

UEBER DIE CEPHALOPODEN DER GOSAUSCHICHTEN.

VON

FRANZ RITTER VON HAUER.

MIT DREI LITHOGRAPHIRTEN TAFELN

(EINGELANGT DEN 27. MÄRZ 1858.)

Die umfassenden Arbeiten von Zekeli¹⁾ und von Reuss²⁾ haben den ausserordentlichen Reichtum der Gosauschichten unserer Alpen an Gasteropoden und an Korallen genauer kennen gelehrt; die Abtheilung der Acephalen, nicht minder reich entwickelt, harrt noch eines Monographen. Was bisher von Ueberresten aus anderen Abtheilungen des Thierreiches gefunden wurde, bleibt, sowohl was Zahl der Arten als auch der einzelnen Individuen betrifft, gegen die oben genannten Classen sehr weit zurück, und so finden sich namentlich auch über die Cephalopoden, deren Beschreibung die folgenden Blätter gewidmet sind, nur wenige Nachrichten in der älteren und neueren Literatur und die geringe Zahl von Arten, die ich zusammenzubringen im Stande war, sind in unseren Sammlungen in wenig Exemplaren, und jede Art meist nur von einer Localität vorhanden.

Die Localitäten, von denen mir bisher Cephalopoden aus den Gosauschichten bekannt wurden, sind:

1. Das Gosauthal selbst. Schon Elie de Beaumont citirt daselbst Ammoniten³⁾, und Sedgwick und Murchison erwähnen eines Baculiten oder Hamiten⁴⁾. Später fand Herr Professor Reuss⁵⁾ in dem sogenannten Nefgraben in einem 7—800 Fuss mächtigen System von grauen und gelblichen, grossentheils verhärteten Mergeln, die auch Inoceramen führen, Bruchstücke von Ammoniten, die er, obgleich das Fehlen der Lobenzeichnung eine ganz sichere Bestimmung nicht zuließ, doch als wahrscheinlich identisch mit *A. texanus* Röm. bezeichnet. Die genaueste Untersuchung besser erhaltener Exemplare, die mir vorliegen, hat, wie später gezeigt werden soll, diese Bestimmung vollkommen bestätigt. Ueberdiess führt Reuss unter den Petrefacten des Gosauthales den *Nautilus elegans* an.

Die mir vorliegenden Cephalopoden aus dem Gosauthale wurden zum grössten Theile von Herrn Professor Friedr. Simony bei Gelegenheit seiner, für die k. k. geologische Reichsanstalt ausgeführten Untersuchungen zusammengebracht.

2. Der Steinbruch bei dem Hochofen in der Krampen westlich bei Neuberg in Steiermark. Nachrichten über dieses Vorkommen gaben Herr Director W. Haidinger⁶⁾ und Herr A. v. Morlot⁷⁾. Ich selbst charakterisirte in Kürze einen sehr schönen Hamiten von dort⁸⁾, und besuchte später den Ort zu wiederholten Malen. Die Cephalopoden finden sich in einem grauen Mergel nicht eben selten, und wurden

¹⁾ *Ueber die Gasteropoden der Gosaugebilde. Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.* Bd. I.

²⁾ *Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen. Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.* Bd. VII.

³⁾ *Bulletin de la Société géologique de France.* 1836 VIII. p. 75.

⁴⁾ *A sketch of the Structure of the eastern Alps. Transact. of the London geological Society.* 1831. p. 419.

⁵⁾ *A. a. O.* p. 24 und p. 41.

⁶⁾ v. Leonhard und Bronn *Jahrbuch für Mineralogie u. s. w.* 1846. p. 45.

⁷⁾ *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt.* I. p. 110.

⁸⁾ *Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften.* II. S. 75.

namentlich, als ein Steinbruch auf denselben bestand, häufiger erbeutet. Scheinbar unter diesem Mergel lagern die Orbitulitenschichten, die etwas weiter östlich an der Poststrasse entwickelt sind.

3. Die Mergel bei der Kirche in Grünbach. In den daselbst eröffneten Steinbrüchen fand Herr Bergrath Czjžek¹⁾ dieselbe Hamiten-Art, die bei Neuberg vorkommt, dann Nautilen in einem Mergel, der überdiess Inoceramen enthält. Auch hier folgen nach seiner Mittheilung unter diesem Mergel die Orbitulitenschichten, und unter den Letzteren erst die Hauptmasse der Gosaugebilde. Orbitulitenschichten und Cephalopoden-Mergel würden demnach, hier wenigstens, den obersten Theil der ganzen Gosauschichten bilden, und sich vielleicht doch noch als besondere Etage derselben unterscheiden lassen, während wie schon Boué mit grosser Entschiedenheit behauptete²⁾, dann Reuss nachwies und später Zekeli und Peters bestätigten alle übrigen Bestandmassen dieser Schichten, als Hippuritenkalke, kohlenführende Schichten, Actäonellen- und Nerineen-Schichten u. s. w. ein untrennbares Ganzes darstellen, und regellos mit einander abwechseln.

4. Strobl-Weissenbach bei St. Wolfgang. Aus den versteinierungsführenden Mergelschichten von dort erhielt ich erst durch Herrn Custos Ehrlich³⁾, später von Herrn Grohmann den *Ammonites Texanus* Röm.

5. Im Weissenbachthal bei Aussee fand Herr Dr. K. Peters⁴⁾ Bruchstücke eines Ammoniten, der nach der von ihm gegebenen Beschreibung wahrscheinlich ebenfalls zu *A. Texanus* gehört.

6. Untersberg. In den auf Hippuritenmarmor ruhenden Mergeln fanden Sedgwick und Murchison Belemniten und einen Baculiten⁵⁾.

7. Der Buchbachgraben am Fusse des Hochtragist in der Kainach-Gegend in Steiermark. In einem dunkelgefärbten glimmerreichen Schiefer fand daselbst Herr Dr. Rolle⁶⁾ einen Scaphiten, welcher mir durch freundliche Vermittlung des Herrn Professor Dr. Aichhorn aus den Sammlungen des st. st. Johanns, in dem er sich befindet, zur Untersuchung anvertraut wurde.

