

VI. Der Jura von St. Veit bei Wien.

Von Karl Griesbach.

Vorgelegt in der Sitzung vom 4. Februar 1868.

(Mit Taf. III und IV.)

Zwischen dem Dorfe Lainz, den Orten St. Veit und Hietzing erhebt sich eine Hügelkette, die schon durch ihre Form von dem niedern Hügellande deutlich zu unterscheiden ist. Dieser kleine Complex von Hügeln umfasst Schichten, welche von der rhätischen bis in die Neocomformation reichen. Doppelt interessant wird diese Lokalität dadurch, dass sie so nahe bei Wien liegt und so leicht zu erreichen ist. Zudem ist bis jetzt kein Punct in den Nordalpen bekannt, ausser dieser einzelnen Insel, wo die Juraschichten so typisch entwickelt sind. Eine wirkliche Lücke und daher Discordanz zwischen den Schichten tritt eigentlich nur zwischen oberstem Dogger und oberem Malm ein; der untere und mittlere Malm fehlt. Ob der unterste Dogger fehlt, kann nicht bestimmt behauptet werden, vielleicht wird es gelingen, auch diese Schichten noch nachzuweisen.

1. Kössener Schichten. Zur ausgezeichneten Entwicklung gelangen die Kössener Schichten, welche an mehreren Puncten aufgeschlossen sind.

Von dem Wege, der von Lainz nach Ober St. Veit führt, biegt ein Fufssteig ab, der bis zur Thiergartenmauer, zum Gemeindewalde führt. Dieser Fufssteig zieht sich zwischen Weingärten hin, rechts gehören sie zum Bereiche der interessanten Lokalität, links liegen dieselben auf einem Terziär- und Sandsteinterrain.

Längs dieses Weges findet man die Gesteine der Kössener Schichten. Sie sind an den braungelben Verwitterungsflächen und zahlreichen Petrefacten-Durchschnitten, so leicht zu erkennen, dass man sie, einmalgesehen, augenblicklich wieder erkennt.

Herr Bergrath St u r, der dieses Vorkommen schon lange kannte, unterscheidet zwei Ausbildungsformen. Ein braunes Gestein mit Petrefacten in Hornstein findet sich östlich von der Einsiedelei; es enthält:

Chemnitzia Quenstedti Stopp.
Turritella Stoppanii Winkl.
Turbo alpinus Winkl.
Avicula contorta Portl.
Gervillia praecursor Qu.
 „ *inflata* Schafh.

Arca bavarica Winkl.
Myophoria inflata Emmr. (*Neoschizodus posterus* Qu.)
Cardium austriacum Hauer.
Leda percaudata Gümbel.

Die graue Schichte mit verkalkten Petrefakten enthält:

<i>Chemnitzia Quenstedti</i> Stopp.	<i>Pecten acuteauritus</i> Schafh.
2 <i>Gastropodenspecies</i> .	<i>Plicatula intusstriata</i> Emmr.
<i>Ostrea rhätica</i> Quenst.	<i>Gervillia inflata</i> Schafh.
<i>Anomia fissistriata</i> Winkl.	<i>Mytilus minutus</i> Gf.
„ <i>alpina</i> Wink.	<i>Cardium austriacum</i> Hauer.
„ <i>sp.</i>	<i>Pholadomya lagenalis</i> Schafh.

Wir haben somit hier ausgezeichnet entwickelte Kössener-Schichten vor uns, an deren Bestimmung nicht im Mindesten gezweifelt werden kann.

2. **Grestener Kalke.** Ungefähr 50 Schritte von der Abzweigung des Weges zur Einsiedelei, bei einem Kreuze, an der Strasse nach Ober St. Veit eröffnete man einen kleinen Steinbruch, wie ich glaube, der Strassenbeschotterung wegen. Dieser Bruch befindet sich in einem festen, grauen Crinoidenkalke, der etwas in's Grünliche spielt. Zahlreiche Exemplare eines glatten *Pecten*, *Pecten liasinus* Nyst.

