

5. Ueber einige gekrümmte untersilurische Cephalopoden.

Von Herrn A. REMELÉ in Eberswalde.

Hierzu Tafel V.

Die folgenden Blätter haben den Zweck, erstens einen weiteren Beitrag zu der von mir aufgestellten Untergattung *Strombolituites* = *Ancistroceras* (BOLL) DEWITZ zu liefern, und sodann die Existenz eines neuen generischen Formenkreises darzuthun, welcher zwischen den ganz geradaxigen und den anfangs spiraligen, im Endtheil geraden Cephalopoden der Untersilurformation steht.

I. *Strombolituites*.

In der BOLL'schen Sammlung, gegenwärtig Eigenthum des städtischen Museums zu Neubrandenburg, befinden sich drei von BOLL selbst als „*Lituites undulatus*“ bestimmte Stücke. Obwohl ich dieselben bereits früher gesehen hatte, schien mir doch eine genauere Prüfung und Vergleichung erwünscht zu sein. Meiner Bitte, mir die erwähnten Petrefacten für einige Zeit zu schicken, hat Herr Rath Dr. med. L. BRÜCKNER zu Neubrandenburg in freundlichster Weise entsprochen.

Bei der näheren Untersuchung hat sich nun herausgestellt, dass der Speciesname „*undulatus*“ nur dem Original-Exemplar von BOLL's Art verbleiben kann, die beiden anderen sind specifisch davon verschieden. Aus den von BOLL geschriebenen Etiketten zu dem ersteren und dem grösseren der beiden letzteren Stücke ist ersichtlich, dass der genannte Forscher diese Cephalopoden anfangs zu *Cyrtoceras* gestellt hat; dieser Gennusname ist hier zuerst hingeschrieben, sodann ausgestrichen und an seine Stelle „*Lituites*“ gesetzt worden. Die nämliche Auffassung hatte auch H. DEWITZ in seinem ersten über die fraglichen Formen handelnden Aufsatz¹⁾ kundgegeben, wo allerdings die Oberflächensculptur derselben nicht richtig erkannt war.

¹⁾ „Doppelkammerung der silurischen Cephalopoden“ in der Zeitschrift f. d. ges. Naturw. Bd. LI. (1878), pag. 295 ff.

Es scheint mir der Mühe zu lohnen, hier zunächst eine Beschreibung des Originals zu BOLL's „*Lituities undulatus*“ zu geben, weil dieses Fossil als ältester vorliegender Fund einer eigenthümlichen Cephalopodengruppe besondere Beachtung verdient und vom Autor selbst nur sehr kurz besprochen worden ist.

1. *Strombolituities undulatus* BOLL sp.

Taf. V. Fig. 1.

1731. *Tubulus concameratus apice inflexo*: JAC. THEOD. KLEIN, Descriptiones tubulorum marinorum, Gedani et Lipsiae, pag. 25, t. V. f. 6.
1857. *Lituities undulatus*: E. BOLL, Silur. Cephalopoden (Archiv d. Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg, 11. Jahrg.), pag. 87, t. VIII. f. 25 a - c.
1880. *Ancistroceras undulatum*: H. DEWITZ, diese Zeitschr. Bd. XXXII. pag. 387.
1881. *Strombolituities undulatus*: REMELÉ, ib. Bd. XXXIII. pag. 191.

Zuvörderst sei bemerkt, dass das Originalstück dieser Art eine im Ganzen recht mangelhaft erhaltene Versteinerung ist, so dass es einigermaassen Wunder nimmt, wenn BOLL darauf nicht allein eine neue Species gründete, sondern dieselbe ursprünglich auch als Ausgangspunkt eines besonderen generischen Kreises ansehen wollte. Das Fossil ist in BOLL's Abbildung etwas zu gross dargestellt; die gerade Länge von unten bis oben macht nur 6 cm aus. Der Durchmesser beträgt oben 31,5 mm und 52,5 mm tiefer am Kegelmantel, d. h. etwas unterhalb der Stelle, wo nach unten zu die Krümmung beginnt, 10,5 mm; daraus folgt das auch von BOLL angegebene Wachstumsverhältniss 1 : 2,5 (genau 1 : 2,454). Am unteren abgebrochenen Ende ist der Durchmesser gleich 6 mm; der Querschnitt scheint hier noch kreisrund zu sein. Die Kammerung geht ganz bis oben hinauf. Nur annähernd lassen sich im mittleren und oberen Theil die Abstände der Scheidewände feststellen; hiernach scheint es, dass dort die Höhe einer Kammer in ihrem oberen Durchmesser oder dem Nahtlinienring beiläufig 3,5 mal enthalten ist. Unten ist dagegen auf der einen Seite das Innere theilweise freigelegt; von drei Kammern, die hier auf 8,5 mm Axenlänge vorhanden sind, ist die mittlere 3 mm hoch = genau $\frac{1}{3,5}$ des 10,5 mm betragenden Durchmessers des Nahtlinienkreises.¹⁾ Die Krümmung ist, wie BOLL's Figur 25 a dies auch richtig wiedergiebt, augenschein-

¹⁾ Das nämliche Verhältniss der Kammerhöhe hat auch DEWITZ (l. c. pag. 388) bei seinen ostpreussischen Exemplaren der betrachteten Art constatirt.

lich bedeutend schwächer als bei *Strombolituites Torelli* m.¹⁾; der gerade Arm beginnt ungefähr an der Stelle, wo der Durchmesser auf 13 oder 14 mm gewachsen ist. Der Siphon lässt sich oben gut beobachten: bei 4,3 mm Dicke ist seine Axe, entsprechend der BOLL'schen Figur 25 b, 13,5 mm von der concaven und 17 mm von der convexen Seite entfernt, so dass also diese Abstände sich wie 1 : 1,26 verhalten. Die Ringwellen stehen im oberen Theile des Stückes 3—3,5 mm voneinander ab. Die gleichverlaufenden Querstreifen sind kräftig entwickelt, allerdings bei dem vorliegenden Fossil lückenhaft erhalten und vielfach abgerieben; jedoch erkennt man, dass in seiner oberen Partie zwei solche Streifen auf der Höhe jeder Welle liegen, und im Ganzen kann man ebendasselbst deren 13 bis 14 auf 10 mm Länge zählen (bei einem Durchmesser der Röhre zwischen 30 und 25 mm). Nach unten zu werden Wülste und Streifen entsprechend gedrängter. Sehr stark eingesenkt (mehr als bei *Strombolituites Torelli*) ist der Sinus, den dieselben auf dem Rücken bilden; etwas über dem unteren abgebrochenen Ende des Stückes, wo er freilich allein noch erhalten ist, ergab die Messung eine Tiefe desselben von 4,5 mm. Dass die Ringstreifen und Wellen in der Mitte der Bauchseite einen recht deutlichen nach vorn convexen Bogen bilden, lässt die Versteinerung im gekrümmten Theil noch gut erkennen.

Das Gestein der letzteren ist ein hell gelblichgrauer, dichter Orthocerenkalk, der Fundort Usadel, auf halbem Wege der Strasse von Neubrandenburg nach Neustrelitz.

Bereits a. a. O. habe ich ein anderes Exemplar von *Strombolituites undulatus* aus einem (noch ein kleines *Asaphus-Pygidium* enthaltenden) Geschiebe von hellgrauem Orthocerenkalk erwähnt, das bei Heegermühle unweit Eberswalde gefunden wurde und dem Berliner paläontologischen Museum gehört. Das Fossil, welches in einer Länge von etwa 6½ Centimetern vorliegt, zeigt nichts mehr von dem gekrümmten Anfangstheile, dagegen ist die Oberflächensculptur vortrefflich erhalten. Wenig oberhalb des unteren abgebrochenen Endes beträgt der Durchmesser 17,5 mm, und 47 mm höher, nach der Seitenlinie des Axendreiecks des Kegels gemessen, 36 mm; also entspricht die Dickenzunahme der Proportion 1 : 2,43. Der Siphon ist unten 2 mm, oben beinahe 5 mm dick; ungefähr in der Mitte der unteren Hälfte, wo der Durchmesser der Röhre = 22 mm ist, betragen die Abstände der Siphonaxe von der Bauch- und Rückenseite resp. 9,5 und 12,5 mm und verhalten sich somit wie 1 : 1,3. Nach oben zu tritt der Siphon

¹⁾ Cfr. diese Zeitschr. Bd. XXXIII. pag. 192.

etwas näher an's Centrum heran. Die Firsten der niedrigen Ringwellen stehen oben 4 mm, unten ca. 2 mm voneinander ab. Bezüglich der starken Querstreifen wurde schon in meinem früheren Aufsatz angegeben, dass deren auf 10 mm Seitenhöhe im oberen Theil 13, im unteren 20 zu zählen sind. Regelmässig erscheinen je 2 erhabene Linien auf der Höhe eines Ringwulstes. Der nach vorn convexe Bogen auf der Bauchseite nimmt unten eine mehr stumpfwinklige Gestalt an. Die gesammte Quersculptur ist in abgeschwächter Form auch noch auf der unter der Oberschale befindlichen Schalenmembran sichtbar.

