

wenigen Localitäten in den Grestener-Schichten beobachtet wurden oder die, wie die Brachiopoden, durch alle Lias-Etagen hindurchgehen, so dass der Fauna der genannten Schichten ihre eigenthümliche Facies durchaus nicht abgesprochen werden kann; doch erlauben diese Uebereinstimmung und noch mehr die oben geschilderten Lagerungsverhältnisse nicht, sie in ein höheres oder tieferes Niveau zu stellen als die Kössener-Schichten. Wie diese folgen sie unmittelbar auf die Triasschichten und müssen als unterer Lias betrachtet werden.

4. *Adnether* Schichten. Die rothen dünn geschichteten Kalksteine mit Cephalopoden, die bei Adneth in zahlreichen Steinbrüchen gewonnen werden, finden sich weit verbreitet, hauptsächlich in dem westlichen Theile unseres Gebietes. Der östlichste Punct, an welchem sie genau mit denselben Charakteren wie bei Adneth selbst auftreten, ist der Rinnbachrechen bei Ebensee. Die rothen Kalksteine von Enzesfeld und Hörnstein, welche Hrn. Dionys Stur einer näheren Untersuchung unterzog¹⁾, gehören zwar sicherlich derselben Formationsgruppe an, wie die von Adneth, doch zeigt das Gestein eine dunklere mehr blutrothe Farbe, und auch in paläontologischer Beziehung geben sich einige nicht unwesentliche Verschiedenheiten zu erkennen.

Die *Adnether*-Schichten ruhen im Hochleitengraben in der Gaisau nach den Beobachtungen von Lipold²⁾ unmittelbar auf den Kössener-Schichten, in gleicher Stellung findet man sie weiter westlich an den meisten näher untersuchten Puncten, so namentlich im Königsbachgraben südlich von St. Wolfgang u. s. w. Schon oben wurde der Stelle bei Golling gedacht, wo nach Lipold die *Adnether*-Schichten unmittelbar auf Dachsteinkalk liegen. Auch die rothen Kalksteine von Enzesfeld liegen nach den Beobachtungen von Stur auf Gesteinen, welche die Petrefacten der Kössener-Schichten führen.

Die sogenannten Amaltheen- und Fleckenmergel von den *Adnether*-Schichten als ein mehr oder weniger selbstständiges Glied abzutrennen, fehlen in dem von uns bisher untersuchten Gebiete die Mittel. Die wenigen Stellen, wo sie petrographisch mit den ganz gleichen Charakteren wie in den bayerischen Voralpen auftreten (Steinbauer bei Kleinzell, Neustiftgraben u. s. w.), lieferten den *A. rari-costatus* häufig und den *A. Nodotianus* selten, beide auch in den *Adnether*-Schichten beobachtet.

Die folgende Tabelle enthält die bisher am genauesten bestimmten Petrefacten der *Adnether*-Schichten. Zur Vervollständigung derselben trugen eine reiche Suite von Enzesfeld, die ich Herrn Grunow verdanke, dann eine aus den Fundorten der Umgegend von St. Wolfgang, welche mir Herr Dr. A. E. Reuss gütigst zur Untersuchung anvertraute, wesentlich bei.

Von den in Stur's Verzeichniss aufgeführten Arten von Enzesfeld sind in meiner Tabelle *A. taticus*, *Zignodianus* und *Hommairei* weggelassen. In der von Herrn Stur selbst mitgebrachten Sammlung lagen sie nur in einzelnen

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1851, 2. Heft, Seite 19.

²⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1851, 3. Heft, Seite 110.

Exemplaren unter den zahlreichen Liasformen vor. Bei später eingeleiteten Aufsammlungen erhielten wir jedoch diese Arten nebst dem *A. tripartitus* in sehr zahlreichen Exemplaren von einer neuen nur wenige 100 Schritte von der ersten Stelle entfernten Fundstelle, welche der von Stur beobachteten Lage der Schichten nach im Hangenden der ersten liegt. Man kann also annehmen, dass bei Enzesfeld auf die gelben Kössener-Schichten erst rothe Adnether-Schichten von nicht sehr bedeutender Mächtigkeit, und auf diese allerdings petrographisch sehr ähnliche Klaus-Schichten folgen.

