

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER TIEFEREN ZONEN DES UNTEREN LIAS IN DEN NORDÖSTLICHEN ALPEN

VON

DR. FRANZ WÄHNER.

(Zweiter Theil mit Tafel XXI[IX]—XXVI[XIV].)

Aegoceras Rahana n. f.

(Taf. XXI [IX], Fig. 1—4.)

	Fig. 2		Fig. 3		Fig. 4
Durchmesser	56 mm (= 1) . . .	42 mm (= 1) . . .	17·8 mm (= 1)		
Nabelweite	26 » (= 0·46) . . .	18·5 » (= 0·44) . . .	6·5 » (= 0·37)		
Höhe des letzten Umganges . .	17 » (= 0·30) . . .	14 » (= 0·33) . . .	6·5 » (= 0·37)		
Dicke	12 » (= 0·21) . . .	10 » (= 0·24) . . .	4·6 » (= 0·26)		

Das in Fig. 1 abgebildete Exemplar besteht aus sieben sichtbaren Umgängen von länglich ovalem Querschnitte, mit stark plattgedrückten Flanken und schwach ausgesprochener Nabelkante. Da ein Theil der äusseren Windung fehlt und die Schale nach einer Richtung durch den Gebirgsdruck verzerrt ist, so wurden keine Dimensionen angegeben. Der äussere Umgang ist etwa $\frac{3}{10}$ -involut.

Die Flanken sind mit ziemlich kräftigen geraden Rippen bedeckt, welche von der Naht an schief nach rückwärts verlaufen, in der Nähe der Externseite aber deutlich nach vorwärts gebogen sind. Von der Beugungsstelle an werden die Rippen niedriger und breiter, und in der Mitte der Externseite vereinigen sie sich als schwach erhabene, breite Falten in einem nach vorne convexen Bogen. An gut erhaltenen Stellen zeigt die Schale ausser den Rippen mit diesen parallele, feine Anwachsstreifen. Wenn an der Externseite auf einer der breiten Falten zwei deutlich hervortretende Anwachsstreifen aufsitzen, erhält man den Eindruck, als würden sich die Rippen in feine Streifen zu theilen beginnen. Eine wirkliche Spaltung der Rippen tritt aber nirgends auf, auch nicht am Schlusse des äusseren Umganges (bei einem Durchmesser von etwas mehr als 100 mm). Die Rippen sind auf der äusseren Windung minder kräftig als auf den vorhergehenden, insbesondere am Schlusse, wo sie zuerst nach rückwärts, dann erst nach vorne sich biegen, und die Vereinigung in der Mitte der Externseite nur bei guter Beleuchtung sichtbar ist. Die besprochene S-förmige Beugung veranlasst hier bei zwei Falten (aber nur auf einer Flanke) eine ganz abnorme Knickung, welche in der Abbildung bedeutend abgeschwächt wiedergegeben ist. Das Exemplar trägt auf jenem Umgange, welcher dem Durchmesser von 75 mm entspricht, 40, auf der nach innen anschliessenden Windung 33 und auf der nächst inneren Windung 27 einfache Rippen. Der sechste Umgang (von aussen gezählt)

trägt statt der Rippen einige in weiten Abständen stehende wulstige Knoten, der innerste sichtbare Umgang erscheint hingegen ganz glatt.

Die Lobenlinie ist unsymmetrisch, ziemlich stark zerschnitten und hat einen gut entwickelten Nahtlobus, welcher so tief herabreicht als der erste Lateral. Es wurde die ganze Suturlinie abgebildet, um zu zeigen, dass auf jener Seite, von welcher der Siphon sich entfernt hat, nicht nur die eine Hälfte des Siphonallobus und der Externsattel, sondern alle Loben und Sättel viel kräftiger ausgebildet sind, als auf jener Seite, auf welche der Siphon verschoben erscheint. Beiderseits finden sich vier Auxiliaren und noch ein unbedeutender Zacken unmittelbar an der Naht.

Da an dem in Fig. 2 abgebildeten Exemplare die Externseite am Schlusse des äusseren Umganges verletzt ist, so wurden die oben angegebenen Dimensionen an einer eine kurze Strecke weiter rückwärts gelegenen Stelle abgenommen. Bei einem Durchmesser von 56 mm trägt der äussere Umgang 39, der vorletzte 32 und der nächst innere 26 einfache Rippen. Das in Fig. 3 abgebildete Exemplar hat auf dem letzten Umgange 38, auf dem vorletzten 30 Rippen. Das kleinste der abgebildeten Exemplare (Fig. 4) hat 27 Rippen auf dem äusseren Umgange.

Aegoceras Rahana schliesst sich unter den bisher besprochenen Formen am nächsten an *Aeg. haploptychum* und *Aeg. anisophyllum*; es ist von beiden durch die geringere Dicke der Windungen und minder kräftige Sculptur sehr leicht zu unterscheiden. *Aeg. anisophyllum* unterscheidet sich ausserdem durch bedeutend engeren Nabel und grössere Windungshöhe. Das in Fig. 3 abgebildete Exemplar (vom Lämmerbach) nähert sich durch etwas grössere Dicke dem *Aeg. haploptychum*.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* von Schreinbach.

Aus dem gleichen Niveau dieser Localität stammt eine in Taf. XXI [IX], Fig. 5 dargestellte Form, welche, wie aus den nachstehend angeführten Dimensionen ersichtlich, in den Windungsverhältnissen mit *Aeg. Rahana* vollkommen übereinstimmt. Durchmesser 67 mm (= 1); Nabelweite 31 mm (= 0.46); Höhe des letzten Umganges 20 mm (= 0.30); Dicke 13 mm (= 0.19). Das Exemplar trägt jedoch vom Beginn der zweiten Hälfte des äusseren Umganges an nebst den über die ganze Flanke verlaufenden Falten kürzere secundäre Rippen. Der äussere Umgang ist mit 35 Hauptfalten besetzt; an der Externseite desselben sind 42 Falten sichtbar. Die Lobenlinie konnte nicht dargestellt werden; sie weist eine bedeutende Asymmetrie auf und gleicht, soviel erkennbar, genau jener von *Aeg. Rahana*.

Aegoceras Frigga n. f.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 1-3.)

	Fig. 1.	Fig. 2.	Fig. 3.
Durchmesser	47 mm (= 1) . . .	35 mm (= 1) . . .	27.5 mm (= 1) . . .
Nabelweite	22 » (= 0.47)	13 » (= 0.37)	10.3 » (= 0.37)
Höhe des letzten Umganges	15 » (= 0.32) . . .	13 » (= 0.37) . . .	10 » (= 0.36)
Dicke	9.5 » (= 0.20) . . .	8 » (= 0.23) . . .	7 » (= 0.25)

Diese Form stimmt in den Dimensionen und der Gestalt der Umgänge mit *Aeg. Rahana* überein; die Flanken sind noch ein wenig stärker plattgedrückt, und auch die Externseite scheint etwas abgeflacht. Die durchaus einfachen Rippen sind jedoch sehr hoch und schmal und die Zwischenräume sehr breit, so dass die Sculptur ungemein scharf hervortritt. Die Rippen verlaufen schief nach rückwärts über die Flanken, krümmen sich in der Nähe der Externseite nach vorwärts und vereinigen sich in der Mitte derselben in einem nach vorne convexen Bogen. An der Vereinigungsstelle sind die Rippen an Höhe nur wenig abgeschwächt und bleiben durch die tiefen Zwischenräume sehr deut-

lich markirt; sie fallen hier nur langsamer gegen die Zwischenräume ab und erscheinen daher breiter und weniger scharf. Der äussere Umgang des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares trägt 36, der vorletzte 29, der folgende 24 Rippen. An den Flanken sind an Stellen, wo die Schale erhalten, engstehende feine Anwachsstreifen, welche den Rippen parallel verlaufen, sichtbar.

Die Suturlinie ist schwächer verzweigt als bei *Aeg. Rahana*. Die Asymmetrie ist sehr bedeutend. Beide Zweige des Siphonallobus liegen auf derselben Flanke, wobei gewöhnlich der innere Zweig schief nach innen, der äussere schief nach aussen verläuft, so dass also die Zweige schwach divergieren. Bei einer der beiden abgebildeten Suturen findet sich noch die besondere Abnormität, dass der äussere Zweig des Siphonallobus schief nach innen verläuft und doppelt so lang wird als der innere Zweig. Die an die äusseren Zweige der Siphonalloben sich anschliessenden Externsättel erreichen eine viel bedeutendere Höhe als die Externsättel der anderen Flanke. Es sind drei Auxiliaren vorhanden.

Das in Fig. 2 abgebildete Exemplar hat einen engeren Nabel und grössere Windungshöhe, stimmt im Uebrigen aber gut überein. Der äussere Umgang ist mit 33, der vorletzte mit 26 Rippen besetzt. Die Asymmetrie der Lobenlinie ist noch bedeutender. Die Externsättel sind indessen auf beiden Seiten gleich hoch. Dagegen sind Externsättel, erster Laterallobus und Lateralsattel auf der einen Seite weit breiter als auf der anderen.

Das in Fig. 3 dargestellte Exemplar stimmt in den Windungsverhältnissen so ziemlich mit dem letzterwähnten, ist aber etwas dicker und mit enger stehenden, minder scharfen Rippen besetzt. Es trägt auf der äusseren Windung 34, auf der vorletzten 26 Rippen.

Aeg. Frigga erinnert durch das Verhalten der Sculptur sehr an *Aeg. curviornatum* und verwandte Formen, von denen es sich jedoch schon durch die geringere Dicke leicht unterscheiden lässt.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach und in dem rothen Kalke mit Brauneisenconcretionen von der gleichen Localität.

Aegoceras n. f. ind. cf. Frigga.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 4.)

Durchmesser 25.5 mm (= 1); Nabelweite 8.5 mm (= 0.33); Höhe des letzten Umganges 9.5 mm (= 0.37); Dicke 5.5 mm (= 0.22).

Es liegt ein gut erhaltenes, kleines Exemplar vor, welches in dem Verhalten der Sculptur mit *Aegoceras Frigga* übereinstimmt, von diesem aber durch grössere Windungshöhe, stärkere Involubilität und engeren Nabel, sowie durch geringere Dicke unterschieden ist. Der äussere Umgang trägt 30 durchaus einfache Rippen.

Die Lobenlinie ist etwas schwächer verzweigt als bei *Aeg. Frigga*. Der Nahtlobus erreicht nicht die Tiefe des ersten Laterals. Bis zur Nabelkante, welche bei der geringen Dicke der Windung sehr nahe der Nahtlinie liegt, sind drei Auxiliaren vorhanden. An der oberen der beiden abgebildeten Lobenlinien liegt der Siphon rechts von der Medianlinie, an der unteren links davon; an den diesen vorhergehenden Suturen ist er, soweit es zu beobachten ist, immer nach rechts verschoben, und zwar um einen merklicheren Betrag.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras n. f. ind.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 5).

Durchmesser 35 mm (= 1); Nabelweite 13 mm (= 0.37); Höhe des letzten Umganges 12.5 mm (= 0.36); Dicke 8 mm (= 0.23).

Diese nur in einem schön erhaltenen Exemplare vorliegende Form stimmt in den Windungsverhältnissen mit dem in Taf. XXIII [XI], Fig. 2 abgebildeten Exemplare von *Aeg. Frigga* überein, unterscheidet sich aber durch seine schwächer markirten, viel zahlreicheren Falten. Die Flanken sind auffallend plattgedrückt, die Nabelkante ist gut ausgebildet, auch die Externseite ist plattgedrückt. Der äussere Umgang trägt 42 (der vorletzte 37) sehr zierlich geschwungene, einfache Rippen, welche bis zur Mitte der Externseite kräftig bleiben und sich dort mit einer geringen Abschwächung vereinigen. Die beiden letzten der gezählten Rippen, insbesondere die vorletzte, sind schwächer markirt (minder stark erhaben) und sind einander mehr genähert, als die vorhergehenden. Nach diesen sind noch einige sehr schwache, dicht gedrängte Streifen auf dem inneren Theile der Flanke an Stelle der Rippen sichtbar. Zugleich mit dieser Abschwächung der Rippen dürfte hier (an dem nicht mehr vorhandenen Umgange) ihre Spaltung begonnen haben. Die Rippen vollführen eine ungefähr S-förmige Biegung, indem sie zuerst schwach nach rückwärts, hierauf sehr stark nach vorwärts gekrümmt sind.

An der einen Suturlinie, welche dargestellt werden konnte, ist keine Asymmetrie zu bemerken. Der Lateralsattel überragt beträchtlich den Externsattel. Der Nahtlobus, in welchem der zweite Lateral stark gegen den ersten zurücktritt, hängt nicht so tief herab als der erste Lateral. Es sind nur zwei Auxiliaren vorhanden.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras polystreptum n. f.

(Taf. XXII [X], Fig. 1.)

Durchmesser 125 mm (= 1); Nabelweite 77 mm (= 0.62); Höhe des letzten Umganges 27 mm (= 0.22); Dicke 19 mm (= 0.15).