Dass die in der citirten Abbildung von J. TH. KLEIN dargestellte Versteinerung zu *Strombolituites undulatus* gehört, scheint mir nach der Form der Krümmung und des Conus in dieser Figur sicher zu sein; letztere lässt auch den der concaven Seite etwas genäherten Siphon erkennen. Vielleicht stammte dies Fossil aus Schweden. Der Autor, welcher überhaupt eine ganze Reihe von Cephalopoden aus schwedischen (z. Th. Oeländischen) Orthocerenkalken mittheilt, bemerkt nämlich im Text zu einem ähnlichen Petrefact, welches in Fig. 5 seiner Taf. V. mitgetheilt ist: „Fragmentum in marmore cinereo Suecico, quadrato, polito“; unmittelbar darunter heisst es bezüglich des Originals zu der hier in Betracht kommenden Fig. 6: „Simile in alio marmore; Siphunculo inter centrum et peripheriam.“

Die BOLL'sche Art kann immerhin als eine recht charakteristische Form der Untergattung *Strombolituites* gelten. Besonders bezeichnend ist die schwache Einbiegung gegen die Spitze hin und die grobe Streifung der Oberfläche. Auch die im Vergleich zu anderen *Strombolituites* hohe Kammerung verdient beachtet zu werden.

In Figur 1 ist das BOLL'sche Original seiner äusseren Gestalt nach genau wiedergegeben; die Schalenverzierung ist jedoch grösstentheils nach dem Heegermühler Stück gezeichnet worden, weil dieses dieselbe in weit vollkommenerer Erhaltung zeigt. Ueberdies giebt auch die BOLL'sche Figur ein ganz unrichtiges Bild von der Oberflächensculptur.

2. *Strombolituites Bollii* nov. sp.

Taf. V. Fig. 2 a—c.

Das kleinste der in der BOLL'schen Sammlung als „*Lituites undulatus*“ bezeichneten Exemplare giebt sich eigentlich schon bei oberflächlicher Betrachtung als eine gute neue Art zu erkennen, welche ich dem leider frühzeitig verstorbenen mecklen-

burgischen Geschiebeforscher zu Ehren benenne. Allerdings war ein grosser Theil des Fossils noch im Steine versteckt; nachdem ich es herauspräparirt habe, treten seine Eigenthümlichkeiten viel deutlicher hervor. Zunächst in's Auge fallend ist die gedrungene Form, wobei die Röhre noch ein gutes Stück über den Punkt hinaus, wo ihr Durchmesser 2 cm beträgt, gekrümmt bleibt. Ausserdem wächst dieselbe schneller an, als bei der vorigen Art; genau lässt sich die Dickenzunahme wegen der Kürze des vorliegenden Restes, der zudem im oberen Theile mehrfach beschädigt ist, nicht feststellen, jedoch entspricht sie jedenfalls annähernd dem Verhältniss 1:2. Folgende Maasse konnten genommen werden:

	Entfernung d. Siphorandes			
	Durchm. d. Röhre.	Durchm. d. Siph.	v. d. concaven Seite.	v. d. convexen Seite.
1. Am unteren Ende des Stückes	11 mm	1,5 mm	4 mm	5,5 mm
2. Nahe dem oberen Ende	27 „	4 „	10,5 „	12,5 „

Hiernach verhalten sich die in der Medianebene gemessenen extremen Abstände der Siphonaxe vom Umfang an der ersten Stelle wie 1:1,3, an der zweiten wie 1:1,16. Der Querschnitt ist unten wie oben kreisförmig.

Die Kammern sind niedriger als bei *Strombolituites undulatus*, ihre Höhe ist mehr als 4 mal im Durchmesser des oberen Septalrandes enthalten; dabei tritt die von DEWITZ als „Doppelkammerung“ bezeichnete Eigenthümlichkeit am oberen Theil der convexen Seite deutlich hervor. Charakteristisch ist ferner eine grössere Feinheit der Schalensculptur. Auf der Mitte der Seitenflächen sind die Firten der Ringwülste unten zwischen 1 und 1,5 mm, oben nur 2 — 2,5 mm von einander entfernt. Jeder derselben ist im Allgemeinen wiederum durch 2 aufliegende Streifen markirt. Auf 10 mm Länge sind bei 2 cm mittlerem Durchmesser etwas seitlich von der Bauchfläche im Ganzen 24 Querstreifen vorhanden. Das Knie der Wellen und Streifen nach dem Rücken zu und der Sinus derselben auf letzterem sind in deutlichster Weise ausgebildet. Der auch sonst bei diesen Formen vorhandene, nach vorn gekehrte Bogen, den jene auf der concaven oder Bauchseite beschreiben, ist bei unserer Art besonders stark entwickelt und im unteren Theile des Gehäuses auffallend winklig gestaltet (siehe Taf. V. Fig. 2a); dies zeigt sich zwar, wie zuvor bemerkt, auch bei der vorhergehenden Species, aber doch viel schwächer.

Von dem im letzten Bande dieser Zeitschrift von mir publicirten *Strombolituites Torelli* lässt sich die neue Art un schwer unterscheiden. Ersterer zeigt zunächst ein noch rasche-

res Anwachsen des Gehäuses, sowie eine etwas andere Gestalt der Krümmung, welche aufwärts nur bis zu 15 mm Durchmesser zu verfolgen ist, dabei aber ein schärfer ausgeprägtes Knie nach der Spirale hin bildet. Ferner liegt hier der Siphonach nach oben zu der Bauchseite mehr genähert, indem dort, wo der Röhrendurchmesser 26 mm beträgt, der Abstand der Siphonach von der concaven zu dem von der convexen Seite sich wie 1:1,42 verhält. Vor Allem aber ist bei *Strombolituites Torelli* die Querstreifung noch sehr bedeutend feiner, so dass sie im unteren Theil des Fossils nur bei recht starker Lupenvergrößerung sich beobachten lässt; an dem trichterförmigen freien Arm zählt man bei einem mittleren Durchmesser von 23 mm schon auf 8 mm Seitenhöhe etwa 40 Streifen.

Das besprochene Fossil liegt in einem bei Weitin unweit Neubrandenburg gefundenen Geschiebe von hellgrauem Orthocerenkalk, welches mit dem Gestein des obigen Heegermühler Stückes von *Strombolituites undulatus* vollkommen übereinstimmt. Ausserdem liegt mir noch ein Fragment der nämlichen neuen Art aus einem Gerölle von gleicher Gesteinsbeschaffenheit von Eberswalde vor.

Ueber das dritte von BOLL mit der Bestimmung „*Lituites undulatus*“ versehene Stück seiner Sammlung, einem hell aschgrauen Orthocerenkalk - Geschiebe von Usadel entstammend, mögen nur einige kurze Bemerkungen hier noch Platz finden. Dasselbe ist zu schlecht erhalten, als dass es in Ansehung der specifischen Merkmale eine nähere Beachtung verdiene; bemerkenswerth ist es jedoch deshalb, weil daran sich zeigt, welche bedeutenden Dimensionen die Formen der Untergattung *Strombolituites* erreichen können. Die gesammte Seitenlänge des bis oben hin gekammerten und über der Krümmung abgebrochenen Fossils beträgt ca. 13,5 cm. Der Querschnitt ist nicht kreisrund, sondern hat die Form einer Ellipse, deren grosse Axe ungefähr in die Medianebene fällt; diese ovale Form des Querschnitts ist möglicherweise durch Verdrückung senkrecht zu jener Ebene entstanden, zumal da sie unten namhaft schwächer ausgebildet ist. Am vordersten Ende ergibt die Ergänzung des Medianschnittes einen grössten Durchmesser von 7 cm, und nahe dem unteren ist das Gehäuse noch 2,5 cm dick. Auf 63 mm Aussenlänge wächst der grösste Durchmesser von 36 bis 58 mm, also entsprechend dem Verhältniss 1:2,8. Die Kammern sind auch hier relativ niedriger als bei *Strombolituites undulatus*. Bei 38 mm Röhrendurchmesser ist der Siphon bloss 4 mm dick und bricht nur wenig excentrisch durch, so dass er kaum um 2 mm von derjenigen Seite weg, welche den Hauptsinus der Ringwellen und Streifen trägt und

folglich als die convexe anzusehen ist, aus dem Centrum gerückt erscheint. Uebrigens ist die Oberflächensculptur nur im unteren Theil, dazu noch recht mangelhaft, erhalten; man erkennt aber doch soviel, dass die Biegungen der Wülste und Querstreifen schwächer als gewöhnlich sind. Am nächsten verwandt dürfte dieses Petrefact mit *Strombolituites Barrandei* DEWITZ sp. sein, in welchem Sinne sich auch Herr DEWITZ selbst (diese Zeitschr. XXXII. pag. 388—389) geäußert hat.

Die Strombolituiten sind bezeichnend für unsere dem unteren Theile von FR. SCHMIDT's Echinospaeritenkalk entsprechenden Geschiebe von grauem Orthocerenkalk. Indessen scheint dieses Subgenus auch in rothem Kalk vorzukommen. Kürzlich erhielt ich von Heegermühle ein Stück von jüngerem rothen Orthocerenkalk mit einem rasch an Dicke zunehmenden gekrümmten Cephalopodenfragment, das ich nur dahin rechnen kann; das Geschiebe enthält zugleich mehrere Reste von regulären Orthoceratiten und ein Pygidium eines in dieser Art von Geröllen sehr gemeinen Asaphiden.

II. *Rhynchorthoceras* nov. gen.

1857. *Lituites* BOLL ex p., Archiv d. Vereins der Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg, 11. Jahrg.
 1881. *Ancistroceras* (BOLL) REMELÉ, diese Zeitschr. Bd. XXXIII. pag. 184 u. 194.
 1881. *Rhynchorthoceras* REM., ib. pag. 480.

