Mittheilungen über einige Cephalopodensuiten aus der Trias der Südalpen.

Von

Prof. Dr. **C. Diener.**

Mit Taf. I.

Durch Herrn Hofrath E. v. Mojsisovics wurden mir kürzlich einige kleine Cephalopodensuiten aus der südalpinen Trias, deren Zustandekommen man den Aufsammlungen des Herrn Prof. E. Koken verdankt, zur Untersuchung übermittelt. Prof. Koken war so freundlich, mir das Material zur Bearbeitung zu überlassen. Wenn auch die letztere keineswegs zu wesentlich neuen oder in irgend einer Hinsicht überraschenden Ergebnissen geführt hat, so dürfte doch die Fixirung einiger dieser Resultate, z. B. der Nachweis des Vorkommens der Gattung *Eutomoceras* in den Südalpen oder von *Protrachyceras recubariense* in den Marmolatakalken nicht ohne Interesse sein.

Es wurde mir ferner eine kleine Suite von Cephalopoden zur Untersuchung von Herrn Dr. Kossmat anvertraut, der dieselben in den sogenannten Cassianer Kalken der Umgebung von Idria gelegentlich der im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführten Detailaufnahme jenes Gebietes in den Jahren 1897 und 1898 gesammelt hatte.

Endlich bietet mir diese Mittheilung Gelegenheit, über einige bisher noch nicht veröffentlichte Funde von Cephalopodenresten im Schlerndolomit des Grödener Gebietes zu berichten.

Ich gebe im Nachfolgenden die Beschreibung der einzelnen Faunen und der neuen Arten getrennt nach den Schichtgruppen und Localitäten, aus denen dieselben stammen.

I. Marmolatakalk.

In dem von Herrn Prof. Koken an der bekannten Fundstelle des Nordgehänges der Marmolata gesammelten Versteinerungsmaterial befinden sich zwei Cephalopodenformen, die bisher aus dem Marmolatakalk nicht beschrieben wurden.

Protrachyceras recubariense v. Mojs. — Von dieser Art liegt der Hohldruck eines ziemlich vollständigen, wohl erhaltenen Exemplars von ca. 40 mm Durchmesser vor. Durch Geyer's Aufsammlungen in den cephalopodenreichen Kalken des Buchensteiner Niveaus bei Sappada (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1898. p. 132) ist unsere Kenntniss der Variationsrichtungen von *P. recubariense* wesentlich vermehrt worden. Unter den vielen Arten des formenreichen Subgenus *Protrachyceras* ist diese eine der charakteristischesten und am leichtesten kenntlichen. Bezeichnend sind insbesondere der Wechsel von stärkeren und schwächeren Rippen auf den inneren Windungen, die abwechselnd am Nabelrande und an den Lateraldornen eintretende Gabelung der Rippen und die Stärke der Umbilicaldornen. Ein Kittabdruck des mir vorliegenden Hohldruckes aus dem Marmolatakalk zeigt eine Oberflächensculptur, die entsprechend dem vorgeschritteneren Wachsthumsstadium des Exemplars bereits Merkmale des von E. v. Mojsisovics auf Taf. VII Fig. 1 der „Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz" (Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. **10**. 114) abgebildeten Steinkernfragments mit solchen des kleineren Exemplars aus dem Schlerndolomit des Cislon (Taf. V Fig. 3) vereinigt. Auf der Schlusswindung sind neben den Spaltrippen auch Schaltrippen vorhanden. An den Externdornen ist die schräge Umbiegung der Rippen gegen vorwärts deutlich ausgeprägt. In der vorderen Hälfte der Schlusswindung sind Andeutungen einer zweiten Spirale von Lateraldornen bemerkbar.

Die von S. Polifka aus dem Dolomit des Cislon als *Trachyceras* cf. *recubariense* beschriebenen Ammoniten (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1886. p. 595. Taf. VIII Fig. 1, 2) unterscheiden sich insbesondere durch die regelmässig an den Lateraldornen eintretende Spaltung der Rippen und durch die schwächere Entwickelung der Umbilicaldornen.

