

# V. Kleine paläontologische Mittheilungen.

Von Dr. U. Schloenbach.

Dritte Folge (Nr. IV, V, VI und VII.)

(Hiezu Tafel XI.)

(Siehe Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt 1867, XVII, 4. Heft, p. 589 ff. und 1868, XVIII, 1. Heft, p. 139 ff.)

Ueberreicht am 15. Juni 1868.

---

## IV. Ueber *Belemnites rugifer* Schloenb. sp. nov. aus dem eocenen Tuffe von Ronca.

Taf. XI, Fig. 1.

So wie ich vor nicht langer Zeit, eine ältere Beobachtung eines Veteranen unserer Wissenschaft bestätigend, das öfter behauptete, aber eben so oft wieder gelugnete Vorhandensein von Belemniten in der Gosauformation der Nordalpen constatiren konnte <sup>1)</sup>, bin ich heute in der Lage, für eine zweite Behauptung desselben Geologen, welche das Vorkommen von Belemniten in eocenen Bildungen betraf, und deren Richtigkeit bis in die neueste Zeit von der grossen Mehrzahl der Fachgenossen ebenfalls angezweifelt wurde, in so fern eine neue Bestätigung zu bringen, als mir zwar nicht von demselben Fundorte, aber doch aus unzweifelhaft eocenen Schichten der östlichen Alpen sehr deutliche Belemniten-Reste vorliegen.

Es war im Jahre 1829, als Boué <sup>2)</sup> in seinen Bemerkungen über die damals von ihm zur Kreideformation gerechneten grünen Sande des Kressenberges in den bayerischen Alpen ausdrücklich hervorhob, dass dort Belemniten vorkämen; dieselbe Angabe machte er im gleichen Jahre noch in einer anderen Arbeit <sup>3)</sup>. Wieder waren es, wie bei dem Gosau-

---

<sup>1)</sup> Jahrbuch der geol. Reichsanst. 1867, p. 589. Seitdem habe ich kürzlich abermals zwei Exemplare jenes *Belemnites* bei Muthmannsdorf unweit Wiener-Neustadt in Begleitung von *Inoceramus Cripsi*, *Cyclolites hemisphaerica* etc. gefunden.

<sup>2)</sup> Geogn. Gem. von Deutschland p. 339 und 575.

<sup>3)</sup> Bull. des Sciences, juin 1829, p. 329.

Belemniten Sedgwick und Murchison <sup>1)</sup>, die 1832 zuerst Zweifel an der Richtigkeit der Behauptung Boué's aussprachen, und erst nachdem durch neu aufgefundenene Belemniten-Reste aus der Gosauformation seine Angaben in Betreff dieser sich bestätigt hatten, kam Boué 1842 <sup>2)</sup>, wenn auch weniger bestimmt, auf die Möglichkeit zurück, dass auch sein Citat von Belemniten aus dem Kressenberge eben so dereinst Bestätigung finden würde. Indessen blieb Murchison auch später <sup>3)</sup> bei seinen einmal ausgesprochenen Zweifeln, und da man fand, dass die Kressenberger Eocengesteine auch Petrefacten aus älteren Formationen auf secundärer Lagerstätte führten <sup>4)</sup>, so legte man den angeblichen Kressenberger Belemniten keinen grossen Werth bei, und erst 1852 und 1854 betonte Schafhäütl <sup>5)</sup> wiederholt das Vorkommen einer von ihm als *Bel. compressus* bezeichneten Belemniten-Art im tertiären Grünsande des Kressenberges, indem er durch diese Art und eine Reihe anderer aus denselben Schichten citirter Petrefacten den Beweis führen wollte, dass die Kressenberger Eisensteine einer älteren, als der Tertiärformation angehörten. Hierauf herrschte in der geologischen Literatur längere Zeit hindurch Schweigen über diesen streitigen Punkt, bis im Jahre 1862 G ü m b e l in seiner „geogn. Beschreibung des bayerischen Alpen-Gebirges“ (Seite 590) sich dahin aussprach, der von Schafhäütl aus den Eisenerzen des Kressenberges als *B. compressus* citirte Belemnit „stamme nachweislich aus dem Kreidemergel des benachbarten Pattenauer-Stollens, und müsse daher bei Aufzählung der Versteinerungen aus den Nummuliten-Schichten ausser Betracht bleiben“. Indessen hatte Schafhäütl in seinem gleichzeitig verfassten, aber etwas später zur Publication gekommenen Werke „Südbayern's *Lethaea geognostica*“ (1863, p. 212 und 213) ausser „*Bel. compressus*“ auch „*Bel. mucronatus*“ aus den von ihm in die Kreideformation gestellten Eisenerzen des Kressenberges angeführt und genauer beschrieben, auch ein Fragment eines Exemplars der letzteren Art aus diesen Schichten abgebildet. Nicht lange nach dem Erscheinen dieser Arbeit, die mit dem Resultate schloss, dass die Kressenberger Schichten in die Kreideformation gehörten, veröffentlichte G ü m b e l <sup>6)</sup> eine kritische Revision der von Schafhäütl beschriebenen Arten, in der er die Unrichtigkeit der Schafhäütl'schen Formationsbestimmung der Kressenberger Eocengesteine von neuem nachwies und hinsichtlich der Schafhäütl'schen Belemniten, als Ergebniss seiner eigenen Untersuchung der betreffenden Original-Exemplare mittheilte, dass das als *B. compressus* bestimmte Fragment sich kaum als Stück einer Belemniten-Scheide mit Sicherheit erkennen lasse, viel weniger aber als eine jurassische Species bestimmt werden könne. In Betreff des von Schafhäütl l. c. t. 56, f. 3 abgebildeten Fragments, welches mit Stillschweigen übergangen zu haben Schafhäütl ihm (im neuen Jahrb. 1865, p. 786, 787) mit Unrecht vorwirft, bemerkt G ü m b e l, dass dasselbe „ein deutliches Stück eines belemniten-

<sup>1)</sup> Transact. Geol. Soc. Lond. 2, III, p. 344.

<sup>2)</sup> Bull. géol. Fr. XIII, p. 135.

<sup>3)</sup> Quarterly Journ. Geol. Soc. V, p. 216, 217.

<sup>4)</sup> Vergl. Schafhäütl im neuen Jahrb. 1846, p. 695 und geogn. Unters. 1851, p. 64.

<sup>5)</sup> Neues Jahrbuch 1852, p. 166 und 1854, p. 538.

<sup>6)</sup> Neues Jahrbuch 1865, p. 129 ff.