Schon seit einigen Jahren waren mir beim Sammeln von Geschieben mehrfach eigenthümliche *Orthoceras*-artige Formen begegnet, bei denen die rasche Dickenzunahme und eine kräftig entwickelte, mehr oder minder undulirte Querstreifung, wie sie wenigstens als aussergewöhnlich für wirkliche Orthoceratiten erscheinen mussten, zunächst in's Auge fielen. Ausserdem aber fand ich, dass bei erhaltenem unteren Ende bei diesen Fossilien stets eine, wenn auch nur schwache bogenförmige Krümmung nach der Spitze zu vorhanden war. BOLL hat a. a. O. zuerst zwei derartige Cephalopoden unter den Namen „*Lituites Breynii*“ und „*Lituites Angelini*“ beschrieben. Er hielt dieselben eben für Lituiten und betrachtete sie nach ihrer Oberflächensculptur und stark conischen Form als nächste Verwandte seines oben besprochenen „*Lituites (Ancistroceras) undulatus*“, obwohl er selbst nur ein schwedisches Exemplar der zweiten vorgenannten Art vorbringt, welches eine leichte Biegung der Axe zeigte, und im Uebrigen von einem gekrümmten Ende überhaupt bei beiden nie etwas gesehen hatte. Lange

Zeit hindurch habe ich es nicht für angezeigt gehalten, die in Rede stehenden Organismen von den regulären Orthoceratiten zu trennen. Zwar kamen mehrfach neue Funde und weitere Beobachtungen hinzu, welche eine auffällige Constanz gewisser eigenthümlicher Merkmale ergaben; allein erst durch die in Fig. 3 abgebildete ausgezeichnete Versteinerung, welche im October 1880 in den Besitz der Geschiebesammlung der Forstakademie gelangte, wurde ich in bestimmterer Weise veranlasst, hier einen eigenen generischen Kreis anzunehmen. Diesem Gedanken habe ich zuerst in der März-Sitzung 1881 der deutschen geologischen Gesellschaft Ausdruck gegeben, und die bezügliche Mittheilung ist sodann im 2. Hefte des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift in extenso veröffentlicht worden; es sind dort bereits die wesentlichsten generischen Merkmale der fraglichen Cephalopodenformen angegeben. Anfangs wählte ich für letztere den BOLL'schen Namen *Ancistroceras*, wurde jedoch zuerst von Herrn DAMES darauf aufmerksam gemacht, dass dies nach den Regeln der paläontologischen Systematik unzulässig war, weil BOLL jene Benennung thatsächlich nur unter die Abbildung seines *Lituites undulatus* gesetzt hatte, einer Form, die von den hier in Betracht kommenden trotz der von BOLL selbst, wie vorhin bemerkt, gemachten Annahme einer nahen Verwandtschaft unbedingt getrennt werden muss. Da dieser Autor den Namen *Ancistroceras* selbst aufgegeben hatte, so glaubte ich mir allerdings in seiner erneuten Verwendung eine gewisse Freiheit gestatten zu dürfen. Indessen muss ich auch materiell den Einwand gelten lassen, dass eine hakenförmige Krümmung des Anfangstheiles, wie sie BOLL bei der Bildung des Namens supponirt hatte, im vorliegenden Falle nicht vorhanden ist. In einer am 6. November 1881 an Herrn DAMES für die Zeitschrift der deutschen geol. Gesellschaft eingesandten Mittheilung zog ich daher die generische Bezeichnung „*Ancistroceras*“ für die im Jugendzustande schwach gekrümmten Silurcephalopoden wieder ein, und brachte gleichzeitig für dieselben die Benennung „*Rhynchoceras*“ oder „*Rhynchorthoceras*“ (nach τὸ ῥύγχος, der Rüssel) in Vorschlag. Von diesen beiden Namen habe ich schliesslich den letzteren, welcher jedenfalls am bezeichnendsten ist, vorgezogen. Hiernach müssen die zugehörigen BOLL'schen Arten jetzt „*Rhynchorthoceras Breynii*“ und „*Rhynchorthoceras Angelini*“ heissen.¹⁾

¹⁾ M' COY (Synopsis of the characters of the carboniferous limestone Fossils of Ireland, Dublin 1844, pag. 9) hat für zwei unter den Orthoceratiten mitgetheilte glatte, gekrümmte Cephalopoden des irländischen Kohlenkalks beiläufig den Namen „*Campyloceras*“ angewendet, indem er denselben dem Genusnamen „*Orthoceras*“ einfach in Parenthese beisetzte. Diese Formen, „*Orthoceras (Campyloceras) arcuatum*“

Schon in meinem früheren Aufsatz über denselben Gegenstand habe ich (pag. 195 des vorigen Bandes) darauf hingewiesen, dass ein von Herrn H. DEWITZ 1879 unter dem Namen *Cyrtoceras Damesii* beschriebenes Fossil sich den beiden vorgenannten Arten anschliesst. Ende December letzten Jahres wurde mir nun ferner die prachtvolle Versteinerung, welche der Figur 4 zu Grunde liegt, von Herrn MAX BAUER zu Königsberg i. Pr. freundlichst übersandt. Hiermit lernte ich einen weiteren, höchst ausgezeichneten Typus des neuen Formenkreises kennen. Endlich ward mir noch seitens des Herrn DAMES ein von ihm auf Oeland gefundener Cephalopode (Fig. 5), der sich gleichfalls als eine eigenthümliche dahin gehörige Species ausweist, zur Beschreibung übergeben.

Hiernach erscheint diese Gruppe silurischer Cephalopoden als eine so wohlbegründete, dass kein Grund vorliegt, länger mit der endgültigen Aufstellung der Gattungsdiagnose zu zögern. Die generischen Charaktere sind folgende:

Gehäuse gross, im Querschnitt kreisförmig und rasch an Dicke zunehmend (bei den typischen Formen etwa im Verhältniss von 1 zu 3,5 bis 4); am unteren Ende in Gestalt einer flachen Bogenlinie ohne Aufrollung gekrümmt.

PHIL. sp.⁴ und „*Orthoceras (Campyloceras) unguis* PHIL. sp.⁴“, gehören zu *Cyrtoceras* GOLDFUSS; die letztgenannte Art kommt nach DE KONINCK auch im belgischen Kohlenkalk vor (als „*Cyrtoceras unguis* DE KONINCK“ im Atlas zu F. ROEMER'S *Lethaea palaeozoica*, Stuttgart 1876, t. 46. f. 4). Ebendasselbe gilt ferner von einem bogenförmig gekrümmten Kohlenkalk-Cephalopoden mit gekörnten Längsleisten, welchen M' COY schon l. c. pag. 11 unter dem Namen „*Cyrtoceras tuberculatum*“ beschrieben, merkwürdigerweise aber später in den „British Palaeozoic Fossils“, fasc. III., Cambridge 1854, pag. 570, als „*Orthoceras (Campyloceras) Gesneri* MART. sp.⁴“ aufgeführt und besprochen hat. Es sind am letzteren Orte zwei verschiedene, schon von DE KONINCK (*Animaux fossiles dans le terrain carbonifère de Belgique*, Liège 1842—1844, pag. 520—521) getrennte Dinge zusammengefasst: ein *Orthoceras* und ein *Cyrtoceras*, welche beide von W. MARTIN, *Petrificata Derbiensia*, Wigan 1809, unter der gemeinsamen Benennung *Orthoceratites Gesneri* publicirt worden waren (ersteres auf t. 38. f. 1, letzteres ib. f. 2). Dem entsprechend hatte DE KONINCK in dem 1851 erschienenen *Supplément* zu dem vorerwähnten Werke, pag. 707, das zweite der fraglichen Fossilien bereits *Cyrtoceras Gesneri* MART. benannt und dabei auch (pag. 708) auf dessen Identität mit M' COY'S *Cyrtoceras tuberculatum* hingewiesen, während letzterer Autor in seinen „Palaeozoic Fossils“ dasselbe als die gebogene Jugendform des eigentlichen *Orthoceras Gesneri* MART. angesehen hat.

Der Name *Campyloceras* ist einfach zu cassiren, und die Formen, auf welche derselbe angewendet worden ist, haben mit *Rhynchorthoceras* nichts Anderes gemein, als dass sie eben auch zu den gekrümmten Cephalopoden gehören. Damit sei zugleich auch die kurze Bemerkung richtig gestellt, welche ich bezüglich jenes Namens in dieser Zeitschrift Bd. XXXIII. pag. 480 gemacht habe.

Luftkammern zahlreich, relativ niedrig, mit uhrglasförmigen Scheidewänden, deren Nahtlinien gerade herumlaufen; Wohnkammer eine beträchtliche Höhe erreichend. Siphon in der Regel zwischen Centrum und convexer Seite durchbrechend, jedoch auch central. Oberfläche mit starken welligen Querstreifen, welche auf den Seitenflächen nach hinten, auf der convexen gleichwie der concaven Seite nach vorn mehr oder weniger eingebogen sind.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese *Rhynchorthoceras*-Formen eine sehr interessante Uebergangsstufe zwischen den regulären Orthoceren und den perfecten Lituiten bilden, und dass dieser Uebergang gewissermaassen vermittelt wird durch die Untergattung *Strombolituites*. Die Richtigkeit der letzteren Auffassung wird allein schon durch das rasche Anwachsen des Conus bewiesen, welches im Ganzen viel schneller als bei irgend einem der bisher beobachteten Orthoceren geschieht, freilich auch hinter dem Grad der Dickenzunahme aller bekannten Strombolituiten noch erheblich zurückbleibt. Die Ansicht, welche ich mir zuerst gebildet hatte (cfr. Bd. XXXIII. pag. 480), ging dahin, dass *Rhynchorthoceras* füglich als ein Subgenus der Orthoceratiten aufgefasst werden könne. Indessen haben bedeutende Paläontologen sich dahin mir gegenüber ausgesprochen, dass wohl eine noch nähere Beziehung zu den Lituiten vorhanden sei, und ich halte es jetzt hinsichtlich der genaueren systematischen Stellung dieser Schalthiere für angemessener, dieselben vor der Hand schlechtweg als eine neue Gattung hinzustellen. Wenn ich sie eher den Orthoceratiten, als den Lituiten, anzureihen geneigt war, so waren dafür folgende Gründe maassgebend. Betrachtet man dieselben als nächste Verwandte der perfecten Lituiten (ein Vergleich mit den imperfecten ist natürlich ausgeschlossen), so kann man sich dabei nur auf die Schalensculptur stützen. Allein bei *Rhynchorthoceras* fehlen die Ringwellen an der Oberfläche, und namentlich fehlt der tiefe Sinus der Quersculptur auf der convexen Seite, der bei den Lituiten eben als eine nothwendige Folge der Aufrollung im Anfangstheil des Gehäuses angesehen werden muss; im Gegentheil sind die Ringstreifen bei dem neuen Genus auf der sogen. Rückenseite nach vorn mehr oder weniger deutlich erhoben. Ferner bricht der Siphon bei den perfecten Lituiten mit Einschluss von *Strombolituites*, soweit bis heute nachgewiesen ist, stets zwischen Centrum und concaver Seite durch, während derselbe bei *Rhynchorthoceras* noch nicht in einer solchen Lage beobachtet wurde und bei den typischen Arten dieser Gattung gerade umgekehrt der convexen Seite näher liegt. Andererseits aber leugne ich nicht, dass einzelne Charaktere, selbst abgesehen von der Krümmung

