

# BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER TIEFEREN ZONEN DES UNTEREN LIAS IN DEN NORDÖSTLICHEN ALPEN.

VOX

Dr. FRANZ WÄHNER.

(Erster Theil mit Tafel XIV—XXI.)

Die genaue Gliederung des schwäbischen Jura durch Quenstedt und die auch auf den französischen und englischen Jura ausgedehnte Zoneneintheilung Ooppel's brachten es mit sich, dass man überall, wo man sich mit dem Studium dieser Formation beschäftigte, das Hauptaugenmerk auf die zeitliche Aufeinanderfolge der fossilen Organismen lenkte und bestrebt war, die Parallele mit den Ergebnissen jener classischen Untersuchungen herzustellen. In den Alpen, wo es der verwickelten tektonischen Verhältnisse halber und wegen der meist vollkommen geänderten Erscheinungsformen (in Gesteinscharakter und Thiergesellschaften) viel später gelang, die aufgestellten Formationen wieder zu erkennen, mangelt es heute noch an dem Nachweise, dass alle einzelnen Ooppel'schen Zonen des Jura auch hier vertreten sind. Was speciell den Lias anbelangt, so hatte Stur schon 1851 gezeigt, dass in den gelben Enzesfelderschichten nur Fossilien des ausseralpinen Lias zu sich finden, und zehn Jahre später wies Gümbel vornehmlich durch seine Untersuchungen an der Kammerkaralpe nach, dass die Versteinerungen des unteren, mittleren und oberen Lias in den Nordalpen in getrennten Schichtcomplexen vorkommen und mindestens diese drei Stufen bestimmt zu unterscheiden seien. Die im Jahre 1866 in der Gebirgsgruppe des Osterhorn's vorgenommenen, ausserordentlich detaillirten Untersuchungen von Suess und Mojsisovics erstreckten sich wohl hauptsächlich auf die nun schon als selbständig erkannte rhätische Stufe, brachten aber für den untersten Lias den Nachweis, dass die Zonen des *Ammonites planorbis* und des *Amm. angulatus* auch in den Alpen vertreten sind, sowie man aus dem Zusammenvorkommen von Arieten mit »*Amm. Charmassei*« (*Amm. Charmassei* Hau. = *marmoreus* Opp.) den Schluss zog, dass auch die Zone des *Amm. Bucklandi* vertreten sei.

Aus der neuesten Zeit endlich ist die Abhandlung Neumayr's »Zur Kenntnis des untersten Lias der nordöstlichen Alpen« (Abhandl. d. geol. R.-A., Bd. VII, 1879) zu erwähnen, welcher wir in erster Linie den Nachweis des selbständigen Vorkommens der Zone des *Aegoceras planorbis* in den nordöstlichen Alpen und die Beschreibung der betreffenden Fauna, sodann die Kenntnis einiger sehr wichtiger Uebergangsformen des unteren Lias verdanken. An diese schliesst sich gewissermassen die in den nachfolgenden Blättern niedergelegte Arbeit an, welche sich hauptsächlich mit der Fauna der nächst höheren Zone beschäftigt.

Den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildeten die in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt befindlichen Versteinerungen aus dem unteren Lias vom Breitenberg. Der grösste und weitaus reichste Theil des von mir bearbeiteten Materials stammt aber aus der paläontologischen Staatssammlung in München. Ferner wurden benützt die im k. Oberbergamte in München liegende, prächtige Sammlung von der Kammerkaralpe bei Waidring, die geologische und paläontologische Sammlung der Wiener Universität, das k. k. Hof-Mineraliencabinet in Wien, das städtische Museum und die Sammlung des Herrn Baron Julius Schwarz in Salzburg und die Sammlung des Herrn Baron Löwenstern in Oberalm bei Hallein. Für die gütige Ueberlassung dieses Materials bin ich den Herren Vorständen, beziehungsweise Besitzern der genannten Sammlungen, insbesondere den Herren Prof. Zittel und Oberbergdirector Gümbel in München, sowie Herrn Vicedirector Stur in Wien zu grossem Danke verpflichtet. Ausserdem sage ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Neumayr in Wien, aufrichtigen Dank für die vielfache Unterstützung durch Rath und That, welche mir derselbe seit dem Beginne dieser Arbeit zu Theil werden liess.

Ich beginne sogleich mit der Beschreibung der einzelnen Formen. Erst wenn diese bekannt sind, können die stratigraphischen Verhältnisse der einzelnen Fundorte, sowie die allgemeinen Resultate mit Erfolg besprochen werden.

## PALÄONTOLOGISCHER THEIL.

### *Ammonitidae.*

#### Genus *Aegoceras* Waagen.

##### *Aegoceras extracostatum* n. f.

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

Durchmesser 132 mm (= 1); Nabelweite 66.5 mm (= 0.50); Höhe des letzten Umganges 38 mm (= 0.29); Dicke 29 (= 0.22).

Die Schale besteht aus 5 von aussen sichtbaren, wenig umfassenden, stark gewölbten Umgängen, welche bis zum Ende mit sehr kräftigen, einfachen Rippen bedeckt sind. Die Dicke der Umgänge ist nicht viel geringer, als ihre Höhe. Die Rippen beginnen sehr schwach an der Innenseite der Flanken und erreichen in der Mitte der letzteren ihre grösste Höhe. Sie verlaufen im Allgemeinen gerade, in ungefähr radialer Richtung über die Flanken, biegen sich in der Nähe der Externseite nach vorne, wobei sie nur wenig schwächer (flacher) werden, und vereinigen sich in der Mitte der Externseite in einem nach vorne convexen Bogen. Auf den letzten zwei Dritteln des äusseren Umganges zeigen die Rippen ausserdem in der Mitte der Flanken einen leicht geschwungenen, nach vorne convexen Bogen. Der letzte Umgang trägt 45, der vorletzte 42, der nächste innere 41 Rippen. Der letzte noch erkennbare Umgang (der fünfte von aussen) ist nur zum Theile mit Sculptur versehen, während der andere Theil vollständig glatt ist. (Vergl. den Durchschnitt Fig. 1 *h*.)

Die Schale ist bis zum Ende des ersten Viertels des äusseren Umganges gekammert. Die ziemlich einfache Lobenlinie (Fig. 1 *c*) ist nur theilweise erkennbar. Der Siphonallobus ist vollkommen symmetrisch und nahezu so tief, als der erste Lateral. Dieser besteht aus 3 Hauptästen, einem mittleren und zwei Seitenästen. Der Siphonalsattel ist sehr breit und niedriger, als der Lateralsattel.

Aehnlichkeit mit *Aegoceras extracostatum* besitzt *Aeg. acuticostatum* Wright (Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands, Tab. XXXV, Fig. 1—3 aus der Zone des *Aeg. Henleyi*), von welchem bis jetzt noch keine Beschreibung vorliegt. Dieses besitzt jedoch engeren Nabel und grössere Dicke, die Rippen sind weiter von einander entfernt und viel weniger zahlreich, was namentlich an den inneren Umgängen auffällt, und die Suturlinie zeigt keinen herabhängenden Nahtlobus.

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

Die in Taf. XIV (I), Fig. 2 abgebildete Form, aus derselben Kalkbank stammend, stimmt mit *Aeg. extracostatum* in den wesentlichsten Merkmalen, so namentlich in der Beschaffenheit der Rippen auf der Externseite und in der Lobenlinie überein. Die letztere ist etwas weniger verzweigt. Das Exemplar ist bis zu Beginn des letzten Drittels des äusseren Umganges gekammert. Der zweite Laterallobus ist nur zum Theil erhalten, er ist weit kürzer als der erste Lateral, und vereinigt sich mit drei kleinen Auxiliaren zu einem Nahtlobus, welcher nicht ganz so tief als der erste Lateral herabreicht. Der Unterschied gegen die typischen Exemplare von *Aeg. extracostatum* besteht in dem etwas weiteren Nabel, sowie in den dünneren, enger stehenden und demgemäss zahlreicheren Rippen. Der letzte Umgang trägt 49, der vorletzte 46 Rippen. Da mir nur ein, wenn auch gut erhaltenes Exemplar dieser Form vorliegt, so scheint es vorläufig nicht angezeigt, dieselbe von *Aeg. extracostatum* zu trennen.

#### *Aegoceras curviornatum* n. f.

(Taf. XVI (III), Fig. 2—4.)

|                               | Fig. 2.             |                     | Fig. 3.        |  | Fig. 4. |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|--|---------|
| Durchmesser . . . . .         | 68 mm (= 1 ) . . .  | 27 mm (= 1 ) . . .  | 23.5 mm (= 1 ) |  |         |
| Nabelweite . . . . .          | 28 » (= 0.41) . . . | 10 » (= 0.37) . . . | 8.5 » (= 0.36) |  |         |
| Höhe des letzten Umganges . . | 23 » (= 0.34) . . . | 10 » (= 0.37) . . . | 9 » (= 0.38)   |  |         |
| Dicke . . . . .               | 18 » (= 0.26) . . . | 8 » (= 0.30) . . .  | 7 » (= 0.30)   |  |         |

Das grössere der abgebildeten Exemplare besteht aus fünf sichtbaren, wenig umfassenden, auf den Flanken abgeplatteten Umgängen, welche bis zum Ende mit kräftigen, einfachen Rippen bedeckt sind. Der Verlauf der Rippen entspricht vollkommen dem Verlauf jener von *Aegoceras extracostatum*. Sie biegen sich in der Nähe der Externseite nach vorne, werden dabei nur wenig niedriger und etwas breiter und vereinigen sich in der Mitte der Externseite in einem nach vorne convexen Bogen. Der letzte Umgang trägt 38, der vorletzte 34 Rippen.

Die Lobenlinie entspricht jener des *Aeg. extracostatum*. Bei letzterem ist jedoch der Externsattel in Folge der stärkeren Wölbung der Schale viel breiter, und ausserdem sind bei *Aeg. curviornatum* die Stämme der Loben tiefer, beziehungsweise die Sättel höher als bei *Aeg. extracostatum*. Der Siphonallobus ist symmetrisch und nicht so tief als der erste Lateral. Der Lateralsattel ist höher als der Externsattel. Der sehr seichte zweite Lateral vereinigt sich mit vier kleinen Auxiliaren zu einem Nahtlobus, welcher nahezu so tief als der erste Lateral herabreicht.

Das in Figur 3 abgebildete kleine Exemplar trägt auf dem äusseren Umgange 31, auf dem nächst inneren 22 Rippen, das in Figur 4 abgebildete 29 Rippen auf dem äusseren Umgange.

*Aeg. curviornatum* unterscheidet sich von *Aeg. extracostatum* durch grössere Mundhöhe und engeren Nabel, durch geringere Dicke, flachere Seiten und die geringere Anzahl der Rippen.