Diese Form zeichnet sich unter allen bisher besprochenen durch das langsame Anwachsen der Windungen (geringe Windungshöhe) und durch weiten Nabel aus. Sie liegt nur in einem gut erhaltenen Exemplare vor, welches aus mindestens sieben schwach involuten Umgängen mit plattgedrückten Flanken und gerundeter Externseite besteht. Der Betrag der Involubilität konnte nicht bestimmt werden, weil das Ende des letzten Umganges eine Strecke über den vorletzten Umgang hinübergeschoben ist. Dies sowie der Umstand, dass die ganze Schale in dieser Richtung etwas verdrückt ist, bewirken eine kleine Ungenauigkeit in den oben angegebenen Dimensionen, welche bei der Grösse des Exemplars nicht schwer ins Gewicht fällt.

Die kräftigen Rippen verlaufen auf den inneren Umgängen in radialer Richtung oder schwach schief nach rückwärts über die Flanken und biegen sich da sehr bald nach vorwärts; auf den äusseren Umgängen (etwa von der zweiten Hälfte des drittletzten Umganges an) verlaufen sie jedoch auf den Flanken deutlich schief nach vorwärts (in gerader Linie) und krümmen sich hierauf in der Nähe der Externseite nach vorwärts, um sich in der Mitte der letzteren in einem nach vorne convexen Bogen zu vereinigen, wobei sie etwas an Breite zunehmen, an Höhe aber nur eine geringe Abschwächung erfahren. Der äussere Umgang trägt 52, der vorletzte 50, der drittletzte 39 durchaus einfache Rippen. Es ist bis zum Schlusse nie eine Andeutung einer Einschaltung secundärer Rippen vorhanden.

Die Suturlinie ist schwach unsymmetrisch, ziemlich reich verzweigt, mit gut ausgebildetem Nahtlobus. Es sind vier Auxiliaren vorhanden, von denen der vorletzte noch etwas tiefer herabreicht als der erste Lateral. Die einzelnen Scheidewandlinien stehen enge an einander und berühren sich an vielen Punkten. Einzelne Lobenäste sind daher öfter in ihrer Ausbildung durch die Sattelblätter der vorhergehenden Sutura behindert. Das erste Fünftel des letzten Umganges ist gekammert, die übrigen vier Fünftel gehören der Wohnkammer an.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras loxoptychum n. f.

(Taf. XXII [X], Fig. 2.)

Durchmesser III mm (= 1); Nabelweite 62 mm (= 0.56); Höhe des letzten Umganges 27 mm (= 0.24); Dicke 17 mm (= 0.15).

Diese Form, welche mir ebenfalls nur in einem ziemlich gut erhaltenen Exemplare bekannt ist, unterscheidet sich von der soeben besprochenen durch schnellere Höhen- und Dickenzunahme, sowie dadurch, dass die Rippen auf den Flanken sehr stark nach rückwärts geneigt verlaufen und an der Umbiegungsstelle sehr rasch undeutlich werden, so dass ihre Vereinigung in der Mitte der Externseite nicht mehr erkennbar ist. Auf den Flanken selbst sind die Rippen sehr hoch und kräftig. Die Externseite der äusseren Windung ist ein wenig zugespitzt. Der letzte Umgang trägt 38, der vorletzte 39 durchaus einfache Rippen.

Die Lobenlinie ist stark unsymmetrisch. Von den drei kräftigen Auxiliaren reichen die beiden letzten tiefer herab als der erste Lateral. Die einzelnen Suturen folgen nicht so dicht gedrängt aufeinander als bei *Aegoceras polystreptum*. Der Lateralsattel überragt nicht so bedeutend den Externsattel, und der innere Hauptast des ersten Laterals erreicht fast die Tiefe des mittleren Hauptastes. Dennoch ist die Höhe der Lobenkörper mit Rücksicht auf die Windungshöhe eine beträchtliche, und die ganze Lobenzeichnung erscheint daher äusserst kräftig.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras toxophorum n. f.

(Taf. XXIV [XII], Fig. 5—7.)

	Fig. 5.		Fig. 6.		Fig. 7.
Durchmesser	59.5 mm (= 1) . . .	42.5 mm (= 1) . . .	27 mm (= 1)		
Nabelweite	21.5 » (= 0.36) . . .	14 » (= 0.33) . . .	9 » (= 0.33)		
Höhe des letzten Umganges .	22 » (= 0.37) . . .	17 » (= 0.40) . . .	10.5 » (= 0.39)		
Dicke	12.5 » (= 0.21) . . .	9.5 » (= 0.22) . . .	6 » (= 0.22)		

Das in Fig. 5 abgebildete Exemplar besteht aus fünf $\frac{1}{8}$ -involuten Umgängen von länglich-ovalem Querschnitt, mit plattgedrückten Flanken und deutlicher Nabelkante. In der ersten Hälfte des äusseren Umganges ist die Externseite noch gleichmässig gerundet, in der zweiten schärft sie sich ein wenig zu, d. h. die Dicke nimmt hier gegen die Externseite etwas schneller ab. Die Umgänge sind mit zahlreichen kräftig markirten Falten bedeckt, welche in ungefähr radialer Richtung über die Flanken verlaufen, in der Nähe der Externseite sich stark nach vorwärts biegen, bis sie, ganz nahe der Mitte der letzteren, rasch an Höhe abnehmen und sich dann vereinigen. Der äussere Umgang trägt 40 über die ganze Flanke verlaufende Rippen, der vorletzte 37. Ausserdem finden

sich in der zweiten Hälfte des äusseren Umganges drei kürzere, eingeschobene (secundäre) Falten, die eine zu Beginn dieser Hälfte, die beiden anderen gegen Ende des Umganges; auf der dazwischen liegenden Strecke findet sich ferner zweimal eine Falte, welche etwas schwächer als die anderen markirt ist. Einer der innersten Umgänge (der vierte von aussen) ist an Stelle der Rippen mit wulstigen Knoten besetzt.

Die Lobenlinie ist stark unsymmetrisch und schwach verzweigt. Die Lobenkörper sind gegenüber der Windungshöhe sehr niedrig. Der schwach ausgebildete Nahtlobus hängt nicht so tief herab als der erste Lateral. Bis zur Nabelkante sind zwei, bis zur Naht vier Auxiliären entwickelt. Die einzelnen Suturen folgen nahe aufeinander und berühren sich.

An dem in Fig. 6 abgebildeten Exemplare nimmt die Dicke gegen die Externseite etwas schneller ab, die letztere erscheint daher ein wenig zugespitzt. Der äussere Umgang trägt 37 Rippen. Dieselben erscheinen alle einfach. Nur an einer Stelle, welche beschädigt ist, so dass das Verhältniss nicht genau constatarbar ist, scheinen drei Rippen auf der Flanke schwächer markirt zu sein als die andern.

Das in Fig. 7 abgebildete kleinste Exemplar hat die Externseite gleichmässig gerundet, und seine Involubilität ist etwas stärker als $\frac{1}{4}$. Der äussere Umgang trägt 40, der vorletzte 34 Rippen. Gegen Ende des äusseren Umganges folgen einigemal je eine gut markirte Rippe und je eine schwach erhabene aufeinander, welche sich gegen die Naht zu einander mehr zu nähern pflegen, während zwischen je zwei Paaren solcher Rippen ein etwas grösserer Zwischenraum nahe der Naht vorhanden ist, ein Verhältniss, das häufig bei Formen eintritt, deren Rippen sich bald zu spalten beginnen. Es scheinen also bei diesem Individuum, welches auch zahlreichere Rippen hat als die beiden vorherwähnten, etwas früher kürzere, secundäre Falten sich eingeschoben, beziehungsweise die Spaltung der Rippen eher begonnen zu haben.

Diese Form ist durch geringe Dicke, grosse Windungshöhe und engen Nabel, durch zahlreiche deutlich markirte, auf den innern Windungen sehr schmale Rippen gut charakterisirt und von den anderen hier besprochenen Formen leicht zu unterscheiden. Sie steht dem *Aeg. Guidonii* Sow. (*Canav.*)¹⁾ sehr nahe, welches sich durch engeren Nabel, durch die schon bei jungen Exemplaren gespaltenen Rippen und durch die stärker verzweigte Lobenlinie unterscheidet.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach und in dem rothen Kalke mit Brauneisenconcretionen vom Lämmerbach.

Aegoceras pleuronotum Cocchi.

(Taf. XXV, [XIII], Fig. 3).

1882. *Aegoceras pleuronotum* Cocchi, in *Canavari*, Unt. Lias von Spezia, Palaeontographica, Bd. XXIX, S. 169, Taf. XIX, Fig. 2, 4, 5 non Fig. 3.

Diese kürzlich von Canavari unter einem Manuscriptnamen Cocchi's beschriebene Form aus dem unteren Lias von Spezia ist auch in den Alpen vertreten. Canavari betrachtet „die im paläontologischen Museum zu München befindlichen, mit »*Aegoceras*, Gruppe des *Aeg. Roberti Hauer*« etikettirten Ammoniten aus dem unteren Lias (Angulatenschichten) der Alpen« als hieher gehörig und bildet einen derselben (vom Schreinbach) in Fig. 4 ab. Der grösste Theil dieser Exemplare ist

¹⁾ Canavari, Unt. Lias von Spezia, Palaeontographica XXIX, S. 167, Taf. XVIII, Fig. 14 und 15, non Fig. 16. Canavari hat irrtümlich *Aeg. Emmrichi* Guemb. mit *Aeg. Guidonii* Sow. identificirt. Näheres hierüber bei Besprechung des *Aeg. Emmrichi*.

jedoch, wie in den folgenden Seiten dargelegt werden soll, zu anderen Formen zu stellen. Auch das in Fig. 3 abgebildete Bruchstück eines ausnahmsweise grösseren Ammoniten von Spezia kann nach meinem Dafürhalten nicht mit den in Fig. 2, 4, 5 dargestellten Exemplaren vereinigt werden; es besitzt eine beträchtlich grössere Windungshöhe als diese. (Vgl. S. [21—22]) Der obige Name wird daher auf die letzteren, welche den von Canavari angegebenen Dimensionen entsprechen, zu beschränken sein.

Es sind überdies einige Ungenauigkeiten in der Beschreibung Canavari's zu berichtigen. „Die Seiten sind leicht gewölbt und ohne Nabelkante“, heisst es in der Beschreibung; in der in Fig. 2c dargestellten Suturlinie hingegen ist die Lage der Nabelkante bezeichnet. In der That besitzt diese Form eine, wenngleich nicht sehr scharf ausgeprägte Nabelkante. Die Zahl der Rippen ist mit „12—14“ angegeben, während das in Fig. 2 dargestellte Exemplar, nach welchem die Beschreibung entworfen sein dürfte, 19 über die ganze Flanke verlaufende Rippen erkennen lässt. Das daselbst in Fig. 4 abgebildete Exemplar vom Schreinbach trägt 22 Hauptfalten. Dass sich jede Rippe in zwei Aeste theilt, trifft wohl nicht ausnahmslos zu, und dass bei älteren Individuen die Rippen einfach erscheinen, rührt daher, dass in Folge der mit dem Wachstume zunehmenden Tendenz der Rippen, gegen die Externseite hin sich abzuschwächen, die feinen, nach vorwärts gekrümmten Streifen nur bei sehr gutem Erhaltungszustande der Externseite sichtbar sind.

Das abgebildete Exemplar (Taf. [XIII], Fig. 3) hat folgende Dimensionen:

Durchmesser 69 mm (= 1); Nabelweite 27 mm (= 0.39); Höhe des letzten Umganges 25 mm (= 0.36), Dicke 16 mm (= 0.23).

Die äussere Windung ist $\frac{2}{3}$ -involut; die Zunahme der Windungshöhe beträgt $\frac{25 \text{ mm}}{14 \text{ mm}} = 1.79$.

Vergleicht man die Dimensionen unseres Exemplares mit denen der Exemplare von Spezia und des von Canavari abgebildeten Exemplares vom Schreinbach (Nabelweite des letzteren = 0.33), so fällt besonders der grosse Unterschied in der Nabelweite in die Augen. Letzterer rührt hauptsächlich daher, dass der letzte Umgang unseres Exemplares eine geringere Zunahme der Windungshöhe aufweist, als die vorhergehenden Umgänge.

Der letzte Umgang trägt 24 Hauptfalten, welche nicht genau radial, sondern schief nach rückwärts verlaufen. Ihre Biegung nach vorne in der Nähe der Externseite und die Spaltung in Rippen zweiter Ordnung sind zu Beginn des Umganges noch deutlich sichtbar. In der zweiten Hälfte des äusseren Umganges hingegen sind die Hauptrippen sehr kräftig und wulstig und scheinen bald, nachdem sie die Mitte der Flanke überschritten, zu verschwinden; ihre Biegung und feine eingeschobene Streifen sind nur an wenigen Stellen bei guter Beleuchtung erkennbar.

Die Lobenlinie konnte nur durch überstarkes Anätzen sichtbar gemacht werden und eignet sich nicht zur Abbildung. Sie stimmt mit der von Canavari in Fig. 2c abgebildeten gut überein, ist entsprechend der bedeutenderen Grösse des Exemplares stärker verzweigt, und der ausgezeichnet entwickelte Nahtlobus reicht noch etwas tiefer herab als der erste Lateral. Dies stimmt mit den Beobachtungen Canavari's (l. c. S. 47), aus welchen hervorgeht, dass der Nahtlobus mit dem fortschreitenden Wachsthum immer tiefer wird. Bis zur Nabelkante sind drei Auxiliaren vorhanden, bis zur Naht mindestens vier. Die Lobenlinie ist unsymmetrisch.