I. HAMITES CYLINDRACEUS DEFR. sp.

Taf. I. Fig. 3–6.

1816. *Baculites cylindracea* DeFrance. *Dict. des sciences naturelles* t. 3. p. 160 Suppl.

1825. *Hamites cylindricus* Blainville. *Dict. d. sciences natur. Planches. Conchyliologie et Malacologie* pl. 23 Fig. 1.

1842. *Hamites cylindraceus* d'Orbigny. *Paléont. franç. Terr. crétacés* Tom. I. p. 551, pl. 136 Fig. 1–4.

1847. *Hamites Hampeanus* Hauer. *Berichte über die Mith. von Freunden der Naturwissenschaften in Wien*. II. S. 75.

1850. *Hamites* . . . Czjžek. *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt* I. p. 110.

Schon vor längerer Zeit habe ich eine Notiz über das riesige Exemplar dieser Art, welches Taf. I, Fig. 3 abgebildet ist, gegeben. Wenn ich gleich bei dieser Gelegenheit schon auf die grosse Aehnlichkeit mit dem von d'Orbigny abgebildeten Exemplare des *Hamites cylindraceus* hinwies, so glaubte ich doch des entschieden ovalen Querschnittes wegen eine Vereinigung mit dieser Art nicht zulässig. Die Auffindung mehrerer kleinerer Exemplare und eine genauere Vergleichung, namentlich auch mit der oben angeführten Blainville'schen Abbildung, scheint mir aber nun diese Vereinigung völlig zu rechtfertigen, so dass es mir nöthig erscheint den früher gegebenen Namen „*H. Hampeanus*“ wieder einzuziehen.

Die Röhre des erstbezeichneten Exemplares zeigt an dem vorderen Ende gerade noch die letzte Kammer-Scheidewand erhalten, so dass die ganze Wohnkammer noch fehlt; sie erreicht von hier bis zum hinteren Ende, an welchem die Krümmung eben beginnt, eine Länge von 17 Zoll und 4 Linien. Der grössere Durchmesser des elliptischen Querschnittes beträgt am vordern Ende 2 Zoll 10 Linien, der kleinere 2 Zoll; so dass sich, wenn man den Durchmesser der Schale, welcher den Rückenlobus und Bauchlobus verbindet, als die Höhe und den darauf senkrechten Durchmesser als die Breite der Schale bezeichnet, sich erstere zur letzteren verhalten würde wie 1 : 0.7. Uebrigens sind auch bei diesem Exemplare die wahren

¹⁾ *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt*. II. 2, S. 122.

²⁾ *Mémoires géologiques et paléontologiques*. I. pag. 31.

³⁾ *Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften*. VII. Bd., pag. 21.

⁴⁾ *Beiträge zur Kenntniss der Lagerungsverhältnisse der oberen Kreideschichten u. s. w. Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt*. Bd. I, p. 5.

⁵⁾ *Ueber den Gebirgsbau der Alpen, Apenninen und Karpathen u. s. w.* p. 63.

⁶⁾ *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt*. VII. S. 220.

Dimensionen durch Verdrückung etwas entstellt, und daher die gegebenen Maasse wenig zuverlässig. Dasselbe gilt von dem Wachstumswinkel, der für die am besten erhaltene vordere Hälfte des geraden Theiles der Röhre nur ungefähr $3\frac{1}{2}$ Grad beträgt.

Die ganze Oberfläche der Schale ist bedeckt mit stark markirten, einfachen, regelmässigen Querfalten, welche rings um das Gehäuse herumlaufen und auch auf der Bauchseite deutlich sichtbar bleiben. Sie sind schmal, beinahe scharf und werden durch viel breitere, am Grunde sanft gerundete Furchen von einander getrennt. Auf eine Länge von einem Zoll kommen am vorderen Theil sieben derartige Falten. Die Innenseite der dünnen Schale und somit auch der Kern sind völlig glatt.

Das vollständigste der kleineren Exemplare (Taf. I, Fig. 4) wohl einer inneren Windung angehörig, unterscheidet sich von den grösseren durch die völlig andere Form des Querschnittes. Hier übertrifft die Breite die Höhe, indem sich die Letztere zur Ersteren verhält wie 1 : 1.2. Ob diess Verhältniss ein wirklich normales ist, das heisst, ob die Schale beim Fortwachsen wirklich an Breite im Verhältniss zur Höhe regelmässig abnimmt, ist bei dem Umstande, dass Verdrückungen der Schalen hier so leicht irre führen können, schwer zu entscheiden. — Die Oberflächenzeichnung ist ganz übereinstimmend mit der des grossen Exemplares. Nebst den Querfalten aber, welche hier in ihrem Verlaufe von der Bauchseite gegen den Rücken deutlich nach vorwärts streben, gewahrt man eine eben so verlaufende stark markirte tiefere Einschnürung.

Die Lobenzeichnung nach einem der kleineren Exemplare entworfen, an welchem sie am deutlichsten zu erkennen ist, verdankt ihre schiefe Stellung vom Rückenlobus gegen den Bauchlobus zu, ebenfalls nur einer Verdrückung der Schale. Sie stimmt, wenn man von diesem Umstande absieht, beinahe völlig mit der von d'Orbigny gegebenen Abbildung. Das einzige Merkmal, welches an den französischen Exemplaren des *H. cylindraceus* noch nicht beobachtet worden zu sein scheint, bietet die Einschnürung an meinem kleineren Exemplare, die aber jedenfalls nur an den inneren Umgängen der Schale vorkommen, und sich auf jedem Exemplare nur so selten wiederholen dürfte, dass ein besonderer Zufall dazu gehören mag, ein Fragment mit einer derartigen Einschnürung anzutreffen.

Gefunden wurde die Art bisher sowohl in den Mergeln von Neuberg als auch von Cžjžek in jenen von Grünberg.