Sehr nahe unserer Form steht *Aeg. catenatum* Wright (Monograph on the Lias Ammonites of the British Islands, pag. 320, Taf. XIX, Fig. 5—7) aus der Zone des *Aeg. planorbis*. Dasselbe hat

jedoch etwas weiteren Nabel, und die Vereinigung der Rippen auf der Externseite erfolgt in einem spitzeren Winkel und in etwas kräftigerer Weise; die Lobenlinie ist etwas weniger zerschlitzt. Wright identificirt seine Form mit *Amm. catenatus* Sow., de la Beche, Geological Manual, III. Ausg. 1833, p. 334, Fig. 74, mit *Amm. trapezoidalis* Sow., ibid. p. 334, Fig. 75 und mit *Amm. catenatus* d'Orb., Pal. Franç., Terr. Jurass., vol. I., p. 301, Taf. XCIV. Was die beiden ersten Formen betrifft, so bin ich ausser Stande, nach den schlechten Abbildungen bei de la Beche irgend ein Urtheil abzugeben. *Amm. catenatus* d'Orb., Fig. 1 und 2 hat weiteren Nabel, weniger scharf markirte und zahlreichere Rippen als die Wright'sche Form. (Bezüglich des von d'Orbigny, Fig. 3 und 4, abgebildeten Exemplares vergl. die Bemerkung unter *Aeg. haploptychum*, S. 77.)

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

#### *Aegoceras* n. f. indet. cf. *extracostatum*.

(Taf. XVI [III], Fig. 1.)

Conf. *Amm. angulatus* Chap. et Dew., Mém. couronn. publ. par l'Acad. Roy. d. Sc., Bruxelles. tom. 25, Taf. 4, Fig. 1 a—g.

Durchmesser 87 mm (= 1); Nabelweite 41 mm (= 0·47); Höhe des letzten Umganges 24 mm (= 0·28); Dicke 17 mm (= 0·20).

Diese Form unterscheidet sich von *Aeg. extracostatum* hauptsächlich durch die geringere Dicke, von *Aeg. curviornatum* durch den weiteren Nabel und die eng gedrängten zahlreicheren Rippen der inneren Umgänge. Die Rippen sind auf den Flanken sehr scharf, werden aber nach ihrer Vorwärtsbeugung bei der Vereinigung an der Externseite wulstig. Der oben citirte *Amm. angulatus* Chap. et Dew. steht sehr nahe; doch sind die Rippen bei demselben durch weitere Zwischenräume getrennt. *Aeg. Portlockii* Wright (Monograph on the Lias Ammonites of the british Islands Taf. XLVIII, Fig. 4, 5 [aus der Zone des *Amaltheus oxynotus*]), von welchem vorläufig nur eine Abbildung vorliegt, steht in der äusseren Gestalt ebenfalls sehr nahe. Es unterscheidet sich hauptsächlich durch etwas grössere Dicke und die weiter von einander abstehenden Rippen der inneren Umgänge, sowie dadurch, dass längs der Mittellinie der Externseite zwischen je zwei Rippen ein Streifen sich hinzieht, der etwas höher als die betreffende Furche, aber niedriger als die Vereinigungsstelle der Rippen ist. Es liegt nur ein deutliches Exemplar aus dem schwarzgrauen Kalke, der „Angulatenbank“ von der Kendelklause vor. (Vergl. Suess und Mojsisovics, Studien über die Gliederung der Trias- und Jurabildungen in den östlichen Alpen II. Die Gebirgsgruppe des Osterhornes. Jahrb. d. geolog. R.-A. 18. Bd. 1868.) Ein zweites sehr schlecht erhaltenes Exemplar von demselben Fundorte scheint derselben Form anzugehören; es lässt abgewitterte Lobenlinien erkennen, welche mit denen des *Aeg. curviornatum* übereinstimmen.

#### *Aegoceras haploptychum* n. f.

(Taf. XVII [IV], Fig. 1—4.)

Conf. 1842. *Ammonites catenatus* d'Orb., Pal. Franç., Terr. Jurass., vol. I, pag. 301, Taf. XCIV, Fig. 1 und 2, non Fig. 3 und 4.

|                           | Fig. 1.         | Fig. 2.         | Fig. 3.           | Fig. 4.        |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|
| Durchmesser . . . . .     | 116 mm (= 1 ) . | 35 mm (= 1 ) .  | 28 mm (= 1 ) .    | 13·5 mm (= 1 ) |
| Nabelweite . . . . .      | 56 » (= 0·48) . | 14 » (= 0·40) . | 11·5 » (= 0·41) . | 4·5 » (= 0·33) |
| Höhe des letzten Umganges | 34 » (= 0·29) . | 12 » (= 0·34) . | 9·5 » (= 0·34) .  | 5·5 » (= 0·40) |
| Dicke . . . . .           | 23 » (= 0·20) . | 9 » (= 0·26) .  | 7 » (= 0·25) .    | 4 » (= 0·30)   |

An dem grossen abgebildeten Exemplare sind fünf sehr wenig umfassende Umgänge erkennbar, deren Externseite gerundet ist, während die Flanken ziemlich flach sind. Die durchaus einfachen und bis zum Ende des letzten Umganges scharf ausgeprägten Rippen verlaufen auf den Seiten zuerst gerade in radialer Richtung und sind in der Nähe der Externseite stark nach vorwärts gebogen, worauf sie allmählig schwächer werden. In der Mitte der Externseite vereinigen sich die einander entsprechenden Rippen in schwachen, nach vorne convexen Streifen, welche von noch schwächeren, gleich gerichteten Anwachsstreifen begleitet sind. Der äussere Umgang trägt 51, der vorletzte 44 Rippen. Bei jüngeren Exemplaren ist die Vereinigung der Rippen auf der Externseite noch deutlicher; doch sind die Rippen auf der Externseite immer bedeutend abgeschwächt. Dadurch hauptsächlich unterscheidet sich *Aeg. haploptychum* von den vorhergehenden Formen. An der Stelle ihrer Vorwärtsbeugung sind die Rippen indessen auch bei älteren Exemplaren noch vollkommen deutlich. Bei den mit Brauneisen überzogenen Exemplaren vom Lämmerbach ist eine Lobenzeichnung nicht erkennbar. Bei einem Exemplar aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach konnten undeutliche Loben blosgelegt werden, welche sich zur Abbildung nicht eignen, die aber einen unsymmetrischen Siphonallobus erkennen lassen und im Uebrigen recht gut mit der in Taf. IV, Fig. 5, abgebildeten Lobenlinie übereinstimmen. Es sind dies typische Angulatenloben mit herabhängendem Nahtlobus, stärker zerschnitten, als die Loben der bisher besprochenen Formen, aber noch nicht den hohen Grad der Complication anderer Formen erreichend.

*Ammonites catenatus* d'Orb., Pal. Franç., Terr. Jurass., vol. I., pag. 301, Taf. XCIV, Fig. 1 u. 2 (non Fig. 3 u. 4) stimmt in der äusseren Gestalt fast vollkommen mit *Aeg. haploptychum* überein; ein Unterschied besteht, wenn die Abbildung bei d'Orbigny genau ist, nur darin, dass die Vereinigung der Rippen auf der Externseite kräftiger ist, als bei unseren Formen und darin mehr dem Verhalten der Rippen bei *Aeg. curviornatum* gleichkömmt. Das in Fig. 3 und 4 bei d'Orbigny abgebildete kleine Exemplar stammt aus Spezia und ist nicht identisch mit der in Fig. 1 und 2 abgebildeten Form; die Knoten, in welchen bei jenem die Rippen auf der Externseite endigen, verweist es in eine andere Gruppe der Angulaten, welcher der eigentliche *Amm. angulatus* Schloth., *Morcanus* d'Orb. etc. angehören. Da der eigentliche *Amm. catenatus* Sow., De la Beche, Geological Manual, III. Ausg., 1833, pag. 334, Fig. 74, welcher weder aus der Abbildung, noch aus der Beschreibung erkannt werden kann, ebenfalls von Spezia herrührt, so ist es wahrscheinlich, dass *Amm. catenatus* d'Orb. Fig. 1 und 2 und *Amm. catenatus* Sow. ebenfalls verschiedene Formen sind. Ich halte es daher, selbst wenn ich über den oben angeführten Unterschied zwischen unserer Form und *Amm. catenatus* d'Orb. Fig. 1 und 2 hinweggehen wollte, um jede Verwirrung zu vermeiden, für nothwendig, der ersteren einen neuen Namen zu geben.

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

Eine Form aus dem gelbgrauen Kalk vom Schreinbach (Taf. IV, Fig. 5) schliesst sich durch die Endigung der Rippen an der Externseite an *Aeg. haploptychum* an, unterscheidet sich aber von typischen Exemplaren durch die grössere Dicke der Umgänge, welche nicht viel höher als dick sind, sowie durch die kräftigeren, minder zahlreichen Rippen.

Durchmesser ungefähr 78 mm (= 1); Nabelweite 36 mm (= 0.46); Höhe des letzten Umganges ungefähr 25 mm (= 0.32); Dicke ungefähr 20 mm (= 0.26).

An Stellen, an welchen man genauer messen kann, beträgt die Höhe des äusseren Umganges 17.5 und 15.5 mm, die Dicke beziehungsweise 15 und 14 mm. Es verhält sich also die Höhe zur Dicke ungefähr wie 7 zu 6. — Die Suturlinie zeigt einen herabhängenden Nahtlobus und steht in dem Grade der Zerschlitzung zwischen *Aeg. curviornatum* und *Aeg. megastoma* ungefähr in der Mitte.

**Aegoceras megastoma Gumb.**

(Taf. XVIII [V], Fig. 1—6.)

1861. *Amm. megastoma Gumbel*, Geognostische Beschreibung des bairischen Alpengebirges und seines Vorlandes, S. 474.1862. *Amm. longipontinus Opperl*, Palaeontolog. Mittheilungen aus dem Museum des kgl. bairischen Staates, pag. 129 pars, Taf. 41, Fig. 2 (Lobenzeichnung), non Fig. 1.

|                           | Fig. 1        | Fig. 4        | Fig. 3         | Fig. 2         |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Durchmesser . . . . .     | 155 mm (= 1 ) | 27 mm. (= 1 ) | 12 mm (= 1 )   | 7.5 mm (= 1 )  |
| Nabelweite . . . . .      | 78 » (= 0.50) | 11 » (= 0.41) | 4.5 » (= 0.37) | 2.5 » (= 0.33) |
| Höhe des letzten Umganges | 44 » (= 0.28) | 9 » (= 0.33)  | 4 » (= 0.33)   | 3 » (= 0.40)   |
| Dicke . . . . .           | 28 » (= 0.18) | 8 » (= 0.30)  | 4.5 » (= 0.37) | 3 » (= 0.40).  |

„Einhochmündiger kielloser Ariet, welcher dem *Amm. tortilis d'Orb.* (Pal. Franç., Ter. Jur., Taf. 49) am nächsten steht, jedoch sich von diesem und dem verwandten *Amm. Johnstoni* durch seine Hochmündigkeit und viel mehr zerschlitzte Sättel unterscheidet; auch ist der Rückensattel verhältnissmässig schmaler, als bei beiden verwandten Arten, und der Rückenlobus verhältnissmässig tief. Die Umgänge sind bis zu  $\frac{1}{3}$  ihrer Höhe involut, es sind sechs Umgänge sichtbar, jeder Umgang trägt 40 gegen die Wohnkammer wenig stark hervortretende, ziemlich gerade Rippen.“

Dieser von Gumbel gegebenen Charakteristik schliesse ich die Beschreibung des in Taf. V, Fig. 1 abgebildeten Exemplars an. Dasselbe hat theilweise die Schale erhalten und lässt sechs ungefähr zu einem Drittel involute Umgänge erkennen, welche bis zum Ende mit einfachen kräftigen Rippen bedeckt sind.