Der gekammerte Theil reicht um ein Geringes über das erste Viertel des äusseren Umganges hinaus. Die übrigen drei Viertel sind ungekammert, und da an dem ersten Viertel Spuren der abgebrochenen Fortsetzung der äusseren Windung erkennbar sind, so muss die Wohnkammer mindestens die Länge eines Umganges erreicht haben.

Aeg. pleuronotum schliesst sich eng an *Aeg. anisophyllum*, von dem es sich hauptsächlich durch die schon bei jungen Exemplaren eintretende Spaltung der Rippen unterscheidet. *Aeg. Roberti Hau.* unterscheidet sich vor Allem durch seine ganz abweichend gestaltete Lobenlinie, welche nur einen (radial nach innen gerichteten) Auxiliar aufweist.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. — Ausserdem im unteren Lias von Spezia.

Aegoceras calcimontanum n. f.

(Taf. XXIV [XII], Fig. 1, 2.)

1882. *Aegoceras pleuronotum*, Canavari, Unt. Lias von Spezia, Palaeontographica, Bd. XXIX, Taf. XIX, Fig. 3, non Fig. 2, 4, 5.

	Fig. 1 ¹⁾ .	Fig. 2.
Durchmesser	77 mm (= 1) . . . 43 mm (= 1) . . . 32 mm (= 1)	
Nabelweite	27 » (= 0·35) . . . 13 » (= 0·30) . . . 10 » (= 0·31)	
Höhe des letzten Umganges .	30 » (= 0·39) . . . 17·5 » (= 0·41) . . . 13·5 » (= 0·42)	
Dicke	18 » (= 0·23) . . . 11 » (= 0·26) . . . 8 » (= 0·25)	

Diese Form schliesst sich unmittelbar an *Aegoceras pleuronotum* an, von dem sie sich durch grössere Windungshöhe und engeren Nabel, stärkere Involubilität und minder kräftige Rippen unterscheidet.

Das in Taf. [XII], Fig. 1 abgebildete Exemplar besitzt fünf sichtbare Windungen mit plattgedrückten Flanken, regelmässig gerundeter Externseite und ausgesprochener Nabelkante. Jener Umgang, welcher dem Durchmesser von 77 mm entspricht, trägt 32 Rippen, welche auf der inneren Hälfte der Flanke ziemlich kräftig in von der radialen nach rückwärts abweichender Richtung verlaufen — wenn sie die Mitte der Flanke überschritten haben, flacher werden und fast verschwinden, an gut erhaltenen Stellen aber deutlich und energisch nach vorwärts gebogen sind. An einer Strecke der Externseite, welche glatt und von anhaftendem Gesteine völlig entblösst ist, sind bei guter Beleuchtung engstehende feine Streifen sichtbar, welche ohne Unterbrechung von einer Seite zur andern verlaufen und die Fortsetzung der einzelnen Rippen darstellen, deren jede in ein Bündel solcher feiner Streifen sich auflöst. Der nächst innere Umgang lässt 29 Rippen erkennen.

Die dicke Schale ist fast vollständig erhalten und so innig mit dem Steinkern verbunden, dass die Präparation einer ganzen Suturlinie nicht durchführbar war. In Fig. 1c konnte jedoch der kurze Siphonallobus, der niedrige Externsattel und der erste Lateral dargestellt werden. Die Lobenlinie ist stark unsymmetrisch und von der des *Aeg. pleuronotum* nicht zu unterscheiden. Der Nahtlobus ist gut entwickelt, es sind mindes $\bar{\sigma}$ ns vier Auxiliaren vorhanden.

Das in Fig. 2 dargestellte kleinere Exemplar besitzt eine Höhenzunahme von $\frac{13\cdot5 \text{ mm}}{6\cdot5 \text{ mm}} = 2\cdot08$. Es ist ein Steinkern, an der Externseite ein wenig abgerieben, und lässt darum zwar den Verlauf der Hauptfalten, deren es 27 auf dem äusseren Umgange zählt, sehr deutlich erkennen, weniger gut aber den der eingeschobenen secundären Falten. Zu Beginn des äusseren Umganges ist übrigens die Spaltung der Rippen noch sehr deutlich.

Die Involubilität ist bei allen hierher zu stellenden Formen grösser als bei *Aeg. pleurotoma*. Sie steht zwischen $\frac{2}{6}$ und $\frac{1}{2}$ so ziemlich in der Mitte und kann = 0·45 gesetzt werden. Die Wachs-

¹⁾ Der letzte Theil des äusseren Umganges, welcher nach innen verschoben ist, wird für die Messung als fehlend betrachtet.

thumsverhältnisse und die Sculptur zeigen manche Verschiedenheiten. Eine der etwas schneller anwachsenden Formen, von welcher oben die Dimensionen angegeben sind, hat minder kräftige Falten, deren Hauptstämme in geringerer Zahl vorhanden sind, aber eine ausgesprochenere Tendenz, sich zu spalten, aufweisen. Das Exemplar trägt bei einem Durchmesser von 43 mm nur etwa 20 schwach erhabene Hauptfalten auf dem äusseren Umgange.

Diese und die verwandten Formen mit gespaltenen Rippen lassen überhaupt keine bestimmte Regel in der Anordnung der Sculptur erkennen. So sehen wir an dem äusseren Umgange des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares fast immer je zwei der über die ganze Flanke verlaufenden¹⁾, gut markirten Rippen gegen die Naht zu sich einander nähern, ja häufig znsammentreffen, während zwischen je zwei Paaren solcher Rippen ein grösserer Zwischenraum vorhanden ist. Ausnahmsweise tritt dann wieder eine etwas stärkere, einzelne Rippe auf, welche sich in der Mitte der Flanke oder weiter aussen in zwei Aeste theilt. Man kann je zwei der ersterwähnten Rippen als aus einer Hauptfalte, welche sich schon an der Naht gespalten hat, hervorgegangen betrachten. Dieses Verhältniss weist darauf hin, dass die Tendenz der einzelnen Rippen, sich zu spalten, bei fortschreitendem Wachstum nicht etwa von der Naht gegen die Externseite, sondern von der Externseite gegen die Naht rückt, das heisst, dass in späterem Alter nicht etwa, wie es scheinen könnte, eine geringere Anzahl von schwächeren und kürzeren eingeschobenen Falten vorhanden ist, sondern dass immer mehr und immer längere, secundäre Falten, welche schliesslich die Stelle von Hauptfalten einnehmen, sich einschalten. Dass die Tendenz der Rippen, sich zu spalten, mit dem fortschreitenden Wachstum zunimmt, ist besonders deshalb zu betonen, weil grössere Exemplare dieser und der nächstverwandten Formen bei oberflächlicher Betrachtung als mit einfachen Rippen besetzt erscheinen könnten, wie denn auch durch Abbildung diese Sculpturverhältnisse nur unvollkommen wiedergegeben werden können. In der That sagt Canavari in der Beschreibung des *Aeg. pleurotoma* (l. c. S. 47): „Bei älteren Individuen sind die Rippen gerade und erscheinen einfach.“ Uebrigens gehört das bei Canavari in Fig. 3 abgebildete Bruchstück nicht zu dem durch seine übrigen Figuren charakterisirten *Aeg. pleurotoma*, sondern zu der soeben beschriebenen Form, wie eine Vergleichung der Abbildungen erweist. Der grösste Theil der im Münchener paläontologischen Museum mit „*Aegoceras*, Gruppe des *Aeg. Roberti Hauer*“ bezeichneten Ammoniten vom Schreinbach gehört zu *Aeg. calcimontanum*. — *Aeg. Roberti Hauer*, welches eine grosse äussere Aehnlichkeit zeigt, insbesondere, wenn die feineren Sculpturverhältnisse unberücksichtigt bleiben, weicht durch seine Lobenlinie sehr weit ab. (Vgl. S. [21].)

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Ausserdem im unteren Lias von Spezia.

Aegoceras Kammerkarensse Guemb.

(Taf. XXIV [XII], Fig. 3 und 4; Taf. XXV [XIII], Fig. 1 und 2.)

1861. *Ammonites Kammerkarensis Guembel*, Geognost. Beschreib. des bayr. Alpengeb., S. 474.

1882. Conf. *Aegoceras Portisi Canavari*, Unt. Lias von Spezia, Palaeontographica, Bd. XXIX, S. 169, Taf. XIX, Fig. 6.

	Taf. [XIII], Fig. 2.	Taf. [XIII], Fig. 1.	Taf. [XII], Fig. 3.	Taf. [XII], Fig. 4.
Durchmesser	204 mm (= 1)	185 mm (= 1)	84.5 mm (= 1)	32 mm (= 1)
Nabelweite	51 » (= 0.25)	59.5 » (= 0.32)	12.5 » (= 0.26)	8 » (= 0.25)
Höhe d. letzten Umganges	90 » (= 0.44)	72 » (= 0.39)	22 » (= 0.45)	15 » (= 0.47)
Dicke	40 » (= 0.20)	33 » (= 0.18)	12.5 » (= 0.26)	9.3 » (= 0.29)

¹⁾ Zu Beginn der äusseren Windung dieses Exemplares ist, wie bereits bemerkt, die Spaltung der Rippen an verschiedenen Stellen der Flanke noch sehr deutlich.

Dieselben Merkmale, welche *Aegoceras calcimontanum* von *Aeg. pleuronotum* unterscheiden: grössere Windungshöhe und engerer Nabel, stärkere Involubilität und minder kräftige Rippen, dieselben unterscheiden auch die hier zu besprechenden Formen von *Aeg. calcimontanum*, welche letzteres zwischen *Aeg. pleuronotum* und *Aeg. Kammerkareuse* ungefähr in der Mitte steht. Ziemlich plattgedrückte Flanken, regelmässig gerundete Externseite an den inneren, etwas zugeschärfte Externseite an den äusseren Windungen grosser Exemplare und gut ausgeprägte Nabelkante charakterisieren die äussere Gestalt der Windungen.

Es erscheint zweckmässig, mit der näheren Beschreibung des kleinsten der abgebildeten Exemplare (Taf. [XII], Fig. 4) zu beginnen. Die Höhenzunahme beträgt $\frac{15 \text{ mm}}{7 \text{ mm}} = 2.14$, die Involubilität mehr als $\frac{1}{2}$. Der äussere Umgang ist an dem inneren Theile der Flanken mit etwa 17 ziemlich stark erhabenen und breiten Falten bedeckt, welche von ihrem Ursprunge an der Nabelkante in radialer Richtung verlaufen, bald aber schwach nach rückwärts sich biegen, in ihrem Verlaufe an Breite zunehmen, von der Mitte der Flanke an auch flacher werden und hierauf in grossem Bogen sich nach vorwärts wenden, so dass sie eine ungefähr S-förmige Krümmung vollführen. Die Theilung der Rippen beginnt bald an der Nabelkante, bald in der Mitte der Flanke, bald schalten sich erst in der Nähe der Externseite schwache Streifen ein. Auf der einen Seite des Exemplares (Fig. 4 b) ist die Schale fast vollständig erhalten; hier sind ausser den Rippen auch sehr deutliche feine Anwachsstreifen sichtbar. Wo die Schale gut erhalten, sind solche Streifen auch in der Mitte der Externseite sichtbar; aber sie sind hier von den eigentlichen Sculpturstreifen nicht zu unterscheiden. In der Mitte der Externseite hat sich eben die ganze Sculptur in zahlreiche eng aneinander stehende, kaum sichtbare, feine Streifen aufgelöst. Die Suturlinie ist unsymmetrisch, der Nahtlobus so tief als der erste Lateral; es sind mindestens vier Auxiliaren vorhanden.

Das Taf. [XII], Fig. 3 abgebildete Exemplar hat eine Höhenzunahme von $\frac{22 \text{ mm}}{10.5 \text{ mm}} = 2.10$ und eine Involubilität von etwas mehr als $\frac{1}{2}$. Die Sculptur ist zu Beginn des äusseren Umganges minder kräftig als an dem soeben beschriebenen Exemplare, wird aber bis zum Ende des Umganges ebenfalls ziemlich kräftig. Im Uebrigen zeigt sich volle Uebereinstimmung. Wo an der Externseite die Schale erhalten ist, sieht man die feine Streifung sehr schön ausgebildet. Der äussere Umgang ist mit ungefähr 20 Rippen erster Ordnung besetzt. Das Exemplar ist bis zum Ende gekammert. In Fig. 3 e sind zwei Suturlinien vom Beginne der äusseren Windung, in Fig. 3 d eine solche, nahe dem Ende der Windung abgenommen, dargestellt. Bei den ersteren reicht der Nahtlobus etwas tiefer herab als der Siphonallobus, aber nicht so tief als der erste Lateral; bei der letzteren erreicht der Nahtlobus die Tiefe des ersten Laterals. Die Asymmetrie ist sehr auffallend. Bis zur Nabelkante sind drei Auxiliaren, bis zur Naht deren fünf vorhanden.