Zu den zahlreichen Formen, welche der Fauna der Marmolatakalke ein von der Fauna der eigentlichen Wengener Schichten abweichendes älteres Gepräge geben[1], kommt nunmehr noch *Protrachyceras recubariense*, ein bezeichnendes Leitfossil der Buchensteiner Schichten, hinzu.

Pleuronautilus cf. *esinensis* Mojs. — Ein unvollständiges Exemplar von 54 mm Durchmesser steht dieser von E. v. Mojsisovics (l. c. p. 276. Taf. LXXXVI Fig. 5, 6) beschriebenen Art des Esinokalkes jedenfalls sehr nahe. Von *Pl. Pichleri* Hauer und von *Pl. intermedius* Hauer unterscheidet sich das mir vorliegende Stück durch die im Verhältniss zur Breite ungleich bedeutendere Windungshöhe und durch den eiförmig gerundeten, nicht trapezförmigen Querschnitt. Von Formen des Muschelkalkes könnte nur *Pl. striatus* Hauer (Denkschr. kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien. **59**. 1892. p. 7) verglichen werden. Doch sind bei der letzteren, ähnlich sculpturirten Art die Rippen schon bei einem Durchmesser von 14 mm sehr kräftig entwickelt, während sie an dem hier beschriebenen Exemplar bei dem gleichen Durchmesser eben erst angedeutet erscheinen. Eine Verschiedenheit gegenüber dem echten *Pl. esinensis* dürfte vielleicht in der minder kräftigen Knotung der Rippen am Marginalrande liegen.

Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, dass nach den Mittheilungen des Herrn Hofrathes E. v. Mojsisovics ein Exemplar des dem *Pl. esinensis* nahestehenden *Pl. Marmolatae* Mojs. auch in einem lichten Kalkstein des Col di Lana gefunden wurde, der dort eine heteropische Zunge in den Wengener Schichten bildet.

II. Esinokalk.

Aus den Aufsammlungen von Prof. Koken an der Cunca di Lierna bei Esino liegt neben mehreren wohlerhaltenen Exemplaren von *Protrachyceras ladinum* Mojs. ein unvollständiger Rest eines Arpaditen vor, der mit keiner der von E. v. Mojsisovics beschriebenen Formen identificirt werden kann.

[1] Vergl. E. Kittl, Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1894. p. 99 ff., nach dessen Meinung das Niveau des *Protrachyceras Curionii* noch in den Marmolatakalken mitenthalten ist.

Arpadites nov. sp. ex aff. *A. Arpadis* Mojs. (Taf. I Fig. 3). — Der vorderste Theil der Schlusswindung des 19 mm im Durchmesser haltenden Exemplars scheint bereits der Wohnkammer anzugehören. Die Involutionsverhältnisse stimmen mit jenen des *A. Arpadis* überein. Auch die Stellung und Stärke der Rippen auf den inneren Windungen weist keine wesentlichen Verschiedenheiten auf. Solche machen sich erst in der Sculptur der Schlusswindung geltend. Während bei *A. Arpadis* auf dieser die Rippen feiner und zahlreicher werden, sind sie bei der vorliegenden neuen Art durch erhebliche Zunahme der Stärke bei grösseren Zwischenräumen der einzelnen Rippen ausgezeichnet. Die kräftigen Rippen ziehen in gerader Richtung über die Seitenflächen und zeigen am Externrand eine weniger deutlich ausgesprochene Biegung als bei *A. Arpadis*. Die auf den inneren Umgängen kräftig entwickelten Nabelknoten verschwinden auf der Schlusswindung nahezu vollständig. Dafür weisen die Rippen im Längsprofil nahe dem Marginalrande eine leichte Einkerbung auf, an die sich eine leichte Anschwellung der Rippenenden am Marginalrande anschliesst.

Die Lobenlinie ist der Beobachtung nicht zugänglich.

III. Schlerndolomit.

Da Cephalopodenfunde im Schlerndolomit zu den Seltenheiten gehören, so sollen die wenigen Vorkommen, die mir in den letzten Jahren bekannt geworden sind, hier namhaft gemacht werden, obwohl von sicheren Bestimmungen bei dem fragmentarischen Erhaltungszustand der Versteinerungen abgesehen werden muss.