Die Flanken sind schwach gewölbt, die Externseite ist gerundet, geht jedoch auf dem letzten Umgang in eine mehr zugespitzte Gestalt über, welche bei noch älteren Exemplaren immer mehr ausgeprägt wird.

Gleichzeitig werden die einzelnen Umgänge, welche im Innern nahezu so dick als hoch sind, im Verhältnisse zur Dicke sehr hoch, indem die Dicke viel langsamer zunimmt als die Höhe.

Die Rippen verlaufen ganz gerade in radialer Richtung und scheinen in der Nähe der Externseite zu verschwinden. Bei genauer Betrachtung erkennt man an Stellen, an denen die Sculptur gut erhalten ist, dass die Rippen dort, wo sie in der Nähe der Externseite zu verschwinden beginnen, nach vorne gebogen sind, und in fast unmerklich erhöhten Streifen, welche einen nach vorne convexen Bogen bilden, sich in der Mitte der Externseite vereinigen. Wo derartige Stellen noch mit der Schale bedeckt sind, sieht man in der Nähe der Externseite feine Anwachsstreifen, welche mit den nach vorne verlaufenden, undeutlichen Theilen der Rippen gleiche Richtung haben. Es macht dies den Eindruck, als würden im späteren Alter feine, kurze, secundäre Rippen zwischen den langen Rippen sich einzuschalten beginnen. Der äussere Umgang trägt 47, der vorletzte 48, der drittletzte 30 Rippen.

Das Exemplar ist bis zum Schlusse gekammert. In der stark zerschlitzten Suturlinie ist der Lateralsattel viel höher als der Externsattel, die beiden Aeste des Siphonallobus sind schief nach innen gerichtet und genau so tief als der äussere Hauptast des ersten Laterals, mit welchem sie fast zusammenstossen.

Der zweite Lateral tritt ganz zurück und vereinigt sich mit 5 Auxiliaren zu einem sehr gut entwickelten Nahtlobus, welcher tiefer herabreicht als der erste Lateral. Sehr charakteristisch ist der scharfe, fast schnurgerade Verlauf der einzelnen Lobenäste.

Opperl hat a. o. a. O., Taf. 41, Fig. 2 eine Abbildung der Lobenlinie eines Exemplars aus dem braunrothen Kalk des unteren Lias von der Kammerkaralpe bei Waidring gegeben, welches

Exemplar sich in der Sammlung des kgl. Oberbergamtes in München befindet, und welches mir ebenfalls zur Vergleichung vorlag.

In Taf. XVIII (V), Fig. 6 ist die Lobenlinie eines anderen Exemplars dargestellt, welche noch stärker zerschnitten ist als bei typischen Exemplaren, aber im übrigen vollkommen übereinstimmt. Dieses letztere Exemplar, welches etwas hochmündiger ist als das vorerwähnte von der Kammerkaralpe, stammt aus gelbgrauem Kalk von demselben Fundorte und aus der gleichen Sammlung und ist mit der Bezeichnung »Arietenbank« versehen, während andere Exemplare dieser Sammlung die Bezeichnung »Cardinienbank« führen.

Die Loben sind bei typischen Exemplaren vollkommen symmetrisch, doch kommen auch unsymmetrische Loben vor, wie bei dem Taf. V, Fig. 4 abgebildeten kleinen Exemplare.

Fig. 2—5 zeigen den Verlauf der Rippen an jüngeren Exemplaren, beziehungsweise an den inneren Windungen älterer Exemplare. Das in Fig. 4 abgebildete Exemplar trägt 27, das in Fig. 3 abgebildete 26 Rippen auf dem äusseren Umfange.

Aus der Betrachtung dieser Formen ergibt sich mit Bestimmtheit die Zugehörigkeit des *Aeg. megastoma* zur Gruppe der Angulaten oder zur Gattung *Aegoceras* in der Fassung Hyatt's.

*Aeg. megastoma* unterscheidet sich von dem bei Oppel, Taf. 41, Fig. 1, abgebildeten Exemplare des *Amm. longipontinus* von Langenbrücken, von welchem mir ein Gypsabguss zur Vergleichung vorlag, dadurch, dass letzteres schon bei verhältnissmässig geringer Grösse sehr undeutliche Rippen bekommt, welche ausserdem eine Biegung nach vorne nicht erkennen lassen, obwohl undeutliche Streifen als Fortsetzung der Rippen sich noch über die Externseite hinziehen.

Vorkommen: In den gelbgrauen Kalkbänken des unteren Lias vom Breitenberg und vom Schreinbach, in den rothen Kalken mit Brauneisenconcretionen vom Lömmerbach, in dem gelbgrauen und rothbraunen Kalk des unteren Lias der Kammerkaralpe.

#### *Aegoceras* n. f. indet. cf. *megastoma* Gümb.

(Taf. XXI [VIII], Fig. 2.)

Ein Exemplar aus dem gelbgrauen Kalke vom Schreinbach unterscheidet sich von dem typischen *Aeg. megastoma* durch schwächer markirte, enger stehende Rippen, welche in der Nähe der Externseite nur eine Andeutung einer Biegung nach vorne erkennen lassen. Die Externseite selbst ist fast vollkommen glatt, und die kaum sichtbaren Streifen, welche bei guter Beleuchtung sich dennoch über die Externseite verfolgen lassen, sind trotz des guten Erhaltungszustandes dermassen undeutlich, dass sie durch Abbildung in natürlicher Grösse nicht wiedergegeben werden können. Das vordere Ende des äusseren Umganges ist beschädigt, so dass das Exemplar hier nicht gemessen werden kann. Eine Strecke weiter nach rückwärts ergaben sich folgende Dimensionen: Durchmesser 64 mm (= 1); Nabelweite 28 mm (= 0.44); Höhe des letzten Umganges 20 mm (= 31); Dicke 15.5 mm (= 0.24).

Auf dem dem Durchmesser von 64 mm entsprechenden Umfange finden sich 40, auf dem nächstinneren 35 Rippen.

#### *Aegoceras anisophyllum* n. f.

(Taf. XVIII [V], Fig. 7, Taf. XIX [VI], Fig. 1—3.)

|                       | Taf. V, Fig. 7 | Taf. VI, Fig. 3 |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| Durchmesser . . . . . | 67 mm (= 1 )   | 29 mm (= 1 )    |
| Nabelweite . . . . .  | 27 » (= 0.40)  | 11 » (= 0.38)   |

Höhe des letzten Umganges . . . . . 24 mm (= 0·36) . . . . . 10 mm (= 0·34)

Dicke . . . . . 16 „ (= 0·24) . . . . . 8 „ (= 0·27)

Diese Form steht dem *Aeg. megastoma* ausserordentlich nahe, unterscheidet sich aber sehr bestimmt durch einige constante Merkmale. *Aeg. anisophyllum* ist hochmündiger, die Flanken sind mehr platt gedrückt, die Rippen verlaufen auf den Flanken häufig nicht genau radial, sondern der Hauptrichtung nach etwas schief nach rückwärts, und ihre Beugung nach vorne in der Nähe der Externseite, sowie die Vereinigung in der Mitte der Externseite ist stets viel auffallender als bei *Aeg. megastoma*. Das Undeutlichwerden der Rippen beginnt jedoch auch bei unserer Form schon an der Stelle, an welcher sich dieselben nach vorne beugen.

Die Lobenlinie ist bei allen von mir untersuchten Exemplaren stark unsymmetrisch, indem der Siphon nicht in der Mittellinie der Externseite verläuft, sondern nach einer Flanke gerückt erscheint, auf welcher Flanke dann die Loben und Sättel nicht blos schmaler, sondern auch seichter und niedriger sind, als auf der andern. Die beiden Aeste des Siphonallobus sind genau parallel oder nur mit geringer Neigung nach innen führend und etwas kürzer, als der äussere Hauptast des ersten Laterals, so dass das nahe Zusammentreffen der beiden Astspitzen, wie es bei *Aeg. megastoma* vorhanden ist, hier nicht ausgebildet ist. Der eigenthümliche gerade Verlauf der Lobenäste, wie er bei *Aeg. megastoma* sich findet, fehlt hier, die Lobenenden sind gekrümmt und umschliessen grössere Sattelblätter. (Vgl. auch Taf. XIX [VI], Fig. 2.) Der Nahtlobus ist ebenfalls gut entwickelt und reicht tiefer herab, als der erste Lateral. Bei dem in Taf. V, Fig. 7 abgebildeten Exemplar, einem Steinkern, erkennt man, dass sich die Assymetrie auch auf die Aussenwände der Schale erstreckt, indem die Flanke, nach welcher der Siphon verschoben erscheint, und auf welcher die Loben schwächer ausgebildet sind, mehr platt gedrückt ist, als die andere.

Ein grosses Exemplar aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Breitenberg, von ungefähr 250 mm Durchmesser und ungefähr 36 mm Dicke, welches in Taf. VI, Fig. 1 theilweise abgebildet ist, besteht aus 8 sichtbaren Umgängen, von welchen der letzte eine keilförmig zugespitzte Externseite hat. Die inneren Windungen sind mit kräftigen, dicht gedrängten Rippen bedeckt, welche auf den äusseren Umgängen etwas flacher, und deren Zwischenräume breiter werden, bis sie auf dem letzten Viertel des äusseren Umganges sehr undeutlich werden und unregelmässigen, enger stehenden Streifen Platz machen, welche bei ihrem Aufsteigen von der Naht nach rückwärts verlaufen, sich hierauf nach vorne umbiegen, in etwas unregelmässiger Weise über die Flanken verlaufen und, wie es scheint, in der Nähe der Externseite noch einmal nach vorne gebogen sind. Der ganze letzte Umgang ist Wohnkammer. Von der Lobenlinie ist nur zu erkennen, dass ein herabhängender Nahtlobus vorhanden ist. Die plattgedrückten Flanken und die relativ grosse Mundhöhe lassen mich über die Zugehörigkeit dieser Form zu *Aeg. anisophyllum* nicht in Zweifel sein.

Von einem anderen grossen Exemplare (aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach) folgen hier die Dimensionen:

Durchmesser 250 mm (= 1); Nabelweite 111 mm (= 0·44); Höhe des letzten Umganges 79 mm (= 0·32); Dicke ungefähr 45 mm (= 0·18).

Die Externseite des äusseren Umganges ist sehr scharf, die Rippen sind bis zum Ende desselben deutlich, wenn auch abgeflacht und biegen sich in der Nähe der Externseite als feine Streifen stark nach vorne, welchen sich hier gleichgerichtete secundäre Streifen zugesellen.

Vorkommen: In den gelbgrauen Kalken mit *Aeg. megastoma* vom Breitenberg und Schreinbach; in den rothen Kalken mit Brauneisenconcretionen vom Lämmerbach und von Adnet.