im Jugendzustande, an die perfecten Lituiten erinnern. In dieser Beziehung kann zunächst das Vorhandensein einer undulirten Schalenverzierung überhaupt hervorgehoben werden. Freilich sind die von den Querstreifen beschriebenen Wellenlinien z. Th. (wie u. a. bei der in Fig. 3 dargestellten Art) sehr flach; zugleich mit dem Rückensinus fehlt auch das aufwärts gerichtete Knie der Streifen zwischen Rücken und Seitenflächen, allein wenigstens verlaufen sie im mittleren Theil der letzteren ähnlich wie bei jenen Lituiten. Dagegen ist wieder die besondere Form dieser Riefen eine andere, als sie bei den Lituiten beobachtet wird. Während dieselben hier als feinere oder gröbere erhabene Linien erscheinen, die, von vorn wie von hinten betrachtet, ungefähr gleich aussehen, haben sie bei allen bisher mir bekannt gewordenen *Rhynchorthoceras*-Arten die Gestalt von kantigen Erhebungen, die nach vorn steil, nach hinten mehr oder weniger flach abfallen. Weiterhin aber verdient noch bemerkt zu werden, dass bei den Formen dieser Gattung, wenn die obere Schale fehlt, z. Th. wenigstens eine Andeutung von etwas schräg verlaufenden, stellenweise über die Kammerwandnähte hinweggehenden Ringwülsten sich zeigt, wie solche den perfecten Lituiten eigenthümlich sind; am deutlichsten wohl ist dieses, allerdings immer nur schwach ausgeprägte Merkmal bei *Rhynchorthoceras Damesii* DEWITZ sp. wahrzunehmen.

Was den geologischen Horizont anbelangt, in dem das neue Genus auftritt, so gehört dasselbe in das Niveau des Orthocerenkalks und scheint dessen Grenzen nicht zu überschreiten; die bisherigen Beobachtungen sprechen dafür, dass es auf den oberen Theil dieses untersilurischen Schichtensystems, FR. SCHMIDT'S Echinospaeritenkalk, beschränkt sei. Merkwürdig ist, dass weder die schwedischen, noch die russischen Autoren dahin gehörige Cephalopoden als etwas Eigenthümliches beschrieben haben. Dass dergleichen Reste sowohl in Schweden als in Ehstland schon öfter gefunden worden sind, kann wohl als gewiss gelten; wahrscheinlich sind sie dann bisher bei ungenügender Erhaltung als Fragmente von Orthoceratiten angesehen worden.

Im Folgenden sind die mir bis heute zu Gesicht gekommenen *Rhynchorthoceras*-Formen aufgeführt. Ueber einige der in Geschieben nachgewiesenen Arten behalte ich mir vor, an einem andern Orte Ausführlicheres mitzutheilen. Bemerken will ich noch, dass die fraglichen Fossilien meist in kleineren Bruchstücken gefunden werden, und dass die Wohnkammer nur selten beobachtet wird. Die generische Bestimmung ist in jenen Fällen meist eine leichte Sache, während die spezifische Trennung oft recht schwierig ist.

1. *Rhynchorthoceras Breynii* BOLL sp.1857. *Lituities Breynii*: BOLL, l. c. pag. 88, t. IV. f. 10 a u b.1881. *Ancistroceras Breynii* (BOLL) ex. p.: REMELÉ, diese Zeitschr. Bd. XXXIII. pag. 194.

Die citirte Abbildung stellt ein 115 mm langes Fragment dar, dem die gebogene Spitze fehlt (der Durchmesser hat unten noch 13 mm); Wachstumsverhältniss des Conus 1:3,5; Verhältniss des kleinsten und grössten Abstandes der Siphooxe von der Peripherie eines Querschnittes 1:1,42 (nach f. 10 b, wo der Siphon bei 47 mm Röhrendurchmesser nahe an 7 mm dick erscheint); Kammerhöhe zwischen 4- und 5 mal im mittleren Durchmesser der Kammern enthalten. Als besonders charakteristisch ist die, auch nach unten hin vorhaltende, starke Einsenkung der Ringstreifen auf den Seitenflächen anzusehen.

Leider ist das Original zu BOLL's Figuren nicht aufzufinden gewesen. In seiner Sammlung befindet sich nur ein einziges von ihm selbst als „*Lituities Breynii*“ bezeichnetes Stück; es ist dies jedoch ein schlecht erhaltener und unbestimmbarer *Orthoceras*-Steinkern in typischem, von Beyrichien (darunter *Beyrichia tuberculata*) erfülltem Beyrichienkalk. Auch die BRÜCKNER'sche Collection zu Neubrandenburg enthält nichts derartiges. Andererseits wurde mir von Herrn Landbaumeister KOCH zu Güstrow, auf dessen Sammlung BOLL l. c. neben der seinigen hingewiesen hat, die Mittheilung gemacht, dass er seine Silurpetrefacten schon vor längerer Zeit an das v. MALTZAN'sche Museum in Waren abgegeben habe. In diesem ist aber von Herrn C. STRUCK, ferner in den Geschiebesammlungen zu Neustrelitz und zu Rostock von den Herren G. GÖTZ und E. GEINITZ vergeblich nach dem vermissten Stücke gesucht worden; für die aufgewandte Mühe spreche ich den genannten Herren meinen besten Dank aus. Indessen befinden sich in der ehemaligen GÖRNER'schen Sammlung zu Neustrelitz 2 andere, von BOLL's Hand mit der Bezeichnung „*Lituities Breynii*“ versehene Exemplare, welche Herr Ober-Medizinalrath Dr. GÖTZ mir gütigst übersandt hat. Das eine derselben, aus einem hell gelblichgrauen, ziemlich mürben Kalk bestehend, ist bei etwa 5 cm Länge oben 4 cm dick; es zeigt zwar eine Undulation der Querstreifen wie in BOLL's Originalfigur, jedoch stehen dieselben, speciell im dickeren Theile des Gehäuses, näher beisammen, und ausserdem ist dieses Fragment viel weniger conisch. Dagegen scheint mir das zweite jener Stücke (aus einem dunkleren aschgrauen Kalke) mit der von BOLL l. c. beschriebenen Form in der That übereinzustimmen. Die Dickenzunahme scheint dieselbe zu sein, leider ist sie nicht genau zu messen, weil das nur 43 mm lange Fossil auf der einen Seite über die Mitte

hinaus angeschliffen ist; namentlich aber entspricht die Schallensculptur der BOLL'schen Abbildung (f. 10 a). Vom unteren Ende bis nahe dem oberen, wo der Durchmesser zu annähernd 3 cm abgeschätzt werden kann, liegen auf 36 mm Länge 29 wellig gekrümmte Ringstreifen, welche genau wie in obiger Figur laufen. Das Fragment ist hauptsächlich als Steinkern erhalten; an einer kleinen Stelle, wo die Oberschale unverseht ist, sieht man noch besonders deutlich, wie die Streifen steil nach vorn und sehr flach nach hinten einfallen. Ferner glaube ich u. a. auch einen zu Eberswalde in grauem Kalk gefundenen *Rhynchorthoceras*-Rest mit stark gebogenen Querstreifen der nämlichen Art zurechnen zu müssen.

Nach sorgfältiger Vergleichung bin ich genöthigt, das nachstehend als *Rhynchorthoceras Beyrichii* beschriebene Cephalopod von *Rh. Breynii* specifisch abzutrennen. BOLL hatte seine Art ursprünglich für einen Orthoceratiten gehalten und auf der citirten Tafel mit den Namen „*Orthoceras hospes*“ bezeichnet. Er hielt sie für identisch mit BREYN's 4ter Orthoceren-Species, und in demselben Sinne habe ich mich hiernach auch im vorigen Bande dieser Zeitschr. pag. 194 bezüglich der folgenden Form geäußert, welche ich damals mit der BOLL'schen zusammenfasste; die genauere Untersuchung hat in der That ergeben, dass dieses vor 150 Jahren von BREYN beschriebene Fossil, wie unten angegeben wird, mit *Rhynchorthoceras Beyrichii* vereinigt werden muss. Ferner hat BOLL die Ansicht ausgesprochen, dass sein *Lituites Breynii* gleich sei der in QUENSTEDT's „Cephalopoden“ unter dem Namen „*Orthoceratites laevis* FLEMMING“ mitgetheilten Form aus einem bei Sorau gefundenen Geschiebe von grauem Orthocerenkalk. Offenbar ist die Figur bei QUENSTEDT nach einem keinen Bruchstück gezeichnet und die Spitze willkürlich ergänzt; man kann jedoch aus derselben, wenn man ihren oberen Theil mit der BOLL'schen Abbildung vergleicht, auf eine schlankere Form schliessen, die mehr zu dem unten beschriebenen *Rhynchorthoceras Oelandicum* passt. Damit ist auch die von QUENSTEDT im zugehörigen Textband (pag. 43) gemachte Angabe eines „centralen“ Siphon eher in Einklang zu bringen, weil letzterer bei der vorgenannten Oeländischen Art eine nur mässig excentrische Lage besitzt.