Durch die Herren Prof. Dr. K. Schulz in Leipzig und Robert H. Schmitt († 1899 in Deutsch-Ostafrika) sind mir einige Steinkerne von Arcesten zugekommen, die aus dem Schlerndolomit des Gipfels der östlichen Geisslerspitze (Furchetta 3027 m) in den Grödener Dolomiten, mithin aus einem relativ hohen Niveau jener riesigen Kalk- und Dolomitmasse stammen, die den nördlichen Wandabsturz der Kette der Geisslerspitzen zum Villnössthale aufbaut. Es sind Formen aus der Gruppe der *Proarcestes extralabiati* vom Habitus der den Buchensteiner und Wengener Schichten eigenthümlichen Arten.

Im Jahre 1898 wurde von Herrn Paulke in dem Schutt am Fusse der Euringerspitze (Jungschlern) gegen Bad Ratzes der Hohldruck eines *Balatonites (?)* gefunden. Herr Prof. Steinmann überliess das Stück Herrn Hofrath E. v. Mojsisovics, von dem ich dasselbe zur Untersuchung erhielt.

Es liegt nur der Hohldruck eines Bruchstückes der äusseren Windung vor. Ich hielt das Fragment zuerst für eine neue Art der Gattung *Balatonites*, die Merkmale der *B. gemmati* mit solchen der *B. arietiformes* (*Judicarites* Mojs., *Arniotites* Hyatt) vereinigt. Auf dem breiten Externtheil ist ein sehr schwach gekerbter Kiel sichtbar, der wie bei der Gruppe des *B. euryomphalus* Ben. von der Flankensculptur vollständig unabhängig bleibt und von den Rippen nicht berührt wird. Die Flankensculptur besteht aus einfachen, kräftigen, von der geraden Richtung nur wenig abweichenden Rippen. Während diese Art durch den Mangel von secundären Spalt- oder Schaltrippen sich enge an die Gruppe der *B. arietiformes* anschliesst, verräth sie durch die Anwesenheit von Dornen Beziehungen zu der Gruppe der *B. gemmati*. Es sind vier Knotenspiralen vorhanden, unter denen die Externdornen- und die obere Lateraldornenspirale am kräftigsten hervortreten.

Unter den bisher bekannten Arten der Gattung *Balatonites* gestattet nur der von Salomon[1] beschriebene, gleichfalls nur fragmentarisch bekannte *B. late-umbilicatus* einen entfernten Vergleich. Auch bei der letzteren Art des Marmolatakalkes ist die Externseite ähnlich gestaltet wie bei der Gruppe der *B. arietiformes* und treten in der Flankensculptur secundäre Rippen gegenüber den Hauptrippen auffallend zurück.

Seither hat mir Herr Dr. Kossmat an einem mit grosser Sorgfalt hergestellten Kittausguss des Hohldruckes gewichtige Einwände gegen die Zugehörigkeit dieses Fragmentes zu *Balatonites* augenfällig gemacht. Spuren eines breiten Bandes, die auf dem Kittausguss noch ausserhalb des Externkieles sichtbar sind, weisen nämlich darauf hin, dass jener Kiel nicht mit der Medianlinie des Gehäuses zusammenfällt, sondern die Stellung eines randlichen Externkieles einnimmt. Dem-

[1] W. Salomon, Geologische und palaeontologische Studien über die Marmolata. Palaeontographica. 42. 1895. p. 182.

entsprechend wäre das vorliegende Fragment als Wohnkammerbruchstück eines *Pleuronautilus* zu deuten. Zu einer ganz sicheren Entscheidung der Frage scheint mir die Erhaltung nicht ausreichend.

IV. Basisschichten der „Cassianer Kalke" (Stur) in der Umgebung von Idria und Gereuth.

Die Triasbildungen der Umgebung von Idria und Gereuth sind in den Jahren 1897 und 1898 von Dr. F. Kossmat eingehend untersucht worden. Über die Ergebnisse seiner Untersuchungen hat Dr. Kossmat in den Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1898 (p. 86—104) berichtet. Einen durch Versteinerungsreichthum ausgezeichneten Complex der obertriadischen Schichtreihe bilden die Kalkplatten von Cassianer Facies an der Basis der von Stur als Cassianer Kalke bezeichneten Knollenkalke. Diese Kalkplatten scheinen einem Grenzhorizont zwischen Wengener und Cassianer Schichten zu entsprechen.