„ *lugdunensis* Mer.,
Pentacrinus sp.

machen es wahrscheinlich, dass wir es hier mit den Grestener Kalken zu thun haben. — Auch zeigen die Lias-Schichten mit vortrefflichen Petrefakten bei der Einsiedelei grosse Aehnlichkeit in Betreff der Gesteine.

Die Schichten dieses Steinbruches (Taf. III, Fig. 3.) fallen nach N. ein und liegen auf einem braunen Sandstein, der zum Theil grünlich-schwarz wird. Er enthält Eisenoxyd-Knollen, — Petrefakte habe ich noch nicht in demselben gefunden.

3. **Lias α .** Bevor man, von Lainz kommend, zu der eben beschriebenen Lokalität gelangt, zweigt ein Fahrweg zur Einsiedelei ab, auf welchem andere Liasgesteine aufgeschlossen sind.

Man sieht dunkelgraue, ausserordentlich feste Kalke mit Crinoiden-Durchschnitten anstehen, die sehr schöne Petrefakten aus dem Lias α . enthalten. ¹⁾

<i>Ammonites Conybeari</i> Sow.	<i>Cardinia Listeri</i> Agass.
<i>Pleurotomaria anglica</i> Sow.	„ <i>gigantea</i> Qu.
<i>Lima Deslongchampsii</i> Stol.	<i>Fragment einer Saurier Phalange.</i>

Kurz bevor man zur Einsiedelei kommt, geht der feste Kalk in einen lichtereren Fleckenmergel über, der viele Hornsteine führt.

Vor Kurzem brachte man aus dem Brunnen des Abdeckers von Ober St. Veit den Abdruck eines grossen evoluten Ammoniten in's Hofmineralienkabinet. Er befindet sich in einem grauen Gesteine und dürfte einem grossen Capricornier angehören. Es scheint, dass man in diesem Brunnen alle Juraschichten durchteuft hat und in dieser sehr bedeutenden Tiefe auf die Liasgesteine gekommen ist. Wenn der genannte Abdruck wirklich einem Capricornier angehört, so hätten wir auch den mittlern Lias in St. Veit entwickelt. Vielleicht dass auch jener Fleckenmergel vor der Einsiedelei dazu gehört.

4. „**Der Jura von St. Veit.**“ Unter diesem Namen begriff man bis jetzt alle dichten Kalke mit Hornsteinen und alle weichen mergeligen Kalke von St. Veit, bei denen man aber sehr wohl verschiedene Zonen unterscheiden kann.

¹⁾ Siehe Jahrbuch der k. k. g. R.-A. 1859 pag. 259, K. M. Paul, „Ein geologisches Profil aus dem Randgebirge des Wiener Beckens.“

Jeder, der als Geologe St. Veit besucht hat, wird wohl die grosse Schichtfläche von weissem, weichem, mergeligem Kalk hinter dem letzten Hause von Ober St. Veit an der Strasse zur Einsiedelei kennen. Diese Schichte kann man in ihrem Streichen an der Strasse bis hinter die Einsiedelei verfolgen, wo sie in bedeutender Mächtigkeit entwickelt ist. Unmittelbar im Liegenden dieser weissen Schichte steht im Garten der Einsiedelei ein etwas dunkler gefärbter, schieferiger Kalk an, der ziemlich viele Petrefakten enthält, deren Erhaltungszustand indessen sehr viel zu wünschen übrig lässt. Im verflossenen Spätherbst wurde in der Einsiedelei beim Graben eines Kellers das Gestein entblösst, welches leider bald darauf wieder vermauert wurde. Ich konnte jedoch beobachten, dass der dunkle Schiefer eine Einlagerung zwischen dem mergeligen weissen Kalke ist. Die schiefrige Schicht ist nicht genau begrenzt, sondern geht langsam in die darauf liegenden festeren Kalkbänke über, die in der That dieselben Petrefakten zu führen scheinen. Beide Schichten, besonders aber der Schiefer, besitzen gelbe Verwitterungsflächen. Die Bank von dünngeschichtetem, schiefrigem Kalk steht noch an einer andern Stelle an, nämlich im Garten der Einsiedelei an einem tiefer gelegenen Punkte; — endlich findet man den Schiefer noch beim Ackern auf den anstossenden Feldern.