2. *Rhynchorthoceras Beyrichii* nov. sp.

Taf. V. Fig. 3 a und b.

1732. *Orthoceratites*, IV. Species: J. PH. BREYN, Dissertatio Physica de Polythalamiiis, pag. 33, t. IV. f. 1—3.
 1881. *Ancistroceras Breynii* (BOLL) ex. p.: REMELÉ, diese Zeitschr. Bd. XXXIII. pag. 194.

Von dieser ausgezeichneten Art, welche ich nach Herrn Geh. Rath BEYRICH benenne, liegt bloss das in der Figur verkleinert abgebildete Exemplar aus einem hellgrauen Orthocerenkalk-Geschiebe von Stettin vor. Die Gesamtlänge beträgt 192 mm, die Länge des gekammerten Theils bis zu der 4 mm dicken Spitze 152 mm mit ca. 40 Kammern, so dass also durchschnittlich eine Luftkammer auf 3,8 mm Seitenlänge des Conus kommt. Der Wachstumsquotient oberhalb der Krümmung bis zur Wohnkammer ist $\frac{1}{3,6}$; dagegen ist die Dickenzunahme im gekrümmten Anfangstheile eine namhaft raschere, andererseits aber eine weit langsamere an der auf 4 cm Länge erhaltenen Wohnkammer. Der Siphon, welcher an der Wohnkammer 6 mm und $5\frac{1}{2}$ cm tiefer 3,8 mm dick ist, liegt stark excentrisch (Fig. 3 a), die Entfernungen seiner Axe von der convexen und der concaven Seite verhalten sich wie 1:1,52. Die Ringstreifen, welche ganz das für die Gattung charakteristische Relief (vgl. pag. 126) zeigen, sind kräftig und zahlreich. An der Wohnkammer zählt man deren ca. 28, = 7 auf 10 mm Länge; unten stehen sie jedoch viel gedrängter, so dass z. B. von einem 3 cm über dem unteren Ende liegenden Punkte aus auf 30 mm Seitenhöhe nach oben zu 34 Streifen kommen. Im Ganzen genommen vergrössern sich ihre Abstände von unten nach oben progressiv und sehr allmählich, allein doch nicht ganz gleichmässig; so liegt im tieferen Theil der Wohnkammer eine Zone mit gedrängteren Riefen, während dieselben umgekehrt in der zunächst darunter sich anschliessenden gekammerten Region selbst noch etwas weiter, als auf der Wohnkammer, von einander abstehen. Bemerkenswerth sind die schwachen, nach unten zu sogar beinahe verschwindenden Biegungen dieser Querstreifen. Ueber die convexe Seite gehen letztere wesentlich gerade hinweg, nur an einem schon oberhalb der Mitte gelegenen Theile des Fossils sieht man hier eine ganz flache Erhebung derselben gegen die Mündung hin; auf den Seitenflächen bilden sie einen deutlicheren nach vorne, und auf der concaven Seite einen noch deutlicheren nach hinten geöffneten Bogen, der aufwärts an Höhe zunimmt.

Wie schon zuvor bemerkt wurde, habe ich diese Art anfänglich mit der vorhergehenden vereinigt, der sie in der That auch sehr nahe steht. Was die Unterschiede zwischen denselben anbelangt, so sind vor Allem bei *Rhynchorthoceras Beyrichii* die Querstreifen viel weniger undulirt, sodann auch an gleich dicken Stellen des Gehäuses stärker und namhaft dichter gestellt. Ueberdies ist die Kammerhöhe bei der BOLL'schen Species erheblich grösser: in der Originalfigur der letzteren, deren oberes Ende noch zum gekammerten Theil gehört und

einen Durchmesser der Röhre von reichlich $4\frac{1}{2}$ cm aufweist, sind von dort auf 42 mm Seitenlänge abwärts 5 und auf 58 mm 7 Kammern eingetragen. während bei dem vorstehend besprochenen Stettiner Petrefact vom hinteren Rande der Wohnkammer ab, wo der Durchmesser 48 mm beträgt, schon auf 42 mm Länge 7 Kammern kommen.

Dass BREYN's l. c. dargestelltes Cephalopod aus einem westpreussischem Geschiebe mit *Rhynchorthoceras Heyrichii* identisch sei, halte ich nach genauer Vergleichung seiner Figuren mit dem vorliegenden Exemplar dieser Art für ziemlich sicher. BREYN hat in seiner Hauptabbildung (f. 1) zwei der gekammerten Partie angehörige Bruchstücke combinirt, und das dünnere derselben, welches unten schon den Anfang einer Krümmung zeigt, gemäss der irrigen Annahme eines geradlinigen Verlaufs der Axe bis zur Spitze verlängert. Die Höhe des Conus ist dabei etwas zu kurz ausgefallen. Thatsächlich stimmen äussere Form, Kammerhöhe, Lage des Siphos und Querstreifung, wie der genannte Autor sie angiebt, mit den entsprechenden Merkmalen unsrer Art völlig oder wenigstens annähernd überein.

3. *Rhynchorthoceras Zaddachii* nov. sp. (MASCKE).

Taf. V. Fig. 4.

1881. *Ancistroceras* n. sp. MASCKE: H. SCHRÖDER, Beiträge z. Kenntniss der in ost- und westpreussischen Diluvialgeschieben gefundenen Silurcephalopoden, i. d. Schriften der physik.-ökonom. Ges. zu Königsberg, Jahrg. XXII. pag. 60.

Die in Figur 4 verkleinert dargestellte Versteinerung von Königsberg i. Pr., welche gegenwärtig dem Mineralien-Cabinet der dortigen Universität gehört, ist eines der prachtvollsten fossilen Cephalopoden, die mir jemals aus dem Untersilur zu Gesicht gekommen sind, dabei zugleich der ausgezeichnetste Typus der neuen Gattung. Herrn MAX BAUER, welcher mir dieses werthvolle Stück zur Beschreibung anvertraute, bin ich zu besonderem Danke verpflichtet, nicht minder auch Herrn H. SCHRÖDER, der sich mit demselben bereits einige Zeit beschäftigt und mir nunmehr die weitere Bearbeitung anheimgegeben hat ¹⁾.

¹⁾ Im vorjährigen Bande dieser Zeitschrift pag. 481 habe ich über das Königsberger Petrefact nach den von Herrn SCHRÖDER l. c. gemachten Angaben mich unentschieden bezüglich der Form des gekrümmten Anfangstheils geäussert. In der That musste ich, bevor mir das Stück zu Gesicht gekommen war, an eine nähere Verwandtschaft desselben mit *Strombolitites* denken, weil es in der SCHRÖDER'schen Notiz mit „*Ancistroceras undulatum* BOLL“ verglichen, der Siphos als der concaven Seite genähert angegeben (während das Umgekehrte der Fall ist) und endlich noch von wellenförmigen „Querringen“ an der

Von letztgenanntem Herren wurde mir Mitte Januar d. J. geschrieben, dass Hr. H. MASCKE vor mehreren Jahren das Fossil als neu erkannt habe und es nach dem nunmehr verstorbenen Prof. ZADDACH benennen wollte. Es scheint mir geboten zu sein, diesen beabsichtigten Speciesnamen beizubehalten. An dieser Stelle beschränke ich mich übrigens darauf, die wichtigsten Merkmale hervorzuheben; der unter der Presse befindliche 1. Theil meiner Untersuchungen über die Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe wird eine ausführlichere Beschreibung und zugleich eine Abbildung in Originalgrösse bringen.

Die Gesamthöhe des Petrefacts beträgt nahe an 30 cm, die Länge der Wohnkammer, obschon sie vorne ringsum abgebrochen ist, 112 mm und die des gekammerten Theils bis zur Spitze 185 mm. Dabei reicht der gekrümmte Anfangstheil weiter aufwärts als bei der vorigen Art. Zugleich ist auch die Röhre ein wenig schlanker, indem die Dickenzunahme zwischen Krümmung und Wohnkammer durch die Proportion 1 : 4 ausgedrückt wird. Ferner sind die Kammern etwas niedriger als bei *Rhynchorthoceras Beyrichii*: bis 148 mm über der 4 mm dickern Spitze sind deren 44, oder im Durchschnitt eine auf 3,36 mm Aussenlänge vorhanden. An einer der obersten Luftkammern wurde bei 7 mm Durchmesser des Siphos das Verhältniss der Abstände der Siphosaxe von der convexen und der concaven Seite = 1 : 1,5 gefunden. Die ringförmigen Streifen zeigen zunächst den der Gattung überhaupt eigenthümlichen Charakter, dass sie einerseits als scharf ausgeprägte Erhebungen erscheinen, die nach vorn steil, nach hinten dagegen flach niedergehen, und dass sie andererseits wellenförmig verlaufen, auf den Seitenflächen nach unten, auf der concaven und der convexen Seite nach oben eingebogen; jedoch sind die von ihnen beschriebenen Krümmungen stärker als bei *Rhynchorthoceras Beyrichii*. Noch bezeichnender aber sind die grossen Ungleichheiten in der Entwicklung der Ringstreifen, indem namentlich auf der Wohnkammer gröber gerippte Zonen mit weit feiner gestreiften abwechseln. Besonders fein ist diese Sculptur am vordersten Ende der Wohnkammerpartie, wo auf $7\frac{1}{2}$ mm Länge sogar 18 Querstreifen liegen, während an andern Stellen auf 10 mm Länge nur 5—6 Streifen vorhanden sind. Der gekammerte

Oberfläche der Schale, mit denen eine starke Querstreifung parallel laufe, gesprochen war. Ebendasselbst heisst es, die Convergenz des geraden Theils sei $\frac{1}{5}$, „da die Durchmesser in einer Entfernung von 0,015 m gemessen 0,064 und 0,036 betragen“. Wenn hier der Wachstumsquotient zu gering angegeben ist, so scheint sich dies aus einem Versehen bei der Maassablesung zu erklären, indem für die letzte Zahl 0,026 zu setzen ist; geschieht dies, so findet man beinahe das Verhältniss 1 : 4, wie ich es beobachtet habe.