ähnlichen Körpers sei, welches als zu *Belemnitella mucronata* gehörig zu bezeichnen ihm jedoch vollständig unthunlich scheine, da es sicher nicht einmal als *Belemnitella* erkannt werden könne“. Er erinnert dann weiter an das bekannte Vorkommen belemnitenähnlicher Körper wie *Beloptera* etc. in alttertiären Schichten, und weist ausserdem auf die Möglichkeit hin, dass das fragliche Stück sich in den Eisensteinen auf secundärer Lagerstätte befinden und ursprünglich aus den nur 4000 Fuss entfernten, belemnitenreichen Senonschichten herrühren könne. Diesen letzteren Andeutungen gegenüber beharrt Schafhäütl<sup>1)</sup> nicht nur bei seiner Bestimmung des auf t. 56, f. 3 gezeichneten Stückes als *Belemnitella mucronata*, sondern betont auch, dass dasselbe, wie seine äussere Beschaffenheit zeige, nicht als auf secundärer Lagerstätte befindlich zu betrachten sei. Den letzteren Punkt zugegeben, würde es sich also nur noch darum handeln, ob man der Bestimmung Prof. Schafhäütl's oder dem Urtheil Bergrath Gumbel's über dasselbe Stück mehr Zutrauen schenken will<sup>2)</sup>.

Als wahrscheinlichstes Resultat aller dieser Erörterungen scheint sich mir folgendes zu ergeben:

Es sind allerdings aus den Kressenberger Eocen-Schichten Reste von sehr belemnitenähnlichen Körpern, vielleicht sogar wirklich von Belemniten, bekannt geworden, die sich anscheinend dort nicht auf secundärer, sondern auf ursprünglicher Lagerstätte befinden; ob dieselben aber als zu *Belemn. mucronatus* oder einer anderen bereits aus secundären Formationen bekannten Art gehörig bestimmt werden dürfen oder aber etwa als eine neue Art betrachtet werden müssen, liess sich bis jetzt noch nicht entscheiden. Auf diesen letzteren Punkt werde ich weiter unten noch zurückzukommen Gelegenheit haben.

Viel weniger unsicher ist die Sachlage in dem mir vorliegenden Falle. Zu Anfang dieses Jahres erwarb die geologische Reichsanstalt eine reiche Sammlung von Petrefacten aus den vicentinischen Tertiärbildungen, über welche Th. Fuchs<sup>3)</sup> einen kurzen Bericht veröffentlichte. Unter diesen Sachen erregte sofort ein grosses wohlerhaltenes Fragment eines Belemniten von Ronca die allgemeine Aufmerksamkeit und erst jetzt erinnerte man sich, dass im Museum der Anstalt bereits aus früherer Zeit ganz ähnliche Fragmente, die auch schon damals als solche erkannt waren, aufbewahrt wurden. Bei näherem Nachsehen stellte sich denn auch

1) Neues Jahrbuch 1865, p. 786.

2) Zu der Zeichnung in Südb. Leth. geogn. t. 56, f. 3 möchte ich mir die Bemerkung erlauben, dass mir die aus derselben sich ergebende stark konische Form der Scheide, deren äussere Begrenzungslinien ganz parallel zu dem inneren Grenzlinien gegen die Alveole gezeichnet sind, sehr auffallend erscheint, wie ich solches nie bei einem erwachsenen Belemniten gesehen habe. Uebrigens erlaube ich mir gegenüber Prof. Schafhäütl's Aussprache: „gewiss aber hat ihn (nämlich den Alveoliten von *Bel. mucron.*) Keiner in einem Zustande solcher vollkommenen Erhaltung gesehen, wie er sich in meinem Exemplare findet“, die Bemerkung, dass es gewiss heutzutage nur wenige norddeutsche Geologen gibt, die nicht zahlreiche ungleich vollkommenere und besser erhaltene Alveoliten von *Bel. mucron.* gesehen hätten, als die Abbildung in Südb. Leth. geogn. zeigt.

3) Verh. der k. k. geol. Reichsanstalt 1868, Nr. 4, p. 80 ff.

sogleich heraus, dass jene älteren, kleineren und dies grosse neue Stück generisch und spezifisch vollkommen ident waren. Der vortreffliche Erhaltungszustand und der Umstand, dass die Ausfüllungsmasse der Alveolen ganz dem grauen harten Tuffe von Ronca entspricht, der die rein marine Conchylien-Fauna führt, lassen nicht den geringsten Zweifel, dass die betreffenden Stücke sich hier wirklich auf ursprünglicher Lagerstätte befinden.

Ich gehe nun zur Beschreibung der drei fraglichen, mir vorliegenden Körper über. Zwei derselben gleichen einander, abgesehen von der Grösse, in allen ihren Charakteren so vollständig, dass ich sie bei der Beschreibung zusammenfassen kann.

Es sind nahezu walzenförmige Körper, bei denen weder das obere, noch das untere Ende vollständig erhalten, das obere mit dem grössten Theile der Alveole versehene, überdies seitlich etwas verdrückt ist. Das grössere Exemplar hat eine Länge von 70 Mm., im Querdurchschnitt senkrecht gegen die Axe einen grössten Durchmesser von 12 Mm., rechtwinklig gegen diesen einen kleineren Durchmesser von 11 Mm. Bringt man die Quetschung am oberen Ende, in Folge deren der Unterschied zwischen dem grösseren und kleineren Durchmesser bedeutender erscheint, in Abrechnung, so dürften diese Zahlen für die ganze Länge — am oberen Ende in der Mitte und unten — kaum merklich abweichend sein. Bei dem kleinen Exemplar sind dieselben beziehungsweise 50, 9 und 8 Mm. Von dem oberen Ende her laufen zwei einander gegenüberstehende seichte Depressionen gegen das untere Ende allmählig schwächer werdend herab, ganz ähnlich, wie bei *Belemnites mucronatus*<sup>1)</sup>; auch stehen dieselben, wie ich bei letzterer Art beschrieben, nicht ganz diametral einander gegenüber, sondern sind symmetrisch, mehr nach einer Seite genähert, und erst in ihrem weiteren Verlaufe gegen die Spitze treten sie einander fast diametral gegenüber. Von den zwischen diesen Depressionen liegenden Theilen des Umkreises ist der kleinere in der Mitte stark abgeplattet, während der grössere mehr gleichmässig gewölbt bleibt; auf diese Weise erhält der Querschnitt fast die Form einer sehr kurzen, am Stielende stark abgeplatteten Birne. — Von einer tieferen Furche oder gar einer Spalte wie bei *Bel. mucronatus* ist bei unserer Art keine Spur zu bemerken; auch die Dorsolateralfurchen fehlen. Dagegen ist die ganze Oberfläche dicht mit unregelmässigen Längsstriemen oder Runzeln bedeckt, von denen jede einzelne selten eine längere Strecke ununterbrochen fortläuft; am stärksten markirt sind dieselben längs der den beiden Endpunkten des grössten Querdurchmessers entsprechenden Seiten, sie haben hier ganz das Aussehen der geritzten Rutschflächen, denen man bei Gletscherbildungen und auch sonst nicht selten in der Natur begegnet. — Die Structur der Scheide ist die gewöhnliche aller Belemniten, sie besteht aus concentrisch über einander befindlichen Lagen strahligen Kalkpaths, der in der Apicallinie am leichtesten verwittert.