Fossilien der Adnether-Schichten	Liasformen														nach d'Orbigny							
	Hörnstein	Enzesfeld	Kainfehdorf (bei Ansee)	Rinnachreuthen (Ebensee)	Hosigraben (St. Wolfgang)	Zinkenbach (St. Wolfgang)	Schreinbachgraben (St. Wolfgang)	Breitenberg (St. Wolfgang)	Königsbach (St. Wolfgang)	Tiefenbachgraben	Hochleitengraben (Galsax)	Wiesthal (Adneth)	Adneth (Hallain)	Thoresberg (Hallain)		Glaserbachgraben (Salzburg)	Draoscherbrücke (Golling, S.)	Reinaugralpe (Golling, W.)	Kammerkar (Lofer)	Spitzstein (Kufstein)	in Württemberg nach Quenstedt	
<i>Orthoceras</i> (Melia)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nautilus</i> sp.?	—	×	×	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>A. Conybeari</i> Sow. ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Nodotianus</i> d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Turneri</i> Sow. ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>stellaris</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>ardocerescens</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>ceratitoides</i> Quenstedt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>raricostatus</i> Ziet.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>planicostatus</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Jamesoni</i> Sow.	—	×	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Valdani</i> d'Orb.	—	—	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Maugensii</i> d'Orb.	—	—	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Adnethicus</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Feralli</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Roberti</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>subarmatus</i> d'Orb.	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Birchii</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Masseanus</i> d'Orb.	—	×	h	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Actaeon</i> d'Orb.	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>radians</i> Schloth.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>complanatus</i> Brug.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Comensis</i> Buch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>bifrons</i> Brug.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>heterophyllus</i> Sow.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Zetes</i> d'Orb.	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>mimateusis</i> d'Orb.	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>eximus</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>seroplicatus</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>laticrus</i> Pusch.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Zignodians</i> d'Orb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Parisehi</i> Stur	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Reussi</i> Hau.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>sinbriatus</i> Sow.	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Inoceramus ventricosus</i> sp. Sow.	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Spirifer rostratus</i> Schloth.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>Maeasteri</i> Dav.	—	×	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Terebratula Heyseanu</i> Dunk.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

In Betreff der einzelnen Species ist Folgendes zu bemerken :

Orthoceras. Der von d'Orbigny unter dem Namen *Melia* abgetrennten Gruppe von Arten mit randlichem Siphon angehörend. Grösse und Gestalt der Schale dieser in Adneth häufigen Form stellen dieselbe unläugbar dem *O. alveolare* Quenst. aus den Hallstätter-Schichten sehr nahe. So lange aber nur abgewitterte Kerne ohne Schale zur Untersuchung vorliegen, wird wohl Niemand,

der sich mit einem ernsteren Studium dieses Geschlechtes beschäftigt hat, eine wirkliche Identität beider auszusprechen wagen.

Nautilus. Mehrere bisher nicht näher bestimmte Arten.

A. Conybeari Sow.? Ziemlich gut übereinstimmend mit Sowerby's Abbildung ¹⁾, nur dass die Höhe des letzten Umganges im Verhältniss zum Durchmesser noch etwas geringer ist als dort. Auch Zieten's Abbildung ²⁾ stimmt gut, nur ist die Schale dort schmaler als bei unseren Stücken. D'Orbigny's Abbildung dieser Art ³⁾ passt nicht so gut auf unsere Adnether Stücke, eben so wenig die von Quenstedt ⁴⁾.

A. Nodotianus d'Orb. Nicht selten in Adneth und sehr gut übereinstimmend mit d'Orbigny's Abbildung ⁵⁾, nur ist der eigentliche Ariencharakter an unseren Exemplaren noch deutlicher ausgesprochen und der Kiel auch an den Kernen deutlich wahrzunehmen. Dass Schafhäütl's *A. Quenstedti* und *Charpentieri* ⁶⁾ auch hierher gehören, ist wohl kaum zu bezweifeln.