Ein Exemplar aus dem gelbgrauen Kalke vom Schreinbach (Taf. X, VII [IV], Fig. 6) steht in dem Verhalten der Rippen der Externseite dem *Aeg. haploptychum* näher, und die unsymmetrische Lobenlinie zeigt einen geringeren Grad der Zerschlitzung, als die typischen Exemplare des *Aeg. anisophyllum*.

### *Aegoceras* Panzneri n. f.

(Taf. XV [II], Fig. 1–2, Taf. XXI [VIII], Fig. 3.)

Diese Form unterscheidet sich von *Aeg. megastoma* und *Aeg. anisophyllum*, welchen sie am nächsten steht, durch weiteren Nabel, geringere Dicke, sowie durch die dünneren und zahlreicheren Rippen. Es folgen die Dimensionen einiger Exemplare :

|  | Taf. VIII, Fig. 3  |                    | Taf. II, Fig. 2 |
|--|--------------------|--------------------|-----------------|
| Durchmesser . . . . .                    | 205 mm (= 1 ) . .  | 197 mm (= 1 ) . .  | 41 mm (= 1 )    |
| Nabelweite . . . . .                     | 119 » (= 0.58) . . | 115 » (= 0.58) . . | 18 » (= 0.44)   |
| Höhe des letzten Umganges ungefähr . . . | 47 » ( — ) . .     | 43 » (= 0.22) . .  | 14 » (= 0.34)   |
| Dicke ungefähr . . . . .                 | 25 bis 26 mm . .   | 24 » (= 0.12) . .  | 11 » (= 0.27)   |

Das in Taf. XV [II], Fig. 1 abgebildete Exemplar trägt sehr dünne und dichtgedrängte Rippen, welche auf den letzten zwei Dritteln des äusseren Umganges sehr flach werden und auf dem letzten Drittel in wenig deutliche Streifen übergehen, welche in ungleichen Abständen auf einander folgen. Ein anderes Exemplar (Durchmesser 197 mm) ist bis zum Ende mit kräftigen, weiter von einander abstehenden Rippen bedeckt; es enthält auf dem äussersten der acht sichtbaren Umgänge 67 Rippen, auf dem vorletzten 61 und auf dem drittletzten Umgänge 51 Rippen. Das Exemplar, dessen Lobenlinie in Taf. XXI [VIII], Fig. 3, abgebildet ist, lässt 7 Umgänge erkennen und trägt auf dem letzten Umgänge 74, auf den nach innen folgenden Umgängen 72, 54 und 34 Rippen. Die Rippen sind auf den äusseren Umgängen sehr dünn und zahlreich, auf den innersten jedoch viel kräftiger, als bei den anderen Exemplaren. Die Rippen haben in der Nähe der Externseite nur eine schwache Biegung nach vorwärts und verschwinden in der Mitte der Externseite fast vollständig. Das kleine in Taf. II, Fig. 2, abgebildete Exemplar lässt kaum eine Spur einer Vereinigung der Rippen auf der Externseite mehr erkennen; an der in Taf. II, Fig. 1d, abgebildeten Windung des grossen Exemplares ist diese Vereinigung noch ein wenig besser erkennbar.

Die Lobenlinie steht der des *Aeg. megastoma* ausserordentlich nahe. Der Nahtlobus reicht so tief oder noch tiefer, als der erste Lateral herab. Die Zerschlitzung ist eine sehr grosse, und die einzelnen Lobenlinien sind einander so nahe gerückt, dass die Lobenspitzen sehr häufig die Sattelblätter der vorhergehenden Suturlinie berühren. Die schon erwähnten drei grossen Exemplare lassen auch in den Details der Lobenzeichnung gewisse Verschiedenheiten erkennen.

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

Ich benenne diese Form nach dem tüchtigen Sammler Panzner in St. Wolfgang, dessen verständnisvoller Thätigkeit insbesondere der Gewinn der sehr reichen und schönen Fauna vom Schreinbach zu danken ist.

### *Aegoceras* n. f. indet. cf. *curviornatum*.

(Taf. XVI. [III], Fig. 6.)

Es liegt ein beschädigtes Exemplar vor, welches eine bedeutende Aehnlichkeit mit *Aeg. curviornatum* aufweist, sich aber von diesem durch etwas weiteren Nabel, minder kräftige, dichter stehende und demgemäss zahlreichere Rippen unterscheidet. Die Flanken sind noch flacher, auch

die Externseite ist etwas platt gedrückt, so dass der Querschnitt eines Umganges sich einem Rechteck nähert. Die Höhe verhält sich zur Dicke ungefähr wie 4 zu 3. Die Rippen sind auch auf der Externseite noch kräftig, wo sie sich in einem nach vorne convexen Bogen vereinigen. Der äussere Umgang trägt 46 Rippen. Jener Umgang, welcher ungefähr dem Durchmesser des in Taf. III, Fig. 2, abgebildeten Exemplares von *Aeg. curviornatum* entspricht, hat 45 Rippen, während letzteres auf dem äusseren Umgang nur 38 Rippen trägt. Ausserdem ist zu bemerken, dass hie und da eine Rippe vorhanden ist, welche weitaus schwächer ist, als die benachbarten, wobei auch die Zwischenräume schmaler werden. An einer dieser Stellen sind 2 schwache Rippen neben einander, deren eine so schwach ist, dass sie nur in der Nähe der Externseite sichtbar ist und auf dem übrigen Theil der Flanke verschwindet. Das sind Spuren, wie sie sonst bei Formen auftreten, deren Rippen sich im späteren Alter zu spalten beginnen; sie kommen indessen auch als Abnormitäten vor.

Die Lobenlinie ist verhältnismässig einfach, stimmt mit jener des *Aeg. curviornatum* überein und ist nur unbedeutend stärker verzweigt. Der stark zurücktretende zweite Lateral, welcher eigenthümlich zweispitzig erscheint, vereinigt sich mit vier Auxiliaren zu einem Nahtlobus, welcher eben so tief herabreicht, als der erste Lateral.

Vorkommen: Nur in einem Exemplare aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach bekannt.

#### *Aegoceras stenoptychum* n. f.

(Taf. XX [VII], Fig. 2.)

Durchmesser 68 mm (= 1); Nabelweite 30 mm (= 0.44); Höhe des letzten Umganges 22 mm (= 0.32); Dicke 15.5 mm (= 0.23).

Dieser Ammonit unterscheidet sich von nahestehenden Formen durch die stark plattgedrückten Flanken und die plattgedrückte Externseite, sowie durch die enger stehenden und zahlreicheren Rippen. Die letzteren verlaufen so wie bei *Aeg. haploptychum* gerade und in radialer Richtung über die Flanken, biegen sich in der Nähe der Externseite nach vorne, worauf sie schwächer werden und sich in der Mitte der Externseite in schwachen Streifen, welche nach vorne convexe Bögen bilden, vereinigen. Der letzte Umgang trägt 46 durchaus kräftige, einfache Rippen, der vorletzte 37. Die stark verzweigte Suturlinie zeigt einen Nahtlobus, der so tief herabreicht, als der erste Lateral.

Ein Exemplar von ungefähr 135 mm Durchmesser hat auf dem äusseren Umgange 62 einfache Rippen.

Durch den fast rechteckigen Querschnitt erinnert diese Form an den zuletzt besprochenen, Taf. III, Fig. 6 abgebildeten Ammoniten, unterscheidet sich aber von demselben durch weiteren Nabel, enger stehende Rippen und die bedeutende Abschwächung derselben auf der Externseite, ausserdem durch die weit stärker verzweigten Loben.

In dem Verlauf der Rippen steht *Aeg. stenoptychum* dem *Aeg. haploptychum* am nächsten, von welchem er sich ausser durch die Form des Querschnittes und die zahlreicheren Rippen auch durch etwas engeren Nabel unterscheidet.

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

**Aegoceras circacostatum n. f.**

(Taf. XVI [III], Fig. 5.)

Durchmesser 46 mm (= 1); Nabelweite 19 mm (= 0·41); Höhe des letzten Umgangs 16 mm (= 0·35); Dicke 13 mm (= 0·28).

Die niedrigen, gerundeten Umgänge sind mit starken gerundeten Rippen versehen, welche sich in der Nähe der Externseite nur schwach vorwärtsbiegen, auf dieser in einem sehr stumpfen Winkel gegen einander laufen und sich mit einer ganz geringen Abschwächung vereinigen. Der äussere Umgang trägt 36 Rippen. Die wenig zerschnittene Lobenlinie zeigt einen herabhängenden Nahtlobus.

Durch die kräftige Gestalt der Rippen auf der Externseite und die einfache Lobenlinie steht *Aeg. circacostatum* den *Aeg. curviornatum* und *extracostatum* sehr nahe. Von beiden unterscheidet es sich durch die geringe Vorwärtsbeugung und die gerundete (nicht schneidige) Gestalt der Rippen, vom ersteren überdies durch die geringe Mundhöhe, vom letzteren durch die viel dickeren und weit weniger zahlreichen Rippen.

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

Ein kleiner Ammonit (Schalenexemplar) aus dem gleichen Kalke vom Schreinbach (Taf. [XV] II, Fig. 3) erinnert durch die geringe Vorwärtsbeugung der Rippen an der Externseite an *Aeg. circacostatum*, unterscheidet sich aber von diesem durch geringere Dicke, dünnere, minder kräftige und zahlreichere Rippen, sowie dadurch, dass die letzteren bei ihrer Vereinigung in der Mitte der Externseite zwar in der ersten Hälfte des äusseren Umganges noch sehr kräftig, in der zweiten Hälfte hingegen viel schwächer ausgeprägt (wenig erhaben) erscheinen.

Nachstehend die Dimensionen: Durchmesser 41 mm (= 1); Nabelweite 16 mm (= 0·39); Höhe des letzten Umganges 15 mm (= 0·37); Dicke 10 mm (0·24).

Der äussere Umgang trägt 41 Rippen. Die Lobenlinie ist nicht bekannt.

**Aegoceras euptychum n. f.**

(Taf. XX [VII], Fig. 3—5.)

|                           | Fig. 3          |           | Fig. 4         |
|---------------------------|-----------------|-----------|----------------|
| Durchmesser . . . . .     | 45·5 mm (= 1 )  | . . . . . | 19·5 mm (= 1 ) |
| Nabelweite . . . . .      | 17·5 » (= 0·38) | . . . . . | 7 » (= 0·36)   |
| Höhe des letzten Umganges | 16·5 » (= 0·36) | . . . . . | 7 » (= 0·36)   |
| Dicke ungefähr . . . . .  | 12 » (= 0·26)   | . . . . . | 6 » (= 0·31)   |

Diese Form schliesst sich durch den kurzen gedrungenen Bau der Umgänge an die vorhergehende an, unterscheidet sich aber von derselben durch zahlreichere, in der Nähe der Externseite stark nach vorwärts gebogene Rippen, welche auf dieser undeutlich werden und sich in einem nach vorne convexen Streifen vereinigen. Die Externseite und die Flanken des äusseren Umganges sind stark gewölbt, während die Flanken der innern Umgänge, sowie des kleinen, Taf. VII, Fig. 4, abgebildeten Exemplares mehr platt gedrückt erscheinen.