Zone des *Amm. Sauzei* d'Orb. Petrographisch kann man den Kalk im Liegenden des Schiefers von dem Hangenden kaum unterscheiden. Beide zeigen die graue Farbe, sind ziemlich weich und wechseln mit härteren Kalken. Es liegen jedoch Petrefacte vor, von denen es theils sicher, theils wahrscheinlich ist, dass sie aus diesen Kalken des Hangenden vom Schiefer stammen. Eine kleine Bivalve stammt aus dem Liegenden, — sie hat die meiste Aehnlichkeit mit *Cardium cognatum* Phill. Sie zeigt feine gestreifte Schalen, sehr gewölbten Wirbel und eine mehr oblonge Form. — Im k. k. Hofmineralienkabinete in Wien befindet sich ein ausgezeichnetes Exemplar eines *Ammonites mesacanthus* Waagen, eines Falciferen, der in der Schichte des *Ammonites Sauzei* in Gingen vorkommt. Dieses Exemplar zeigt eine so vollkommene Uebereinstimmung mit der Abbildung von Waagen, dass es fast scheinen könnte, als wenn letztere nach demselben gemacht worden wäre. Derbe Knoten sitzen auf einer schwachen Rippe in der Mitte der Höhe der Umgänge, und nehmen an Deutlichkeit gegen die ältern Windungen zu, wo sie zu förmlichen Stacheln werden. In den innern Windungen beginnen die Knoten mit groben Rippen abzuwechseln. Der Kiel ist sehr deutlich zu sehen. Durch diesen Ammoniten ist das Vorhandensein einer Zone des *Ammonites Sauzei* ganz ausser Zweifel gesetzt, leider ist es jedoch nicht möglich zu erfahren, ob derselbe aus dem Gestein unter dem Schiefer stammt, da letzterer bis jetzt gar keine Beachtung gefunden hat. Jedenfalls haben sich die darunterliegenden Kalke zuerst abgelagert, und durch die Bivalve (*Cardium cognatum* Phill.), welche etwas älter ist, als die Zone des *Amm. Humphriesianus*, wird es wahrscheinlich, dass dieser Kalk die wirkliche Lagerstätte des sichern *Amm. mesacanthus* Waag ist. Die hierdurch charakterisirte Zone des *Amm. Sauzei* in St. Veit muss nothwendig tiefer liegen als dieser Schiefer, da letzterer offenbar dieselben Petrefakten führt wie der darauf liegende Kalk.

In diese Schichte gehört offenbar auch ein schöner Ammonit von Ober St. Veit, in der Nähe des Abdeckerhauses gefunden. Waagen beschreibt in seinem letzten Werke (Zone des *Ammonites Sowerbyi*) nahestehende

Formen, jedoch stimmt der unserige mit keinem vollkommen überein; ich nenne ihn daher *Amn. Vindobonensis* (Siehe Taf. IV). Es ist eine sehr evolute Species, welche den *Humphriesiani* sehr nahe steht, und zwar jenen, welche so zu sagen den Uebergang der Coronaten zu den Planulaten vermitteln. Mit *Ammonites Bayleanus Opp.* ist er nicht zu verwechseln, da dieser regelmässig in die Dicke zunehmende Windungen besitzt, bei dem unserigen dagegen die letzte Windung enger wird. Auch stimmen die Verhältnisse nicht. Man kann vielmehr sagen, dass dieser Ammonit die Mitte hält zwischen *Amn. Humphriesianus plicatissimus* und *polymerus Waag.*, im Allgemeinen aber den Charakter des letzteren zeigt, welcher ebenfalls in die Zone des *Amn. Sauzei* gehört. Die Wohnkammer umfasst genau einen Umgang, — der Querschnitt eines solchen ist hoch halbmondförmig, an beiden Seiten mässig stark gewölbt.