Die Cephalopodenfauna „trägt nach den Mittheilungen des Herrn E. v. Mojsisovics einen ganz deutlichen Wengener Habitus. Die gefundenen, meist flach gedrückten Ammoniten gehören der Gattung *Protrachyceras* an und erinnern zum Theil sehr an *P. Richthofeni*, *Neumayri*; ein Fragment eines grossen Exemplars dürfte von *P. longobardicum* Mojs. kaum zu unterscheiden sein. Ein mit den Ammoniten zusammen vorkommender, reich verzierter *Pleuronautilus* gehört einer neuen Species an" (l. c. p. 90).

Die Mehrzahl der mir von Herrn Dr. Kossmat zur Untersuchung freundlichst zur Verfügung gestellten Cephalopoden stammt von Hudiklanec bei Loitsch in Krain. Aus diesem Material kann ich die folgenden Arten namhaft machen.

Pleuronautilus Kossmati nov. sp. (Taf. I Fig. 1). — Die nur in einem plattgedrückten Exemplare vorliegende Art besitzt auf den Seitenflanken in kräftige Knoten aufgelöste Radialrippen und niedrige, ungekerbte Randkiele. Sie schliesst sich in ihrer reichen Sculptur an die hochverzierten, eine Mittelstellung zwischen *Pleuronautilus* und *Trematodiscus* einnehmenden Pleuronautilen des Muschelkalkes, insbesondere an

Pleuronautilus ornatus Hauer (Denkschr. kais. Akad. d. Wiss. **54**. 17. Taf. III Fig. 2, 3) und *Trematodiscus (?) strangulatus* Hauer (Denkschr. kais. Akad. d. Wiss. **59**. 258. Taf. II Fig. 4) an.

Die inneren Umgänge des Gehäuses sind leider zerstört. Die Schlusswindung zeigt ein langsames Anwachsen und umhüllt an ihrem vorderen Ende den vorhergehenden Umgang bis zu weniger als einem Drittel der Höhe des letzteren. Einem Durchmesser des Gehäuses von 80 mm entspricht eine Höhe der Schlusswindung von 35 mm und eine Nabelweite von 27 mm. Da das Exemplar plattgedrückt ist, so muss von einer Ermittelung der Querschnittsverhältnisse abgesehen werden. Die Flanken gehen ohne Intervention einer Kante mit allmählich zunehmender Wölbung in die steil abfallende Nabelwand über. Die scharfen Externkiele sind glatt und ohne jede Spur einer Kerbung oder Beknotung.

Das auffallendste Merkmal dieser Art ist die reiche Sculptur der Seitentheile. Die Flanken sind mit geraden Radialrippen bedeckt, die kräftig entwickelte Knoten tragen. Gabelrippen oder inserirte Rippen sind nicht vorhanden. Jede einzelne Rippe zieht ungetheilt vom Nabelrande bis zu den Marginalknoten. Die Knoten sind halbkugelförmig oder in radialer Richtung, aber niemals spiral verlängert. Ausser einer umbilicalen und marginalen Knotenreihe sind zwei laterale Knotenspiralen vorhanden, die einander näher gerückt sind, als den beiden anderen Knotenreihen und stellenweise sogar zu einem das mittlere Niveau der Rippe beträchtlich überragenden Wulst verschmelzen.

In die nächste Verwandtschaft des *Pleuronautilus Kossmati* gehört eine gleichfalls neue Art dieser Gattung aus den Pachycardientuffen der Seisser Alpe. Das betreffende Exemplar, das von Herrn Geheimrath Prof. K. A. v. Zittel zur Vergleichung übermittelt wurde, unterscheidet sich nach den Aufzeichnungen des Herrn Dr. Kossmat von der hier beschriebenen Art durch das Auftreten von Rippenspaltungen an den Umbilicalknoten, durch die spiral verlängerte Form der Lateralknoten und durch den grösseren Abstand der beiden lateralen Knotenreihen. Ferner ist bei der Art aus den Pachycardientuffen der Seisser Alpe ausser dem paarigen

Externkiel noch eine zweite kielartige Spirallinie in der Nähe der äusseren Knotenreihe angedeutet.