An einem anderen, Taf. VII, Fig. 5, abgebildeten Exemplare, das übrigens, wie es scheint, einen etwas weiteren Nabel und schärfere Rippen hat, ist eine unsymmetrische, ziemlich stark zerschlitzte Lobenlinie mit herabhängendem Nahtlobus erkennbar.

*Aeg. euptychum* unterscheidet sich von *Aeg. stenoptychum*, welchem es in dem Verlaufe der Rippen sehr nahe steht, durch die starke Wölbung der Flanken und der Externseite, wobei zu

beachten ist, dass bei jüngeren Exemplaren des ersteren die Flanken ebenfalls flach sind. *Aeg. anisophyllum* unterscheidet sich durch weiteren Nabel, platt gedrückte Flanken und die geringere Anzahl der Rippen.

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

#### *Aegoceras* n. f. indet. cf. *euptychum*.

(Taf. XVIII [V], Fig. 8.)

Durchmesser 45 mm (= 1); Nabelweite 16.5 mm (= 0.37); Höhe des letzten Umganges 17 mm (= 0.38); Dicke 13 mm (= 0.29).

Diese Form steht der soeben beschriebenen namentlich in dem Verlauf der Rippen ausserordentlich nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch grössere Mundhöhe und Dicke, sowie durch die minder stark ausgeprägten Rippen. Die letzteren sind niedriger und erscheinen breitgedrückt, besonders an der Stelle ihrer Vorwärtsbeugung.

Nahe dem Ende des äusseren Umganges folgen die Rippen mit ungleichen Zwischenräumen auf einander, und eine der Rippen wird in der Nähe der Externseite nicht bloß noch breiter, als die übrigen, sondern zeigt auch die Andeutung einer Spaltung (des Ansatzes einer zweiten, kürzeren Rippe). Der äussere Umgang trägt 37 Rippen.

Es ist nur ein Exemplar aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach vorhanden. Die Lobenlinie ist unbekannt.

#### *Aegoceras* *diploptychum* n. f.

(Taf. XXI [VIII], Fig. 1.)

Durchmesser 153 mm (= 1); Nabelweite 77 mm (= 0.50); Höhe des letzten Umganges 43 mm (= 0.28); Dicke 27 mm (0.18).

Diese Form gleicht in der Gestalt und den Windungsverhältnissen der einzelnen Umgänge vollkommen dem *Aeg. megastoma* *Gümb.*, unterscheidet sich aber von diesem durch kurze Rippen, welche sich in der Nähe der Externseite zwischen den über die ganze Flanke verlaufenden Rippen, und zwar dort, wo diese schwächer zu werden beginnen und nach vorn gebogen sind, einschalten. Diese secundären Rippen sind in der Ansicht der Externseite von den primären nicht zu unterscheiden, da sie mit den letzteren, welche hier viel schwächer sind, als auf den Flanken, vollkommen gleich stark sind. Der ganze äussere Umgang trägt eingeschaltete Rippen, von welchen durchschnittlich eine zwischen je zwei primären Rippen auftritt. Wann die secundären Rippen sich einzuschalten beginnen, ist nicht zuerkennen; die inneren Umgänge gleichen, soweit sie innerhalb der äusseren sichtbar sind, denen des *Aeg. megastoma*. Die Rippen bilden auf der Externseite keine Knoten, sondern gehen in der Mittellinie fast unmerklich in einander über, was darum nicht deutlich erscheint, weil die zwischen den Rippen verlaufenden Furchen in der Mittellinie erhöht sind und darum verschwinden. Der äussere Umgang trägt 44 über die ganze Flanke verlaufende Rippen; an der Externseite hingegen zählt man an 90 Rippen.

Die Lobenlinie ist nicht erkennbar.

Von dieser Form ist nur ein Exemplar bekannt, welches aus dem rothbraunen Kalk mit *Aeg. megastoma* von der Kammerkaralpe stammt und sich im Besitze der Sammlung des kgl. Oberbergamtes in München befindet.

**Aegoceras latimontanum n. f.**

(Taf. XX [VII], Fig. 1.)

Durchmesser 157 mm (= 1); Nabelweite 79 mm (= 0·50); Höhe des letzten Umganges 46 mm (= 0·29); Dicke 28 mm (0·18).

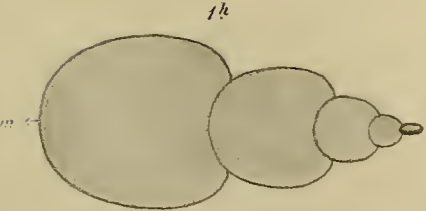
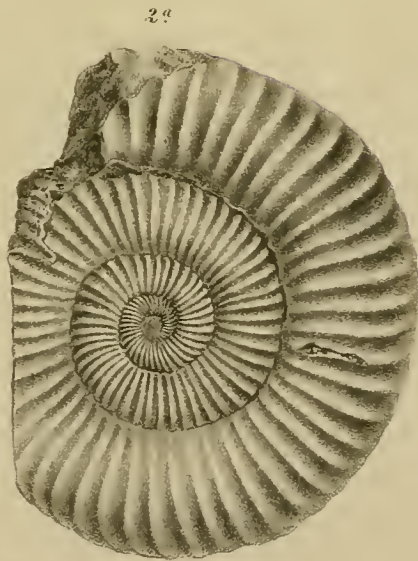
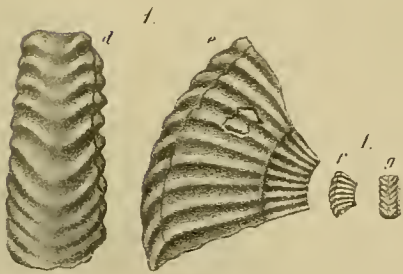
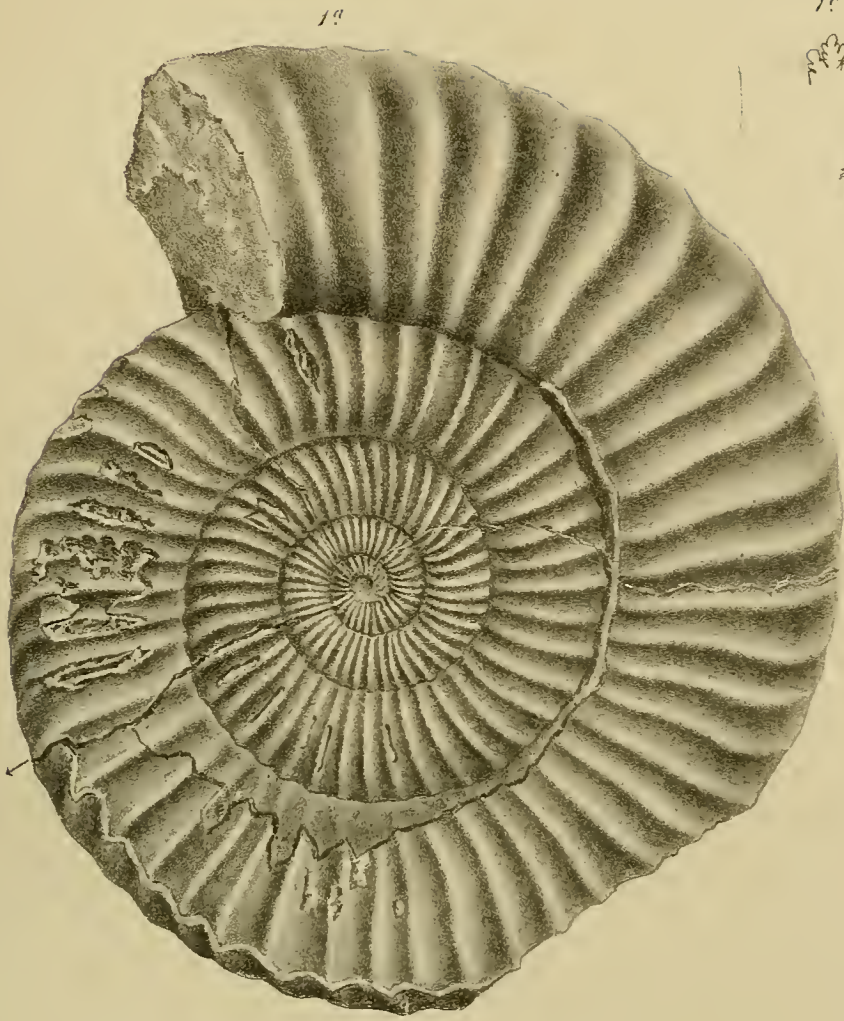
Dieser Ammonit steht dem *Aeg. megastoma Gumb.* in der äusseren Gestalt ausserordentlich nahe. Die Externseite ist wie bei den grösseren Exemplaren des letzteren zugespitzt, während die inneren Windungen an der Externseite gleichmässig gerundet sind. Die Rippen verlaufen auf den Flanken in radialer Richtung und werden in der Nähe der Externseite undeutlich; doch lassen sich die entsprechenden nach vorwärts gebogenen, feinen Erhöhungen bis zur Medianlinie verfolgen. Auch finden sich gegen das Ende des äusseren Umganges schwache, kaum merkliche Spuren einer Einschaltung secundärer Rippen an der Externseite. Die Zahl der Rippen ist ein wenig geringer, als bei *Aeg. megastoma*. Der äussere Umgang trägt 44, der vorletzte 40 und der drittletzte 37 Rippen.

Die Lobenlinie ist sowohl von der des *Aeg. megastoma*, als von denen aller andern mir bekannten Angulaten verschieden. Die Lobenkörper sind sehr seicht, und es ist kein herabhängender Nahtlobus vorhanden. Der erste Lateral ist tiefer, als der Siphonallobus, der Lateralsattel höher, als der Externsattel, und neben dem ziemlich kleinen zweiten Lateral sind noch drei Auxiliaren vorhanden. Der Charakter der Verzweigung ist jedoch von den anderen Angulatenloben verschieden. Es fehlt den Loben ein hervorragender Mittelast, an welchen sich seitlich je ein grösserer Ast anschliesst, gegen welchen die übrigen Aeste zurücktreten; die einzelnen Verzweigungen sind vielmehr ziemlich gleichwerthig, so dass an den Sätteln, insbesondere an dem Lateralsattel eine fächerförmige Stellung der Verzweigungen ausgebildet ist. — Das letzte Drittel des äusseren Umganges gehört der Wohnkammer an. Die letzte Suturlinie ist der vorletzten sehr nahe gerückt, während die übrigen etwas weiter von einander entfernt sind.

Es liegt nur ein Exemplar aus dem gelbgrauen Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Breitenberg vor, welches sich in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt befindet.

TAFEL XIV (I).

- Fig. 1. *Aegoceras extracostatum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontologische Staatssammlung in München. Die Rippen des äusseren Umganges, welcher grösstentheils von der Schale entblösst ist, sind in der Mitte der Flanke in Wirklichkeit höher und schneidiger, als in der Abbildung. d—g, Theile der inneren Windungen; h, Querschnitt mit Ansicht der Externseite des innersten sichtbaren Umganges, welcher vollkommen glatt ist. pag. 74 (2).
- „ 2. *Aegoceras* cf. *extracostatum* n. f. Steinkern mit theilweise erhaltener Schale aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aegoceras megastoma* vom Schreinbach. Oben zusammengedrückt. Paläontolog. Staatssammlung in München. pag. 75 (3).