Das grosse Exemplar (Taf. [XIII], Fig. 1) lässt kaum drei Umgänge erkennen, da die innersten nicht vollständig herauspräparirt werden konnten. Die inneren Windungen zeigen einen bedeutend engeren Nabel als die vorher beschriebenen Exemplare. Die Externseite schärft sich etwas zu, und die grösste Dicke rückt von der Mitte des Querschnittes mehr gegen die Nabelkante. Der letzte Umgang ist $\frac{1}{2}$ -involut. Die Höhenzunahme (für die letzte Windung) beträgt $\frac{72 \text{ mm}}{45 \text{ mm}} = 1.60$. Der unbedeckte Theil der drittletzten Windung ist 10 mm hoch. Wäre der vorletzte Umgang $\frac{1}{2}$ -involut, so würde sich daraus für den drittletzten Umgang eine Windungshöhe von 20 mm ergeben. Wenn aber, was sehr wahrscheinlich, der vorletzte Umgang eine stärkere Involubilität besitzt, so kann diese doch höchstens 0.60 (= $\frac{3}{5}$) betragen. Unter dieser Annahme ergibt sich für den drittletzten Um-

gang eine Windungshöhe von höchstens 25 mm und für den vorletzten Umgang eine Höhenzunahme von mindestens $\frac{45 \text{ mm}}{25 \text{ mm}} = 1.80$. Der letzte Umgang nimmt also langsamer an Höhe zu als der vorhergehende, und der Ammonit folgt nicht jenem Gesetze, nach welchem die Quotienten der in einem Radius aufeinander folgenden Windungshöhen gleich sind. Die Schale des lebenden Thieres besass noch um einen Umgang mehr, wie die von dem nun fehlenden Umgänge auf dem jetzigen äusseren Umgänge zurückgelassene Nahtlinie beweist. Aus dieser Nahtlinie ist zu ersehen, dass der fehlende Umgang schwächer involut war als die jetzige äussere Windung. Es ergibt sich, dass die Involubilität am Ende des ersten Viertels des fehlenden Umganges 0.49, am Ende des zweiten Viertels 0.47, am Ende des dritten 0.45 und am Ende des vierten Viertels 0.43 betrug; die Involubilität nahm also allmählig ab.

Der äussere Umgang ist bis nahe dem jetzigen Ende mit sehr breiten Falten bedeckt. Die gegen die Externseite zu sich einstellenden, feinen, secundären Streifen sind eine Strecke weit, wie auch in der Abbildung angedeutet ist, sehr gut sichtbar. An dem inneren Theile der Flanke sind zahlreiche feine Anwachsstreifen sichtbar, von welchen einige wenige in der zweiten Hälfte des äusseren Umganges so scharf markirt (sehr dünn, aber stark erhaben) sind, dass sie neben den eigentlichen Rippen (Falten) zu einem auffallenden Sculpturmerkmale werden. Auf der letzten kurzen Strecke des äusseren Umganges, auf welcher keine breiten Falten mehr vorhanden sind, zeigen sich — gleichsam die Stelle der letzteren vertretend — derartige dünne, scharfe Streifen, ziemlich nahe aneinander, aber mit ungleich breiten Zwischenräumen. Der letzte Umgang trägt etwa 23 Falten erster Ordnung, und wo diese verschwunden sind, noch sechs oder sieben mehr oder minder erhabene scharfe Streifen. Auf dem vorletzten Umgänge sind 23 Hauptfalten zu zählen.

Eine Präparation der Lobenlinie wurde an dem ausgezeichneten Schalenexemplare nicht vorgenommen. Die in der Abbildung dargestellte vorspringende Partie am Ende des äusseren Umganges, welche durch einen Sprung abgetrennt ist, konnte entfernt und dadurch eine Kammerscheidewand theilweise blosgelegt werden. Vor derselben fand sich, in das die Schale ausfüllende Gestein eingebettet, das 37 mm lange Rostrum eines *Atractites* vor. Dasselbe steht aufrecht, d. i. parallel zur Höhenlinie des Querschnittes, ganz nahe der Scheidewand, deren Sättel noch weiter vor (über das Rostrum hinaus) greifen, und die Aussenwände der Windung (die Schale ist nahezu 1 mm dick) sind vollkommen unverletzt. Daraus geht hervor, dass der gekammerte Theil des Ammoniten bis an das Ende des jetzigen äusseren Umganges reichte, und dass der nun fehlende äusserste Umgang seiner ganzen Erstreckung nach der Wohnkammer angehörte, welche also selbst bei diesen hochmündigen Formen mindestens die Länge einer Windung erreichte.

Das eben beschriebene Exemplar stammt von der Kammerkaralpe und lag in der Sammlung des königl. Oberbergamtes zu München mit der Bezeichnung „*Ammonites Kammerkarensis*“. Der Beschreibung dieser Form durch Guembel lag aber nicht das erwähnte, sondern ein anderes Exemplar zu Grunde, welches, wie sogleich besprochen werden soll, durch grössere Windungshöhe und engeren Nabel, sowie durch bedeutend reducirte Sculptur, sich sehr gut von jenem unterscheiden lässt.

Die von Guembel gegebene Charakteristik lautet: „Zeigt Verwandtschaft mit *A. Loscombi* d'Orb. und *discus*, ist jedoch weniger involut, gegen den Rücken mehr zugespitzt, die Schale der äusseren Umgänge ohne Zeichnung, an den innersten Umgängen mit 12—15 radialen flachen Rippen verziert; die Loben sind vielgestaltig; bis zur Bauchnaht zählt man deren acht, der Dorsallobus ist ungewöhnlich breit mit hoch aufragendem, zerlappten Sattel, Seitensattel sehr schlank, zierlich gelappt.“

Von den beiden in der Sammlung des königl. Oberbergamtes zu München befindlichen prächtigen Exemplaren entspricht, wie gesagt, nur das eine der hier angeführten Schilderung. Taf. [XIII], Fig. 2 gibt die Lobenlinie dieses Exemplares wieder. Die äussere Gestalt wurde wegen der beinahe vollständig mangelnden Sculptur nicht dargestellt. Um so nöthiger ist eine genaue Beschreibung. Es sind vier Umgänge sichtbar. Die Externseite des äusseren Umganges ist schwach zugeschräfft, die Flanken sind gerundet, während sie an den inneren Umgängen mehr plattgedrückt erscheinen. Die inneren Umgänge sind mit sehr scharf ausgeprägter Nabelkante versehen, welche gegen das Ende des äusseren Umganges etwas schwächer ausgebildet ist. Im Querschnitte verbindet die Linie der grössten Dicke nicht die Mitten der Flanken, sondern sie liegt näher der Nabelkante. Die Involubilität des letzten Umganges beträgt $\frac{5}{8}$ ($= 0.63$), seine Höhenzunahme $\frac{90 \text{ mm}}{48 \text{ mm}} = 1.88$.

Da die eine Flanke angeschliffen ist, und alle Suturlinien des bis zum Ende gekammerten Exemplares sichtbar sind, so ist es möglich, auf der Flanke des äusseren Umganges zwischen zweitem Lateral und erstem Auxiliar, deren einander zugewendete Seitenäste sehr nahe zusammentreffen, die Projection der Externlinie des vorletzten Umganges zu verfolgen und Messungen zur Bestimmung der Windungsverhältnisse dieses Umganges vorzunehmen. Es ergibt sich daraus für den drittletzten Umgang eine Windungshöhe von 24 mm und für den vorletzten Umgang eine Höhenzunahme von $\frac{48 \text{ mm}}{24 \text{ mm}} = 2$. Der letzte Umgang nimmt also etwas langsamer an Höhe zu, als der vorhergehende. Auf diesem Wege ergibt sich auch, dass die Involubilität der äusseren Windung nach rückwärts allmähig um einen geringen Betrag zunimmt; sie beträgt am Beginne des äusseren Umganges (am Schlusse des vorletzten) 0.67 oder $\frac{2}{3}$. Denkt man sich den letzten Umgang fehlend, so ergeben sich für die übrigbleibende Schale folgende Dimensionen: Durchmesser 105 mm ($= 1$), Nabelweite 21 mm ($= 0.20$), Höhe des letzten Umganges 48 mm ($= 0.46$), Dicke ungefähr 22 mm ($= 0.21$).

Der äussere Umgang ist fast ganz glatt; die inneren Windungen sind mit schwach erhabenen Falten bedeckt, deren Zahl sich nicht genau feststellen lässt. Die eine Seite des Ammoniten ist angeschliffen und polirt, um die Scheidewandlinien sichtbar zu machen. Hier zeigen sich dennoch am äusseren Umgange einige ungefähr radial gerichtete schwache Furchen, welche die Zwischenräume sehr breiter und ungemein flacher Falten darstellen.

Das Exemplar ist bis zum Ende gekammert, muss also eine bedeutende Grösse erreicht haben. Die Lobenlinie ist unsymmetrisch und stimmt in ihrer Ausbildung sehr gut mit jener der vorher besprochenen Formen überein. Unterschiede ergeben sich aus der durch die bedeutendere Grösse bedingten stärkeren Zerschlitzung und daraus, dass die einzelnen Suturlinien sehr nahe aneinander rücken und ineinander dringen, so dass die vordere Linie durch die benachbarte rückwärtige Linie in ihrer vollen Entwicklung gehindert wird. In Taf. [XIII], Fig. 2 sind drei aufeinanderfolgende Scheidewandlinien vom Schlusse des dritten Viertels des äusseren Umganges dargestellt. Diese Linien sind durch den Schliff, der nur an wenigen Stellen zu tief in den Steinkern eingreift, ausgezeichnet präparirt. Dennoch ist ein Theil der kleinen Verschiedenheiten, welche sich in der Gestaltung der drei Suturen finden, auf den Umstand zurückzuführen, dass die betreffenden Stellen hier stärker, dort schwächer angeschliffen sind. Dies gilt z. B. für den mittleren Hauptzweig des ersten Laterals, dessen Endigung bei fast allen Linien einfach erscheint, während sie bei der mittleren der abgebildeten Linien noch mit drei ganz kurzen Zacken letzter Ordnung versehen ist. Ein anderer Theil der erwähnten Verschiedenheiten rührt jedoch daher, dass die eine Sutura näher, die andere minder nahe mit der ihr vorhergehenden zusammenstösst. Namentlich wenn die Lobenendigungen die Sattelblätter der vor-

hergehenden Suturen direct berühren, sind sie vielfach in ihrer Ausbildung gehemmt. — Bis zur Nabelkante sind vier, bis zur Naht sieben Auxiliaren vorhanden. Die beiden letzten Zacken erscheinen in Folge des Abschleifens häufig in einen vereinigt. Der Nahtlobus ist viel seichter als der erste Lateral; ja er erreicht nicht einmal die Tiefe des Siphonallobus, sondern ist ungefähr gleich tief mit dem zweiten Lateral. Dieser tritt gegen den ersten Lateral weit zurück¹⁾, der erste Auxiliar tritt wieder gegen den zweiten Lateral zurück, während die Enden der übrigen Auxiliaren ziemlich gleichmässig tiefer hinabsinken, bis der letzte ungefähr die Tiefe des zweiten Laterals erreicht, so dass die Enden der Auxiliaren fast genau in eine Gerade zu liegen kommen.

Untersuchen wir die Suturen zu Beginn des äusseren Umganges, so finden wir, dass hier der Nahtlobus tiefer ist; er erreicht nämlich die Tiefe des Siphonallobus. Wenn wir die Erfahrungen bei den nächstverwandten Formen berücksichtigen (vergl. S. [20] und [23]), so scheint es, dass bei unserer Form der Nahtlobus bis zu einer gewissen Grösse der Schale immer tiefer, dann aber wieder seichter wird. Berücksichtigt man dazu die gegen die benachbarten Auxiliaren hervortretende, selbstständige Stellung des zweiten Laterals, so liegt es nahe, an eine rückschreitende Entwicklung des Nahtlobus zu denken.

Werfen wir noch einen Blick auf die hier beschriebenen Formen, so zeigt sich, dass die beiden kleinen Exemplare einen viel weiteren Nabel besitzen, als die inneren Umgänge der beiden grossen Exemplare, welche letztere wieder — wenigstens in ihren äusseren Windungen — bedeutende Verschiedenheiten erkennen lassen. Die Lobenlinie des schön gefalteten grossen Exemplares ist nicht bekannt, und es lässt sich nicht sagen, ob sie jener der kleinen Exemplare oder jener der glattwerdenden grossen Form entspricht. Wir wissen aber auch nicht, ob nicht bei jenen kleinen Formen mit fortschreitendem Wachsthum die besprochene selbstständige Entwicklung des zweiten Laterals sich einstellt. Unter so schwierigen Verhältnissen halte ich es für das Beste, diese Formen vorläufig unter dem Namen *Aeg. Kammerkarense* zusammenzufassen, wenn es auch consequenter wäre, diesen Namen auf das Guembel'sche Original zu beschränken. Bei erweiterter Kenntniss dieses Formenkreises wird es nicht schwer fallen, eine Trennung vorzunehmen, wenn sich diese als nothwendig herausstellen sollte.

Es liegt noch ein etwa 160 mm im Durchmesser haltendes Exemplar von Adnet vor, das in der Sculptur sehr gut mit dem grossen abgebildeten Exemplare von der Kammerkaralpe übereinstimmt, in den Windungsverhältnissen sich aber mehr den zuerst beschriebenen kleinen Exemplaren vom Schreinbach nähert. Das gleiche bezüglich der Windungsverhältnisse gilt von einem Exemplare vom Lämmerbach, dessen Sculptur aber sehr abgeschwächt ist. Das letztere hat folgende Dimensionen: Durchmesser 105 mm (= 1), Nabelweite 27.5 mm (= 0.26), Höhe des letzten Umganges 46 mm (= 0.44), Dicke 23 mm (= 0.22). (Vergl. auch die Dimensionen auf S. [25].) Die Lobenlinie dieses Exemplares zeigt ebenfalls (wenigstens in der zweiten Hälfte des äusseren Umganges) einen gegen den ersten Auxiliar stark hervortretenden zweiten Lateral. Der Nahtlobus reicht tiefer herab als der erste Lateral. Es sind durchwegs sieben deutliche Auxiliaren vorhanden.