A. Turneri Sow.? Ohne noch in der Lage zu sein, Exemplare dieser Species aus England zu vergleichen, wage ich es nicht, die Bestimmung als sicher gestellt zu betrachten. Die Abbildung bei Quenstedt ⁷⁾ so wie die Exemplare aus Württemberg in den hiesigen Sammlungen haben mit der Sowerby'schen Zeichnung sehr wenig Aehnlichkeit.

A. stellaris Sow. Eine der häufigsten Species in Adneth, die oft einen Durchmesser von mehr als 1 Fuss erreicht. Die Uebereinstimmung mit d'Orbigny's Abbildung ⁸⁾ ist beinahe vollständig, nur die Lobenlinien sind weniger zerschnitten, wohl eine Folge der schon weiter vorgerückten Auswitterung.

A. tardecrescens Hau. Eine neue, durch sehr niedere Umgänge und sehr zahlreiche Rippen ausgezeichnete Form. Man erkennt 7—8 Windungen und bei einem Durchmesser von 5 Zoll bereits 88 Rippen, die alle einfach, gerade oder etwas nach vorne gekrümmt sind und keine Knoten tragen. Den schmalen hohen Kiel begleitet jederseits eine ebenfalls schmale tiefe Furche. Rückenlobus viel tiefer als der obere Lateral, Seitensattel viel höher als der Dorsal. Dem *A. Conybeari*, wie d'Orbigny die Species auffasst, nahe stehend, unterscheidet sie sich durch zahlreichere Rippen; viel auffallender verschieden ist sie von Sowerby's Abbildung des echten *A. Conybeari*.

A. ceratitoides Quenst. Eine sehr sichere von allen anderen Arien deutlich verschiedene Art, die bekanntlich Quenstedt schon vor längerer Zeit in seiner Petrefactenkunde Seite 239, Taf. 19, Fig. 3, beschrieb und abbildete.

¹⁾ *Mineral Conchology*, Taf. 131.

²⁾ Die Versteinerungen Württembergs, Taf. 26. Fig. 2.

³⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques*, tab. 50.

⁴⁾ Die Cephalopoden, Taf. III, Fig. 13.

⁵⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques*, tab. 47.

⁶⁾ Geognostische Untersuchungen des südbayerischen Alpengebirges, S. 142, Taf. 16 und 17.

⁷⁾ Die Cephalopoden, Taf. III, Fig. 19.

⁸⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques*, tab. 45.

A. raricostatus Ziet. Auch in Quenstedt's Aufzählung der Ammoniten von Adneth¹⁾ als nahe übereinstimmend erwähnt. Der als Unterschied hervorgehobene Umstand, dass die Rippen in den Rückenanten zu Knoten anschwellen, findet sich nicht an allen Exemplaren bestätigt.

A. planicostatus Sow. Ein einziges Exemplar dieser Art aus den rothen Schichten von Enzesfeld erhielt ich kürzlich durch gütige Mittheilung des Herrn Grunow in Berndorf. Es erlangt diese Art besondere Wichtigkeit, weil sie eine der wenigen ist, die den Adnether- und Hierlatz-Schichten gleichzeitig zukommen.

A. Jamesoni Sow. Eine der häufigsten und verbreitetsten Arten der Adnether-Schichten, vollkommen übereinstimmend sowohl in der Gestalt der Schale als in der Lobenzeichnung. Bei Enzesfeld, dann auch bei St. Wolfgang findet sich, wie schon Stur erkannte²⁾, auch die hochmündige schmälere Varietät, die d'Orbigny als *A. Regnardi* beschreibt³⁾.

A. Valdani d'Orb. Bisher nur von Enzesfeld bekannt, aber in mehreren Exemplaren und vollkommen übereinstimmend mit d'Orbigny's Abbildung⁴⁾.

A. Maugesti d'Orb. Auch hier scheint die Bestimmung vollkommen sicher.

A. Adnethicus Hau. Ein ausgezeichnete *Capricornier*, leider nur in Steinkernen vorliegend. Etwa vier Umgänge; der Querschnitt trapezoidal, die grösste Breite in der unmittelbaren Nähe des Rückens, der sehr flach ist. Die Höhe des letzten Umganges beträgt $\frac{2}{7}$ des Durchmessers der Schale, die Breite eben so gross oder noch etwas grösser. Bei 4 Zoll Durchmesser 35 Rippen, die an der Rückenante einen nicht sehr deutlichen Knoten ansetzen und auf dem Rücken mit einer sanften Biegung nach vorne zusammenlaufen. Laterallobus beinahe doppelt so tief wie der Dorsal, seine äussersten Spitzen bis nahe auf die Mittellinie des Rückens vorgreifend.