SCAPHITES MULTINODOSUS n. sp.

Taf. I. Fig. 7—8.

Das einzige mir vorliegende Exemplar dieser Art von Neuberg ist bedeutend verdrückt, auch stark beschädigt, doch bietet es so auffallende Merkmale, dass ich nicht anstehe, es hier mit aufzunehmen.

Der äusseren Form nach schliesst sich dasselbe sehr nahe an eine der bekanntesten Arten der oberen Kreide, den *Scaphites constrictus* sp. Sow. an. Wie bei diesem sind die inneren Umgänge ganz involut mit ungemein engem Nabel, der Haken sehr kurz, so dass die Mundöffnung auf dem vorletzten Umgange noch wirklich aufzuliegen scheint.

Der Anfang des letzten Umganges ist gerippt, der gerade Theil desselben an den Seitenflächen beinahe glatt, gegen den Nabel zu wulstig verdickt und daselbst mit zwei bis drei undeutlichen, in die Höhe gezogenen Knoten versehen. Am Rücken steht jederseits eine regelmässige Knotenreihe. Wo dieselbe beginnt, ist bei der Beschädigung des Exemplares nicht sicher zu erkennen, doch ist wahrscheinlich der erste der Knoten, den unsere Abbildung darstellt, wirklich einer der ersten, und ihm mögen kaum mehr als noch einer oder zwei vorangehen. Vorhanden sind in jeder Reihe 8 ungefähr gleich grosse, schmale, etwas in die Länge gezogene Knoten, denen dann noch eine eben so grosse Zahl allmählig an Grösse abnehmender Knötchen folgt; selbst am letzten Theil des Hakens, wo der Rücken feinere Querrippen trägt, zeigen sich zwischen diesen noch ungemein kleine Knötchen in der Verlängerung der Reihe.

Die grösste Länge meines Exemplares beträgt bei $1\frac{1}{2}$ Zoll.

Die Lobenzeichnung hat sowohl was die Anordnung des Ganzen, als auch den Charakter der einzelnen Sättel und Lobentheile betrifft, viele Aehnlichkeit mit der des *Scaphites constrictus*; der Rücken-

lobus ist etwas seichter als der obere Seitenlobus, die folgenden Loben sind schon bedeutend seichter; Sättel sind nur zwei grössere vorhanden, mit sehr markirt blattförmigen Enden aller Zweige.

Die Knotenbildung unterscheidet unsere Art sowohl von dem zunächst verwandten *Sc. constrictus* selbst als auch von allen anderen bisher bekannten Arten des Geschlechtes.

SCAPHITES AEQUALIS SOW.

Ein freilich sehr unvollständig erhaltenes Exemplar von Neuberg schliesst sich ziemlich gut der bezeichneten Art an. Der Haken ist sehr kurz, die Querstreifen an dem Ende des letzten Umganges sehr fein; von der Oberflächen-Beschaffenheit des eingerollten Theiles der Schale, so wie von der Lobenzeichnung ist nichts zu erkennen.

SCAPHITES sp.

1856. *Scaphites* . . . Rolle. *Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt* VII. S. 229.

Die von Herrn Dr. Rolle am angeführten Orte erwähnte Scaphitenart erlaubt leider ihrer unvollständigen Erhaltung wegen keine spezifische Bestimmung. An dem Anfange des letzten, wahrscheinlich mit sehr kurzem Haken versehenen Umganges ist sie mit einfachen, vom Nabel gegen den Rücken zu stärker werdenden Rippchen geziert. Weiter gegen die Mundöffnung zu setzt jede Rippe an der Rückenkante einen runden Knoten an.

AMMONITES TEXANUS RÖM.

Taf. II. Fig. 4—6.

1849. *Ammonites Texanus*. Römer. *Texas. Mit besonderer Rücksicht auf deutsche Auswanderung u. s. w.* Seite 417

1850. *Ammonites*. Fam. *Rhotomagenses*. Hauer. *Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften* VII. p. 21.

1852. *Ammonites* . . Peters. *Beitrag zur Kenntniss der Lagerungsverhältnisse der oberen Kreideschichten an einigen Localitäten der östlichen Alpen.* (Aus den *Abh. der k. k. geol. Reichsanstalt*. Bd. I. p. 5).

1852. *Ammonites Texanus*. Römer. *Die Kreidebildungen von Texas und ihre organischen Einschlüsse.* Seite 31, Tab. III. Fig. 1. a—e.

1854. *Ammonites Texanus?* Reuss. *Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den östlichen Alpen.* Aus dem VII. Bunde der *Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften*. Seite 24 und 41.

Die Schale besteht aus etwa sechs sehr langsam an Höhe und Breite zunehmenden Umgängen, die sich beinahe nur berühren ohne sich zu umhüllen, so dass ein sehr weiter Nabel offen bleibt.

Der Rücken ist gerundet, verläuft allmähig in die nur sehr flach gewölbten Seiten, die ihre grösste Breite in der Mitte der Höhe erreichen, von da an gegen die Nabelkante zu sich wenig senken, dann aber plötzlich gegen den Nabel selbst senkrecht abfallen.

Die Seitenflächen sind bedeckt mit regelmässigen starken Radialrippen, deren jede fünf ebenfalls sehr starke Knoten trägt. Die Knoten der einzelnen Rippen correspondiren genau in ihrer Stellung, so dass sie fünf regelmässige Längsreihen auf der Schalenoberfläche bilden, deren innerste auf der Nabelkante steht. Die Rippen auf den äusseren Umgängen sind alle einfach, jede hat auch an der Nabelkante ihren ersten besonderen Knoten. An den inneren Umgängen gehen aber häufig von einem Knoten der Nabelkante zwei Rippen divergirend aus.

Die Knoten der inneren drei Reihen haben einen kreisrunden Querschnitt und sind ziemlich stumpf; die der äusseren zwei Reihen dagegen, besonders die der äussersten Reihe, die schon am Rücken zu stehen kommt, sind in die Länge gezogen, so dass ihr Querschnitt elliptisch erscheint. — Die innersten zwei Reihen stehen am weitesten von einander ab; die äusseren Reihen nähern sich einander mehr, und am nächsten beisammen stehen die äussersten zwei Reihen.