Theil zeigt unter der Oberschale einige schwache Andeutungen von flachwelligen Querwülsten, indess noch keineswegs mit den Ringwellen bei *Strombolituites* und den perfecten Lituiten überhaupt zu vergleichen. Etwas deutlicher treten ebendasselbst auf dem Steinkern schmale und sehr flache Längsriefen hervor.

Das Gestein des besprochenen Fossils ist ein hellgrauer dichter Kalk mit einzelnen winzigen Kalkspaththeilchen, der Fundort die „Neue Bleiche“ bei Königsberg. Eine kleine *Orthis*, ein Schalenrest von *Leptaena* sp. und ein unbestimmbares Trilobitenbruchstück sind in diesem Geschiebe noch zu sehen.

Aus einem ganz ähnlichen dichten Orthocerenkalke von hell gelblichgrauer Farbe liegt mir durch die Freundlichkeit des Besitzers noch ein zweites Exemplar der nämlichen Art vor, welches zur Geschiebesammlung des Herrn DEWITZ gehört und bei Ballethen, Kreis Darkehmen, in Ostpreussen gefunden wurde. Die Wohnkammer, welche ungefähr dieselbe Dicke wie bei dem andern Stücke hat, ist in einer Länge von 9 cm, die sich anschliessende gekammerte Partie, welcher das gekrümmte Ende fehlt, 10 cm lang erhalten. Ganz vorzüglich zeigt sich die für die Art bezeichnende Sculptur auf der Wohnkammer, deren grösster Theil noch mit der Schale versehen ist, und es tritt selbst die nach Querzonen verschieden stark ausgebildete Streifung noch auffälliger als bei dem Königsberger Exemplar hervor. So liegt im mittleren Theile des vorhandenen Wohnkammerrestes eine breite flache Einsenkung, auf welcher die Ringstreifen dermaassen gedrängt stehen, dass auf 10 mm Höhe deren etwa 30 zu zählen sind, während in der tieferen Partie desselben die Streifung so grob ist, dass die Kanten der Riefen 2 mm oder noch etwas mehr voneinander abstehen.

Die ganze Schalenverzierung der Wohnkammer ist bei dieser Art eine so charakteristische, dass sie als das beste spezifische Merkmal gelten muss, welches u. a. eine durchaus mühelose Unterscheidung von *Rhynchorthoceras Beyrichii* gestattet, wohingegen bei Bruchstücken des gekammerten Theils eine sichere Trennung mindestens weit schwieriger wäre. Es lässt sich wohl voraussetzen, dass auch bei andern Arten der Gattung gerade in der Oberflächensculptur der Wohnkammer ein besonders wichtiges Kennzeichen gegeben sein würde.

4. *Rhynchorthoceras Damesii* DEWITZ sp.

1879. *Cyrtoceras Damesii*: H. DEWITZ, Beiträge z. Kenntniss der in den ostpreuss. Silurgeschieben vorkommenden Cephalopoden, i. d. Schriften der physik.-ökonom. Ges. zu Königsberg, Jahr. XX. pag. 180, t. IV. f. 8 u. 8 a.

Herr DEWITZ hat mir das Original dieser Art, welche gleichfalls einen sehr typischen Vertreter des neuen Genus

ausmacht, bereitwilligst für einige Zeit überlassen. In gewissen Merkmalen stellt dieselbe sich zwischen die beiden vorhergehenden Arten. Das ganz in Kalkspath verwandelte Stück ist 6,5 cm lang und hat am unteren Ende nur 3 mm Durchmesser. Die Dickenzunahme erfolgt etwas langsamer als bei der zweiten und etwas rascher als bei der dritten der zuvor beschriebenen Formen, indem der Durchmesser der Röhre von 4 mm bis zu 20 mm sich auf 52, bei *Rhynchorthoceras Beyrichii* schon auf 45 und bei *Rhynchorthoceras Zaddachii* erst auf 56 mm Länge vergrößert. Die Form der Krümmung ist wesentlich dieselbe wie bei der letztgenannten Species und nur um ein Geringes sanfter; bei dieser gleichwie bei der DEWITZ'schen Art ist der gebogene Theil länger als bei *Rhynchorthoceras Beyrichii*, wo derselbe bis hinab zu 4 mm Röhrendurchmesser jedenfalls nicht über 25 mm lang ist, während die entsprechende Länge an den beiden anderen Formen wohl auf 40 mm geschätzt werden kann. Genaue Maasse lassen sich hierüber natürlich nicht angeben. Von unten ab (also mit 3 mm Durchmesser anfangend) sind bei dem gegenwärtig betrachteten Fossil auf 61 mm Seitenhöhe 26 Kammern zu zählen; dagegen kommen auf die nämliche Länge von der jedesmal 4 mm dicken Spitze aus bei *Rhynchorthoceras Beyrichii* 22 und bei *Rhynchorthoceras Zaddachii* 29 Kammern. Etwa 1 cm unter dem oberen abgebrochenen Ende des Stückes sind die Axenabstände des relativ dünnen Siphon von der convexen und von der concaven Seite resp. 8 und 11,5 mm; dieselben verhalten sich somit wie 1 : 1,44. Ebendasselbe Verhältniss zeigt die Figur 8 a bei DEWITZ für einen etwas tiefer gelegenen Punkt der Röhre ($7 : 10 = 1 : 1,43$).

Die bezeichnendste Eigenthümlichkeit der in Rede stehenden Art liegt im Charakter der Oberflächenverzierung. Von dort aus, wo der Durchmesser gleich $5\frac{1}{2}$ mm ist, sind nach oben hin auf 42 mm Länge nur 21 Ringstreifen in etwas variablen Abständen vorhanden, deren Verlauf von der der Kammerwandlinien merklich abweicht. Diese Riefen haben die Form sehr niedriger Erhebungen, welche bloss nach vorn einen stärkeren Abfall zeigen, nach hinten dagegen mit höchst flacher, fast unmerklicher Neigung sich einsenken. Die Querstreifen sind zugleich kaum gebogen. Unter der Oberschale sind in etwas schräger Richtung schwache, ein wenig undulirende Ringwülste angedeutet, was einigermaassen an die perfecten Lituiten erinnert. Die DEWITZ'sche Abbildung lässt dies nicht erkennen.

Das der Art zu Grunde liegende Fossil wurde in einem Geschiebe von hellgrauem Orthocerenkalk am Ufer der Angerapp bei Nemmersdorf in Ostpreussen gefunden, zusammen mit einem Fragment von *Orthoceras cf. regulare* SCHLOTH.

5. *Rhynchorthoceras Oelandicum* nov. sp.

Taf. V. Fig. 5.

Cf. *Orthoceratites laevis* FLEMMING bei QUENSTEDT, Cephalopoden (Tübingen 1849), pag. 43, t. I. f. 12.

Dieser neuen Art ist zwar eigentlich nur das abgebildete, von Herrn DAMES mitgetheilte Exemplar zu Grunde gelegt; jedoch sind trotz der relativen Kleinheit des Stückes und trotz der starken Beschädigung des unteren Endes, derzufolge hier keine Krümmung wahrnehmbar ist, einige Hauptmerkmale deutlich genug ausgeprägt und hinreichend gut erhalten, um die Aufstellung einer eigenen Form der Gattung *Rhynchorthoceras* zu rechtfertigen. Geht man von dort, wo die im Querschnitt kreisförmige Röhre 11 mm dick ist, in der Seite eines Axendreiecks des Kegels 45 mm hinauf, so beträgt hier der Schalendurchmesser 20,5 mm; demnach wird die Dickenzunahme durch die Proportion 1:4,7 ausgedrückt. An der letzterwähnten Stelle ist der Siphon 2,5 mm dick, und in der Weise excentrisch, dass sein Rand von dem am weitesten entfernten Punkte der Peripherie 10 mm und von der entgegengesetzten Seite 8 mm absteht. Letztere muss wohl als die convexe oder Rückenseite, die gegenüberliegende als die concave betrachtet werden. Die Abstände der Siphonaxe von diesen beiden Seiten verhalten sich wie 1:1,22. Nur oben ist an dem wenig über 6½ cm langen Fossil von den Kammern etwas zu sehen, deren Höhe etwa 4 mal in Durchmesser enthalten zu sein scheint. Besonders gut hat sich die Schalenverzierung erhalten, an der allein schon die Zugehörigkeit zu unserer Gattung sich zu erkennen giebt. Die Querstreifen zeigen ganz das der letzteren eigenthümliche Relief, sie gewähren das Bild einer Aufeinanderfolge kleiner schiefer Ebenen, deren sehr flache Neigungen nach hinten gewendet sind. Zugleich sind sie einander sehr genähert, vom oberen Ende abwärts auf 5 cm Länge beträgt ihre Zahl 84 oder durchschnittlich 17 auf 10 mm. Die Abstände der Riefen nehmen nach vorn sehr gleichmässig und ganz allmählich zu, wenn sie auch an ein paar Stellen sich ein wenig mehr zusammendrängen. Auf den Seitenflächen sind diese Ringstreifen deutlich nach hinten eingebogen, und erheben sich von dort stetig bis zur Mitte der Antisiphonalseite zu einem aufwärts gekrümmten, im oberen Theil der Röhre etwas stärker werdenden Bogen, wobei sie zugleich auf dieser Seite am höchsten emporsteigen, wie dies z. B. auch bei *Rhynchorthoceras Beyrichii* und *Zaddachii* der Fall ist; dagegen laufen dieselben über die entgegengesetzte (convexe) Seite annähernd horizontal hinweg.