Eine sehr nahestehende Form ist der nur auf ein ganz kleines Exemplar gegründete *Aeg. Portisi Canav.* Unsere jungen Exemplare unterscheiden sich sehr bestimmt durch kleinere Windungshöhe und weiteren Nabel, grössere Dicke und kräftigere Sculptur. In den Windungsverhältnissen

¹⁾ Im Sinne der für die Schale geltenden Nomenclatur liegt die Spitze des zweiten Laterals natürlich weiter nach vorne als die des ersten Laterals. Die Ausdrücke „tiefer“ und „höher“ beziehen sich selbstverständlich auf die betreffenden Radiallinien. Ein gespannter Faden oder der scharfe Rand eines Papierblattes leisten zu diesen Beobachtungen auch dem geübten Auge gute Dienste.

dürfte *Aeg. Portisi* daher mit den innersten Umgängen der Exemplare von der Kammerkaralpe recht gut übereinstimmen, wenn man von seiner sehr geringen Dicke absieht. Bis zur definitiven Feststellung dieser Formen sind noch eingehendere Untersuchungen abzuwarten.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach, in dem rothen Kalke mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) vom Lämmerbach, von Adnet und von der Kammerkaralpe.

***Aegoceras Atanatense* n. f. ¹⁾**

(Taf. XXVI [XIV], Fig. 1.)

Durchmesser 88 mm (= 1); Nabelweite 20 mm (= 0·23); Höhe des letzten Umganges 39 mm (= 0·44); Dicke 20 mm (= 0·23).

Diese Form, welche nur in einem gut erhaltenen Exemplare vorliegt, würde in den Windungsverhältnissen mit den inneren Umgängen des Original Exemplares von *Aeg. Kammerkaralpe* sehr gut übereinstimmen, wenn nicht seine Windungshöhe etwa vom Beginne der zweiten Hälfte des äusseren Umganges ein viel langsames Wachsthum zeigen würde als in den vorhergehenden Windungspartien. Auch scheint die Dicke eine bedeutendere zu sein. Die Externseite ist gleichmässig gerundet und zeigt keine Spur einer Zuschärfung. Die Nabelkante ist gut ausgebildet. Die Involubilität beträgt am Schlusse des äusseren Umganges $\frac{3}{7}$ (= 0·57). Die Sculptur tritt sehr zurück, doch sind bis zum Schlusse des Umganges deutliche, wenn auch schwach erhabene, über die ganze Flanke verlaufende Falten ausgebildet, welche ungefähr S-förmig gekrümmt sind. Die kürzeren secundären Falten sind noch schwächer erhaben. Nur an einer besser erhaltenen Stelle sind die zahlreichen feinen Streifen nahe der Mitte der Externseite sichtbar.

Die Lobenlinie ist von derjenigen der vorher beschriebenen Formen wesentlich verschieden. Der Lateralsattel überragt nicht den Externsattel, sondern ist sogar ein wenig niedriger. Der Nahtlobus ist ausgezeichnet entwickelt. Der zweite Lateral tritt weit gegen den ersten zurück und reicht nicht so tief hinab als der erste Auxiliar. Bis zur Nabelkante sind fünf Auxiliaren vorhanden. Eine zur Spitze des Siphonallobus gezogene Radiallinie schneidet den ersten Auxiliar, während der zweite Lateral höher bleibt. Eine zur Spitze des ersten Laterals gezogene Radiallinie schneidet den zweiten Auxiliar. Die Lobenlinie ist stark unsymmetrisch und reich verzweigt. Die Loben sind auf jener Seite, von welcher sich der Siphon entfernt hat, kräftiger ausgebildet. Die einzelnen Suturen folgen dicht gedrängt aufeinander.

Vorkommen: In dem rothen Kalke mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) von Adnet,

***Aegoceras* n. f. ind.**

(Taf. XXVI [XIV], Fig. 2.)

Es liegt ein schlecht erhaltenes Exemplar vor, das noch bedeutend höhere Windungen, stärkere Involubilität und engeren Nabel besitzt als die vorhergehenden Formen. Ueberdies zeichnet es sich durch sehr geringe Dicke aus. Die Nabelkante ist gut ausgebildet, die Externseite gegen Ende des Umganges schwach zugeschärft. Die Sculptur ist stark reducirt, die Spaltung der Rippen eine sehr weitgehende. Nur wenige dieser schwachen Falten sind über die ganze Flanke zu verfolgen. Die letzteren sind an der Externseite etwas stärker markirt, als die zahlreichen eingeschobenen Falten,

¹⁾ Benannt nach dem Fundorte Adnet, dem „Atanate“ der Römer.

die gegen Ende des Umganges nur bei guter Beleuchtung erkennbar sind. Trotz des ungünstigen Erhaltungszustandes war es möglich, die Dimensionen mit hinreichender Genauigkeit festzustellen. Durchmesser 73 mm (= 1), Nabelweite 10 mm (= 0.14), Höhe des letzten Umganges 38 mm (= 0.52), Dicke 12 mm (= 0.16).

Die Lobenlinie ist auf dem äusseren Umgange nicht sichtbar. Auf dem unbedeckten Theile des vorletzten Umganges sind die Auxiliaren einiger Suturen zu sehen, aus deren Stellung hervorgeht, dass ein herabhängender Nahtlobus vorhanden ist.

Vorkommen: In dem rothen Kalke mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) von Adnet.

***Aegoceras mesogenos* n. f.**

(Taf. XXVI [XIV], Fig. 3.)

Durchmesser 50 mm (= 1); Nabelweite 10.5 mm (= 0.21); Höhe des letzten Umganges 24.5 mm (= 0.49); Dicke 13 mm (= 0.26).

In diesem einen gut erhaltenen Exemplare liegt uns eine sehr merkwürdige Uebergangsform vor. Da das Ende des äusseren Umganges verletzt ist, wurden die oben angegebenen Dimensionen eine Strecke weiter rückwärts abgenommen. Die Involubilität beträgt nahezu $\frac{3}{4}$. Die Form lässt sich in der äusseren Gestalt am besten mit den kleineren zu *Aeg. Kammerkarensense* gestellten Exemplaren vergleichen, von denen es sich durch grössere Windungshöhe, stärkere Involubilität und engeren Nabel unterscheidet, während die in diesen Verhältnissen mit den inneren Windungen der grossen Exemplare der genannten Form, soweit dies beurtheilt werden kann, sehr gut übereinstimmt. Die Nabelkante ist extrem ausgebildet, da die Schale, indem sie sich gegen den Nabel hinabsenkt, nicht gerade, sondern bedeutend überhängend abfällt (noch einmal in der Richtung gegen die Externseite gebogen ist). Die Flanken würden bei schlechter Erhaltung fast glatt erscheinen; bei unserem Exemplare sind jedoch sowohl auf der Schale als auf dem Steinkern äusserst schwach erhabene, aber deutliche Falten sichtbar, welche von der Nabelkante weg eine ganz kurze Strecke in ungefähr radialer Richtung verlaufen, hierauf nach vorne sich biegen, um etwa in der Mitte der Flanke sich nach rückwärts zu wenden und endlich in der Nähe der Externseite abermals nach vorwärts sich zu schwingen. Besonders schön ist diese Sculptur auf der Schale zu sehen, wo die eigentlichen, in der Mitte der Flanke sehr breiten Falten, von zahlreichen, äusserst feinen Anwachsstreifen begleitet werden. In der Nähe der Externseite ist die Sculptur noch viel mehr abgeschwächt und fast ganz verschwunden.

Die Lobenlinie steht jener der schon erwähnten kleinen zu *Aeg. Kammerkarensense* gestellten Formen sehr nahe. Sie unterscheidet sich, bei ungefähr gleicher Grösse der Windungen betrachtet, dadurch, dass die Lobenkörper im Verhältnisse zur Windungshöhe etwas niedriger sind, dass die Sättel etwas weniger verzweigt sind, wodurch die Sattelblätter etwas grösser erscheinen, und dadurch, dass der Nahtlobus nicht so tief herabhängt. Ausserhalb der Nabelkante sind drei Auxiliaren, an der Nabelkante selbst noch ein vierter vorhanden. Innerhalb der Nabelkante ist mindestens noch ein fünfter Auxiliar entwickelt. Die Lobenlinie ist sehr stark unsymmetrisch.

Welch nahe Beziehungen durch diese Form zu den in dem gleichen Horizonte vorkommenden Vertretern der Gattungen *Amaltheus* und *Phylloceras* eröffnet werden, soll bei Besprechung der letzteren erörtert werden.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras Berchta n. f.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 6.)

Durchmesser 45.5 mm (= 1); Nabelweite 22 mm (= 0.48); Höhe des letzten Umganges 13 mm (= 0.29; Dicke 10 mm (= 0.22).

Diese Form lässt sich am besten mit jenem dem *Aeg. megastoma* nahestehenden Ammoniten vergleichen, welcher, ohne benannt zu werden, S. [7] (Bd. II, S. 79) beschrieben und Taf. [VIII], Fig. 2 abgebildet wurde. *Aeg. Berchta* besitzt niedrigere Windungen und weiteren Nabel, geringere Dicke, viel schwächere Involubilität, bedeutend schwächere und zahlreichere Rippen als die erwähnte Form. Es liegt nur ein gut erhaltenes Exemplar vor. Auf dem äusseren Umgange ist die Nahtlinie eines nun fehlenden weiteren Umganges zurückgeblieben. Die Involubilität beträgt ungefähr $\frac{1}{4}$. Die schwach erhabenen Rippen verlaufen in einer von der radialen wenig nach rückwärts abweichenden Richtung über die Flanken und verschwinden, bevor sie die Externseite erreicht haben, fast vollständig. Es ist nur eine Andeutung einer Beugung nach vorwärts erkennbar. Hält man das Exemplar gegen das Licht, so sieht man auf der Externseite feine Anwachsstreifen von einer Flanke zur andern verlaufen, welche die Fortsetzung der nur schwach nach vorne gebogenen, verschwindenden Rippen darstellen. Diese feinen Streifen finden sich in viel grösserer Anzahl als die Rippen, ein Zeichen, dass die Tendenz einer Spaltung der Rippen vorhanden ist. Der äussere Umgang trägt auf den Flanken 45, der vorletzte ungefähr 36 Rippen.

Die Suturlinie ist symmetrisch. Loben und Sättel sind besonders reich gegliedert. Der Nahtlobus ist gut entwickelt, doch sind nur zwei Auxiliaren vorhanden, von welchen der zweite lange nicht die Tiefe des ersten Laterals, sondern nur jene des Siphonallobus erreicht. Dieser reicht so tief als der äussere Hauptast des ersten Laterals, welcher von dem mittleren Hauptaste stark überragt wird. Der Lateralsattel ist bedeutend höher als der Externsattel. Die einzelnen Suturlinien folgen enge aufeinander. Das Exemplar ist bis zum Ende gekammert.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras n. f. ind. cf. Berchta.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 7.)

Durchmesser 41 mm (= 1); Nabelweite 19.5 mm (= 0.48); Höhe des letzten Umganges 12 mm (= 0.29); Dicke 10 mm (= 0.24).

Diese Form, welche ebenfalls nur in einem gut erhaltenen Exemplare vorliegt, steht in der äusseren Gestalt dem soeben beschriebenen *Aegoceras Berchta* sehr nahe. Sie besitzt (bei gleichem Durchmesser betrachtet) eine etwas kleinere Windungshöhe und entsprechend weiteren Nabel, etwas grössere Dicke (der Querschnitt erscheint gedrungen) und kräftigere (stärker erhabene) Rippen. Der Verlauf der Rippen ist der gleiche, ihre Biegung nahe der Externseite noch etwas deutlicher. Auch hier stellen sich eine grössere Anzahl äusserst feiner Streifen auf der Externseite ein. Der letzte Umgang trägt 42, der vorletzte 34 Rippen.

Die angegebenen geringen Unterschiede in der äusseren Gestalt würden mich jedoch nicht veranlassen, diese Form von der vorhergehenden zu trennen, wenn nicht die Gestalt der Scheidewandlinie so bedeutende Verschiedenheiten aufwies. Die Zeichnung ist bei unserer Form eine sehr kräftige, die Höhe der Lobenkörper mit Rücksicht auf die Windungshöhe beträchtlich, dagegen der Grad der Verzweigung ein bedeutend geringerer. Der Siphonallobus erreicht fast die Tiefe des ersten

Laterals, der Lateralsattel überragt nur wenig den Externsattel, der schwach ausgebildete zweite Laterallobus tritt weit zurück gegen den ersten Lateral und die tief herabhängenden Auxiliaren. Der Nahtlobus ist daher ausgezeichnet entwickelt und so steil, dass die Auxiliarsättel sich mit dem Externsattel zu einem einzigen Sattel vereinigen, welcher mit dem Externsattel ungefähr gleichwerthig ist. Es sind drei, quer nach aussen strebende Auxiliaren und noch ein unbedeutender Zacken unmittelbar an der Naht vorhanden. Schon der zweite Auxiliar ist um ein Geringes tiefer als der erste Lateral, der dritte Auxiliar steigt noch bedeutend herab. Die einzelnen Suturlinien, welche eine schwache Asymmetrie aufweisen, folgen in grösseren Abständen, ohne einander zu berühren, aufeinander. Die Spitze des ersten Laterals reicht nicht bis zur Höhe des Lateralsattels der vorhergehenden Suture.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras Paltar n. f.