Der Rücken ist zwischen den letzten Knotenreihen tief eingesenkt, seine Mittellinie wird durch einen schmalen gerundeten Kiel bezeichnet. Die Schale, wo sie erhalten ist, zeigt Perlmutterglanz, ihre Oberfläche ist glatt.

Die ziemlich weit von einander abstehenden Kammer-Scheidewände bilden ausser dem Rückenlobus jederseits zwei grössere Sättel und zwei Loben, denen sich unter der Nabelkante noch ein paar kleinere Hülfsättel und Loben anschliessen; sie sind im Ganzen ziemlich einfach, wenig zerschlizt.

Der Rückenlobus ist seicht, der Rückensattel ausserordentlich breit, durch einen secundären Lobenzacken in zwei, nahe gleich grosse Arme gespalten; der obere Laterallobus erscheint auffallend schmal und tief. Von seinem sehr schmalen Stamme gehen 7 bis 8 grössere Aeste ab. Auch der Lateralsattel ist im Verhältniss gegen die Loben ziemlich breit, und sein Stamm wenig zerschnitten; der untere Laterallobus dagegen wieder schmal.

Mehrere Exemplare dieser schönen Art aus dem Gpsauthale, und eines aus der Umgegend von St. Wolfgang liegen mir vor; alle sind etwas verdrückt, so dass ihre Abmessungen nur beiläufig angegeben werden können.

Das besterhaltene Exemplar aus dem Gosauthale zeigt einen Durchmesser von ungefähr $4\frac{1}{2}$ Zoll, wobei schon ein kleiner Theil der Wohnkammer erhalten ist. Die Höhe des letzten Umganges beträgt ungefähr $\frac{40}{100}$, seine Breite $\frac{30}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{45}{100}$ des Durchmessers der Schale. Die Zahl der Rippen beträgt, bei ungefähr 3 Zoll Durchmesser, 31 Zoll.

Das Exemplar von Ischl trägt nur am Anfange der letzten Windung noch Kammer-Scheidewände sein Durchmesser beträgt bei $5\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe des letzten Umganges $\frac{35}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{43}{100}$. Die Breite scheint nur etwa die Hälfte der Höhe des letzten Umganges zu messen. Zahl der Rippen des letzten Umganges 30.

Gestalt, Oberflächenverzierung und Lobenzeichnung würden die beschriebene Art in die kleine Familie der Rhotomagenses verweisen, wenn nicht der Rückenkiel eine noch grössere Verwandtschaft mit den Arten aus der Familie der Cristati andeutete; es ist übrigens nicht schwer sie von den zunächststehenden europäischen Formen durch sichere Merkmale zu unterscheiden, so trennt sie von *A. Lyelli Leym.*, der bezüglich der Lobenzeichnung viele Analogie darbietet, der wesentlich anders geformte Rücken und die geringere Breite der Umgänge; dieselben Merkmale scheiden sie auch von *A. Deverianus d'Orb.*, der bezüglich der Knotenbildung ihr näher steht.

Die grösste Aehnlichkeit bietet wohl eine neuerlich von Sharpe (*Description of the fossil remains of Molluska found in the chalk of England. Part. III, Cephalopoda Pl. XIX, Fig. 1*) als Varietät des *A. Coupei* abgebildete Form aus der Kreide der Insel Wight, sie unterscheidet sich hauptsächlich nur durch das Vorhandensein von vier statt fünf Höckerreihen.

Mit keiner der aus den europäischen Kreideschichten beschriebenen Arten kann demnach, wie mir scheint, unsere Form aus den Gosaugebildeten zusammengestellt werden. Mit gewohntem Scharfblicke erkannte dagegen Herr. Professor A. E. Reuss schon an einzelnen Bruchstücken, die er im Nefgraben in der Gosau aufgefunden hatte, die grosse Uebereinstimmung mit dem von Ferd. Römer beschriebenen *A. Texanus* aus Texas; nur das Fehlen der Lobenzeichnung veranlasste ihn seine Bestimmung noch als zweifelhaft zu bezeichnen.

Die genaueste Prüfung nun der mir vorliegenden vollständigeren Stücke ergab keine Unterschiede die mir genügend scheinen, eine Trennung zu rechtfertigen. Die treffliche Beschreibung und Abbildung Römer's lehrt alle wichtigen Charaktere erschöpfend kennen. Gestalt der Schale, ihre Verzierungen und die Lobenzeichnung stimmen beinahe vollständig. Die einzigen Verschiedenheiten, die ich namhaft machen könnte, sind die folgenden:

1. Die inneren Umgänge zeigen nach Römer eine im Verhältniss zur Höhe grössere Breite als die äusseren. Davon ist an meinen Exemplaren nichts zu erkennen; bei jenen aus dem Gosauthale möchte man sogar eher das entgegengesetzte Verhältniss zu beobachten glauben; doch ist bei der Verdrückung, die sie erlitten haben, darüber wohl keine Sicherheit zu erlangen.

2. Die Zahl der Rippen beträgt bei einem $5\frac{1}{2}$ Zoll grossen Exemplare von Austin in Texas nur 22, ist also bei meinen Exemplaren aus den Gosauschichten grösser.

3. Der Seitenlobus zeigt in der von Römer gegebenen Abbildung einen breiteren Stamm, auch ist in der Beschreibung ausdrücklich angegeben, dass er ziemlich breit ist. Auch zeigt die Lobenzeichnung unserer Form etwas mehr Einkerbungen aller Loben und Sättel. Derlei geringe Unterschiede werden aber zu leicht durch den Erhaltungszustand der Oberfläche des Kernes bedingt, als dass ich ihnen eine grössere Bedeutung zuschreiben könnte. In der That erscheint auch bei dem Exemplare von St. Wolfgang, dessen

Oberfläche etwas mehr abgenützt ist, der Seitenlobus viel breiter, und die ganze Zeichnung noch weit ähnlicher der von Römer gegebenen Abbildung.