A. Heinrich del. et lit.

Lith. Anst. v. J. Appell's Nachf. Wien

Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich-Ungarn,  
herausgegeben von Edm. v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. II, 1882.

Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien

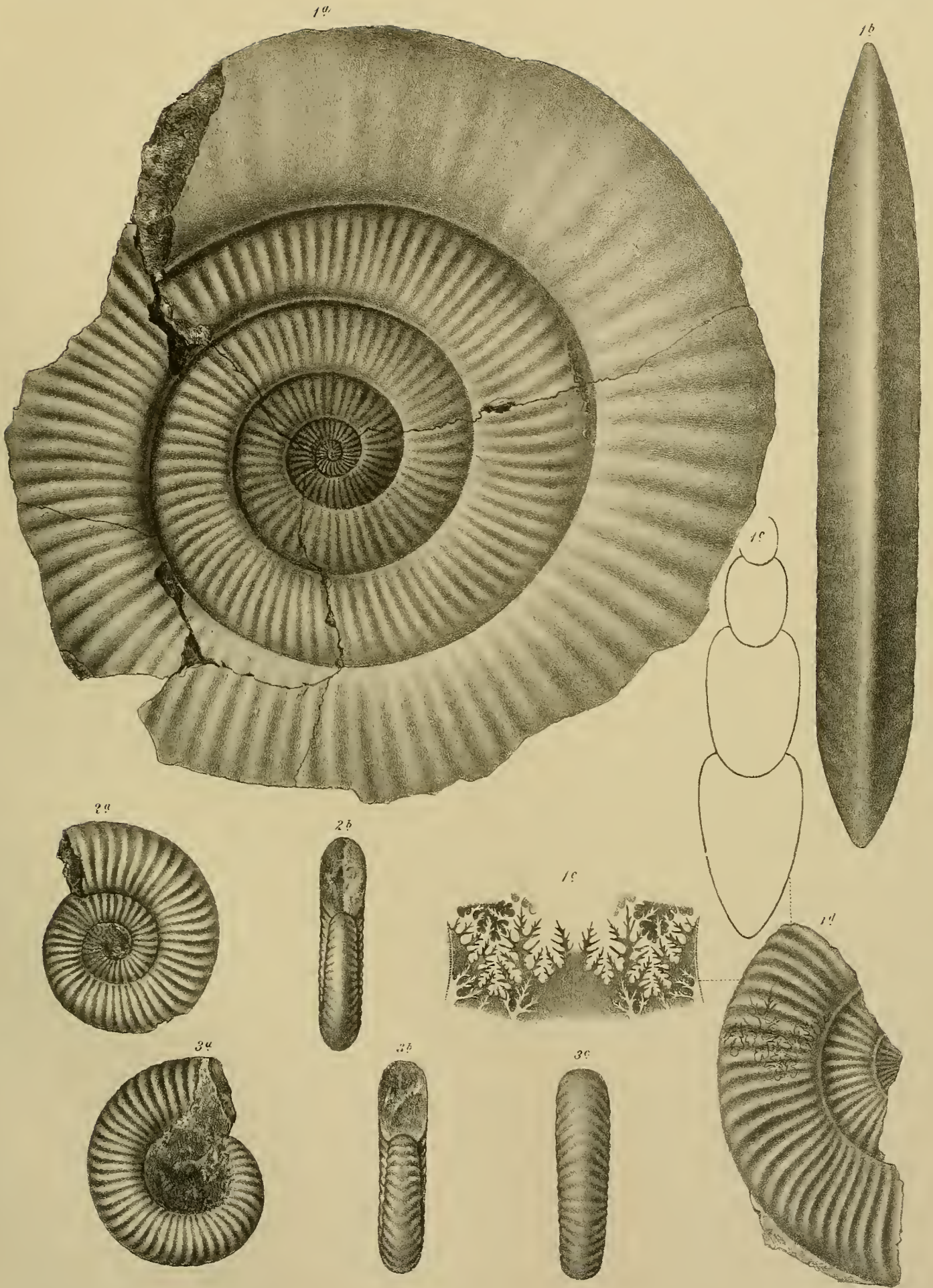






## TAFEL XV (II).

- Fig. 1. *Aegoceras Panzneri* n. f. Steinkern aus dem gelbgrauen Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontologische Staatssammlung in München. a, Seitenansicht. Der äussere Rand an dem letzten Drittel des letzten Umganges ist beinahe vollständig erhalten, was nach der Abbildung zweifelhaft erscheinen könnte; die unregelmässige Streifung dieses Theiles ist nicht genau wiedergegeben. b, Externansicht. c, Querschnitt. d, Theil der inneren Windungen. e, Lobenzeichnung der vorletzten Windung, irrthümlich verkehrt gezeichnet. pag. 81 (9).
- » 2. *Aegoceras Panzneri* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aegoceras megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. a, Seitenansicht; der Durchmesser der Abbildung ist zu gross, die Windungsverhältnisse und die Sculptur sind richtig wiedergegeben, indem die Abbildung entsprechend dem grösseren Durchmesser um wenige Rippen mehr enthält als das Original. b, Externansicht; die Mundhöhe ist zu gross gezeichnet. pag. 81 (9).
- » 3. *Aegoceras cf. circacostatum*. Schalenexemplar aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aegoceras megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. b, die Mündung ist in der Abbildung zu hoch. pag. 83 (11).



A Heinrich del et lith

Lith Anst v J. Appal's Nachf Wien

Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich Ungarn,  
herausgegeben von Edm.v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. II, 1882.

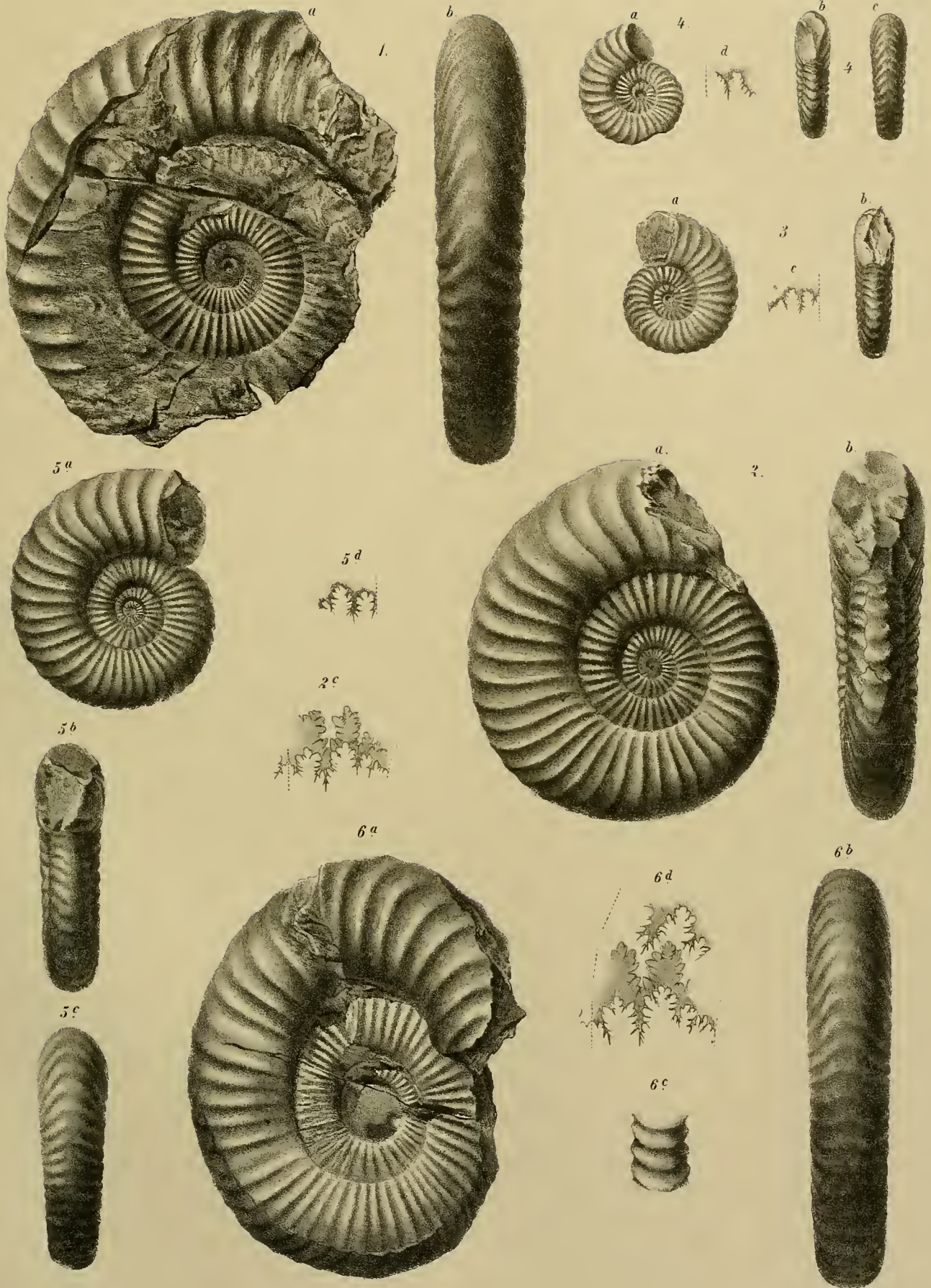
Verlag v. Alfred Hölder, k.k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.





## TAFEL XVI (III).

- Fig. 1. *Aegoceras n. f. indet., cf. extracostatum*. Schwarzgrauer Kalk der „Angulatenbank“ in der Kendelklause Geologische Sammlung der Wiener Universität. In der Externansicht (b) erscheinen die Rippen dichter gedrängt, stärker nach vorn gebogen und weit weniger kräftig markiert als am Original. S. 76 (4).
- » 2. *Aegoceras curviornatum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. In der Seitenansicht (a) ist der Nabel zu weit, die äussere Windung viel zu niedrig gezeichnet. Die Rippen sind am Original noch mehr erhaben. In der Externansicht (b) erscheint die Mündung an den Flanken zu stark gewölbt. Die Lobenzeichnung (c) ist in den Details nicht vollkommen genau. pag. 75 (3).
- » 3. *Aegoceras curviornatum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. pag. 75 (3).
- » 4. *Aegoceras curviornatum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. Die Mündung ist in der Seitenansicht zu niedrig. pag. 75 (3).
- » 5. *Aegoceras circacostatum n. f.* Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. Die Rippen erscheinen in den beiden Externansichten (b und c) nicht kräftig genug. Die Lobenzeichnung (d) ist in den Details ungenau. pag. 83 (11).
- » 6. *Aegoceras n. f. indet., cf. curviornatum*. Steinkern aus dem gelbgrauen Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. c, Externansicht einer kleinen Partie mit erhaltener Schale aus dem ersten Viertel des äusseren Umganges; eine kleine Abschwächung der Sculptur in der Medianlinie tritt in der Abbildung nicht hervor. Die Lobenzeichnung (d) ist ungenau. Der Nahtlobus reicht in Wirklichkeit so tief herab als der erste Lateral; es sind vier Auxiliarloben vorhanden. S. 81 (9).