A. Ferstli Hau. Ein dem vorigen nahe verwandter *Capricornier* aus den Adnether-Schichten. Das beste mir vorliegende Exemplar erhielt ich durch Herrn Dr. J. v. Ferstl aus den Steinbrüchen von Dotis in Ungarn. Ein zweites erhielt ich von Herrn Prof. Reuss von Zinkenbach bei St. Wolfgang. Unterscheidet sich hauptsächlich durch die geringe Zahl der Rippen. Bei $3\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser zeigt der letzte Umgang ihrer 11, der vorletzte etwa 10.

A. Roberti Hau. Ebenfalls eine der häufigsten und bezeichnendsten Arten. Die 4—5 Umgänge stets höher als breit, mehr oder weniger ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$) umfassend. Rücken regelmässig gewölbt, glatt. Seiten bei 4 Zoll Durchmesser mit etwa 35 einfachen geraden Rippen, die gegen den Rücken zu mehr und mehr verflachen und endlich verschwinden. Sättel und Loben sehr zerschnitten,

1) Cephalopoden, Seite 261.

2) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1851, 3. Heft, Seite 25.

3) *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 72.*

4) *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 71.*

besonders der obere Laterallolus, der etwas tiefer ist als der Dorsal, sehr entwickelt. In der äusseren Gestalt gleichen manche Exemplare noch am ehesten dem *A. solaris* *Phill.* Der Mangel eines Kieles und die ganz abweichende Lobenzeichnung entfernen sie jedoch weit davon.

A. subarmatus *d'Orb.* Von Stur in seinem Verzeichnisse als *A. Desplacei* aufgeführt. Die Stellung der Rückenknotten auf der Rückenkante statt auf der Mitte der Seitenflächen weist jedoch unsere Exemplare zu der erstgenannten Art.

A. Birchii *Sow.* Die Gestalt vollkommen übereinstimmend mit *d'Orbigny's* Abbildung ¹⁾, nur dass die Umgänge eher etwas höher als breit sind. Die Höhe des letzten Umganges beträgt zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ (bei *d'Orbigny* $\frac{1}{5}$) des Durchmessers. Zahl der Rippen 30 bei 7 Zoll Durchmesser. Die Lobenzeichnung nicht gut zu erkennen, doch ist der Rückenlobus viel weniger tief als der obere Lateral.

A. Masseanus *d'Orb.* und *A. Actaeon* *d'Orb.* beide schon von Stur aufgeführt und bis in die Details sehr gut stimmend mit *d'Orbigny's* Abbildung ²⁾, nur dass der *A. Actaeon* von Enzesfeld bei dem grössten vorliegenden Exemplare von 2 Zoll Durchmesser erst 24 Radialrippen trägt und einen etwas schärferen Kiel besitzt als *d'Orbigny's* Abbildung zeigt. Ob *Actaeon*, wie *Quenstedt* meint, eine Jugendform von *A. Masseanus* sei, kann ich bei dem Mangel von Uebergängen nicht nachweisen

A. radians *Schloth.* Es ist kaum zu bezweifeln, dass unter diesem Namen mehrere der von *d'Orbigny* getrennten Arten wieder vereinigt werden müssen. Der Abbildung von *A. radians* bei *d'Orbigny* ³⁾ gleicht nur ein Exemplar vom Tiefenbachgraben, das bei 2 Zoll Durchmesser 66 Rippen trägt. Die übrigen Exemplare schliessen sich zum Theile mehr der Abbildung des *A. Thouarsiensis* ⁴⁾ an. Exemplare von $3\frac{1}{2}$ Zoll haben erst gegen 50 Rippen. Doch geben sich auch Detailunterschiede zu erkennen. Namentlich setzen die Seitenflächen gegen den Nabel mehr treppenförmig ab.