Vorliegende Art besitzt zwar einige Aehnlichkeit mit

Rhynchorthoceras Breynii, unterscheidet sich davon aber doch leicht durch die schlankere Form, den weniger excentrischen Siphon und die dichter gestellten Querstreifen. In Anbetracht dieser Merkmale nähert dieselbe sich mehr noch der folgenden Species. Gleich dieser hat sie gewiss auch einen noch schwächer gekrümmten Anfangstheil, als ihre typischen Gattungsgenossen.

Das beschriebene Cephalopod wurde von Herrn DAMES im oberen grauen Orthocerenkalk bei Lerkaka auf der Ostseite von Oeland gesammelt. Das Gesteinsstück, in welchem dasselbe lag, ist ein dunkelgrauer Kalkstein und enthält u. a. noch ein kleines Pygidium von *Asaphus* sp. Wenn etwa schon früher, wie es mindestens als wahrscheinlich gelten kann, Fragmente dieser Art im schwedischen Orthocerenkalk angetroffen wurden, so hat man sie vermuthlich für *Orthoceras*-Reste gehalten. Uebrigens ist in den „Fragmenta Silurica“ von ANGELIN und LINDSTRÖM (Stockholm 1880) keine derartige Form unter den Orthoceratiten mitgetheilt.

Es liegt mir nun noch in einem bei Heegermühle gefundenen Geschiebe von hellgrauem Orthocerenkalk ein $5\frac{1}{2}$ cm langes, unten beinahe $1\frac{1}{2}$ cm dickes Bruchstück eines *Rhynchorthoceras* vor, das in allen wesentlichen Beziehungen mit dem Oeländischen Fossil übereinstimmt. Bezüglich des Wachstumsquotienten, der Lage des Siphon und des Charakters der Oberflächensculptur sind keine Unterschiede wahrzunehmen. Die Kammern sind an dem betreffenden Stück besser zu beobachten; ihre Höhe macht den vierten Theil des Durchmessers aus.

6. *Rhynchorthoceras Angelini* BOLL sp.

1857 *Lituites Angelini*: BOLL, l. c. pag. 89, t. IV. f. 11.

1881. *Ancistroceras Angelini* (BOLL) ex p.: REMELÉ, diese Zeitschr. Bd. XXXIII. pag. 195.

Die zweite der zu *Rhynchorthoceras* gehörigen BOLL'schen Arten stelle ich nebst der folgenden hier ans Ende, weil dies extreme Formen sind, bei denen die verwandtschaftliche Beziehung jenes Genus zu den Orthoceratiten in einem höheren Grade zum Ausdruck gelangt.

Das Gehäuse von *Rhynchorthoceras Angelini* ist noch schlanker als das der vorigen Species; mehrere der besten mir vorliegenden Stücke haben ziemlich übereinstimmend das ungefähre Wachstumsverhältniss 1 : 5,5, jedoch kommen in diesem Verhältniss auch Schwankungen vor und namentlich lassen sehr starke Exemplare ein langsames Anwachsen im oberen Theile erkennen. Die Krümmung am hinteren Ende lässt sich zwar, so oft letzteres vorhanden ist, noch recht gut wahrnehmen, ist

aber doch erheblich schwächer als bei den übrigen der im Vorhergehenden besprochenen Arten, wo dieselbe bisher beobachtet wurde, und bildet nur eine ganz flache Bogenlinie. Zahlreichen Messungen zufolge ist der Abstand der Scheidewände im Allgemeinen zwischen 3,5- und 4 mal im Durchmesser enthalten, indessen zeigen dickere Fragmente nach oben zu eine relativ geringere Kammerhöhe. Der Siphon liegt vollkommen central. Von besonderer Wichtigkeit ist die Querstreifung der Schale, weil daran die Art nicht allein von anderen Formen derselben Gattung, sondern auch von solchen Orthoceratiten, die eine analoge Kegelform besitzen, wohl am leichtesten zu unterscheiden ist. Die Riefen stehen in ähnlicher Weise dicht wie bei *Rhynchorthoceras Oelandicum*, indessen wird die normale Streifung manchmal durch schwächer und schmalere gefurchte Zonen unterbrochen. Auf der concaven Seite verlaufen jene ganz oder doch beinahe gerade und erheben sich sodann beiderseits nach und nach über die Seitenflächen hinweg bis zur Mitte der convexen Seite, wo dieselben einen sehr deutlichen nach vorne gekehrten Bogen beschreiben. Ihre höchste Erhebung liegt also auf der sogenannten Rückenfläche, nicht auf der Bauchseite, während gewöhnlich das Umgekehrte der Fall ist. Andererseits ist die meistens so deutlich ausgeprägte Rückwärtsbiegung der Streifen auf den Seitenflächen fast verschwunden, beziehungsweise nur sehr schwach angedeutet.

Die Grösse, bis zu welcher die Art anwächst, ist eine sehr beträchtliche. So habe ich aus einem rothen Kalksteingeschiebe von Heegermühle ein Exemplar von etwa 21 cm Länge in Händen, dessen Durchmesser am oberen Ende reichlich $5\frac{1}{2}$ cm ausmacht; trotzdem ist es ganz bis oben hin gekammert. Die BOLL'sche Sammlung zu Neubrandenburg enthält davon ein Fragment, welches am vorderen Ende sogar über 7 cm dick ist.

Man kann bei *Rhynchorthoceras Angelini* mit Rücksicht auf eine kleine Abweichung in der Oberflächensculptur zwei Varietäten unterscheiden:

1. Var. *virgata* s. *normalis*. Die Striemen der Oberfläche sind gratartig oder stumpf dachförmig, obwohl sie immer noch hinterwärts flacher als nach vorn abfallen und ihre Zwischenräume an Breite stark übertreffen. Unter der oberen Schale zeigen sich in der Regel niedrige Ringwellen, die ebenso wie die Streifen verlaufen.

2. Var. *lineata*. Der hintere Abfall der Streifen hat sich hier dermaßen verflacht, dass derselbe kaum noch aus der Kegelfläche austritt. In Folge dessen besteht die Sculptur ihrer äusseren Erscheinung nach in sehr schmalen, mitunter haarfeinen Furchen oder Einschnitten, so dass die Oberfläche

wie fein liniirt aussieht. Dass es sich dabei bloss um eine Varietät gegenüber der Normalform handelt, folgt, abgesehen von der Gleichheit in den übrigen Hauptmerkmalen, aus der Thatsache, dass diese beiden Abänderungen durch zweifellose Uebergänge miteinander verbunden sind.

Schon a. a. O. wurde von mir bemerkt, dass diese BOLL'sche Species unter die gewöhnlicheren Petrefacten unserer Geschiebe von gemeinem (jüngerem) rothen Orthocerenkalk zu zählen ist, sowie ferner in dem gleichen Gestein auch auf Oeland vorzukommen scheint. Jene in der Eberswalder Gegend so häufigen Gerölle haben mir einen reichen Vorrath an Exemplaren des fraglichen Cephalopoden geliefert, deren grosse Mehrzahl der ersten Varietät angehört. In der BOLL'schen Sammlung befinden sich 4 hierher gehörige Stücke aus Geschieben von rothem Kalk, welche sämmtlich der Normalvarietät sich unterordnen, deren Erhaltungszustand jedoch durchweg ein recht mangelhafter ist; man begreift nur schwer, wie daraufhin eine neue, zu den Lituiten gerechnete Art aufgestellt werden konnte. Uebrigens hatte BOLL auch diese Form anfänglich als ein *Orthoceras* aufgefasst.

7. *Rhynchorthoceras tenuistriatum* nov. sp.

1881. *Ancistroceras Angelini* (BOLL) ex p.: REMELÉ, diese Zeitschr. Bd. XXXIII. pag. 195.

Meine ursprüngliche, l. c. geäusserte Ansicht über diese Form ging dahin, dass dieselbe als eine etwas stärker abweichende Varietät von *Rhynchorthoceras Angelini* gelten müsse. Nachdem ich jedoch das ganze mir vorliegende Material gründlich untersucht habe, kann ich nicht mehr umhin, sie als specifisch eigenthümlich anzusehen, obschon die Aehnlichkeit mit jener Art sehr gross ist.