Ohne daher eine weitere Erklärung versuchen zu wollen, wie es kommt, dass unsere Art in allen zwischenliegenden Gegenden bisher nicht gefunden wurde, begnüge ich mich die Thatsache festzustellen, dass sie den oberen Kreideschichten von Texas und unseren Gosaugebilden gemeinschaftlich angehört.

AMMONITES NEUBERGICUS n. sp.

Taf. II. Fig. 1—3. Taf. III. Fig. 1—2.

Die Schale besteht aus 3 bis 4 ziemlich rasch und gleichmässig an Höhe und Breite zunehmenden Umgängen, von welchen die äusseren die inneren meist bis ungefähr zur Hälfte ihrer Höhe umhüllen.

Der Rücken, sehr regelmässig gerundet, verläuft ohne Spur einer Kante ganz allmähig in die sanft gewölbten Seitenflächen, welche erst ganz nahe am tiefen Nabel ihre grösste Breite erreichen und gegen diesen steil, aber mit vollkommener Rundung ohne Kante abfallen.

Die Beschaffenheit der Oberfläche ändert bei dem Fortwachsen des Gehäuses mehrmals gänzlich.

Die innersten Umgänge, bis zu einem Durchmesser der Schale von etwa 1 Zoll, scheinen ganz glatt zu sein, mindestens gewahrt man an denselben, so weit sie im Nabel unverhüllt zu sehen sind, keine Spur einer Oberflächenverzierung. Die mittleren Umgänge zeigen zunächst am Nabel stumpfe in radialer Richtung in die Länge gezogene Knoten, die auf den Seiten rasch verflachen und abgerundeten Rippen Platz machen, die theils paarig von ihnen ausgehen, theils auch selbstständig sich einschieben. Gegen den Rücken zu werden diese Rippen stärker, und laufen über ihn mit einer sanften Biegung nach vorne zusammen. Bisweilen sind sie aber auch, am Kerne wenigstens, durch eine sehr schmale Furche unterbrochen.

Noch weiter nach aussen verschwinden die Rippen auf den Seitenflächen und die Knoten, und bei dem grössten, bei 10 Zoll im Durchmesser haltenden Exemplare gewahrt man nur noch am Rücken die Rippen, deren ich hier am letzten Umgang bei 60 zähle. Exemplare von 3 bis 5 Zoll Durchmesser, welche die gewöhnlichsten sind, haben auf einem Umgange 13 bis 15 Nabelknoten und 40 bis 50 Falten am Rücken.

Bei dem erwähnten grössten Exemplare, welches wenig verdrückt ist, umhüllt der letzte Umgang zwei Drittel des vorhergehenden, seine Höhe beträgt $\frac{48}{100}$, seine Breite $\frac{37}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{17}{100}$ des Durchmessers der Schale. Bei kleineren aber mehr verdrückten Exemplaren ist der Durchmesser des Nabels etwas grösser, die Breite dagegen im Verhältniss zur Höhe geringer.

Die sehr verwickelte Lobenzeichnung ist nur schwierig zu entwirren. Loben und Sättel sind ausserordentlich zerschlitzt und tragen auf schmalen Stämmen zahlreiche lange Aeste. Ausser dem Rückenlobus gewahrt man jederseits drei grössere Loben, von denen der erste eben so tief hinabreicht, wie der Dorsallobus, während die folgenden beträchtlich seichter werden. Die vier grösseren Sättel, denen sich an der steilen Nabelwand noch ein paar kleinere Hülfsättel anschliessen, sind ziemlich regelmässig zweitheilig; sie nehmen vom Rücken gegen den Nabel zu gleichmässig an Höhe ab.

Gestalt sowohl als Lobenzeichnung weisen diese Art in die Abtheilung der d'Orbigny'schen Ligaten, und zwar hat sie namentlich mit den aus dem Plänerkalk, der chloritischen Kreide u. s. w., also mit den aus dem Turonien bekannten Arten der genannten Familie die grösste Aehnlichkeit. Von *Ammonites Lewesiensis* Mant. aber sowohl als von *A. peramplus* Mant. unterscheidet sie sich durch die abweichende Oberflächenzeichnung. Dem ersteren fehlen die Knoten an der Nabelkante gänzlich, bei dem zweiten sind diese zwar vorhanden, aber sie setzen in einfache dicke Rippen fort, die gegen den Rücken hin verflachen und verschwinden.

Noch grössere Aehnlichkeit würde sie mit *A. cinctus* Mantell darbieten, der von den meisten Schriftstellern als eine Jugendform des *A. peramplus* gedeutet wird, dessen Selbstständigkeit aber in neuerer Zeit Sharpe¹⁾, der das Mantell'sche Originalexemplar untersuchte, behauptet. Hier finden sich in der That Knoten an der Nabelkante und zahlreiche über den Rücken laufende Rippen. Nach der Zeichnung

¹⁾ *Description of the fossil remains of Mollusca found in the chalk of England.* Part. I, p. 25 pl. IX, fig. 2.

zu urtheilen sind aber die Rippen mehr gekrümmt; auf den von den Nabelknoten ausgehenden kurzen Rippen hebt sich im unteren Drittel der Seitenwände ein zweiter Knoten, und im oberen Drittel, wo bei unserer Form von Neuberg die Rippen ganz verflachen, schwellen sie bei dem *A. cinctus* noch einmal zu länglichen Knoten an. *A. Neubergicus* ist die häufigste der in dem Steinbruche beim Neuberger Hochofen vorkommenden Arten, von anderen Orten aus den Alpen ist er mir bisher nicht zugekommen.

AMMONITES GOSAUCICUS n. sp.

Taf. II. Fig. 7–9.