Lith Anst v J. Appel's Nachf Wien

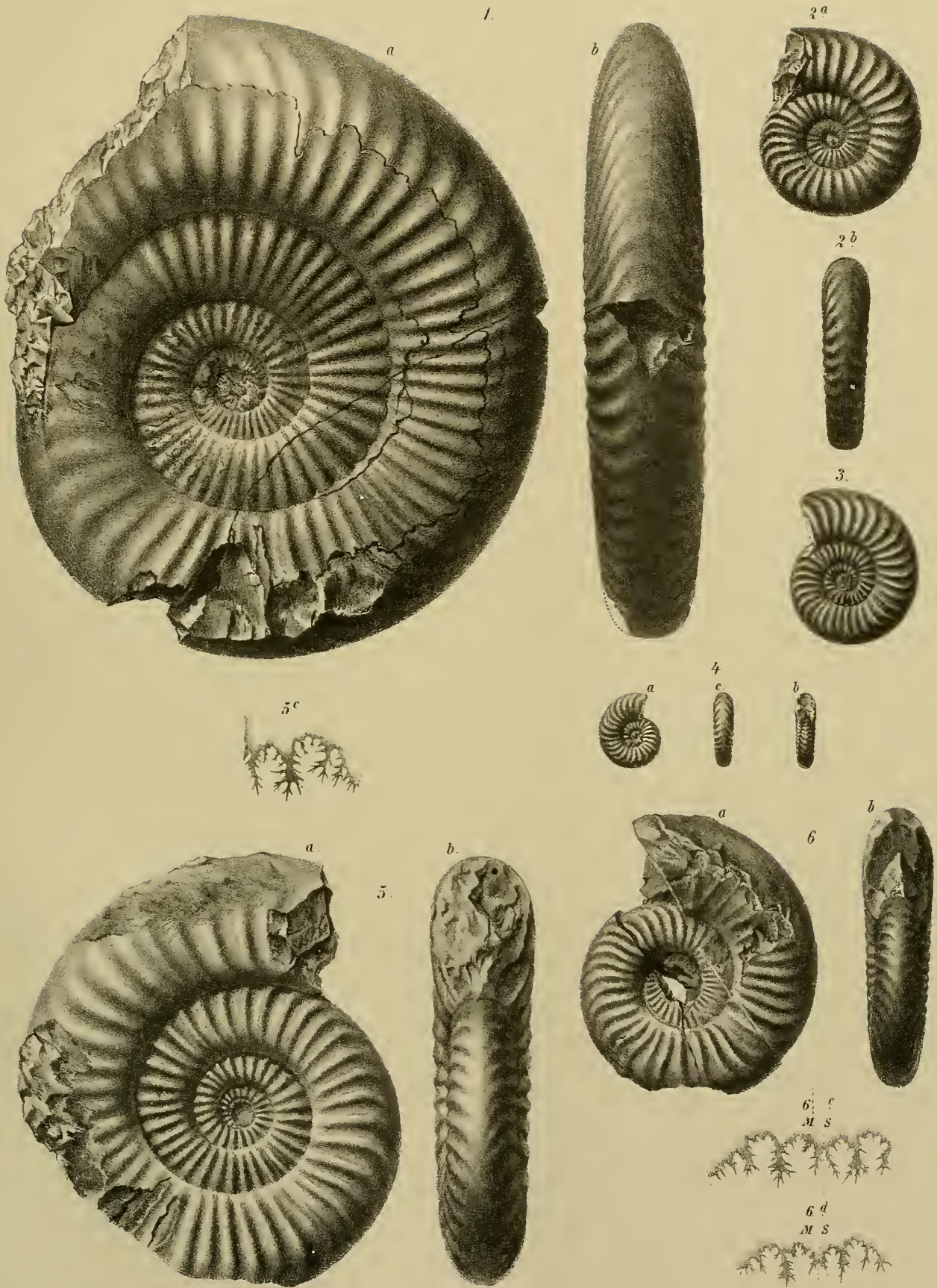






TAFEL XVII (IV).

- Fig. 1. *Aegoceras haploptychum* n. f. Rother Kalk mit Brauneisen-Concretionen vom Lämmerbach. K. k. Hof-Mineralien-Cabinet, pag. 76 (4).
- » 2. » » » Rother Kalk mit Brauneisen-Concretionen vom Lämmerbach. Paläontolog. Staatssamml. in München. Rippen und Furchen sind am Original in der Mitte der Externseite schwächer ausgebildet, pag. 76 (4).
- » 3. » » » Rother Kalk mit Brauneisen-Concretionen vom Lämmerbach. Paläontolog. Staatssammlung in München, pag. 76 (4).
- » 4. » » » Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München, pag. 76 (4).
- » 5. » » » Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. In der Externansicht erscheint die Mündung zu hoch, pag. 76 (4).
- » 6. » *anisophyllum* n. f. Uebergang zu *haploptychum*. Steinkern aus dem gelbgrauen Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. c und d asymmetrische Lobenlinie; M = Mitte der Externseite, S = Sipho, pag. 81 (9).



Lith. Anst. v. J. Appell's Nachf. Wien.

Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich-Ungarn,  
herausgegeben von Edm. v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. II, 1882.

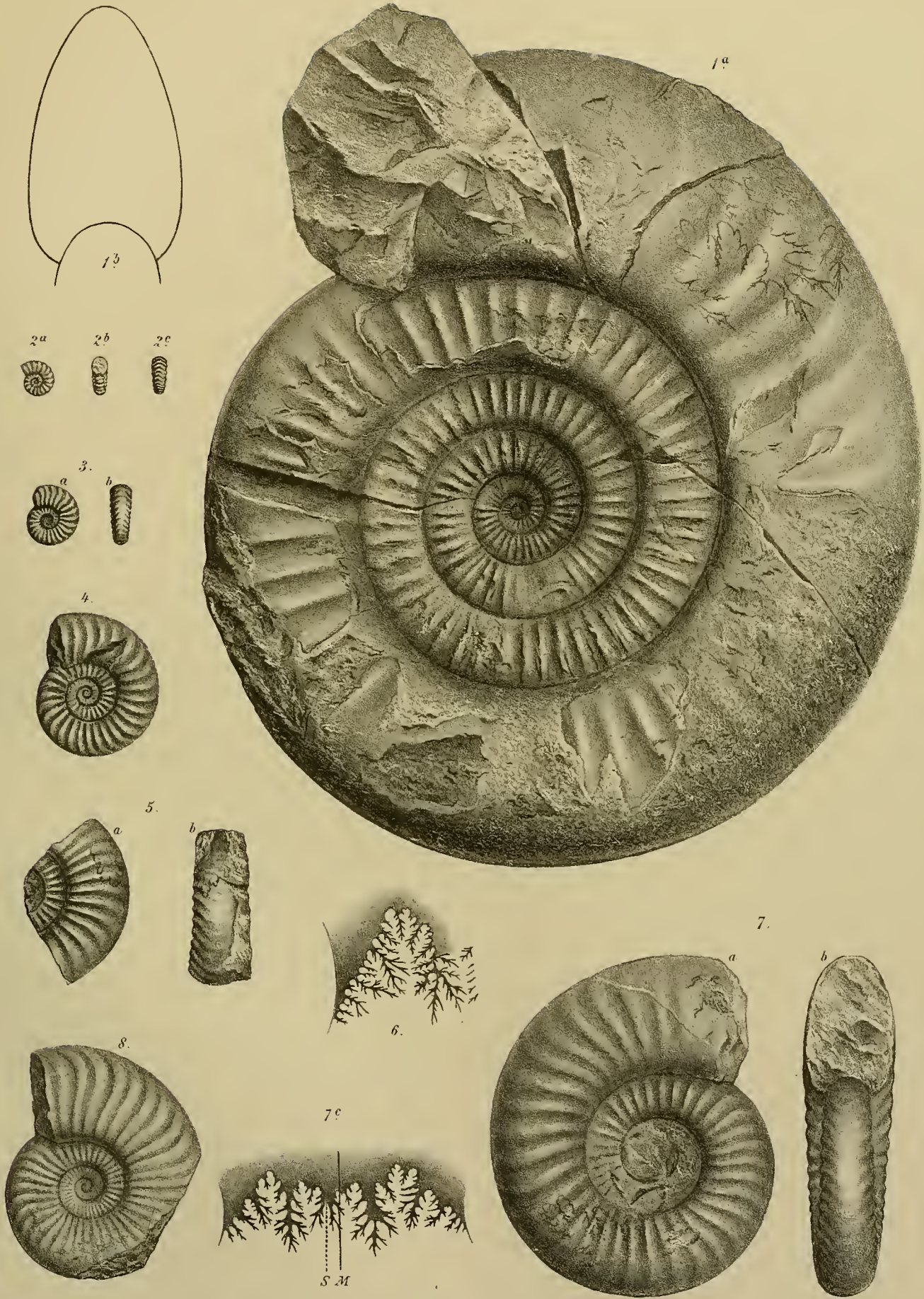
Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien





## TAFEL XVIII (V).

- Fig. 1. *Aegoceras megastoma* Gumb. Gelbgrauer Kalk des unteren Lias vom Schreinbach. Paläontologische Staatssammlung in München. pag. 78 (6).
- » 2. » » » Desgleichen. pag. 78 (6).
- » 3. » » » Desgleichen pag. 78 (6).
- » 4. » » » Desgleichen pag. 78 (6).
- » 5. » » » Ansicht eines Theiles der inneren Windungen eines grösseren Exemplares aus dem gelbgrauen Kalk des unteren Lias vom Breitenberg. Paläontologische Staatssammlung in München. pag. 78 (6).
- » 6. » » » Lobenlinie eines Exemplars aus gelbgrauem Kalk („Arietenbank“) von der Kammerkaralpe. Sammlung des kgl. Oberbergamtes in München. pag. 78 (6).
- » 7. » *anisophyllum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. Die Rippen sind am Original in ihrem Verlauf über die Flanken kräftiger markirt. An den Umbiegungsstellen werden sie schnell undeutlich. c, Lobenlinie; M = Mitte der Externseite, S = Siphon. Der Nahtlobus reicht am Original so tief herab als der erste Lateral. pag. 79 (7).
- » 8. » n. f. *indet.*, cf. *euptychum*. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. pag. 84 (12).



A Swoboda lith.

Lith. Anst. v. Th. Eganwarth Wien.







TAFEL XIX (VI).

- Fig. 1. *Aegoceras anisophyllum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Breitenberg. Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt. a, Theil der Seitenansicht des bei 250 mm im Durchmesser haltenden Exemplars. Der Bruchrand links existirt nicht am Original, er ist eine willkürliche Abgrenzung der Zeichnung; die runde Linie sollte den inneren Rand des zweiten Umganges darstellen. b, Seitenansicht. c, Querschnitt eines Theiles des äusseren Umganges, welcher sich an den in a oben befindlichen Theil des letzteren fast unmittelbar anschliesst. pag. 79 (7).
- » 2. » » Lobenlinie eines Exemplars aus dem gelbgrauen Kalke mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontologische Staatssammlung in München. M = Mitte der Externseite, S = Siphon. pag. 79 (7).
- » 3. » » Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. pag. 79 (7).