Protrachyceras cf. *longobardicum* Mojs. — Das plattgedrückte Fragment einer Schlusswindung von ca. 70 mm Querschnittshöhe stimmt mit der typischen Form des *P. longobardicum* Mojs. (Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. **10**. Taf. XX Fig. 1) gut überein. Es sind 8 Knotenspiralen vorhanden. Einer mit voller Bestimmtheit ausgesprochenen Identificirung des Stückes mit *P. longobardicum* steht nur dessen allzu fragmentarische Erhaltung im Wege.

Anolcites cf. *Richthofeni* Mojs. — Eine Anzahl plattgedrückter Trachyceraten ist von Dr. Kossmat mit dieser Art verglichen worden. Sie zeigen in der That in den Involutionsverhältnissen und in der Sculptur die grösste Ähnlichkeit mit den von E. v. Mojsisovics (Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. **10**. Taf. XXIII Fig. 4 u. 5) gegebenen Abbildungen der typischen Form des *A. Richthofeni*. Zahlreiche, schmale und glatte, dichotomirende Sichelrippen, die nur in der Nabelregion knotenförmige Auftreibungen erkennen lassen, charakterisiren die hierher zu stellenden Exemplare, unter denen das grösste einen Durchmesser von 16 mm bei einer Höhe der letzten Windung von 7 mm erreicht.

Anolcites sp. ind. ex aff. *A. Neumayri* Mojs. — Mehr in die Verwandtschaft des *A. Neumayri* Mojs. (l. c. p. 107. Taf. XIII Fig. 6, Taf. XIV Fig. 1) als in jene des *A. Richthofeni* möchte ich einen Ammoniten von 16 mm Durchmesser stellen, der sich von *A. Richthofeni* durch breitere, gegabelte Rippen mit schmalen Intercostalfurchen, durch das Auftreten von Marginalknoten und durch Andeutung von Lateraldornen unterscheidet. Immerhin ist die Zahl der Rippen noch erheblich grösser und die Sculptur viel schwächer ausgeprägt als bei dem echten *A. Neumayri*, so dass von einer Zugehörigkeit des vorliegenden Exemplars zu der letzteren Art nicht die Rede sein kann.

A. Tommasi (Fauna dei calcari rossi e grigi del Monte Clapsavon, Palaeontographia Italica. **5**. 1899. p. 23) stellt allerdings noch Formen zu *A. Richthofeni*, die sich von dem Typus der Art durch das Auftreten von Marginal- und Lateraldornen bei kräftigerer Berippung unterscheiden. Eine

so weite Fassung der Species dürfte sich von der sonst bei *Trachyceras* üblichen zu sehr entfernen, um ihre Annahme empfehlenswerth erscheinen zu lassen.

Anolcites an *Protrachyceras* sp. ind. — Ein Windungsbruchstück, an dem nur die Sculptur der unteren Seitenhälfte erhalten ist, gehört entweder in die Verwandtschaft des *Anolcites amicus* Mojs. oder des *Protrachyceras furcatum* Münst. Die Flankensculptur wird durch spiral in die Länge gezogene, auf kräftigen ungegabelten Rippen stehende Knoten charakterisirt. Von *Anolcites amicus* unterscheidet sich das vorliegende Bruchstück durch die Abwesenheit von Schalt- und Spaltrippen, von *A. judicaricus* durch die minder zahlreichen, viel weiter von einander abstehenden Rippen, von *Protrachyceras furcatum* durch breitere Intercostalräume und eine geringere Zahl von Knotenspiralen, da bei einer Querschnittshöhe von 12 mm zwischen dem Nabelrande und der Seitenmitte nur 3 Knotenreihen gezählt werden. Es ist bedauerlich, dass gerade diese Form, die möglicherweise nahe Beziehungen zu Cassianer Arten zeigt, durch ihre fragmentarische Erhaltung eine einigermaassen verlässliche Bestimmung ausschliesst.