Die Maass-Verhältnisse dieser Species sind am meisten ähnlich denen des *Amn. polymerus Waagen*, namentlich ist die Aussehnürung der Wohnkammer charakteristisch für diesen, obwohl unsere Species das Merkmal noch in erhöhtem Grade zeigt. Die gekammerten Windungen sind bedeutend aufgebläht, während die Wohnkammer flache Seiten zeigt. Gänzlich verschieden von *Amn. polymerus* zeigt *Amn. Vindobonensis* eine ausgezeichnete Knotenreihe, welche letztere er mit *Amn. Humphr. plicatissimus Qu.* gemein hat. Der letztere besitzt jedoch nicht jene aufgeblähten innern Windungen und die ausgeschnürte Wohnkammer. Die Rippen sind ungefähr bis in ein Drittel der Höhe der Seiten ungetheilt, ganz wenig nach hinten gebogen und tragen, bevor sie sich in zwei Rippen theilen, einen Knoten; die Gabelrippen wenden sich am Rücken etwas nach hinten, und zwischen je zwei Paaren liegt noch eine einzelne, welche erst in der Mitte der Seite beginnt. Zuweilen, besonders bei den inneren Windungen sieht es so aus, als ob vom Knoten drei Rippen ausgehen würden. — Der Verlauf der Lobenlinie ist nur zum Theil zu beobachten, da der Rücken von der Wohnkammer bedeckt ist. Der Scheibendurchmesser beträgt 125 Millimeter, die Höhe der vorletzten Windung von der Naht bis zum Rücken 24 Millim., die der Mündung 34 Millim., vom Rücken der vorletzten ab 27 Millim., die Höhe der letzten Windung diametral gegenüber der Mündung 33 Millimeter. Im ganzen zeigt jene Species den Habitus der Formen aus der Schichte des *Amn. Sauzei*.

Zone des *Amn. Humphriesianus Sow.* Aus den grauen Schiefen habe ich ein verdrücktes Exemplar eines Ammoniten, der offenbar zu den *Humphriesiani* gehört, ferner verschiedene Ammoniten, die sich ihres schlechten Erhaltungszustandes wegen nicht bestimmen lassen, einen *Belemniten* und einen *Aptychus*. In diesem Schiefer und dem darauf lagernden Kalk kommt in Menge eine *Posidonia* vor, welche fast kreisrund, mit vielen feinen Runzeln versehen, an die *Posidonia Bronni* erinnert. In den festen Kalkbänken findet sich noch die feinrunzlige *Posidonia* mit vielen Ammoniten, deren Erhaltung viel vorzüglicher ist. Es folgen darauf die Ablagerungen der Zone des *Ammonites Humphriesianus*. Weisse, weiche mergelige Kalke wechseln mit festern grauen Kalken.

Die häufigste Form ist die des *Ammonites Humphriesianus plicatissimus Qu.* Es ist eine evolute Form mit immer gleichmässig in die Dicke zunehmenden Windungen. Mit demselben kommt eine mehr feinrippige Art vor, welche ich aber leider nur in verdrückten Exemplaren besitze. Es ist