(Taf. XXI [IX], Fig. 6.)

Durchmesser 102 mm (= 1); Nabelweite 53 mm (= 0.52); Höhe des letzten Umganges 29 mm (= 0.28). Die grösste Dicke konnte nicht gemessen werden; bei einem Durchmesser von ungefähr 82 mm (= 1) beträgt die Dicke 16 mm (= 0.20).

Es ist nur ein gut erhaltenes Exemplar bekannt, welches aus sechs sichtbaren, etwa $\frac{1}{3}$ -involuten Windungen von ungefähr ovalem Querschnitt besteht. Ausserdem war noch ein ganzer weiterer Umgang vorhanden, wie aus der auf der jetzigen äusseren Windung zurückgelassenen Nahtlinie ersichtlich ist. Die grösste Dicke der Windungen, welche beträchtlich höher als dick sind, liegt in der Nähe der Naht. Die Flanken sind ziemlich platt gedrückt, und auch die Externseite ist abgeflacht. Die Flanken sind mit zahlreichen, mässig markirten Rippen bedeckt, welche in einer von der radialen nur schwach nach rückwärts abweichenden Richtung über die Flanken verlaufen, — indem sie sich der Externseite nähern, undeutlich werden, hierauf eine schwache Biegung nach vorwärts annehmen und in mehr oder minder undeutlichen Streifen sich noch über die Externseite verfolgen lassen. Ausserdem schieben sich etwa von der Biegungsstelle an weitere feine Streifen (meist einer zwischen je zwei Rippen) ein, welche häufig nur als Anwachsstreifen ausgebildet sind, häufig aber wirkliche schwache secundäre Rippen darstellen. Der äussere Umgang trägt 48 über die ganze Flanke verlaufende Rippen, der vorletzte zählt deren 50, der drittletzte 39 und der viertletzte 31.

Die Lobenlinie ist vollkommen symmetrisch, ziemlich stark verzweigt, aber nicht tief zerschnitten. Die Körper der Loben und Sättel sind daher sehr breit, aber niedrig mit Rücksicht auf die Windungshöhe. Bei ziemlich selbstständiger Stellung des zweiten Laterals reicht der Nahtlobus doch tiefer herab, als der erste Lateral. Es sind fünf Auxiliaren vorhanden, deren zweiter schon um ein Geringes tiefer ist als der erste Lateral. Die folgenden Auxiliaren senken sich nur noch um einen geringen Betrag herab. Bei der höheren der beiden abgebildeten Lobenlinien sind der dritte und vierte Auxiliar ausnahmsweise in einen zweizackigen Lobus zusammengezogen. Bei allen nachfolgenden und vorhergehenden Suturen (auch an den inneren Windungen) sind fünf deutliche Auxiliaren ausgebildet.

Aegoceras Paltar unterscheidet sich durch grössere Windungshöhe, stärkere Involubilität und engeren Nabel, durch schmälere Querschnitt, sowie durch die Ausbildung der Lobenlinie von den beiden zuletzt beschriebenen Formen. Von dem sehr nahestehenden *Aeg. tortilis* d'Orb.¹⁾ unterscheidet

¹⁾ Für die Beurtheilung dieser Form sind die Abbildungen bei Reynès (Monographie des Ammonites, Taf. III, Fig. 11 und Fig. 14—16) wichtig. Die Abbildung bei d'Orbigny (Pal. franç., T. jur., Taf. 49) ist, wie sich aus der Vergleichung mit den im Text angegebenen Dimensionen ergibt, verkleinert. Trotzdem hat Reynès (l. c. Fig. 12 und 13) diese Abbildung reproducirt.

sich unsere Form hauptsächlich durch dünnere, enger stehende und demgemäss zahlreichere, zur Spaltung geneigte Rippen.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras n. f. indet.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 9.)

Fs liegt ein minder gut erhaltener Steinkern vor, welcher in der Gestalt der Spirale ungefähr mit der in Taf. [XI], Fig. 7 abgebildeten, dem *Aeg. Berchta* nahestehenden Form (S. [29]) übereinstimmt, von dieser aber durch die weit geringere Dicke und sehr schwach markirte Rippen leicht zu unterscheiden ist. Da das Exemplar verdrückt ist, konnten am Schlusse desselben keine genauen Messungen vorgenommen werden. Eine Strecke weiter zurück ergeben sich folgende Dimensionen: Durchmesser 42 mm (= 1), Nabelweite 20 mm (= 0.48), Höhe des letzten Umganges 12.5 mm (= 0.30), Dicke 9 mm (= 0.21). Die diesem Durchmesser entsprechende Windung trägt 42 äusserst schwach erhabene Rippen, welche sich ganz so wie bei der erwähnten Form verhalten.

Auch die Lobenlinie ist am besten mit derjenigen der besprochenen Form (Taf. [XI], Fig. 7 c) zu vergleichen. Der allgemeine Charakter (kräftige Zeichnung, ausgezeichnete Ausbildung des Nahtlobus) ist derselbe. Die Verzweigung ist jedoch eine stärkere, und die einzelnen Suturen folgen näher aufeinander, so dass sie sich berühren. Es sind vier Auxiliaren und noch ein unbedeutender Zacken unmittelbar an der Naht vorhanden. Der Nahtlobus reicht (von der Spitze des dritten Auxiliars an) tiefer herab als der erste Lateral.

Von *Aeg. Paltar* unterscheidet sich diese Form durch geringere Windungshöhe, schwächere Involubilität und weiteren Nabel, durch schwächere Sculptur und durch die Ausbildung der Lobenlinie.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

Aegoceras n. f. indet.

(Taf. XXIII [XI], Fig. 10.)

Ein in Brauneisen gehülltes Exemplar vom Schreinbach unterscheidet sich durch seine geringe Dicke sogleich von den zuletzt besprochenen Formen. Da das Ende des äusseren Umganges verletzt ist, wurden die Messungen eine Strecke weiter rückwärts vorgenommen. — Durchmesser 46 mm (= 1), Nabelweite 21 mm (= 0.46), Höhe des letzten Umganges 14 mm (= 0.30), Dicke 8 mm (= 0.17). Die Flanken sind plattgedrückt und gehen in gleichmässiger Rundung in die Externseite über. Ein nun fehlender ganzer weiterer Umgang hat die Nahtlinie auf dem jetzigen äusseren Umgange zurückgelassen. Die Involubilität ist sehr gering ($\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{6}$). Der äussere Umgang ist bei einem Durchmesser von ungefähr 51 mm mit 39 ziemlich breiten, schwach erhabenen Falten bedeckt, welche zuerst auf den Flanken in einer von der radialen ziemlich stark nach rückwärts abweichenden Richtung verlaufen. Nach dem Beginne der zweiten Hälfte des äusseren Umganges wird die Richtung der Rippen radial, um gegen Ende des Umganges in eine schwach nach vorwärts geneigte überzugehen. Alle Rippen krümmen sich in der Nähe der Externseite nach vorwärts, wobei sie noch breiter und niedriger werden, so dass ihre Vereinigung nur an gut erhaltenen Stellen sichtbar ist. Hier zeigt sich aber, dass in der Mitte der Externseite ausser den eigentlichen Falten zahlreiche andere feine Streifen vorhanden sind, ohne dass es zur Bildung wirklicher secundärer Rippen käme. — Die Lobenlinie konnte nicht präparirt werden.

Diese Form steht in der äusseren Gestalt jenen ausseralpinen Ammoniten, welche zuerst als ‚Pylonoten‘ bezeichnet wurden, wie dem *Aeg. planorbis* Sow. mit seinen Varietäten und dem *Aeg. Hagenowi* Dunk., ferner dem alpinen *Aeg. Naumanni* Neum. sehr nahe. Sie lässt sich indessen von allen schon durch ihre Sculptur leicht unterscheiden.

***Aegoceras aphanoptychum* n. f.**

(Taf. XXIII [XI], Fig. 8.)

Durchmesser 49 mm (= 1); Nabelweite 21 mm (= 0.43); Höhe des letzten Umganges 16 mm (= 0.33); Dicke 11.5 mm (= 0.23).

Es liegt nur ein gut erhaltenes Exemplar vor, an welchem vier $\frac{1}{3}$ -involute Umgänge mit plattgedrückten Flanken, schwacher Nabelkante und gleichmässig gerundeter Externseite sichtbar sind. Dieselben sind mit feinen, äusserst schwach erhabenen Falten besetzt, welche von ihrem Beginne an der Naht in einer von der radialen nach rückwärts abweichenden Richtung verlaufen, sich hierauf nach rückwärts und dann, indem sie fast verschwinden, nach vorwärts krümmen, also eine S-förmige Beugung vollziehen. Ausser diesen über die ganze Flanke verlaufenden Falten sind noch zahlreiche kürzere oder längere, gewöhnlich noch schwächere, secundäre Rippen eingeschoben, und namentlich auf der Externseite sind an sehr gut erhaltenen Stellen eine grosse Anzahl ungemein feiner Streifen (Anwachsstreifen) sichtbar, in welche sich die einzelnen primären Falten gespalten haben. Da sich die Trennung von primären und secundären Rippen nicht scharf durchführen lässt, so kann auch die Anzahl der einen Umgang besetzenden Sculpturelemente nicht genau angegeben werden.

Die Lobenlinie ist sehr stark verzweigt, der Lateralsattel überragt bedeutend den Externsattel, der ausgezeichnet entwickelte Nahtlobus reicht beträchtlich tiefer herab als der erste Lateral. Es sind bis zur Nabelkante drei kräftige Auxiliaren vorhanden, von denen schon der zweite den ersten Lateral an Tiefe übertrifft. Ausserdem ist noch ein kurzer Auxiliar nahe der Naht entwickelt, der trotz sorgfältiger Präparation nur undeutlich hervortrat.

Diese Form unterscheidet sich durch ihre beträchtliche Dicke, durch grössere Windungshöhe, stäkere Involutibilität und engeren Nabel, sowie durch die ganz verschiedene Ausbildung der Lobenlinie sehr gut von *Aeg. planorbis* Sow. und seinen Verwandten.

Vorkommen: In dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach.

***Aegoceras pleurolissum* n. f.**

(Taf. XXVI [XIV], Fig. 4.)

Durchmesser 132 mm (= 1); Nabelweite 66 mm (= 0.50); Höhe des letzten Umganges 35 mm (= 0.27); Dicke 23 mm (= 0.18).

Es ist nur ein gut erhaltenes Exemplar vorhanden. Dasselbe besteht aus sechs Umgängen von ovalem Querschnitt, welche ungefähr $\frac{2}{5}$ -involut sind, und lässt erkennen, dass aussen noch ein weiterer Umgang vorhanden war. Die Externseite ist gleichmässig gerundet, ist jedoch in der zweiten Hälfte des äusseren Umganges mit der Andeutung einer Zuschärfung versehen. (Vgl. den Querschnitt, Fig. 4 b.) Die innersten Windungen sind mit ungemein schwachen Falten bedeckt, während die äusseren Umgänge vollkommen glatt sind.

Die Lobenlinie ist schwach verzweigt und wenig tief zerschnitten. Die Lobenkörper sind im Verhältnisse zur Windungshöhe sehr niedrig. Der mit sehr seichten Einschnitten versehene Externsattel und der Laterallobus sind auffallend breit, die übrigen Loben und Sättel viel schmaler. Der Lateralsattel ist kaum höher als der Externsattel. Der zweite Lateral tritt gegen den ersten nicht stark zurück und nimmt eine ziemlich selbstständige Stellung ein. Der Nahtlobus reicht ein wenig tiefer herab als der erste Lateral. Es sind vier Auxiliaren vorhanden. Charakteristisch ist die zweizackige Gestalt des ersten Auxiliars, welcher kaum tiefer ist, als der zweite Lateral, während der zweite Auxiliar tief hinabsteigt und nahezu die Tiefe des ersten Laterals erreicht. Das Exemplar ist bis zum Ende gekammert, und es musste auch noch ein Theil des nun fehlenden äusseren Umganges gekammert gewesen sein, wie der schön erhaltene zweispitzige Internlobus und die sich daranschliessende innere Hälfte des einen Nahtlobus beweist, welchen der abgebrochene Umgang auf der Externseite des jetzigen äusseren Umganges zurückgelassen hat. (Vgl. Fig. 4c.)

Durch beträchtliche Dicke, grössere Windungshöhe, stärkere Involubilität und engeren Nabel unterscheidet sich diese Form leicht von *Aeg. planorbis* Sow. und seinen Verwandten. In dieser Hinsicht steht sie dem vorher beschriebenen *Aeg. aphanoptychum* sehr nahe. Ob die Windungsverhältnisse wirklich gleich sind, lässt sich bei der so verschiedenen Grösse der beiden einzigen Exemplare nicht entscheiden. So scheint namentlich die Involubilität bei *Aeg. pleurolissum* eine beträchtlichere zu sein. Eine grosse Verschiedenheit besteht jedoch in der Ausbildung der Lobenlinie, durch welche diese Formen sehr leicht auseinander gehalten werden können.