Die Alveole, deren Querdurchschnitt nicht ganz kreisrund, sondern sehr kurz eiförmig entsprechend der Birnform des Querschnittes der Scheide ist, besitzt eine verhältnissmässig ungewöhnlich grosse Länge,

<sup>1)</sup> S. Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1867, XVII, p. 592.

indem ihr Scheitelwinkel nur etwa 9 Grad beträgt. Sie reicht bei dem grössten Exemplare, bei welchem oben an der Bruchstelle die Dicke der Scheide zwischen der Alveole und der Aussenseite noch fast 2 Mm. beträgt, bis zu etwa 53 Mm. Länge herab. Die Kammerwände sind zerstört und die Höhlung mit körniger, gegen die Spitze hin krystallinischer Gesteinsmasse, worin auch einzelne Foraminiferen enthalten sind, ausgefüllt.

Das dritte mir vorliegende Exemplar ist ein viel näher an der Spitze entnommenes Fragment, welches fast genau stielrund ist und eine Länge von 30 Mm. bei 7 Mm. oberem und nicht ganz 5 Mm. unterem Querdurchmesser besitzt; die konische Form ist hier also schon sehr ausgesprochen, dennoch dürfte die Spitze immerhin noch wenigstens um die gleiche Länge entfernt gewesen sein. Durch mehrere Querbrüche, zwischen die sich auf einer Seite Gesteinsmasse eingeschoben hat, erscheint das Exemplar leicht gekrümmt, während es im unverletzten Zustande offenbar ganz gerade war. Von der Alveole ist oben keine Spur mehr vorhanden. Die eigenthümliche Oberflächen-Beschaffenheit und die Structur der Scheide ist ganz wie bei den beiden anderen Stücken.

An der Zugehörigkeit dieser Körper zur Sippe *Belemnites* in dem Sinne, wie dieselbe bis jetzt aufgefasst wird, kann nach der obigen Beschreibung wohl kein Zweifel sein; eben so wenig aber daran, dass dieselben mit keiner bisher bekannten und beschriebenen Art specifisch übereinstimmen. Die schlanke Form der Scheide, die sichten Furchen, welche auf derselben vom oberen Ende herablaufen, der Mangel der Dorsolateral-Linien, die ganz eigenthümliche Beschaffenheit der Oberfläche, die ungemein schlanke Alveole und der eiförmige Querschnitt derselben, bilden eine Gesamtheit von Merkmalen wie sie bei keinem anderen *Belemniten* in solcher Weise bekannt ist. Ganz besonders auffallend aber ist die grosse Verschiedenheit dieses ersten, genauer bekannt werdenden tertiären *Belemniten* von den ihm im geologischen Alter am nächsten stehenden der oberen Kreideformation. Keine Spur zeigt derselbe von dem bei fast allen jenen vorkommenden Spalt am Alveolarende, keine Spur der ihnen allen eigenthümlichen Dorsolateral-Linien und sonstigen Gefässeindrücke, keine Spur von jenen auffälligen Besonderheiten im Bau der Alveole u. s. w. In allen diesen Beziehungen scheint sich vielmehr unsere Art mehr an ältere Formen, wie z. B. *Belemnites acuarius* anzuschliessen, welcher indessen andererseits, abgesehen von anderen Merkmalen, schon durch seine ungemein kurze Alveole wieder leicht zu unterscheiden ist. Die Oberflächen-Beschaffenheit unseres eocenen *Belemniten* scheint unter den bis jetzt beschriebenen Formen einzig in ihrer Art dazustehen; nur Orbigny hat bei *Belemn. latus*, Pal. Fr. Crét. I, t. 4, f. 1, 2, so wie bei *Belemn. mucronatus*, ibid. t. 7, f. 1—3, namentlich bei letzterem etwas entfernt daran Erinnerndes abgebildet.

Nachdem hiermit das Vorkommen einer neuen *Belemniten*-Art in den eocenen grauen Tuffen von Ronca unzweifelhaft festgestellt erscheint, entsteht die Frage, was man über dessen Verhältniss zu den von anderer Seite aus ähnlichen eocenen Schichten angeführten zu denken habe. In dieser Beziehung sind zunächst die Angaben von Boué so wenig specielle, dass es unmöglich ist, sich danach ein Urtheil zu bilden, wenn man nicht die anscheinend leider nicht mehr vorhandenen Originale vor Augen hat,

auf welche jene Angaben sich stützten. Man ist also lediglich auf die Mittheilungen von Schafhüttl<sup>1)</sup> und Gümbel<sup>2)</sup> angewiesen, welche die von ihnen untersuchten Exemplare aus dem cocenen Grünsandsteine des Kressenberges genauer beschrieben haben.

Es handelt sich dabei besonders um zwei Stücke, das von Schafhüttl als *Bel. compressus* bezeichnete und das in der Lethaea auf t. 56, f. 3 dargestellte, als *Bel. mucronatus* gedeutete. Zunächst werden wohl von vorn herein die meisten Paläontologen mit Bergrath Gümbel einverstanden sein, wenn er das Vorkommen jurassischer Arten wie *Bel. compressus* auf ursprünglicher Lagerstätte in den cocenen Kressenberger Gesteinen für etwas Unglaubliches hält, und namentlich wenn er sagt, dass ein rudimentäres Stückchen einer Scheide, wie das von Prof. Schafhüttl beschriebene, ein schlechter Beweis für eine solche Anomalie sei. Anders stellt sich aber die Sache, wenn es sich um die Frage handelt, ob das rudimentäre Stückchen mit einer in analogen Schichten, wenn auch an einer anderen Localität vorkommenden Art spezifisch übereinstimmen könne. In dieser Beziehung ist die Schafhüttl'sche Bemerkung, dass der Querbruch des betreffenden Fragments „ein ziemlich breit gedrücktes Oval, also eine sehr comprimirtete Gestalt mit hervorragendem Rücken; wie in Quenstedt's Cephalopoden Taf. 24, Fig. 19 b“ sei, von der grössten Wichtigkeit, denn dies passt ganz genau auf unsere Art von Ronca. Ich möchte es daher für im höchsten Grade wahrscheinlich halten, dass Schafhüttl's *Bel. compressus* vom Kressenberge mit unserer neuen Art, *Belemnites rugifer* von Ronca spezifisch übereinstimmt. Darüber, dass dieser Belemnit nicht mit dem echten jurassischen *Bel. compressus* zu identificiren ist, braucht wohl nach der obigen Beschreibung kein Wort mehr verloren zu werden.