Die kleine Schale dieser zierlichen Art besteht aus vier bis über die Hälfte umfassenden Umgängen, die bedeutend höher als breit sind. — Der schmale Rücken ist flach, dachförmig, durch eine stumpfe Kante mit den Seiten verbunden, welche ganz flach gedrückt sind, und bis zum untersten Viertel der Höhe an Breite zunehmen. Bis zur Nabelkante behalten sie dann die gleiche Breite bei, und fallen an dieser unter rechtem Winkel gegen den ziemlich tiefen Nabel ab.

Der Rücken trägt einen deutlich hervortretenden, schmalen, knotigen Kiel. — Die Seitenwände sind mit Sichelalten bedeckt, die in starken, stumpfen, schief nach vorne gerichteten Knoten an der Nabelkante ihren Anfang nehmen; von hier verflachen sie rasch, so dass sie am unteren Drittel der Seitenwände, wohin das Knie der Sichel zu liegen kömmt, beinahe verschwunden sind. Die Sichel selbst treten dann in, theils durch Dichotomie theils durch Einschiebung neuer Falten, bedeutend vermehrter Zahl gegen den Rücken zu wieder sehr deutlich hervor, bilden an der Rückenante einen schief nach vorne gezogenen Knoten und setzen mehr oder weniger deutlich über den Rückenkiel weg, um sich mit denen der entgegengesetzten Seite zu verbinden, durch welche Anordnung die knotenförmigen Hervorragungen des Rückenkiels gebildet werden.

Die Lobenzeichnung ist ungemein einfach. Der Rückenlobus etwas seichter als der obere Seitenlobus, der am Grunde drei grössere Arme trägt, von denen insbesondere der mittlere weit hinabgreift. Weiter folgen noch bis zur Naht zwei rasch an Grösse abnehmende Loben. Die Sättel, vier an der Zahl, sind breit und nieder, sie nehmen gegen den Nabel zu rasch an Grösse ab.

Der Durchmesser des einzigen mir vorliegenden Exemplares, das aber ebenfalls etwas verdrückt ist, beträgt einen Zoll; ein kleiner Theil des letzten Umganges gehört bereits der Wohnkammer an. Die Höhe des letzten Umganges misst $\frac{46}{100}$, seine Breite $\frac{30}{100}$, der Durchmesser des Nabels $\frac{22}{100}$ des Durchmessers der Schale.

Mit keiner der bisher bekannten Ammoniten-Arten der Kreideformation scheint mir die beschriebene Art übereinzustimmen. Namentlich stehen ihr auch die extremsten Formen von *A. varians* wie sie Sharpe ¹⁾ abbildet, noch immer zu ferne, als dass mir eine Vereinigung zulässig schiene.

Das einzige mir vorliegende Exemplar stammt aus den Mergeln des Gosauthales.

AMMONITES sp.

Noch muss ich eines Bruchstückes eines Ammoniten von riesiger Grösse gedenken, welchen die k. k. geologische Reichsanstalt durch den Sammeleifer des Hrn. Prof. F. Simony aus dem Mergel des Gosauthales erhielt. Leider ist es so unvollständig erhalten, dass nicht einmal ein Schluss über die Form des Gehäuses zulässig erscheint, aber die Höhe des noch gekammerten Umganges, dem es angehört, musste bis gegen $1\frac{1}{2}$ Fuss betragen. Theile der Lobenzeichnung, die sich durch ausserordentlich zerschlitzte Aeste und Zweige auszeichnet, sind in seltener Schönheit erhalten. Auf der Mitte des Bruchstückes sieht man einen ganzen Sattel, der über sechs Zoll breit und zehn Zoll hoch ist. Theile der Schale, die erhalten sind, zeigen eine Dicke von $\frac{1}{4}$ Zoll, sie ist glatt. Vielleicht gelingt es späteren Forschern, vollständigere Exemplare dieser prächtigen, wahrscheinlich neuen Art aufzufinden.

¹⁾ *Description of the fossil of Molluska, found in the Chalk of England. Part. I. Cephalopoda Tab. VII, fig. 9.*

NAUTILUS SOWERBIANUS. D'ORB.

Taf. I. Fig. 1—2.

1841. *Nautilus Sowerbianus* d'Orbigny. *Paléontologie française Terrains crétacés*. Tom. I, p. 83, pl. 16, Fig. 1—2.

Ein bis zum Ende des letzten Umganges mit Kammerwänden versehener Kern aus dem Mergelbruche bei Neuberg zeigt alle wesentlichen Merkmale dieser von d'Orbigny von einem unbekanntem Fundorte beschriebenen Art.

Die sehr rasch an Grösse zunehmenden Umgänge sind weit umfassend, lassen aber doch noch einen deutlichen Nabel offen; sie sind im Verhältniss zur Höhe ziemlich schmal, mit gerundetem, ganz allmählig gegen die Seiten verlaufenden Rücken. Die Seiten flach gewölbt, erreichen erst ganz nahe am Nabel ihre grösste Breite und fallen gegen diesen steil, aber ohne Kante ab. Die Scheidewände, deren man 18 am letzten Umgange zählt, sind auf den Seitenwänden ziemlich stark ausgebuchtet. Die Lage des Siphos unbekannt. Die Schalenoberfläche, so weit sie zu erkennen ist, scheint vollkommen glatt gewesen zu sein.

Der Durchmesser des einzigen mir vorliegenden Exemplares beträgt drei Zoll, die Höhe des letzten Umganges ungefähr $\frac{65}{100}$ des Durchmessers der Schale; die übrigen Dimensionen sind, des verdrückten Zustandes der Schale wegen, nicht mit Sicherheit zu erkennen.

NAUTILUS sp.

Noch liegen mir ziemlich zahlreiche Exemplare von Nautilen aus den Schichten von Neuberg und Grünbach, so wie aus dem Gosauthal vor, die aber alle so verdrückt und unvollständig erhalten sind, dass ich es unterlassen zu müssen glaube, in ihre nähere Beschreibung einzugehen. Sie sind alle weit umfassend, mit sehr engem, oder ganz ohne Nabel, breit, und gehören vielleicht alle zu *N. elegans* Sow.



ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Taf. I. Fig. 1—2. *Nautilus Sowerbianus* d'Orb. von Neuberg in natürlicher Grösse.

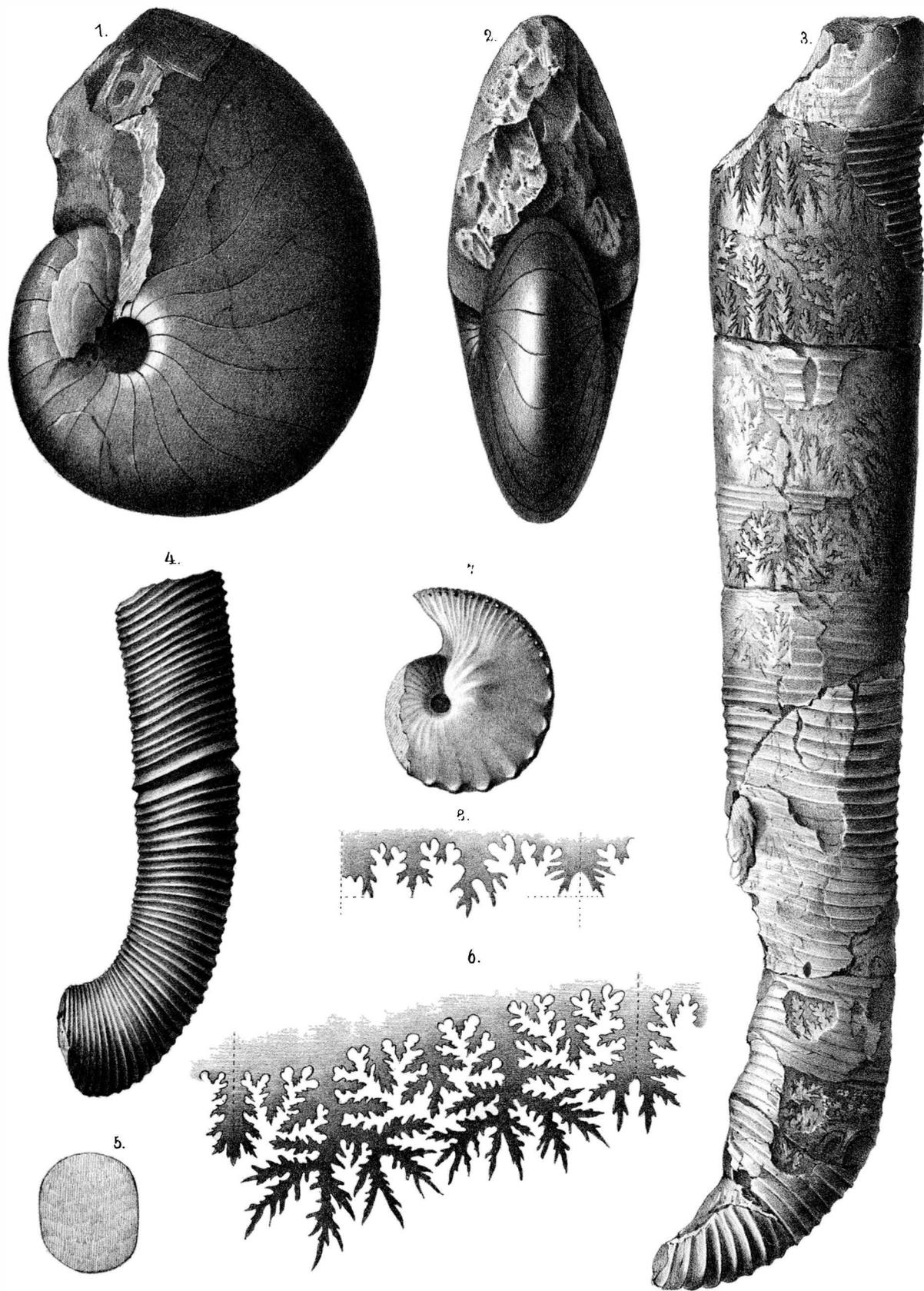
- 3. *Hamites cylindraceus* sp. Defr. von Neuberg. Ein älteres Exemplar in der Hälfte der natürlichen Grösse.
- 4—5. Ein kleineres Exemplar derselben Art, eben daher in natürlicher Grösse.
- 6. Lobenzzeichnung derselben Art von einem Bruchstücke von $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser abgenommen. Die schiefe Stellung rührt von einer Verdrückung des Stückes her. Gezeichnet von Hrn. Joh. Jokely.
- 7. *Scaphites multinodosus* Hauer von Neuberg, in natürlicher Grösse.
- 8. Lobenzzeichnung derselben Art; gezeichnet von Hrn. J. Jokely.

Taf. II. Fig. 1—2. *Ammonites Neubergicus* Hauer. Ein kleineres Exemplar von Neuberg in natürlicher Grösse.

- 3. Lobenzzeichnung desselben; von Hrn. J. Jokely entworfen.
- 4—5. *Ammonites Texanus* Röm. Die inneren Windungen eines Exemplares aus dem Gosauthale; Theile des nächstfolgenden äusseren Umganges sind vorhanden, aber nicht mit abgebildet.
- 6. Lobenzzeichnung desselben, entworfen von Hrn. J. Jokely.
- 7—8 *Ammonites Gosauicus*, aus dem Gosauthale in natürlicher Grösse.
- 9. Lobenzzeichnung desselben.

Taf. III. Fig. 1—2. *Ammonites Neubergicus*. Hauer. Ein grosses Exemplar von Neuberg in $\frac{3}{5}$ der natürlichen Grösse.