Von einer im W. von Hudiklanec gelegenen Localität, dem Dorfe Vosoi, citirt Dr. Kossmat aus den unmittelbar im Hangenden der Wengener Mergel und Tuffsandsteine mit *Daonella Lommeli* gelegenen Kalkplatten der sogen. „Cassianer Kalke“ *Posidonomya wengensis* Wissm. und einen „sehr zierlichen Ammoniten mit ceratitischer Lobenlinie“. Der letztere erwies sich als identisch mit

Arpadites Manzonii Benecke. — Das wohl erhaltene Exemplar von 21 mm Durchmesser stimmt mit der Beschreibung und Abbildung, die E. v. Mojsisovics von dieser Art des Esinokalkes (Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. **10**. 57) gegeben hat, gut überein. Unter den von diesem Forscher abgebildeten Exemplaren steht das auf Taf. XXVII Fig. 6 zur Abbildung gebrachte dem mir vorliegenden durch die starke Involution und das rasche Anwachsen der Windungen am nächsten. Nahe dem vorderen Ende der Schlusswindung stellen sich bereits Spuren von Lateralknoten auf den zarten Sichelrippen ein. Die Lobenlinie ist durch rundbogige Endung

der Sattelköpfe ausgezeichnet. Dieses Merkmal ist nach den Mittheilungen von E. v. Mojsisovics sehr constant und vorzüglich geeignet, *A. Manzonii* von den nahe verwandten Formen der Gruppe des *A. cinensis* zu unterscheiden.

Die von E. v. Mojsisovics ausgesprochene Ansicht, dass die Basisschichten der sogen. Cassianer Kalke Stur's in der Umgebung von Idria eine Cephalopodenfauna vom Typus derjenigen der Wengener Schichten beherbergen, wird durch die Ergebnisse meiner Untersuchungen durchaus bestätigt. Die mit einiger Sicherheit bestimmbaren Ammonitenarten, wie *Protrachyceras longobardicum*, *P.* cf. *Richthofeni*, *Arpadites Manzonii* sind bezeichnende Formen der Wengener Schichten oder des Esinokalkes. Ob eines dieser Faunenelemente wirklich Beziehungen zu einer Form der Cassianer Schichten *(Protrachyceras furcatum)* zeigt, muss vorläufig noch als sehr zweifelhaft dahingestellt bleiben.

V. Raibler Schichten des Schlernplateaus.

Durch die Aufsammlungen des Herrn Professor E. Koken ist die Zahl der bisher aus den rothen Raibler Schichten des Schlernplateaus bekannten Cephalopoden[1] um einige interessante Arten vermehrt worden. Es sind dies die folgenden:

Pleuronautilus cf. *Tommasii* Parona (Taf. I Fig. 2). — Parona (Studio monographico della Fauna Raibliana di Lombardia. Pavia 1889. p. 64. Taf. I Fig. 4) hat unter diesem Namen einen *Pleuronautilus* aus der Verwandtschaft des *Pl. Cornaliae* Stoppani beschrieben, der sich durch das Auftreten von Externkielen und an ihren Enden beknoteten Sichelrippen auszeichnet. Dieser Art möchte ich ein Exemplar aus den Schlernplateau-Schichten zurechnen, da mir die wirklichen Differenzen zwischen beiden nur geringfügiger Natur zu sein scheinen, die Abwesenheit eines Externkiels in Parona's Abbildung (Fig. 4 a) jedoch auf einem Zeichnungsfehler beruhen muss, da in der Rückansicht (Fig. 4 b) die Externkiele sehr deutlich markirt sind und ihr Vorkommen auch in der Beschreibung ausdrücklich hervorgehoben wird.

[1] Vergl. S. v. Wöhrmann und E. Koken, Die Fauna der Raibler Schichten vom Schlernplateau. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1892. p. 207—210.