Unter den von Professor Schafhüttl als *Bel. mucronatus* gedeuteten Stücken aus den Eisenerzen des Kressenberges kann hier nur das auf t. 56, f. 3 abgebildete berücksichtigt werden, da nur über dieses von ihm nähere Angaben vorliegen und er im neuen Jahrb. 1865, p. 786 auch nur auf dieses Exemplar zurückkommt, indem er auf die anderen selbst kein Gewicht mehr zu legen scheint. Auf einen sehr auffälligen Charakter, welchen dies Stück nach der Zeichnung zu besitzen scheint, und der mir noch bei keinem anderen Belemniten in solcher Weise vorgekommen ist, habe ich schon oben bei Gelegenheit der historischen Einleitung aufmerksam gemacht. Aber auch die übrigen Merkmale dieses Stückes, wie sie in Prof. Schafhüttl's ausführlicher Beschreibung erscheinen, sind so eigenthümlicher Art, dass ich es danach für sehr bedenklich halten muss, einen mit solchen Merkmalen ausgerüsteten Körper mit *Bel. mucronatus* zu vereinigen. Namentlich gilt dies in Betreff der Spalte, deren Bau wesentlich anders beschrieben ist, als dieselbe bei *Bel. mucronatus* sich zeigt und von den übrigen Autoren beobachtet ist. Der Umstand, dass „der innerste keilförmige Spalt (oder vielmehr wohl die denselben ausfüllende Masse) mit seiner Schneide in den Rand der Alveole hineinragt“, könnte fast zu dem Gedanken veranlassen, ob dieser „Spalt“ dessen

<sup>1)</sup> Südbayern's Leth. geogn. p. 212, 213 und Neues Jahrb. f. Min. etc. 1865, p. 786, 787.

<sup>2)</sup> Neues Jahrb. f. Min. etc. 1865, p. 151.

Spitze nach des Autors Vermuthung vielleicht die Function eines Siphon vertreten haben könnte, nicht möglicherweise einem zufällig auf mechanischem Wege entstandenen Bruche entspräche. Auch die aus der mikroskopischen Untersuchung der Alveole abgeleitete Annahme, „dass die Zwischenräume zwischen den Scheidewänden der Alveole nicht leer, sondern mit einer schwammigen porösen Masse ausgefüllt gewesen“ seien, ähnlich einem Badeschwamme, lassen sich wohl nicht recht mit den Resultaten vereinigen, zu denen man in Bezug auf das Wesen der Belemniten nach allen bisherigen Beobachtungen gelangt ist. Als Resultat dieser Erwägungen scheint sich mir, in Uebereinstimmung mit G ü m b e l, welcher das Original ja selbst untersucht hat, zu ergeben, dass es unthunlich sein dürfte, den fraglichen Körper als zu *Belemnitella mucronata* gehörig zu bestimmen; eben so wenig dürfte derselbe aber zu *Bel. rugifer* zu rechnen sein. Es möchte sich daher empfehlen, Prof. Schafhüüt's *Bel. mucronatus* aus dem eocänen Grünsande des Kressenberges bis auf Weiteres als ein Problematicum zu betrachten, und von vollständigeren Funden Aufklärung über denselben zu erwarten.

#### V. Bemerkungen über Sharpe's und Sowerby's *Belemnites lanceolatus* und über Sowerby's *Bel. granulatus*.

In dem mir so eben zukommenden 3. Hefte des „neuen Jahrb. für Min. etc.“, Jahrgang 1868, macht Herr Professor Geinitz gelegentlich des Referats über Nr. I dieser kleinen paläont. Mittheil. folgende sehr richtige Bemerkung: „*Belemnites lanceolatus* Sow. (Min. Conch. t. 600, f. 8, 9), welchen Dr. Schloenbach bei dieser Gelegenheit mit erwähnt, ist von *Belemn. verus* Mill. nicht verschieden“. Ich möchte mir erlauben, hierzu zur Erklärung hinzuzufügen, dass in meiner betreffenden Notiz, wo ich die Ansicht aussprach: „die Merkmale, auf welche Sharpe seine Unterscheidung von *Bel. lanceolatus* und *mucronatus* gründete, schienen nicht stichhaltig zu sein“, die Autor-Bezeichnung „Sow.“ durch einen Druckfehler statt „Schloth.“ steht, da Sharpe sich an der dort citirten Stelle nicht auf *Bel. lanceolatus* Sow., sondern auf *B. lanceolatus* Schloth. bezieht. Da übrigens schwer mit Sicherheit zu eruiiren sein dürfte, was Schlothheim 1813 und 1820 unter *Bel. lanceolatus* verstanden hat, so hatte ich bei meiner in Rede stehenden Notiz nur jene Formen im Auge, die Sharpe in seinem bekannten, leider unvollendet gebliebenen Werke als *Belemnites lanceolatus* bezeichnete und die, wie schon ein flüchtiger Blick zeigt, gewiss nicht mit *Bel. verus* Mill. ident, sondern wohl nur eine Varietät von *Bel. mucronatus* sind, während der echte Sowerby'sche *B. lanceolatus* allerdings sehr leicht von letzterem zu unterscheiden ist.

Ferner möchte ich bei dieser Gelegenheit noch darauf hinweisen, dass es nach Sowerby's Abbildung (Min. Conch. t. 600, f. 6 der deutschen Ausgabe) fast scheint, als stellte dessen *Bel. granulatus* nicht, wie man bisher stets angenommen hat, den echten *Bel. quadratus* Blainv. dar, sondern gerade die von H ö b e r t hiervon unterschiedene Art, welche K. Mayer kürzlich als *B. Merceyi* beschrieb.

## VI. *Polyptychodon* Owen vom Dniestr-Ufer bei Onuth in der Bukowina.

Taf. XI, Fig. 2.

Unter den von Herrn Otto Freiherrn von Petrino vor Kurzem an unser Museum übergebenen Petrefacten <sup>1)</sup> befand sich auch ein Saurierzahn, dessen Bestimmung mir von Herrn Bergrath Stur anvertraut wurde. Da ich sogleich erkannte, dass derselbe dem noch so ungenügend bekannten, obgleich ziemlich weit verbreiteten, interessanten Genus *Polyptychodon* Ow. angehörte, so schien es mir nicht uninteressant, an dieser Stelle einige speciellere Bemerkungen über denselben mitzutheilen.