An den beiden besten mir zu Gesicht gekommenen Stücken ist der Basisdurchmesser 4,7 mal in der Höhe des Conus enthalten. Der Abstand der Kammerwände macht zumeist etwa $\frac{1}{3,5}$ ihres Durchmessers aus, ist jedoch stellenweise noch grösser, und im Ganzen sind die Kammern etwas höher als bei der vorhergehenden Species. Der Siphon ist wiederum genau central. Die wichtigsten Unterschiede von *Rhynchorthoceras Angelini* liegen in der Ausdehnung des gekrümmten Anfangstheiles und besonders in der Beschaffenheit der Schalenverzierung. Ersterer bildet zwar auch nur einen sehr flachen Bogen, allein er reicht höher hinauf, bis oberhalb eines Röhrendurchmessers von 2 cm, während die BOLL'sche Art schon bei etwa 15—16 mm

Dicke keine merkliche Krümmung mehr zeigt ¹⁾. Was sodann die Streifung betrifft, so ist sie feiner als bei dieser und überhaupt als bei irgend einem anderen *Rhynchorthoceras*. Beispielsweise zähle ich von 12,5 mm Durchmesser ab auf 37 mm Länge aufwärts hier 82, dagegen bei *Rhynchorthoceras Oelandicum* nur 58 Streifen, obgleich letztere Art schon sehr gedrängt stehende Riefen hat. Im Uebrigen verlaufen die Ringstreifen wie bei *Rhynchorthoceras Angelini* und sind wie gewöhnlich durch eine sanfte, vorwiegend sogar sehr flache Abdachung nach hinten zu gekennzeichnet.

Von der zuletzt betrachteten Art liegen mir mehrere Exemplare aus Geschieben von hellgrauem Orthocerenkalk vor, welche bei Joachimsthal und bei Liepe in der Gegend von Eberswalde gefunden wurden. Dieselben sind z. Th. von recht ansehnlicher Stärke und beweisen, dass *Rhynchorthoceras tenuistriatum* in der Grösse, bis zu welcher das Gehäuse heranwuchs, gegen die vorige Art nicht zurücksteht. Die BOLL'sche Sammlung enthält aus grauem Kalk ein als „*Lituites Angelini*“ bezeichnetes Stück, das zwar seiner schlechten Erhaltung wegen keine sichere Bestimmung zulässt, zunächst aber wohl hierher zu stellen sein dürfte.

¹⁾ Dieser Unterschied tritt allerdings für das Auge nur sehr schwach hervor.

Druckfehlerverzeichniss.

Für Band XXXII.

- S. 220 Z. 16 v. o. lies: „Aeeklinta“ statt Albrunna.
 - 424 - 8 v. u. - „83“ statt 52.
 - 424 - 6 v. u. - „VI.“ statt IV.

Für Band XXXIII.

- S. 3 Z. 6 v. u. lies: „generisch“ statt genetisch.
 - 182 - 10 v. o. - „H. WILL“ statt A. WILL.
 - 696 - 3 v. o. - „Trümmer“ statt Trümer.

Für Band XXXIV.

- S. 131 Z. 19 v. o. lies: „dicken“ statt dickere.
 - 133 - 14 v. u. - „dem“ statt den.
 - 138 ist der letzte Satz des Textes „Die BOLL'sche Sammlung . . .
 sein dürfte“ zu streichen.
 Z. 5 v. u. lies: „Tapolcsan“ statt Tapolesan.
 - 440 1 v. o. - „Libriform“ statt Libeiform.
 - 440 - 7 v. o. - „Coscinium“ statt Boscinium.
 - 440 - 1 v. o. - „Tapolcsan“ statt Tapolesan.
 - 447 - 2 v. u. - „des“ statt der.
 - 451 - 5 v. u. - „welcher“ statt welche.
 - 601 - 10 v. u. - „thun“ statt ihnen.
 - 641 ist unte. „Nachschrift“ der Name WEISS zu setzen.
 - 651 Z. 17 v. u. - „COUNCLER“ statt CUNCLER.
 - 651 - 21 v. o. - „geliefert“ statt gelieferten.
 - 652 - 5 v. o. - „würde“ statt würden.
 - 652 - 25 v. o. - „granulata“ statt granaluta.
 - 653 - 14 v. o. - „quinguecostata“ statt quiquecostata.
 - 653 - 18 v. o. - „altijugata“ statt altrijugata
 - 653 - 22 v. u. - „dem Oderberger Geschiebe“ statt den Oder-
 berger Geschieben.
 - 653 - 16 v. u. - „1867“ statt 1879.
 - 654 - 20 v. o. - „beobachtet“ statt betrachtet.
 - 654 - 21 v. o. - „Sow. var.“ statt Sow.

Erklärung der Tafel V.

Figur 1 *Strombolituites undulatus*. Der Umriss giebt das Original der BOLL'schen Sammlung zu Neubrandenburg in natürl. Grösse genau wieder, die Oberflächensculptur ist dagegen grösstentheils nach einem anderen Exemplar im Berliner paläontologischen Museum ergänzt.

Figur 2. *Strombolituites Bollii*. Aus der BOLL'schen Sammlung. Natürl. Grösse.

- a. Ansicht gegen die concave Seite.
- b. Seitenansicht.
- c. Ansicht gegen die untere Fläche einer Kammerwand im oberen Theile der Versteinerung. Die concave Seite des Gehäuses nach unten gekehrt.

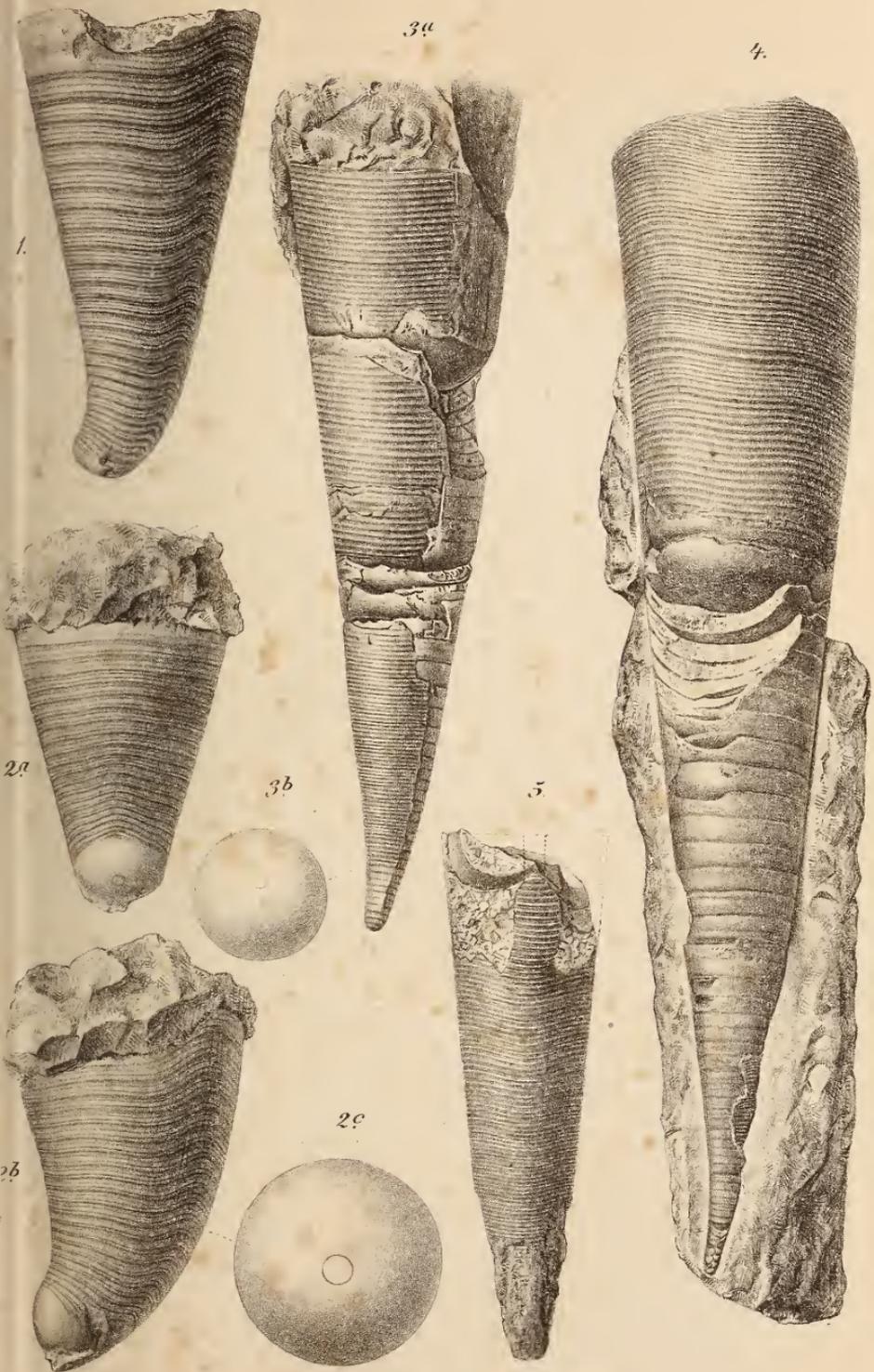
Figur 3. *Rhynchorthoceras Beyrichii*. Geschiebesammlung der Forstakademie zu Eberswalde. Auf halbe lineare Grösse verkleinert.

- a. Seitenansicht.
- b. Ansicht gegen die untere Fläche einer Kammerwand im mittleren Theile der Versteinerung. Die concave Seite des Gehäuses nach unten gekehrt.

Figur 4. *Rhynchorthoceras Zaddachii*. Mineralien-Cabinet der Universität zu Königsberg i. Pr. Auf halbe lineare Grösse verkleinert.

Figur 5. *Rhynchorthoceras Oelandicum*. Berliner paläontologisches Museum. Natürl. Grösse. Die inneren punktirten Linien im oberen Theil der Figur zeigen die Lage des Siphon an.

Sämmtliche Abbildungen sind mit Zugrundelegung von Photographien angefertigt, welche für die Figuren 1 u. 2 und 4 u. 5 direct nach der Natur aufgenommen wurden. Die Aufnahme zu Figur 3 wurde nach einer Lithographie gemacht, welche das betreffende Object in natürlicher Grösse darstellt.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Remelé Adolf Karl

Artikel/Article: [Ueber einige gekrümmte untersilurische Cephalopoden. 116-138](#)