A. complanatus *Brug.* Ein Exemplar im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete, sehr gut stimmend mit *d'Orbigny's* Abbildung ⁵⁾ und Original-Exemplaren vom Plateau de Larzac, nur ist der Nabel bei dem Exemplare von Kufstein etwas weiter, und die Sichelalten gegen den Nabel zu etwas weniger regelmässig. In ersterer Beziehung gleicht die Schale beinahe noch mehr der eines Exemplares von *A. Mulgravius* *Y. et. B.* von Whitby, der von manchen Schriftstellern mit *A. serpentinus* vereinigt wird, sich aber nach diesem Exemplare zu schliessen durch einen weit engeren Nabel von dieser Art unterscheidet.

¹⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 86.*

²⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 58 et 61.*

³⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 59.*

⁴⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 57.*

⁵⁾ *Paléontologie Française, Terrains jurassiques, tab. 114.*

A. Comensis Buch. Ein einziges nicht sehr gut erhaltenes doch sicher zu bestimmendes Exemplar von Adneth liegt vor. Verglichen mit zahlreichen Exemplaren von Erba im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete unterscheidet sich dasselbe nur durch etwas entfernter stehende und etwas mehr gekrümmte Rippen. Die Exemplare vom Rinnbachrechen haben dagegen sehr feine und dicht gedrängte Rippen und nähern sich dadurch noch mehr einigen Exemplaren von Erba, bei welchen übrigens selbst die Zahl der Rippen sehr schwankend ist.

A. bifrons Brug. Ein nicht sehr gut erhaltenes aber doch sicher zu bestimmendes Exemplar von Spitzstein bei Kufstein befindet sich im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete. Ein zweites in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt trägt die Etiquette „vom Traunstein“, wahrscheinlich stammt es vom Rinnbachrechen.

A. heterophyllus Sow. Eine sehr zahlreiche Reihe von Exemplaren von den verschiedensten Fundorten zeigt, dass diese Art zu den häufigsten und verbreitetsten der Adneth-Schichten gehört. Sowohl aufgeblähtere als schmalere Formen kommen vor.

A. Zetes d'Orb. Eine comprimirtere Gestalt und die merkwürdig noch einmal getheilten Sattelblätter, welche diese zuerst von Quenstedt als *A. heterophyllus amalthei*¹⁾ beschriebene Art so auffallend charakterisiren, finden sich auch an unseren Exemplaren von Adneth. Ob die Art durch Uebergänge mit *A. heterophyllus* zu verbinden sein wird, muss ich verläufig dahingestellt lassen.

A. mimatensis d'Orb. Die Exemplare, die ich hierher beziehen zu dürfen glaube, sind grösser (bis zu $3\frac{1}{3}$ Zoll) als die d'Orbigny's und etwas weniger involut, so dass ein Nabel, der den dritten Theil des Durchmesser misst, offen bleibt. Im Uebrigen ist die Uebereinstimmung vollständig. Was Savi und Meneghini²⁾ als *A. mimatensis* aufführen, stimmt, wie ich aus Exemplaren, welche die k. k. geologische Reichsanstalt der Güte des Letzteren verdankt, entnehmen kann, mit unseren Exemplaren überein.

A. eximius Hau. Dem *A. mimatensis* in Gestalt und Lobenzeichnung sehr nahestehend, unterscheidet er sich von diesem und allen bekannten Heterophyllen durch einen deutlich ausgeprägten Rückenkiel. Diese Art so wie die übrigen Heterophyllen werden in einer eigenen Arbeit in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften näher beschrieben werden.

A. seroplicatus Hau. Die inneren Windungen sind glatt, nur mit Einschnürungen ähnlich denen des *A. taticus* versehen, dem die Schale auch in Gestalt und Lobenzeichnung nahe steht. Auf der Wohnkammer entwickeln sich aber überdiess starke gerundete Falten, ähnlich denen des *A. viator d'Orb.*, deren sich 6 bis 7 zwischen je zwei Einschnürungen vorfinden. Ein vollständiges Exemplar von Kainischdorf bei Aussee hat $10\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser.