Vorkommen: In dem rothen Kalke mit Brauneisenconcretionen vom L ä m m e r b a c h.

TAFEL XXI (IX).

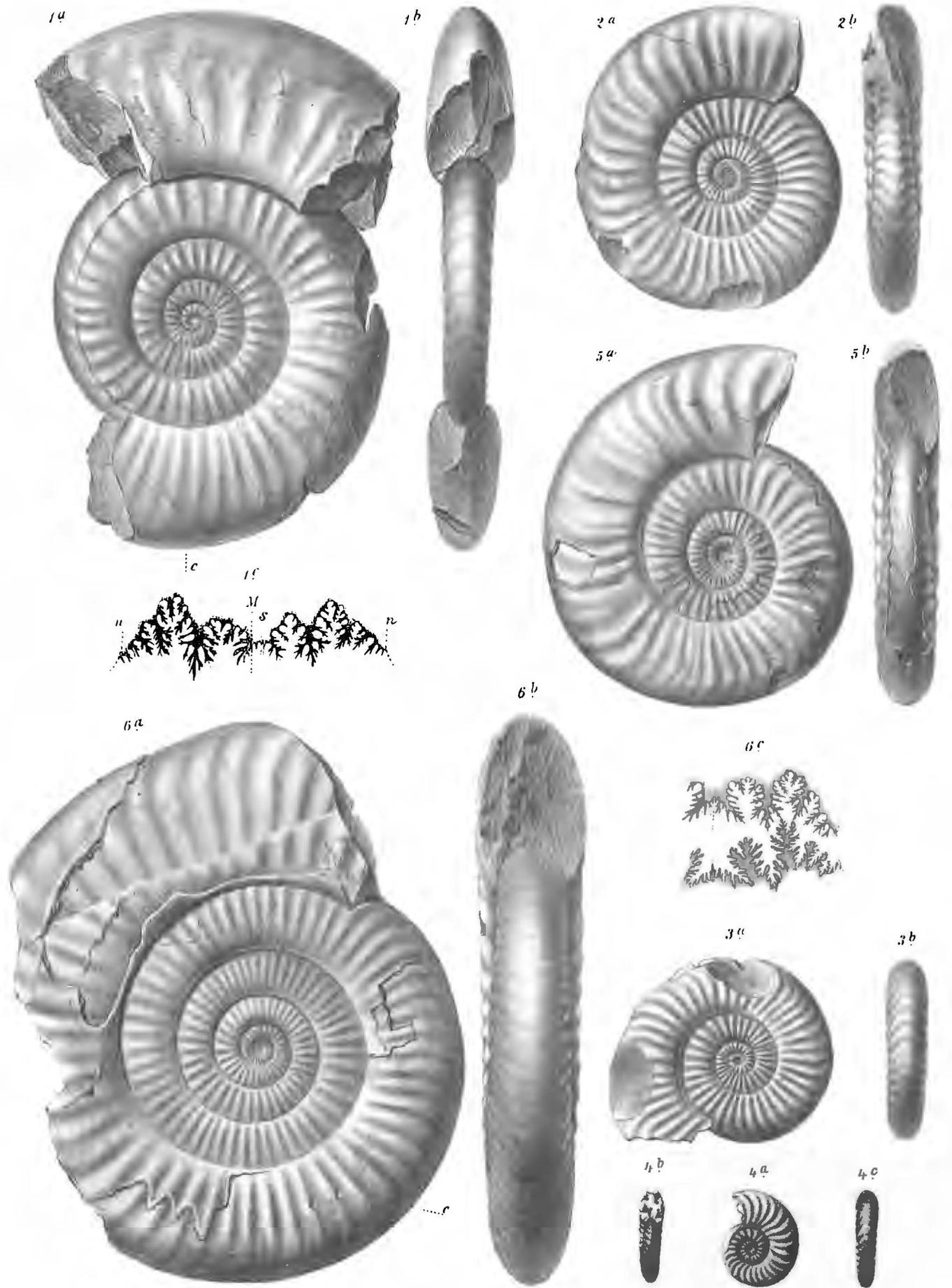
Wöhner, Unterer Lias

TAFEL XXI (IX).

- Fig. 1 a—c. *Aegoceras Rahana* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 1 a. Die beiden innersten Windungen sind gar nicht, die ihnen vorhergehende unrichtig gezeichnet. 1 c. Die Nahtloben hängen am Original so tief herab als der entsprechende erste Lateral. pag. 105 (14).
- „ 2 a—b. „ „ „ Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 105 (14).
- „ 3 a—b. „ „ „ Rother Kalk mit Brauneisen-Concretionen vom Lämmerbach. pag. 105 (14).
- „ 4 a—c. „ „ „ Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 105 (14).
- „ 5 a—b. „ n. f. cf. *Rahana*. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 106 (15).
- „ 6 a—c. „ *Paltar* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 121 (30).

M = Mitte der Externseite, S = Siphon, N = Naht.

Originale in der paläontologischen Staatssammlung zu München.



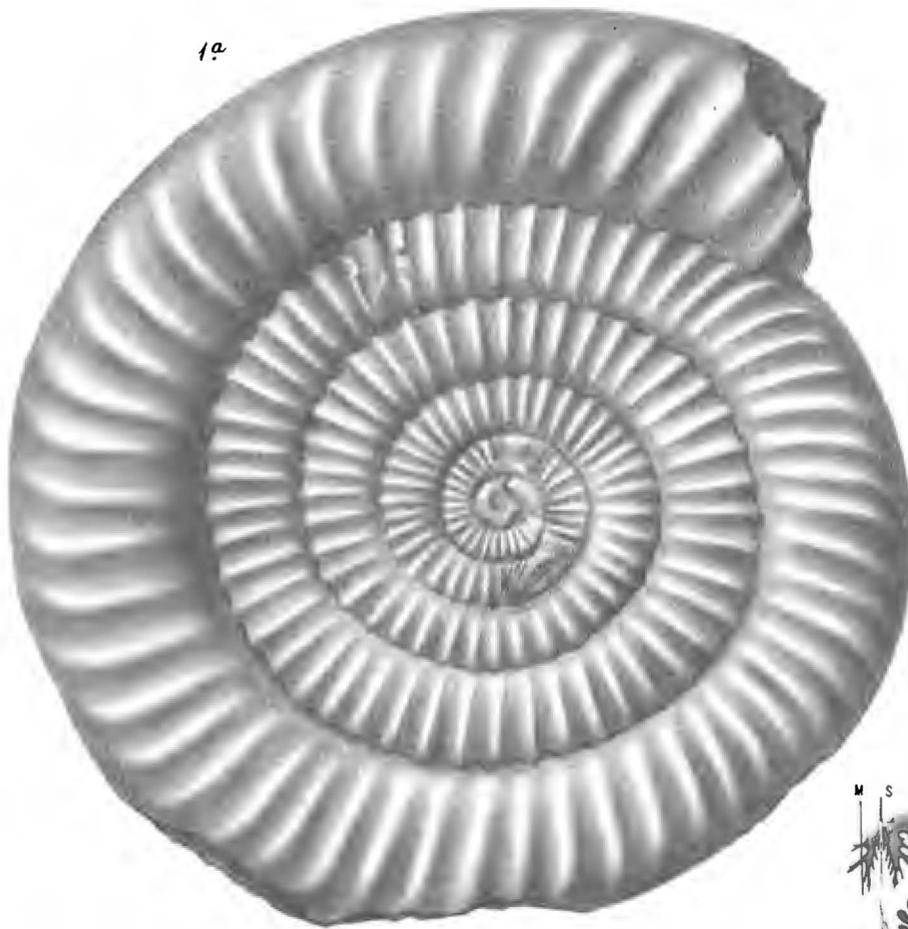
Lith. Anst. v. Th. Eggenwirth, Wien.

TAFEL XXII (X).

Währner, Unterer Lias.

TAFEL XXII (X).

- Fig. 1 a—c. *Aegoceras polystreptum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 108 (17).
" 2 a—c. " *loxyptychum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach pag. 109 (18).
M = Mitte der Externseite, S = Siphon, N = Naht.
Originale in der paläontologischen Staatssammlung zu München.

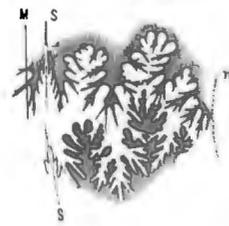


1a

1b



1c



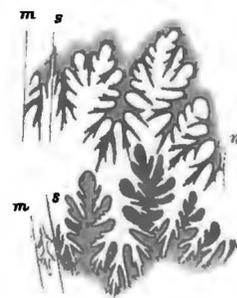
2a



2b



2c



V. Uwira del. & lith.

Lith. Anst. v. Th. Baumwirth, Wien

TAFEL XXIII (XI).

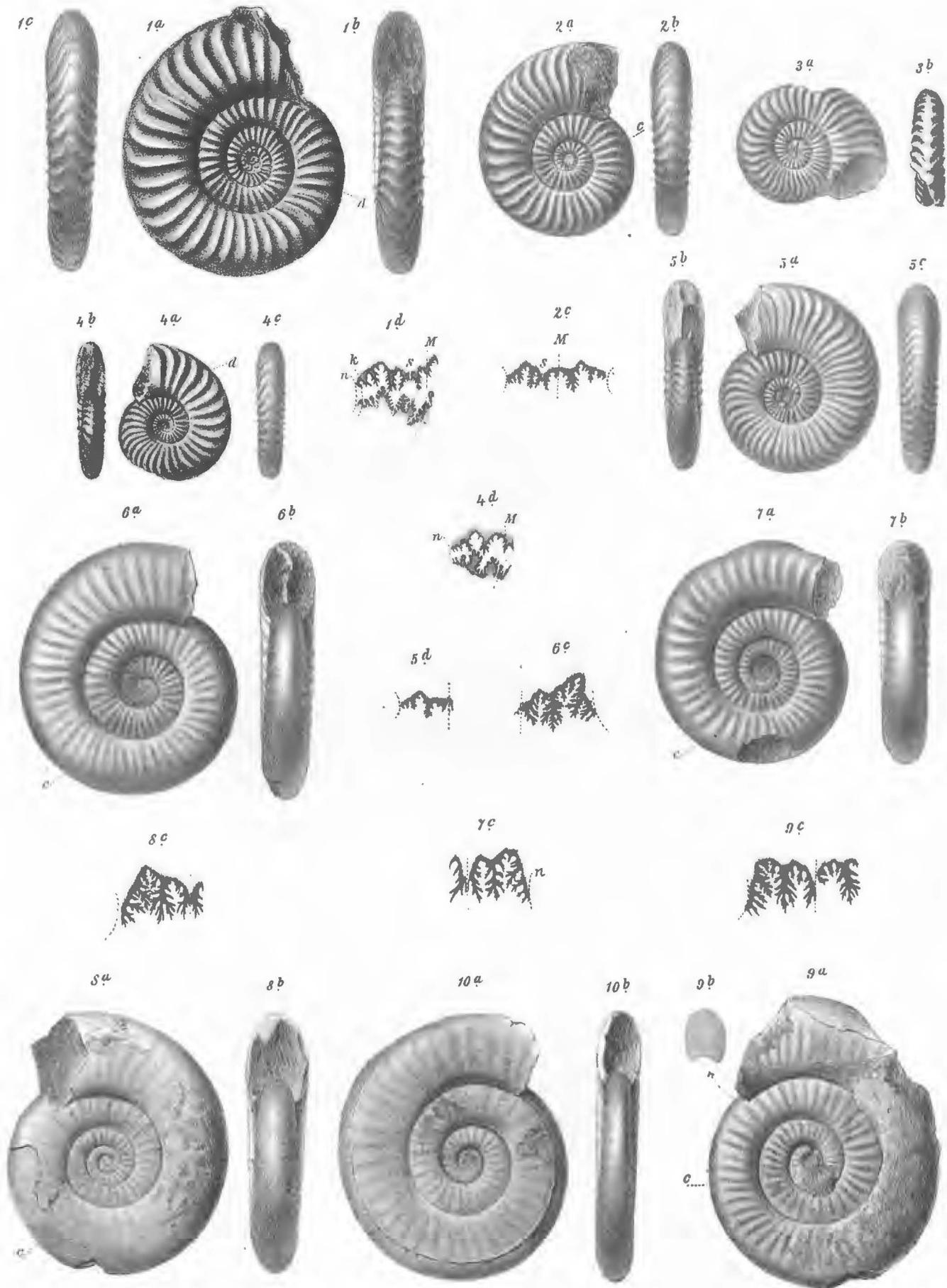
Wöhner, Unterer Lias.

TAFEL XXIII (XI).