Das vorliegende Exemplar, über dessen Fundort von Stur an der citirten Stelle nähere Angaben gemacht sind, ist ein in seinem oberen Theile ziemlich wohlhaltener Zahn, von dessen Wurzel jedoch nur ein geringes Fragment vorhanden ist. Derselbe misst von seiner Spitze, von der nur ein schr kleines Stück abgebrochen ist, bis zur Basis 35 Mm., von welcher Länge auf der äusseren Seite 32·5 Mm., auf der inneren nur 25 Mm. mit Schmelz bedeckt sind, so dass der übrige Theil wohl als Anfang der Wurzel zu betrachten ist. Die Breite beträgt an der Basis 12 Mm., die Dicke (d. h. der Durchmesser von der inneren nach der äusseren Seite) 10 Mm.; am abgebrochenen oberen Ende betragen diese Dimensionen noch 4, resp. 3 Mm. Die Form des Zahnes ist, wie schon aus diesen Angaben hervorgeht, eine konische, und zwar eine gekrümmt konische, so dass bei einem Längsdurchschnitte die der Aussenseite entsprechende Begrenzungslinie convex, die der Innenseite entsprechende aber schwach concav erscheint. Dagegen ist die Aussenseite im Querschnitt viel flacher gewölbt als die Innenseite. Gleichzeitig findet sich die feine Längsstreifung, welche die Zähne von *Polyptychodon* charakterisirt, auf der Aussenseite nur an der Basis, wo im halben Umkreise von der Wurzel etwa 30 feine Streifen ausgehen, die unregelmässig gegen die Spitze hin aufhören, so zwar, dass die längsten kaum 6 Mm. erreichen und auf dieser Seite etwa 25 Mm. von der Spitze ab der Zahn ganz glatt ist. — Anders ist die innere Seite des Zahnes beschaffen. Hier stehen nicht nur an der Basis die Längsstreifen noch dichter als auf der Aussenseite, sondern eine geringe Anzahl derselben, etwa sechs, sind sogar noch an der Spitze bemerkbar. Zwischen der Basis und der Spitze wird diese Streifung durch unregelmässiges Aufhören einzelner Streifen immer weniger dicht. Diese Erscheinung würde noch augenfälliger sein, wenn sich nicht hie und da die Streifen auch wieder durch Einschaltung neuer vermehrten. Die ganze Streifung ist übrigens so fein, dass es nur einem scharfen Auge gelingt, den Verlauf derselben ohne Anwendung einer Loupe in seinen Details zu erkennen.

Man hat bisher meines Wissens nur zwei Arten von *Polyptychodon*, nämlich *P. continuus* Owen und *P. interruptus* Ow. bestimmt unterschieden. Die Unterscheidung derselben gründete sich hauptsächlich darauf, dass bei erstgenannter Art die Streifen fast alle ohne Unterbrechung von

<sup>1)</sup> Verh. d. geol. Reichsanst. 1868, Nr. 9, p. 201.



der Basis zur Spitze laufen sollen, während bei der zweiten eine grosse Anzahl derselben zwischen der Basis und der Spitze aufhören. Es würde hiernach unzweifelhaft unsere Art dem *Polyptychodon interruptus* anzuschliessen sein. Indessen wurde andererseits — namentlich von H. v. Meyer — darauf hingewiesen, dass „diese Abweichungen bisweilen so unbedeutend sind, dass es schwer fällt sich für die eine oder andere Species zu entscheiden, wesshalb es möglich wäre, dass die beiden Species in eine zusammenfielen“. Mag dem aber auch sein wie es wolle (was jedenfalls erst in Zukunft mit grösserem Materiale sich wird entscheiden lassen), der Zahn vom Dniestr-Ufer stimmt mit keiner der typischen Formen beider Arten genau überein, sondern schliesst sich am nächsten einem Exemplar von Kehlheim an, welches H. v. Meyer in den Paläontographica VI, 1856, t. 2, f. 16 dargestellt hat. Der gelehrte Kenner fossiler Wirbelthiere bemerkt zu dieser Abbildung, l. c. p. 5, es sei möglich, dass der betreffende Zahn (an dem das basale Wurzelende ganz fehlt) ebenfalls von *Polyptychodon* herrühre, obschon er nicht ganz mit den diesem Genus beigelegten Zähnen übereinstimme. „Denn bei ihm befindet sich“, fährt er fort, „die Streifung eigentlich nur auf der concaven Seite“ etc. Auch die Gestalt stimmt genau mit derjenigen unseres Zahnes vom Dniestr, ferner sind bei beiden die Streifen feiner, als bei den meisten anderen, und wenn letzterer unten eben so weit abgebrochen wäre, wie ersterer, so würde auch bei ihm die convexe Aussenseite von Streifen ganz frei sein. Dass diese Zähne eben so zur Sippe *Polyptychodon* gehören, wie die übrigen, scheint mir also nach Untersuchung unseres Exemplars kaum mehr zweifelhaft; eine andere Frage aber, die mit so geringem Materiale nicht entschieden werden kann, ist die, ob dieselben eine von *Polyptychodon interruptus* verschiedene Art bilden.

Die erste Angabe, welche sich auf *Polyptychodon*-Zähne bezieht, machte Graf Münster bereits im Jahre 1834 <sup>1)</sup>, indem er mit kurzen Worten einige aus dem Grünsande von Regensburg erhaltene Saurierzähne beschrieb. Nachdem sodann im Jahre 1840 Owen <sup>2)</sup> nach generisch hiermit übereinstimmenden Resten aus der englischen Kreideformation die Sippe *Polyptychodon* aufgestellt hatte, in der er später <sup>3)</sup> die beiden Arten *P. interruptus* und *continuus* unterschied, theilte H. v. Meyer seine Bestimmung jener ihm vom Grafen Münster übersendeten Zähne als *Polypt. interruptus* mit <sup>4)</sup>. Nicht lange nachher wurden ähnliche Zähne auch in dem cenomanen Grünsande von Langelsheim am Harz entdeckt, welche H. v. Meyer als *P. interruptus* bestimmte <sup>5)</sup> und über deren Lagerstätte Ferd. Roemer nähere Mittheilungen machte <sup>6)</sup>. Im Jahre 1852 wurde von mehreren Seiten fast gleichzeitig über weitere

<sup>1)</sup> Neues Jahrb. 1834, p. 539.

<sup>2)</sup> Odontography II, p. 19; reproducirt von ihm selbst in Second Report of the Brit. Assoc. 1841, p. 156, 190; ferner in Dixon's Geology and Foss. of the Tert. and Cret. Foss. of Sussex, p. 378 etc.

<sup>3)</sup> Hist. Brit. foss. Rept. IV, p. 156, 201 etc., und Monogr. Brit. foss. Rept. III, Cret. Form. 1851, p. 55 ff.

<sup>4)</sup> Neues Jahrb. 1848, p. 469.

<sup>5)</sup> Neues Jahrb. 1851, p. 75.

<sup>6)</sup> Neues Jahrb. 1851, p. 312; s. auch F. Ulrich im Bericht über d. 1. Generalversammlung d. Clausthaler Vereins Maja, 1852, p. 12.