A. Taticus Pusch. Das Vorkommen dieser Species auf der Kammerkar ist noch etwas zweifelhaft. Die Furchen, die man auf den sehr abgeriebenen

¹⁾ Die Cephalopoden, Taf. 6, Fig. 1.

²⁾ *Considerazioni sulla Geologia della Toscana, pag. 116, 124* und *Nuovi Fossili della Toscana, pag. 9, 10, 31, 32.*

Kernen bemerkt, sind vielleicht nur Vertiefungen, hervorgebracht durch das Ausfallen der Enden der Lobenspitzen, wie man sie häufig am echten *A. heterophyllus* bemerkt. Sicher dagegen ist die Art an den Localitäten in der Umgegend von St. Wolfgang. Die Kerne (von der Schale ist nichts erhalten) gleichen ganz denen von Erba, die bekanntlich d'Orbigny zu seiner liassischen Species *A. Calypso* stellt. Ich wüsste übrigens auch diese Species von *A. tatricus* nicht scharf zu trennen. Bemerkenswerth ist es, dass neben dieser, wenn man so sagen darf, jüngeren Species auch die folgende, die sonst den Klaus-Schichten angehört, von St. Wolfgang stammt.

A. Zignodianus d'Orb. Ein einziges Exemplar, ein Steinkern, an dem jedoch die zungenförmige Biegung der Furchen deutlich wahrzunehmen ist.

A. Partschi Stur. Eine der wenigen Arten, welche die Hierlatz- und Adnether-Schichten gemeinschaftlich haben. Die Exemplare von Enzesfeld gehören zu den schmalsten der Art. Ueber ihre Merkmale ist das Nähere bei den Fossilien der Hierlatz-Schichten aufgeführt.

A. Reussi Hau. In der Gestalt der Schale den engnabigen Abänderungen des *A. Humphriesianus* sehr ähnlich, unterscheidet sich diese Art doch auffallend durch eine ganz abweichende Lobenzeichnung, bei welcher insbesondere ein sehr seichter Dorsallobus (er ist kaum halb so tief wie der obere Laterallobus), ein sehr kleiner Dorsalsattel, dagegen ausserordentlich grosse und vielfach verzweigte Lateralloben und Sättel auffallen. Ueberdiess bemerkt man auf der Mittellinie des Rückens eine sehr seichte Furche, ähnlich wie bei *A. Parkinsoni*, gegen welche zu die Rippen eine kleine Biegung nach vorne erkennen lassen.

A. fimbriatus Sow. Da die Exemplare meist nur als Steinkerne vorliegen, so ist von den meisten nur mit Sicherheit auszumitteln, dass sie in Gestalt und Lobenzeichnung mit der genannten Art übereinstimmen. Die Höhe des letzten Umganges, den Durchmesser der Schale = 100 angenommen, schwankt zwischen 30 und 40.

Inoceramus ventricosus sp. Sow. Nach einem im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete befindlichen Exemplare dieser Art aus den höheren Lagen des unteren Lias der Gegend von Cheltenham vermögen wir es nicht, dieselbe von *Inoceramus Falgeri Merian* ¹⁾ zu unterscheiden. Auch Schafhäütl bildet sie ab ²⁾, ohne sie zu benennen. Sie findet sich sehr verbreitet in den Adnether-Schichten.

Die im Vorstehenden aufgezählten Petrefacten gehören, so ferne sie nicht neu sind, alle dem Lias an. Aber unter ihnen sind Formen aus allen anderwärts unterschiedenen Stufen dieser Formation vertreten. Da sie entschieden über den im Vorigen behandelten als unterer Lias bezeichneten Gebilden liegen und sich durch ihre Fauna sehr wesentlich von ihnen unterscheiden — bisher wurde mit Ausnahme der zwei Spiriferen nicht eine Species beiden gemeinschaftlich beobachtet —, so müssen sie als eine eigene Etage betrachtet werden und können als oberer Lias bezeichnet werden.

¹⁾ Geologische Bemerkungen über Vorarlberg, Taf. 1.

²⁾ Geognostische Untersuchungen, Taf. XXI, Fig. 28.