A. Cuvillier del.

Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

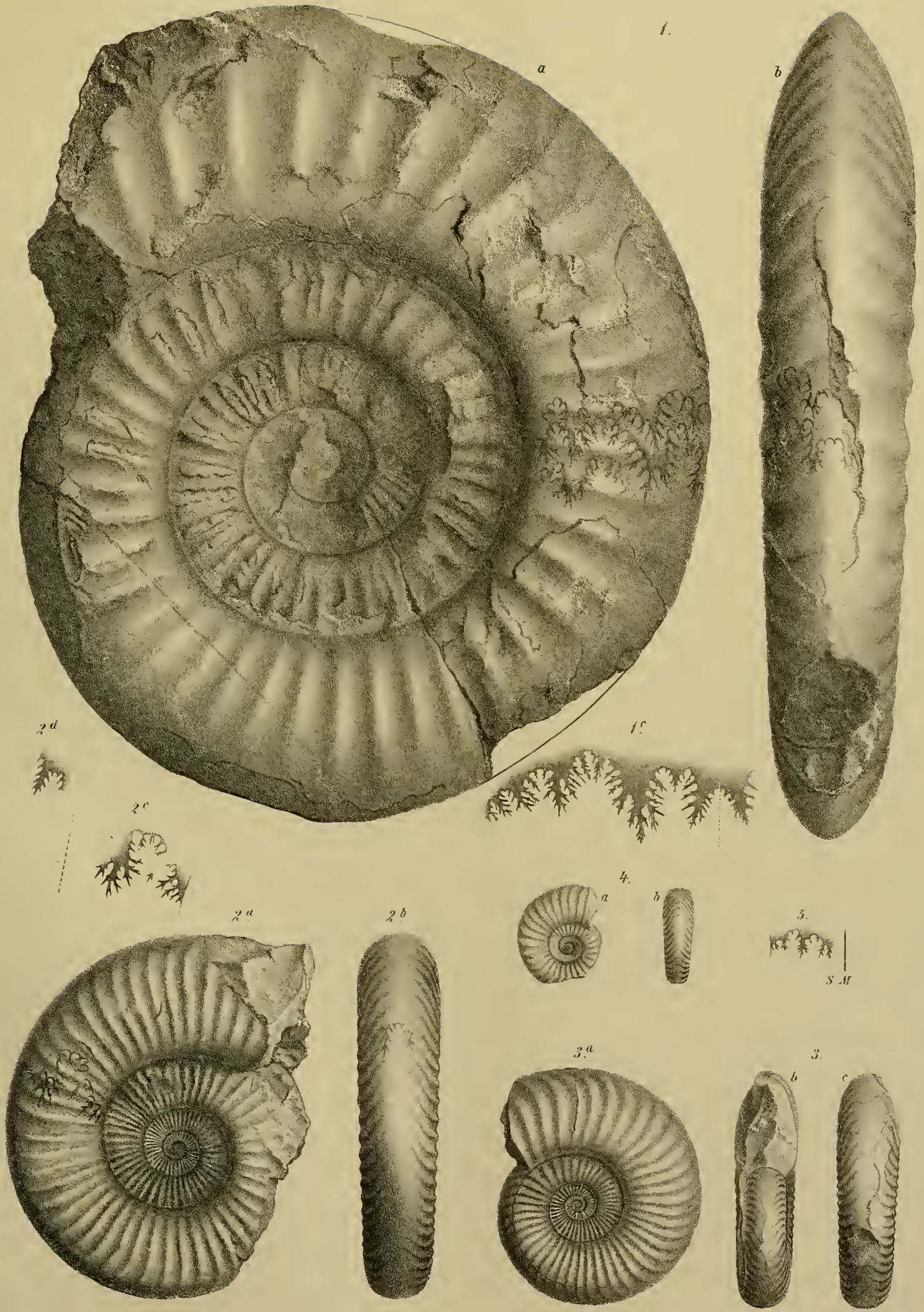
Beiträge zur Paläontologie von Oesterreich-Ungarn.  
 herausgegeben von Edm. v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. II, 1882.  
 Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.





TAFEL XX (VII).

- Fig. 1. *Aegoceras latimontanum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Breitenberg. Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt, pag. 85 (13).
- » 2. *Aegoceras stenoptychum* n. f. Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München, pag. 82 (10).
- » 3. *Aegoceras euptychum* n. f. Steinkern aus dem gelbgrauen Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach, Paläontolog. Staatssammlung in München, pag. 83 (11).
- » 4. » » » Gelbgrauer Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach, Paläontolog. Staatssammlung in München, pag. 83 (11).
- » 5. » » » Lobenlinie eines Exemplars aus dem gelbgrauen Kalke vom Schreinbach, Paläontologische Staatssammlung in München. M = Mitte der Externseite, S = Siphon, pag. 83 (11).



A. Swoboda lith.

Lith. Anst. v. Th. Bennewitz Wien.

Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich Ungarn,  
 herausgegeben von Edm. v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. II, 1882.  
 Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

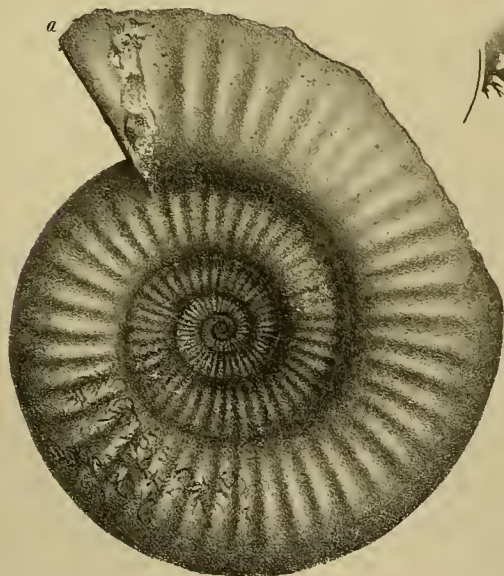
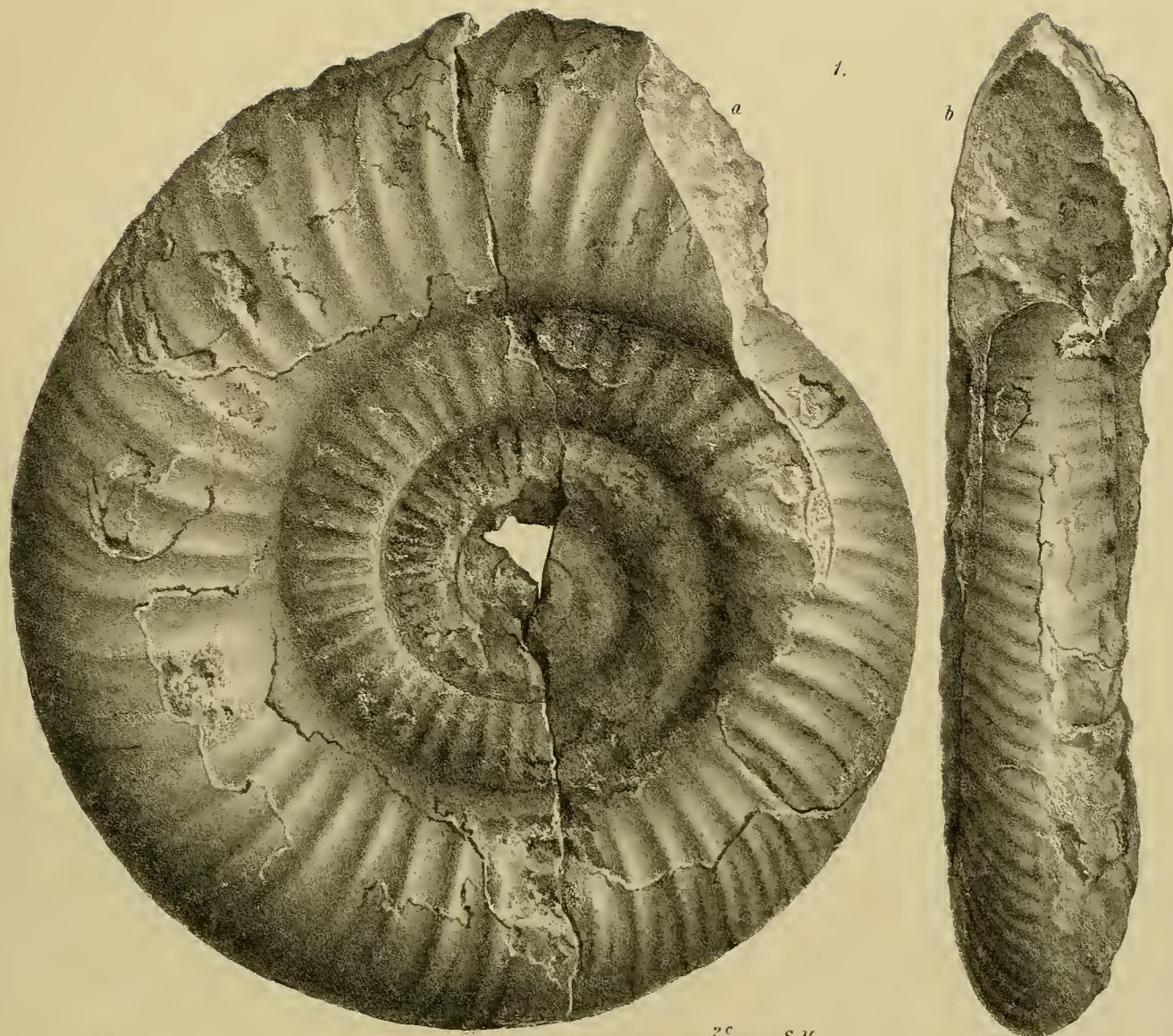






TAFEL XXI (VIII).

- Fig. 1. *Aegoceras diploptychum* n. f. Rothbrauner Kalk mit *Aeg. megastoma* von der Kammerkaralpe. Sammlung des kgl. Oberbergamtes in München. Die eingeschobenen Rippen sind am Original gleich stark mit den in der Nähe der Externseite nach vorwärts gebogenen Theilen der primären Rippen. pag. 84 (12).
- » 2. *Aegoceras* n. f. *indet.*, cf. *megastoma*. Steinkern aus dem gelbgrauen Kalk mit *Aeg. megastoma* vom Schreinbach. Paläontolog. Staatssammlung in München. c Lobenlinie, M = Mitte der Externseite, S = Sipho. pag. 79 (7).
- » 3. *Aegoceras Panzneri* n. f. Lobenlinien eines grossen Exemplars aus dem gelbgrauen Kalke vom Schreinbach. Paläont. Staatssammlung in München. pag. 81 (9).



A. Swoboda lith.

Lith. Anst. v. Th. Banzwirth Wien.

Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich-Ungarn,  
herausgegeben von Edm. v. Mojsisovics u. M. Neumayr, Bd. II, 1882.

Verlag v. Alfred Hölder, k. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Paläontologie von Österreich = Mitteilungen des Geologischen und Paläontologischen Institutes der Universität Wien](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [002](#)

Autor(en)/Author(s): Wähner Franz

Artikel/Article: [BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER TIEFEREN ZONEN DES UNTEREN LIAS IN DEN NORDÖSTLICHEN ALPEN. 73-85](#)