ein Planulat, der grosse Aehnlichkeit mit *Ammonites frequens* Opp. aus dem schwarzen jurassischen Geodengestein von Shangra in Tibet hat 2—3 feinere Rippen gehen von einer schwach sichelförmig gebogenen Rippe aus, ungefähr in der Höhe der stark ausgeprägten Naht. — Nördlich der Einsiedelei, südlich von Ober St. Veit habe ich in petrographisch mit dem vorigen vollkommen gleichem Gesteine eine Form gefunden, die ganz charakteristisch, nicht den geringsten Zweifel hinsichtlich ihrer Bestimmung als *Ammonites baculatus* Qu. zulässt. Es ist ein blosses Bruchstück, welches aber auf einen Scheibendurchmesser von 1½ Zollen schliessen lässt. Die innere Windung hat ausgezeichnete dichotome Rippen, die bei der Gabelung feine Knoten zeigen. Am Rücken sind sie unterbrochen, die Rippenenden, die Knoten besitzen, verlaufen ganz schwach nach hinten. Die äussere Windung, von der ein blosser Abdruck vorliegt, zeigt keine Knotenreihe. — Mit *Amm. Garantianus* d'Orb. kann man ihn nicht verwechseln, da das nicht gerippte Band am Rücken breiter und nicht so vertieft ist, wie bei der französischen Art. Mit demselben kommen zahlreiche Hamitenbruchstücke vor, unter denen *Hamites baculatus* Qu. ziemlich sicher ist. Zahlreiche, jedoch nicht näher zu bestimmende Ammoniten-Bruchstücke, die sehr involuten Exemplaren angehören, und kleine Heterophyllen sind häufig, geben jedoch keine Anhaltspunkte für die Altersbestimmung.

Das Vorkommen dieser Formen ist ein begrenztes und beinahe der Art, dass man ein eigenes Baculatenlager annehmen möchte, — es ist jedoch nicht leicht möglich diese Schichte kartographisch auszuscheiden, da der petrographische Charakter des Gesteines so vollkommen gleich ist mit dem frühern, dass eine Trennung nicht möglich ist. Nach allem dem möchte ich den Schluss ziehen, dass wir sonach über der Sauzei-Zone einen Schichtencomplex besitzen, in dem wir zwei Horizonte unterscheiden können. Einen tieferen mit dem *Amm. Humph. plicatissimus* Qu. und einen höheren, mit *Amm. baculatus* Qu. und *Hamites baculatus* Qu. Die wirkliche Uebereinstimmung dieser Formen mit denen des braunen Jura δ von Schwaben kann nicht angezweifelt werden.

Zone des *Amm. Parkinsoni* Sow. Noch mehr Sicherheit gewinnt man bei Bestimmung der vorigen Schichte durch Betrachtung des concordant darauf liegenden Kalkes. Wenn man, um zum Gemeindewalde von Ober St. Veit zu gelangen, den Fussessteighinter der Einsiedelei am Kamme der Hügelreihe benützt, so erreicht man nach Ueberschreitung des ersten Hügels eine tiefere Partie der Hügelkette. Man bemerkt augenblicklich, dass man sich in einer andern Schichte, mit vollkommen verschiedenem petrographischen Aussehen, befindet. Statt des grauen weichen Kalkes steht hier ein fester röthlichgrauer Kalk an, mit stark muschligem Bruche und zahlreichen Hornstein-Einlagerungen. — Die Petrefacte wittern sehr schön an der Oberfläche des Gesteines aus und sind ziemlich häufig. Das erste, was in die Augen fällt ist *Amm. polymorphus* d'Orb. Das vorliegende Exemplar wird ebenso plötzlich evolut, wie die schwäbischen von Quenstedt als *Amm. Parkinsoni inflatus* bezeichneten Individuen, andeutend, dass es vollkommen ausgewachsen war. Es zeigt vier tiefe Einschnürungen, welche die Rippen schief durchschneiden. Die Theilungslinie am Rücken ist sehr deutlich, und sowohl der enge Nabel, wie die Kleinheit des ausgewachsenen Exemplares lassen nicht den geringsten Zweifel, dass wir es mit einem *Amm. Parkinsoni inflatus* zu thun haben. — Eine andere Art, von der auch nur ein