Funde von Zähnen dieser Sippe in Deutschland berichtet; A. Wagner <sup>1)</sup> hatte ein in der Oberndorfer'schen Sammlung befindliches Exemplar aus dem Grünsande von Kehlheim an der Donau untersucht, welches wahrscheinlich zu *P. interruptus* gehörte, während Beinert <sup>2)</sup> in dem cenomanen Quader von Raspenau in Schlesien ein als *P. continuus* bestimmtes Stück gefunden hatte, und Beyrich im Anschlusse an dessen Notiz das Vorhandensein eines sehr ähnlichen Exemplars im Universitäts-Museum zu Berlin constatirte, welches nach seiner Ansicht aus den cenomanen Sandsteinen von Löwenberg oder Plagwitz stammte. Nicht minder reich an Mittheilungen über diese interessanten Zähne erwies sich das Jahr 1853, indem zunächst Wagner <sup>3)</sup> das bereits bezeichnete Exemplar von Kehlheim, sowie ein weiteres dem Professor Schafhäütl gehöriges von Regensburg genauer beschrieb, und H. v. Meyer <sup>4)</sup> über Exemplare von denselben beiden Fundorten berichtete, und endlich auch Eichwald <sup>5)</sup> ein neues Vorkommen im Eisen-sandsteine von Kursk constatirte, welches er zunächst mit *P. interruptus* verglich, ohne jedoch bei der viel bedeutenderen Grösse der russischen Exemplare deren Identität mit den westeuropäischen für wahrscheinlich zu halten. Seit dieser Zeit finden sich weitere Angaben über diese Sippe ziemlich spärlich. Im Jahre 1856 stellte H. v. Meyer <sup>6)</sup> alle Beobachtungen, die er über die zu dieser Sippe gehörigen Zahnreste gemacht hatte zusammen und gab genaue Abbildungen von fast allen Exemplaren, die ihm vorgelegen hatten. Einen neuen, aber nur fragmentarischen, ebenfalls derselben Sippe zugehörigen Zahn beschrieb Pictet 1858 <sup>7)</sup> aus den mittleren Neocom-Schichten von Ste. Croix, ohne sich über dessen spezifische Bestimmung zu entscheiden. Endlich gab Owen <sup>8)</sup> 1860 Nachricht von neuen Funden von Polyptychodon-Resten aus dem Lower Chalk von Dorking, welche aus Schädel- und Kiefertheilen und Zähnen bestanden, und von anderen Resten, aus dem Upper Green Sand von Cambridgeshire und aus dem Grünsand von Kursk in Russland, die er untersucht hatte und die ihn in Verbindung mit seinen früheren Untersuchungen zu dem Resultate führten, dass Polyptychodon ein grosser meerbewohnender Krokodilier gewesen sei. Die neueste auf das Vorkommen von Polyptychodon bezügliche Angabe machte Renevier im December vorigen Jahres <sup>9)</sup>, indem er einen zu dieser Sippe gerechneten Zahn aus dem Gault (Albien) von Cheville in den Alpen des Canton Waadt beschrieb, ohne die Species bestimmter feststellen zu können. Ausserdem scheinen keine neuen Funde mehr gemacht oder vielmehr über solche Nichts mehr bekannt geworden zu sein; wenigstens ist es mir nicht gelungen, in der mir zu Gebote stehenden

1) Münch. gelehrte. Anzeig. XXXVI, p. 25.

2) Zeitschr. geol. Ges. IV, p. 529 mit Holzschnitt.

3) Abhandl. königl. bayer. Akad. VII, 1, p. 259, t. 3, f. 1—5.

4) Neues Jahrb. 1853, p. 164.

5) Bull. Mosc. XXVI, 1.

6) Paläontographica VI, 1, p. 3 ff.

7) Pictet, Camp. et de Trib. Descr. foss. Ste. Croix I, p. 39, t. 5, f. 1.

8) Ann. et Mag. Nat. Hist. 1860, 3 ser. V, p. 68.

9) Bull. Soc. vaud. Sci. nat. LX, p. 390 (Notices géol. et paleont. sur les Alpes vaud. V, p. 116).

Literatur andere derartige Mittheilungen aufzufinden, als Reproduktionen des bereits früher Bekannten in Lehr- und Handbüchern.

Bezüglich der Verbreitung der Sippe *Polyptychodon* ergibt sich hieraus, dass dieselbe bis jetzt in England, in der westlichen Schweiz, in Bayern, im nordwestlichen Deutschland, in Russland und nun also auch in der Bukowina nachgewiesen ist. Ihre verticale Verbreitung erstreckt sich, wie es scheint, fast durch die ganze Kreideformation, indem dazu gehörige Reste im Neocom, im Gault und in mehreren Abtheilungen der oberen Kreidegruppe angegeben werden.

## VII. *Ammonites Austeni* Sharpe von Parnica bei Unter-Kubin (Ungarn).

Taf. XI, Fig. 3.

1854. *Ammonites Austeni* Sharpe, Descript. of the Rem. of foss. Moll. found in the Chalk of England (Palaeontogr. Society), p. 28. t. 12, f. 1, 2.

Unter den Ammoniten der Kreideformation, welche bis jetzt von unseren Geologen von ihren Aufnahme-Touren in Ungarn mitgebracht worden sind, zeichnet sich derjenige, welcher den Gegenstand dieser kurzen Notiz bilden soll, und welcher mir von seinem Finder, Herrn Berg-rath Stur, zur näheren Untersuchung und Bestimmung freundlichst übergeben wurde, nicht nur durch seine schöne Erhaltung, sondern auch durch das Interesse aus, welches das Vorkommen dieser Art in mehreren Beziehungen zu erregen geeignet scheint.

Das mir vorliegende einzige, in Schwefelkies verwandelte Exemplar, welches nur noch einen geringen Theil der Schale erhalten zeigt, stimmt so vortrefflich mit dem kleineren der beiden von Sharpe abgebildeten Exemplare überein, dass an der Identificirung des ungarischen Vorkommens mit dem englischen wohl kaum zu zweifeln ist; nur wenige der stärkeren Rippen des englischen Exemplars zeigen eine etwas stärkere Neigung nach vorn, als sie bei dem ungarischen vorkommt, während die meisten ganz wie bei letzteren verlaufen. Die Dimensionen des ersteren sind folgende:

Ganzer Durchmesser des Gehäuses . . . . .	68	Mm.
Weite des Nabels . . . . .	18	"
Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene . . . . .	19	"
" " " " von der Nath bis zur Siphonallinie . . . . .	30	"
Höhe des vorletzten Umgangs von der Nath bis zur Siphonallinie . . . . .	15	"
Höhe des freien Theils des vorletzten Umgangs . . . . .	6·5	"
" " " " " vorvorletzten Umgangs . . . . .	3·3	"
Dicke des letzten Umgangs . . . . .	27	"
" " vorletzten Umgangs . . . . .	14·5	"