Das vorliegende Exemplar ist ein Steinkern von 60 mm Durchmesser, dem eine Nabelweite von 22 mm entspricht. An dem vorderen Ende der bereits einen Theil der Wohnkammer umfassenden Schlusswindung beträgt die Höhe des Querschnittes 26 mm, die Breite 30 mm. Dieses Verhältniss der Höhe und Breite des Querschnittes ist nur für die Schlusswindung charakteristisch, während bei den inneren Umgängen das Gehäuse ebenso hoch als breit ist. Die Umgänge umhüllen nur den flach gerundeten Externtheil, der ohne Intervention einer scharfen Marginalkante in die Seitentheile übergeht. Hingegen ist der Nabelrand durch eine scharfe Kante markirt, von der die hohe Nabelwand steil zu dem sehr tief liegenden Nabel abfällt. Auf der flach convexen Externseite verläuft je ein, wahrscheinlich schwach geknoteter Kiel zu beiden Seiten der Medianlinie, ähnlich wie bei *Pl. Cornaliae.* Auf den Seitentheilen der vorletzten Windung macht sich zuerst eine Sculptur in der Gestalt von breiten, radial verlaufenden Rippen bemerkbar. Diese Rippen nehmen auf der Schlusswindung an Stärke zu und zeigen gleichzeitig eine leichte Krümmung nach rückwärts. An dem Beginne der Schlusswindung tragen die Rippen nahe dem Marginalrande kräftige, knotenförmige Verdickungen, mit denen sie gegen den Externtheil abbrechen. Auf dem vorderen Theile des letzten Umganges sind diese Marginalknoten nur noch sehr undeutlich ausgeprägt, doch mag diese Thatsache vielleicht auf die stärkere Abwitterung des Steinkernes in der Mündungsregion zurückzuführen sein. Auch Umbilicalknoten sind am Beginne der Schlusswindung in schwachen Umrissen erkennbar, während sie in der Nähe der Mündung fehlen.

Die weniger deutlich ausgesprochene Beknotung, die vielleicht nur auf die Erhaltungsweise zurückzuführen ist, und die etwas grössere Zahl der Rippen sind die einzigen Unterschiede, die ich zwischen der vorliegenden Form aus den Schlernplateau-Schichten und *Pl. Tommasii* zu constatiren in der Lage bin. Dem möglicherweise noch bestehenden Zweifel an der Identität beider Arten mag durch die Bestimmung des hier beschriebenen Exemplars als *Pleuronautilus* cf. *Tommasii* Rechnung getragen werden.

Eutomoceras sp. ind. — Trotz der fragmentarischen Erhaltung des vorliegenden Restes lässt sich die Zugehörigkeit desselben zu dieser charakteristischen Gattung der oberen Trias mit Sicherheit feststellen. Auf der Mitte der schmalen, abgeflachten, von scharfen Marginalkanten begrenzten Externseite erhebt sich ein hoher, gerundeter Kiel. Die Flanken sind mit niedrigen Sichelrippen bedeckt, über die schwach entwickelte Spirallinien quer hinwegsetzen. Das vorliegende Stück dürfte, soweit die fragmentarische Erhaltung ein Urtheil gestattet, dem *E. Plinii* oder einer der verwandten Formen aus der Gruppe der *Eutomocerata striata* am nächsten stehen.

Die Anwesenheit von *Eutomoceras* in der Trias der Südalpen erscheint damit zum ersten Male constatirt.

Protrachyceras cf. *Aspasia* v. Mojs. (?) (Taf. I Fig. 4). — Auf das vorliegende Stück bezieht sich die Angabe von E. Koken in dies. Jahrb. 1900. I. 194, dass *Protrachyceras Archelaus* Laube, die Leitform der nach ihm benannten Triaszone, noch in den Raibler Schichten des Schlernplateaus vorkomme. In der That kann die grosse Ähnlichkeit dieses Exemplars mit *P. Archelaus* nicht in Abrede gestellt werden. Man muss jedoch im Auge behalten, dass nur die inneren Windungen vorliegen, die auf mehrere Arten bezogen werden können, deren erwachsene Wohnkammerexemplare erheblich von einander abweichen. Auch unter den Trachyceraten der karnischen Stufe finden sich Formen, die im Jugendzustand dem ladinischen *P. Archelaus* sehr ähnlich sind. So scheint mir auch das vorliegende Exemplar mit *P. Aspasia* Mojs. aus den Hallstätter Kalken des Feuerkogels noch besser übereinzustimmen als mit *P. Archelaus*. Aber selbst die Zugehörigkeit desselben zu der Untergattung *Protrachyceras* halte ich nicht für sicher erwiesen, da die Möglichkeit der Entwickelung einer Doppelreihe von Externdornen in vorgerückterem Altersstadium durch die Form der Externknoten nahe der Mündung angedeutet erscheint.