Bruchstück vorliegt, ist doch nach Quenstedt's Abbildungen als *Amm. anceps* zu erkennen. Es ist eine feinrippige Varietät mit einigen Einschnürungen. Der Nabel ist tief, alle Windungen aber zu sehen. Diese Schichte führt auch *Posidonien*, die in dem harten Gesteine mit verkalkt sind. Es ist offenbar die *Posidonia alpina* Gras., dieselbe, die auch neuerdings in den echten Vilserkalken gefunden wurde. Mir scheint dieselbe identisch zu sein mit der von Quenstedt¹⁾ als *Posidonia ornati* abgebildeten. Auch stimmt sie vollkommen mit der Schichte. — *Amm. tripartitus* Rasp. ist häufig und gut bestimmbar in dieser Schichte. — *Amm. haloricus* Hauer. Schale vollkommen involut, nicht eine Spur von Rippung oder von Zuwachsstreifen bemerklich. Der Rücken ist ein wenig gerundet, die Schale erreicht in dessen Nähe ihre grösste Breite, die Seiten sind etwas abgeflacht und verlaufen gleichmässig bis nahe zum Nabel. Mein grösstes Exemplar ist $1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser. Zu erwähnen ist noch, dass dasselbe in seinem Habitus und Lobenbau noch besser mit dem Original exemplar aus den Klaus-schichten stimmt, als mit der Abbildung.

Diese erwähnten Petrefacte nebst Bruchstücken von Belemniten und schlecht erhaltenen Terebrateln bilden so ziemlich alles, was bis jetzt in dieser Schichte gefunden wurde. Wir sehen also in der Hornstein führenden Kalkschichte mitten unter ausgezeichneten schwäbischen Formen einen echten Klaus-Ammoniten, welcher die Zusammengehörigkeit der Klaus-schichten mit dem echten braunen Jura von Schwaben bestätigt.

Die Kalkbänke der Zone des *Amm. Humphriesianus* Sow. haben überall dasselbe Streichen, nämlich von NO nach SW. und fallen nach NW. — Der feste Kalk der Zone des *Amm. Parkinsoni* liegt concordant auf demselben, wie überhaupt der ganze Complex von Schichten, der dem Dogger angehört, eine wirkliche Zusammengehörigkeit zeigt.

Aus dem Brunnen des Abdeckerhauses hat man blauschwarze Thone und Mergel gebracht, welche die Petrefacten verkiest enthalten. Heterophyllen-Bruchstücke sind daraus bekannt, können jedoch nicht zur Bestimmung benützt werden. — Am häufigsten sind darin *Posidonien*, welche der *Posidonia ornati* Qu. sehr gleichen und kleine Zweischaler, die als *Astarte depressa* Glf. nicht zu verkennen sind. Die Thonstücke sind ganz erfüllt von den verkiesten Schalen dieser kleinen Muschel. Letztere, sowie die Gesteinsbeschaffenheit dieser Schichte scheinen dafür zu sprechen, dass wir in Ober St. Veit noch eine weitere dem schwäbischen ϵ entsprechende Schichte unterscheiden können, da das Auftreten vollkommen dem der Dentalienthone von Schwaben gleicht. Indess lässt sich nichts bestimmtes darüber sagen, da die Lagerungsverhältnisse dieser Thone zu unklar sind.

Rother Crinoidenkalk von St. Veit. An einem Feldwege, südöstlich von der Einsidelei und rechts an der Strasse von Lainz nach Ober St. Veit stehen rothe schöne Crinoidenkalke an. Das Gestein besteht fast allein aus den Trümmern der Stielglieder von einem Crinoiden und enthält nicht besonders häufig Petrefacten. Die räumliche Ausdehnung des Gesteines ist ausserordentlich gering, und die Lagerungsverhältnisse nicht besonders deutlich. Nur so viel ist zu beobachten, dass das Streichen beinahe senkrecht gegen das des mittlern und obern Doggers steht. Ueber das Verfläichen lässt sich gar nichts sagen, da die Schichtflächen im Boden verschwinden.

¹⁾ Quenstedt, Jura pag. 501.