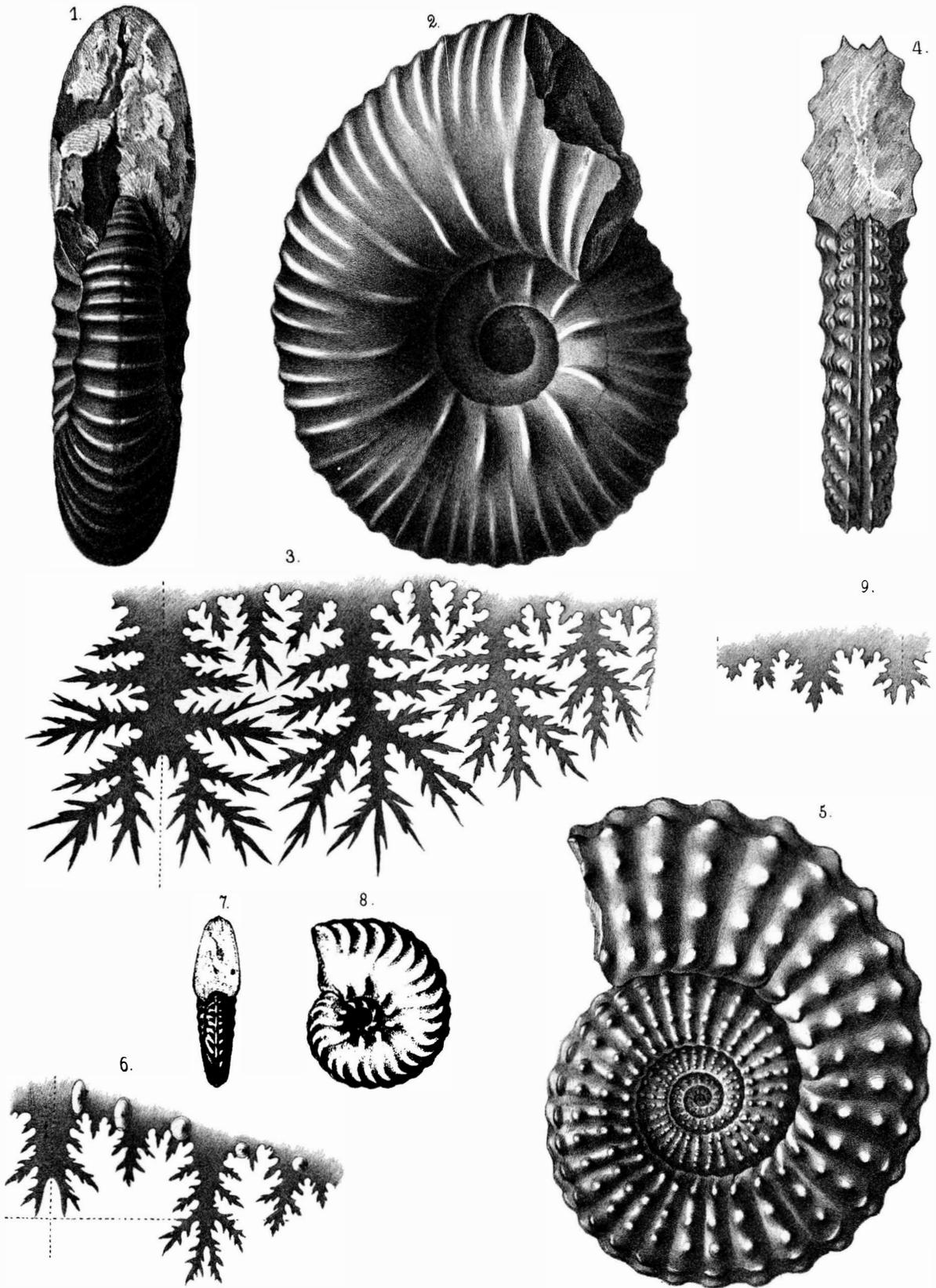
Fachmeyer lith.

Druck v. C. H. E. G. Schick in Wien.

Fig. 1-2 *Nautilus Sowerbyanus* Körb.

Fig. 3-6 *Hamites cylindraceus* Deir sp.

Fig. 7-8 *Scaphites multinodosus* Hauer.



Strömmer, lith.

Druck v. C. Hofegodky in Wien.

Fig. 1. 3. *A. Neubergicus* Hanz.

Fig. 4. 6. *A. Texanus* Böhm.

Fig. 7. 9. *A. Gosauicus* Hanz.

Fig. 2.

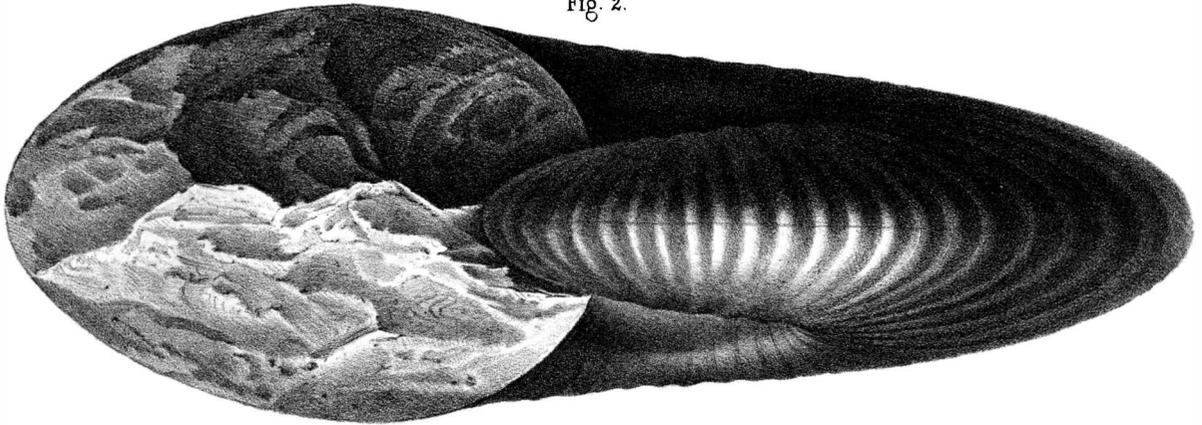


Fig. 1.



r. n. d. i.

Druck v Hofeochi in Wien.

Fig 1. 2. Ammonites Neubergericus Hauer