- Fig. 1 *a—d*. *Aegoceras Frigga n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Die Rippen sind am Original an der Externseite kräftiger markirt, pag. 106 (15).
- „ 2 *a—c*. „ „ „ Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 2 *c*. Die Nahtloben reichen am Original ein wenig tiefer herab, pag. 107 (16).
- „ 3 *a—b*. „ „ „ Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen vom Schreinbach, pag. 107 (16).
- „ 4 *a—d*. „ *n. f. cf. Frigga*. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 4 *d*. Der Lateralsattel ist am Original höher und der Nahtlobus viel seichter, pag. 107 (16).
- „ 5 *a—d*, „ *n. f. ind.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 5 *a*. Das Ende der äusseren Windung ist zu niedrig, der Nabel zu weit gezeichnet, pag. 108 (17).
- „ 6 *a—c*. „ *Berchta n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach, pag. 120 (29).
- „ 7 *a—c*. „ *n. f. cf. Berchta*. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 7 *a*. Die beiden Einschnürungen gegen Schluss der äusseren Windung existiren nicht am Original. 7 *c*. Die Striche zu beiden Seiten der Medianlinie sollen nicht die Begrenzung des Siphos, sondern Zacken des Siphonallobus darstellen. Erster Lateral und Nahtlobus am Original viel tiefer, pag. 120 (29).
- „ 8 *a—c*. „ *aphanoptychum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 8 *a*. Die äussere Windung ist zu niedrig gezeichnet, die Involubilität ist am Original geringer. 8 *c*. Der Nahtlobus ist am Original noch tiefer, pag. 123 (32).
- „ 9 *a—c*. „ *n. f. ind.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 9 *c*. Die einzelnen Zacken des zweiten Laterals sind am Original viel schlanker und spitziger, pag. 122 (31).
- „ 10 *a—c*. „ *n. f. ind.* Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen vom Schreinbach. 10 *b*. Die Mündung ist zu niedrig gezeichnet, pag. 122 (31).

M = Mitte der Externseite, S = Siphos, K = Nabelkante, N = Naht.

Originale in der paläontologischen Staatssammlung zu München.



Lith. Anst. Th. Bennewitz, Wien.

TAFEL XXIV (XII).

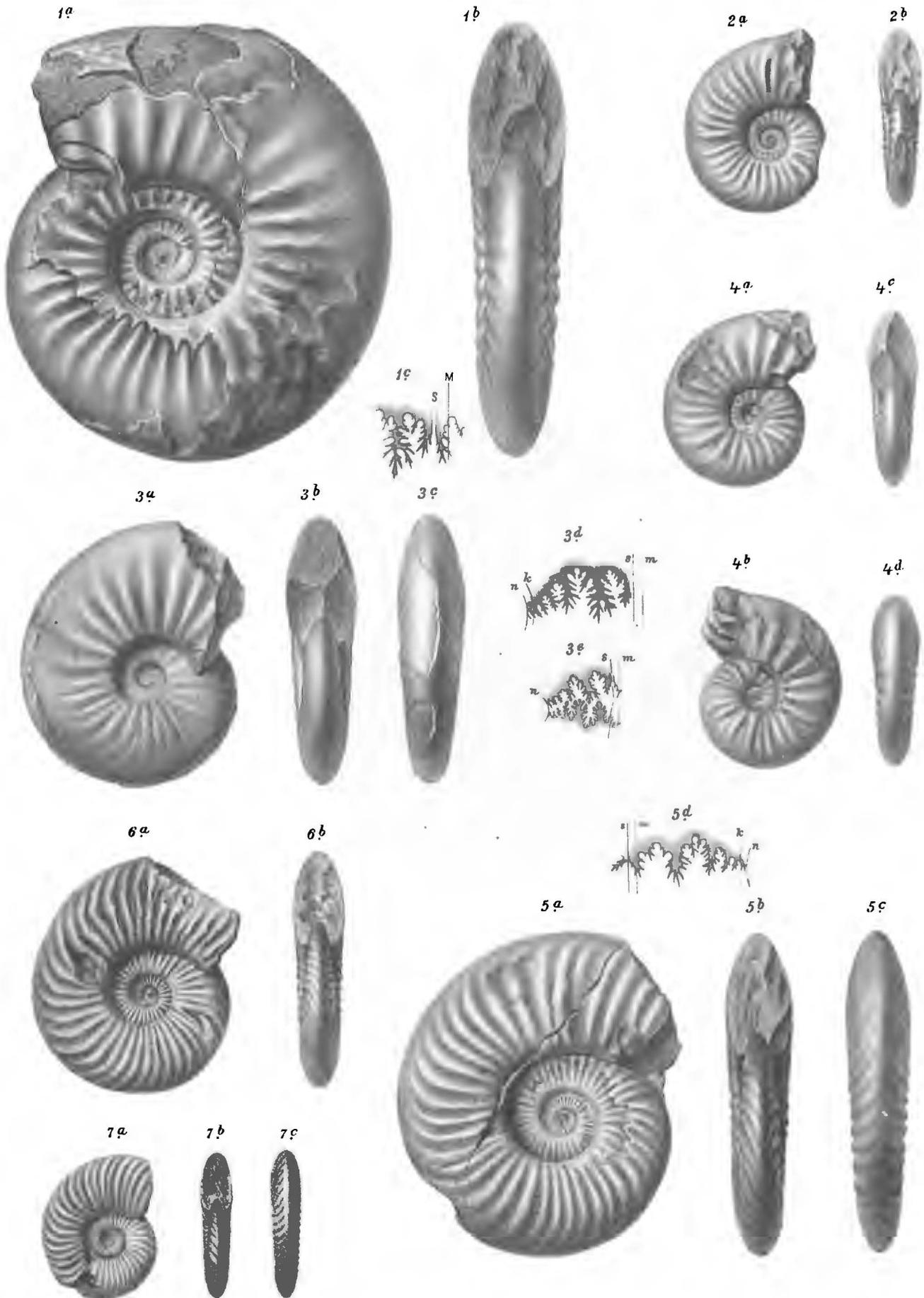
Wöhner, Unterer Jäas.

TAFEL XXIV (XII).

- Fig. 1 *a—c.* *Aegoceras calcimontanum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 112 (21).
 " 2 *a—b.* " " " Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 112 (21).
 " 3 *a—e.* " *Kammerkarensse Guemb.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 3 *e.* Statt *n* ist *k*
 (Nabelkante) zu lesen. pag. 113 (22).
 " 4 *a—d.* " " " Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 113 (22).
 " 5 *a—d.* " *toxophorum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. 5 *a.* Die Sculptur ist in der
 Zeichnung gegen die Externseite hin zu stark abgeschwächt. Drei secundäre Rippen sind
 nicht dargestellt. 5 *b, 5 c.* Die Dicke ist am Original geringer, die Externseite etwas
 zugeschärft. 5 *d.* Die Medianlinie sollte weiter nach rechts stehen. Der Nahtlobus
 hängt am Original tiefer herab. pag. 109 (18).
 " 6 *a—b.* " " " Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) vom Lämmerbach. 6 *b.* Die
 Externseite ist am Original zugeschärft. pag. 109 (18).
 " 7 *a—c.* " " " Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 109 (18).

M = Mitte der Externseite, S = Siphon, K = Nabelkante, N = Naht.

Original von Fig. 6 im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet. Die übrigen Originale in der paläontologischen Staatssammlung zu München.



V. Uwira del. & lit.

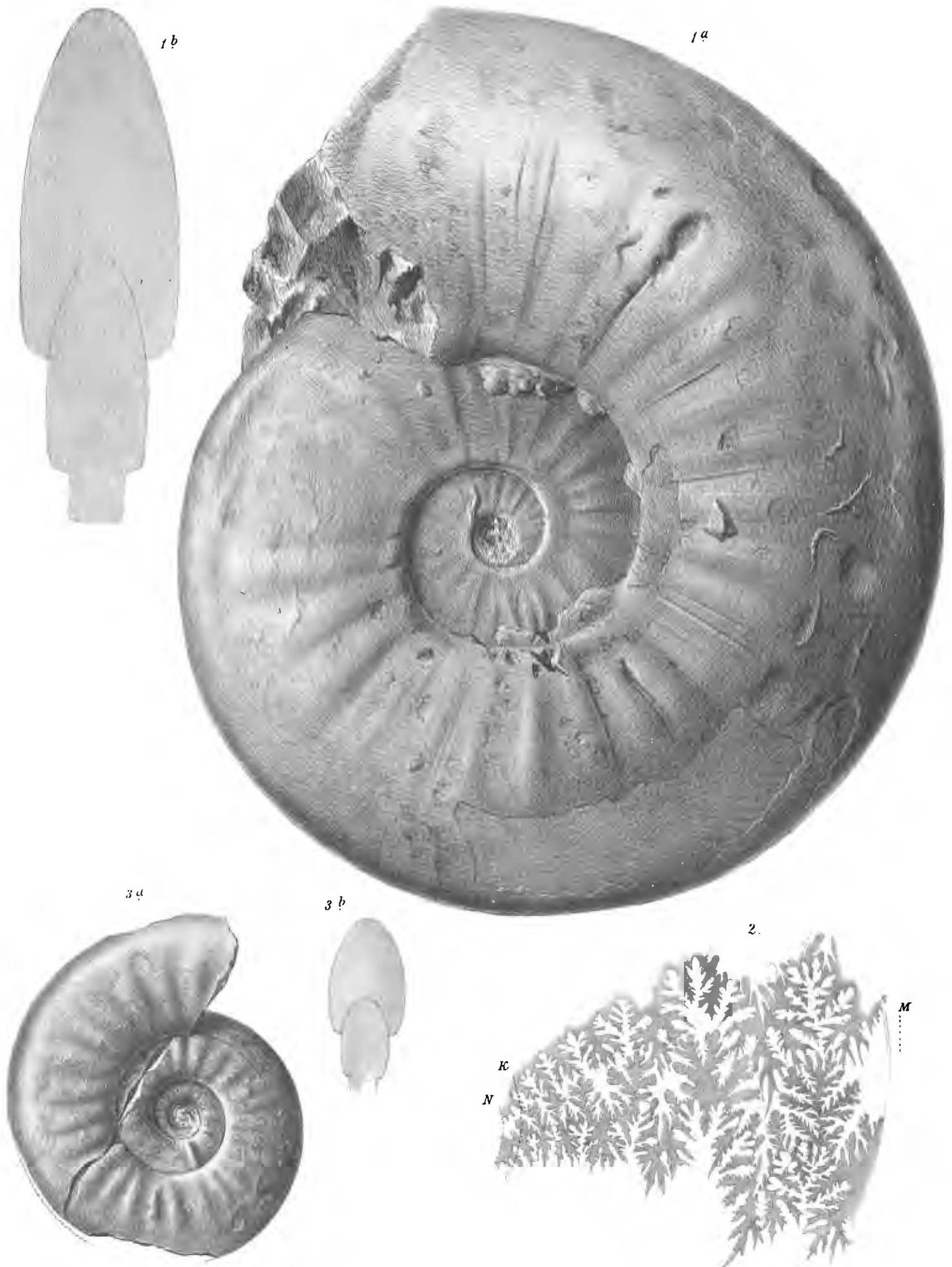
Lith. Anst. v. Th. Barmwirth, Wien.

TAFEL XXV (XIII).

Wöhner, Unterer Lias.

TAFEL XXV (XIII).

- Fig. 1 *a—b*. *Aegoceras Kammerkareense Guemb.* Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen (unterer Lias) von der Kammerkaralpe. Sammlung des königl. Oberbergamtes in München. 1 *b*. Querschnitt schlecht dargestellt. Die Externseite des Originals zugeschärft. Auch gegen die Nabelkante zu nimmt die Dicke schneller ab. pag. 113 (22).
- „ 2 „ „ „ Lobenlinie des Guembel'schen Originals. Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen (unterer Lias) von der Kammerkaralpe. Sammlung des königl. Oberbergamtes in München. M = Mitte der Externseite, S = Siphon, K = Nabelkante, N = Naht. pag. 113 (22).
- „ 3 *a—b*. „ *pleuronotum Cocchi.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontologische Staatssammlung in München. pag. 110 (19).



Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich Ungarn,
 herausgegeben von Edm. v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. III 1883.
 Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhandlung in Wien.

Lith. Anst. Th. Bennewitz, Wien.

TAFEL XXVI (XIV).

Wälmer, Unterer Lias.

TAFEL XXVI (XIV).

- Fig. 1 *a—c.* *Aegoceras Atanatense n. f.* Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) von Adnet. Sammlung des Herrn Baron Löwenstern (Robert'sche Sammlung) in Oberalm. 1 *b.* Querschnitt schlecht dargestellt; Windungshöhen am Original viel bedeutender, 1 *c.* Die mittlere Spitze des ersten Laterals der tiefer stehenden Suturlinie am Original viel länger (wie bei der höher stehenden Linie). pag. 118 (27).
- " 2 *a—b.* *n. f. ind.* Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) von Adnet. Geologische Sammlung der Wiener Universität. 2 *b.* Externseite am Original zugeschärft. pag. 118 (27).
- " 3 *a—c.* *mesogenos n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontologische Staatssammlung in München. 3 *a.* Der äussere Rand gegen Ende der äusseren Windung ist Bruchrand, die Windungshöhe daher in Wirklichkeit beträchtlicher. pag. 119 (28).
- " 4 *a—d.* " *pleurolissum n. f.* Rother Kalk mit Brauneisenconcretionen (unterster Lias) vom Lämmerbach. Paläontologische Sammlung der Berliner Universität. 4 *c.* Externansicht vom Beginn der äusseren Windung mit dem darauf zurückgebliebenen Internlobus des abgebrochenen Umganges, schwach vergrössert. pag. 123 (32).
- M = Mitte der Externseite, S = Siphon, K = Nabelkante, N = Naht.

