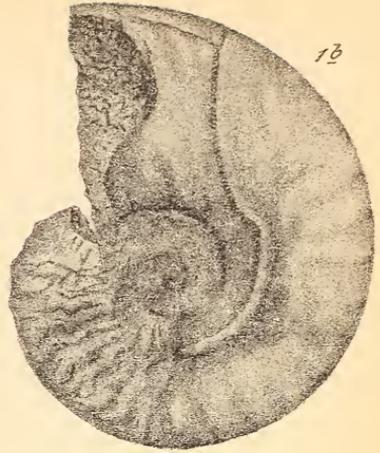
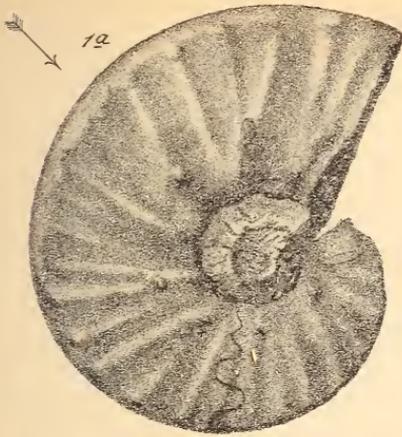
Fig. 3. *Nautilus pompilius*; *a* Annulus, *m* Haftmuskel, *l* Lobenlinie der letzten Kammerscheidewand; *s* die äussere Grenze der sog. schwarzen Schicht.

Fig. 4. *Megaphyllites insectum* v. Mojs. mit dem als Haftring gedeuteten Eindruck der Wohnkammer (nach v. Mojsisovics).

Fig. 5. *Oppelia steraspis*; *x* die von Waagen als Haftring gedeutete Linie auf der Wohnkammer (nach Opperl, Mittheilungen t. 69 fig. 1).

Fig. 6. *Nautilus eugyrus* v. Mojs.; *a* der möglicherweise als Annulus zu deutende Eindruck der Wohnkammer (nach v. Mojsisovics).

---



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [1889\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Jäkel (Jaekel) Otto

Artikel/Article: [Ueber einen Ceratiten aus dem Schaumkalk von Rüdersdorf und über gewisse als Haftring gedeutete Eindrücke bei Cephalopoden 19-31](#)