Das Gehäuse ist also, wie sich aus diesen Zahlen entnehmen lässt, von ziemlich bedeutender, mehr als die Hälfte der Windungen betragender Involution und besitzt einen mässig tiefen Nabel. Die Windungen

steigen von der Naht steil an, wenden sich dann in flacher etwas abnehmender Wölbung gegen die Siphonal- (Bauch-) Seite, welche letztere selbst gleichmässig rund gewölbt ist; die Mundöffnung erscheint auf diese Weise ciförmig. Während die innersten Windungen fast ganz glatt zu sein scheinen, besitzt die äussere etwa 13 stärkere, leicht geschwungene und nur sehr schwach, namentlich an ihrem Anfange über der Naht gegen vorn geneigte, radiale gerundete Rippen, welche beiderseits von einer seichten Furche begrenzt werden und fast gerade über die Siphonalseite gehen. Zwischen diesen stärkeren Rippen befinden sich 5—8 schwächere, die in der Regel erst etwa in der Mitte der Seite beginnen und dann stärker werdend über die Bauchseite ununterbrochen verlaufen, auf deren Mitte sie wieder schwächer sind. Hier und da gabeln sich auch wohl einzelne dieser Rippen oder es zweigt sich eine schwächere von den stärkeren ab. Die ausserordentlich fein zerschlitzte Lobenlinie, deren Verfolgung, abgesehen von dem Erhaltungszustande, welcher das Präpariren derselben an den nicht deutlichen Stellen kaum erlaubt, durch den Umstand sehr erschwert wird, dass die bis an das Ende der letzten Windung reichenden Kammerwände ziemlich gedrängt stehen und in Folge dessen die tief eingeschnittenen Lobenspitzen vielfach in die Sättel der vorhergehenden Kammerwand eingreifen, konnte nur zum Theil deutlich erkannt werden. Da indessen Sharpe, obgleich er das Vorkommen unserer Art in England als häufig bezeichnet, die Loben nicht gekannt zu haben scheint, oder wenigstens nichts davon erwähnt, so habe ich davon gezeichnet, soviel sich mit Sicherheit feststellen liess. Die Stelle, von der das in f. 3 c abgebildete Stück entnommen ist, wurde bei f. 3 a mit x bezeichnet. Der Siphonallobus ist nicht bekannt. Der erste Lateral ist sehr schmal und lang und läuft in eine feine Spitze aus; an der Nahtseite besitzt er vier unter Winkeln von etwa 45° gegen ihn geneigte, mit feinen Aestchen besetzte stärkere Zweige. Im Grunde zwischen ihm und dem zweiten Lateral erhebt sich noch ein etwas schwächerer fünfter Zweig. Der zweite Laterallobus ist verhältnissmässig breiter und kürzer, auch weniger regelmässig gebaut; er besitzt auf der Siphonal-, wie auf der Nahtseite nur je zwei stärkere Zweige, welche auf ersterer Seite viel näher bei einander stehen, als auf letzterer. Zwischen dem zweiten und dritten Lateral steht ein ziemlich langer dünner dritter Zweig; der dritte Lateral selbst ist dünn und lang und besitzt nur wenige Zweige.

*Ammonites Austeni* schliesst sich in seinen allgemeinen Verhältnissen sehr nahe an *Amm. planulatus* Sow. an, mit dem er in England nach Sharpe in den gleichen Schichten vorkommt; er unterscheidet sich von demselben leicht durch seine starken Radialrippen, an deren Stelle *A. planulatus* nur Furchen besitzt, so wie durch die wenig geneigte Richtung der Rippen, während dieselben bei der Sow'erby'schen Art eben so wie die Furchen stark gegen vorn sich wenden und auch stärker geschwungen sind; auch die Loben beider sind verschieden. Fast noch näher, als mit *Amm. planulatus*, ist *Amm. Austeni* mit *Amm. Matheroni* Orb. verwandt. Orbigny's Abbildung dieser letzteren Art auf t. 48, f. 1, 2 im ersten Bande der Terr. crét. der Pal. franç. unterscheidet sich von unserem Exemplar, abgesehen von der viel bedeutenderen Grösse, nur durch grössere Regelmässigkeit und geradere Stellung der Berippung, durch die schon über der Naht beginnenden feineren Rippen, durch die geringere Anzahl

der stärkeren Rippen (8), welche je viel zahlreichere kleinere zwischen sich einschliessen, so wie endlich durch die nicht eiförmige, sondern elliptische Mundöffnung; auch die Wölbung über der Naht ist bei der französischen Art lange nicht so steil. Ausserdem liessen sich etwa noch mit *Amm. Austeni* vergleichen *Amm. latidorsatus Mich.*, der indessen ungleich dicker ist und viel stärker geschwungene, nach vorn gerichtete Rippen besitzt, und endlich *Amm. Dupinanus Orb.*, der sich ebenfalls durch seine sichelförmig geschwungenen, auf der Siphonalseite stark gegen vorn gezogenen Rippen.

Ueber das Vorkommen dieses Ammoniten hat mir Herr Bergrath Stur auf meine Bitte folgende Notiz mitgetheilt:

Die Arva entblösst an ihrem linken Ufer gegenüber von Parnica, Unter-Kubin WSW. ein Profil, welches schon seit längerer Zeit in Folge der Funde des *Ptychoceras Foetterlei Stur* und *Pt. gigas Stur* durch Bergrath Foetterle in der Literatur bekannt ist <sup>1)</sup>. Die tiefsten mit Sicherheit erkennbaren Schichten des Profiles sind liassische Fleckenmergel, typisch entwickelt. Ueber diesen folgt eine geringmächtige Lage von jurassischen Aptychenkalken, und darauf die Neocom-Mergel, die in ihrer ganzen Mächtigkeit nur unbedeutende Abweichungen in der gewöhnlichen petrographischen Beschaffenheit zeigen. In der unteren Hälfte dieser Neocom-Mergel fanden wir:

- Aptychus Didayi Coqu.*
- Ammonites Cryptoceras Orb.*
- „ *Grasianus Orb.*
- „ *Morelianus Orb.*
- „ *Astierianus Orb.*
- „ *Nisus Orb.*
- Ancyloceras Emerici Orb.*
- „ *conf. dilatatus Orb.*
- „ *pulcherrimus Orb.*

„In der oberen Hälfte der Neocom-Mergel fällt neben diesen vorzüglich die grosse Individuenanzahl der beiden obgenannten *Ptychoceras*-Arten auf.