Die Dimensionen des abgebildeten Stückes sind folgende:

Durchmesser		46 mm
Höhe	der Schlusswindung	20 „
Dicke	der Schlusswindung	18,5 „
Nabelweite		14 „

Es sind, wie bei *P. Archelaus* und *P. Aspasia*, 6 Knotenspiralen vorhanden. Von diesen sind die umbilicale, die externe und die obere Lateraldornenspirale am kräftigsten entwickelt. Bei vollkommener Erhaltung zeigen die Dornen regelmässige Kegelform. Wo sie durch stumpfe Knoten repräsentirt werden, was an dem vorliegenden Stück in der Regel der Fall ist, zeigen sich diese zumeist in der radialen, selten in spiraler Richtung verlängert. Das erstere ist stets der Fall bei den Externdornen, die auf dem letzten Drittel der Schlusswindung stark protrahirt sind, so dass man mit der Möglichkeit des Eintrittes einer Spaltung in 2 Knotenreihen bei fortschreitendem Wachsthum rechnen muss. Die Medianfurche ist schmal und nur wenig eingetieft. Der Abstand zwischen der oberen und mittleren Lateraldornenspirale ist grösser als zwischen den übrigen Knotenreihen.

Die Knoten sitzen auf breiten, durch schmale Intercostalfurchen getrennten Rippen. In der vorderen Hälfte der Schlusswindung entsprechen 10 Umbilicaldornen 16 oberen Lateraldornen und 26 Externdornen. Rippenspaltungen treten in der Regel zweimal auf, zuerst an den unteren Lateraldornen, nur ausnahmsweise an den Umbilicaldornen, dann an den oberen Lateraldornen. Die Zahl der Rippenspaltungen ist im allgemeinen grösser als bei *P. Archelaus* und erheblich grösser als bei *P. Pseudo-Archelaus* Boeckh, sie stimmt dagegen fast genau mit derjenigen bei dem von E. v. Mojsisovics (Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke, Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. 6. 2. Hälfte. Taf. CLXIX Fig. 1) abgebildeten *P. Aspasia* überein. Dagegen vollziehen sich die primären Rippentheilungen bei dem vorliegenden Stück in der Regel an dem untersten Lateralknoten wie bei dem von E. v. Mojsisovics auf Taf. CLXVIII Fig. 12 abgebildeten Exemplar, mit dem das unserige auch in der Stärke der Berippung übereinstimmt.

Ausserdem liegen noch mehrere unbestimmbare Fragmente innerer Windungen von *Protrachyceras* vor.

Für das Vorkommen des echten *P. Archelaus* in den Raibler Schichten dürfte wohl keines dieser Stücke als beweisend erachtet werden können.

Tafel-Erklärung.

Taf. I.

Fig. 1. *Pleuronautilus Kossmati* nov. sp. Basisschichten der Cassianer Kalke (Stur) — wahrscheinlich Wengener Niveau — Hudiklanec, Ober-Krain. Original, gesammelt von Dr. Kossmat, im Besitze der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

„ 2 a, b. *Pleuronautilus* cf. *Tommasii* Parona. Raibler Schichten des Schlernplateaus. Aus der Sammlung von Prof. E. Koken in Tübingen. a) Seitenansicht, b) Querschnitt des abgebrochenen Theiles der Schlusswindung.

„ 3. *Arpadites* nov. sp. ex aff. *Arpadis* Mojs. Esinokalk, Cunca di Licrna bei Esino. Aus der Sammlung von Prof. E. Koken in Tübingen.

„ 4 a, b. *Protrachyceras* cf. *Aspasia* Mojs. (?). Raibler Schichten des Schlernplateaus. Aus der Sammlung von Prof. E. Koken in Tübingen. a) Seitenansicht, b) Rückansicht.

„ 5. *Balatonites* an *Pleuronautilus (?)* sp. ind. Kittausguss eines Hohldruckes im Schlerndolomit der Euringerspitze. Original, gesammelt von Paulke, im Besitze der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

gez. A. Swoboda.

Lichtdr. v. Carl Ebner, Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 1901_2

Autor(en)/Author(s): Diener Carl (Karl)

Artikel/Article: Mittheilungen über einige Cephalopodensuiten aus der Trias der Südalpen. 23-36