„Auf dem Neocom-Mergel folgt ein dünnschichtiger, klingender, Kalkmergel-Schiefer in einer etwa 30 Fuss mächtigen Lage, der dunkelgrau ist, überhaupt in angegebener Weise petrographisch wesentlich abweicht von dem Neocom-Mergel, auch in sich selbst häufiger wechselnde Gesteinsbeschaffenheit zeigt, als dies in dem Neocom-Mergel der Fall ist. In der obersten Partie dieses Kalkschiefers nun fand ich den verkiesten Ammoniten.

„Dieser Kalkschiefer tritt fast an allen bisher untersuchten Punkten zwischen dem Neocom-Mergel im Liegenden und dem Karpathen Dolomit im Hangenden auf. Im Luécker-Thal wurde in diesem Schiefer vom Herrn Staats-Ingenieur Nadeniczek ein Ammonit gefunden, den ich für den *Ammonites splendens Sow.* halte, wonach der Kalkschiefer dem Gault zuzuweisen ist.

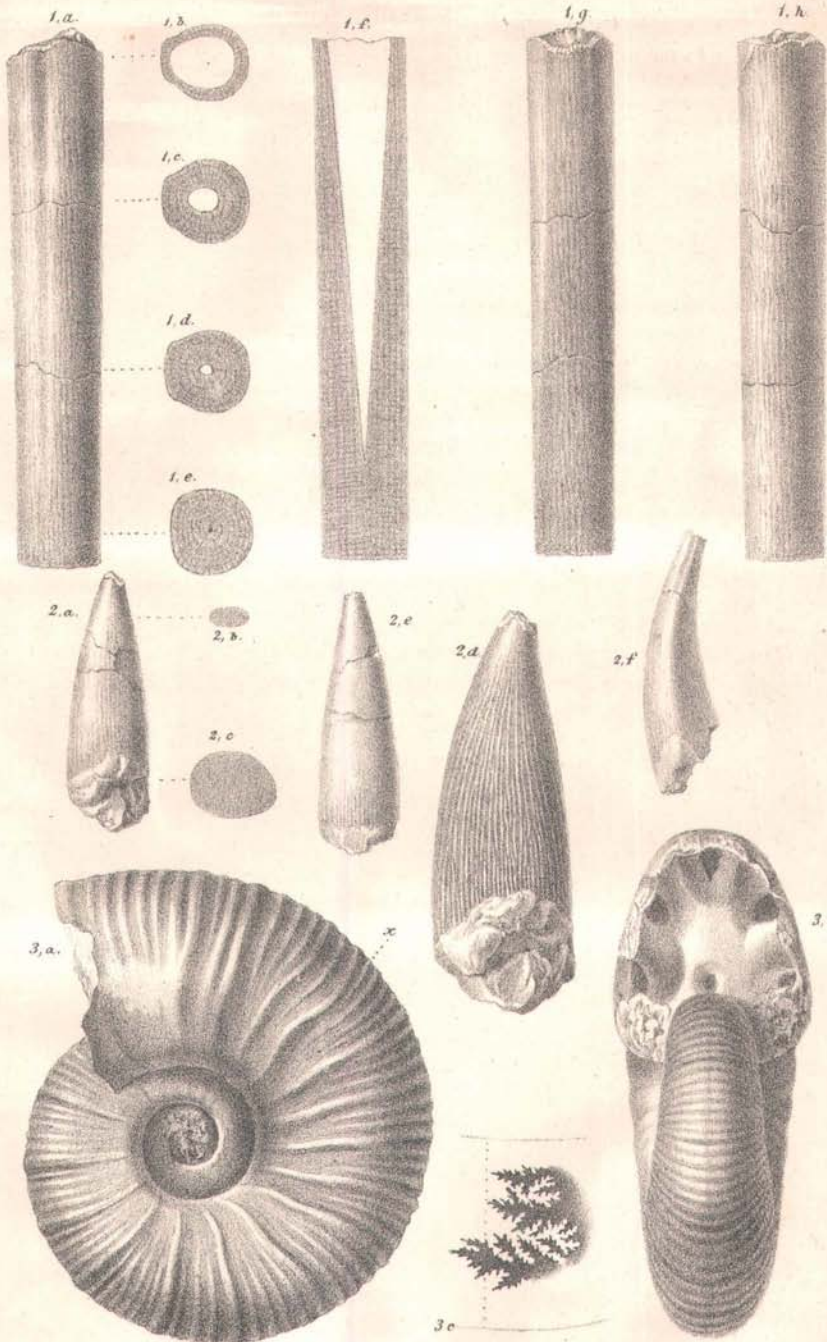
<sup>1)</sup> D. Stur: geol. Uebersichtsaufnahme der Waag und Neutra. Jahrb. der geol. Reichsanst. XI, 1860, pag. 103.

„Diese Annahme wird ferner noch durch die Thatsache unterstützt, dass in dem Neocom-Mergel der Karpathen, Cephalopoden aus den drei Orbigny'schen Etagen Neocomien inf., Urgonien, Aptien <sup>1)</sup>, häufig vorkommen, in ihm somit Schichten bis zum Gault hinauf vertreten sind, die über ihm liegenden in Sprache stehenden Kalkmergel-Schiefer somit in der That nicht älter als der Gault sein können“.

Sharpe führt als Fundorte seiner englischen Exemplare des *Amm. Austeni* den Upper Green Sand von Dorking und den Grey Chalk von Surrey, Kent und Sussex an, welche Vorkommnisse der Cenomanstufe der Kreide, und zwar erstere wenigstens der untersten Abtheilung dieser Stufe angehören. Es würde also dies Vorkommen von dem unsrigen nicht erheblich abweichen, da man weiss, dass *Amm. splendens* überall in dem höchsten Niveau der zum Gault gerechneten Schichten unmittelbar unter der Cenomangrenze vorkommt, und dass sein Horizont mit den unteren Cenoman-Schichten mehrere Arten gemeinsam führt. Hiernach würde es sich also nur darum handeln, ob man die oberste Lage des Kalkschiefers von Parnica, in welcher Bergrath Stur das vorliegende Exemplar von *Amm. Austeni* gefunden hat, als oberstes Niveau des Gault betrachten oder bereits zum Cenoman stellen soll — eine Frage, die erst nach Aufindung mannigfaltigeren Materials von der betreffenden Stelle bestimmt wird entschieden werden können. Jedenfalls aber ist der Fund eines Ammoniten, der den nordöstlichen Karpathen mit England gemeinsam, in den zwischenliegenden Ländern aber noch nicht nachgewiesen ist, von nicht geringem Interesse.

---

<sup>1)</sup> l. c. p. 131.



Rud. Schönö n. d. Nat. gen. u. Lith.

Lith. Aust. F. Röke, Wien.

- 1. *Belemnites rugifer* Schloenb. nov. sp.
- 2. *Polyptychodon* sp.
- 3. *Ammonites Austeni* Sharpe.