Ich habe bis jetzt durch eifrigstes Suchen zwei unbestimmbare Cephalopodenreste und einige Brachiopodenarten gefunden. Auch ein Fischzahn kommt vor. Am häufigsten ist eine Art von *Terebratula*, welche sich der *Terebratula bifrons* Opp. aus den Vilserschichten nähert. Sie zeigt die Haupteigenthümlichkeiten dieser Art, — die Ausbauchung an der Stirne mit dem gewölbten Wirbel und ganz glatter Schale. Diese Terebratel hat aber andererseits auch grosse Verwandtschaft mit *Terebratula Roveredana* Ben. aus den Klausschichten der Südalpen. Auch das Gestein stimmt mit dem von Roveredo vollkommen, während es von den echten Vilserschichten sehr verschieden ist. Jedoch ist die *Terebratula* von St. Veit, von *Terebratula Roveredana* meiner Ansicht nach specifisch zu trennen, da letztere viel ausgeprägtere Falten besitzt und viel breiter im Verhältniss zur Höhe ist. Dagegen hat sie eine Eigenschaft mit der Klauser Terebratel gemein, welche der Vilsler Art nicht zukommt. Sie besitzt nämlich wie die *Ter. Roveredana* an beiden Seiten der Stirn kleine Ansätze zu weiteren Falten, wodurch ihre Seitenansicht von der von Vils etwas verschieden wird.

Ueber die übrigen Reste, die nur in Bruchstücken erhalten sind, lässt sich nichts Bestimmtes sagen, und es muss noch glücklicheren Findern vorbehalten bleiben, Sicherheit in dieser Beziehung zu geben. Nach einer früheren Beobachtung¹⁾ stehen ähnliche Crinoidenkalke im Thiergarten an, also nicht weit von der beschriebenen Localität. Im Thiergarten stehen die Crinoidenkalke in Verbindung mit den Aptychenschiefen. Merkwürdig ist der Umstand, dass auch bei der Einsiedelei das Streichen der rothen Crinoidenkalke dasselbe ist, wie das des Aptychenkalkes, welcher dem obern Malm angehört.

Es wäre wohl sehr gewagt, aus den Lagerungsverhältnissen, welchen eine locale Störung zu Grunde liegen kann, und aus den halb zweifelhaften Funden, dieser Schichte ein bestimmtes Alter zuzuerkennen.

Der ganze Schichtencomplex von der Zone des *Ammonites Sauzei* d'Orb. bis in die Parkinsonschichte — Posidonomyen-Gestein der Südalpen — zeigt ein Streichen von NO. nach SW. und ein Verfläachen nach NW. und zwar ist das letztere ziemlich steil. — Die Bildungen des obern Malm's streichen von NW. nach SO. und fallen überall nach Süden. Wir stehen also vor der letzten Schichte wirklich am Abschlusse des Doggers.

5. **Malm.** Während der ganzen Zeit des untern und mittlern Malm's muss die Localität St. Veit so weit gehoben worden sein, dass sie trockenes Land darstellte. Erst später trat eine Senkung des Terrains ein, die dann die Ueberfluthung durch das Meer des oberen Malm und die Ablagerung der rothen Aptychenkalke zur Folge hatte. In dieser Periode ragten die Schichten des Doggers als Insel aus dem Meere, um welche sich zonenförmig der rothe Schiefer abgelagerte. Er kann als Zone um die ganze Localität verfolgt werden, — nur an der Stelle NW. von der Einsiedelei wird derselbe zum Theil von dem Sandsteine des Thiergartens bedeckt. Auch bildet der Bach von Ober St. Veit ein schmales Alluvium, das aber durch Wegnahme aller jurassischen Gesteine die Grestenerschichten entblösste. — Die rothen Aptychenkalke von St. Veit gehören denselben mächtig auftretenden Aptychenzügen an, welche in den Alpen eine grosse Verbreitung haben. — Es

¹⁾ J. Czjžek, Aptychenschiefer in Nieder-Oesterreich. Jahrbuch der k. k. geol. R.-A. 1852. Heft 3. p. 4.

sind rothe, matte Kalke, oft mit grünen Flecken, viel Hornsteineinlagerungen und wechsellagernd mit dunklern weichen Schiefer. Im letztern kann man die meisten Petrefacte sammeln. Auch hat Herr Karrer ¹⁾ in denselben eine grosse Menge von Foraminiferen gefunden.

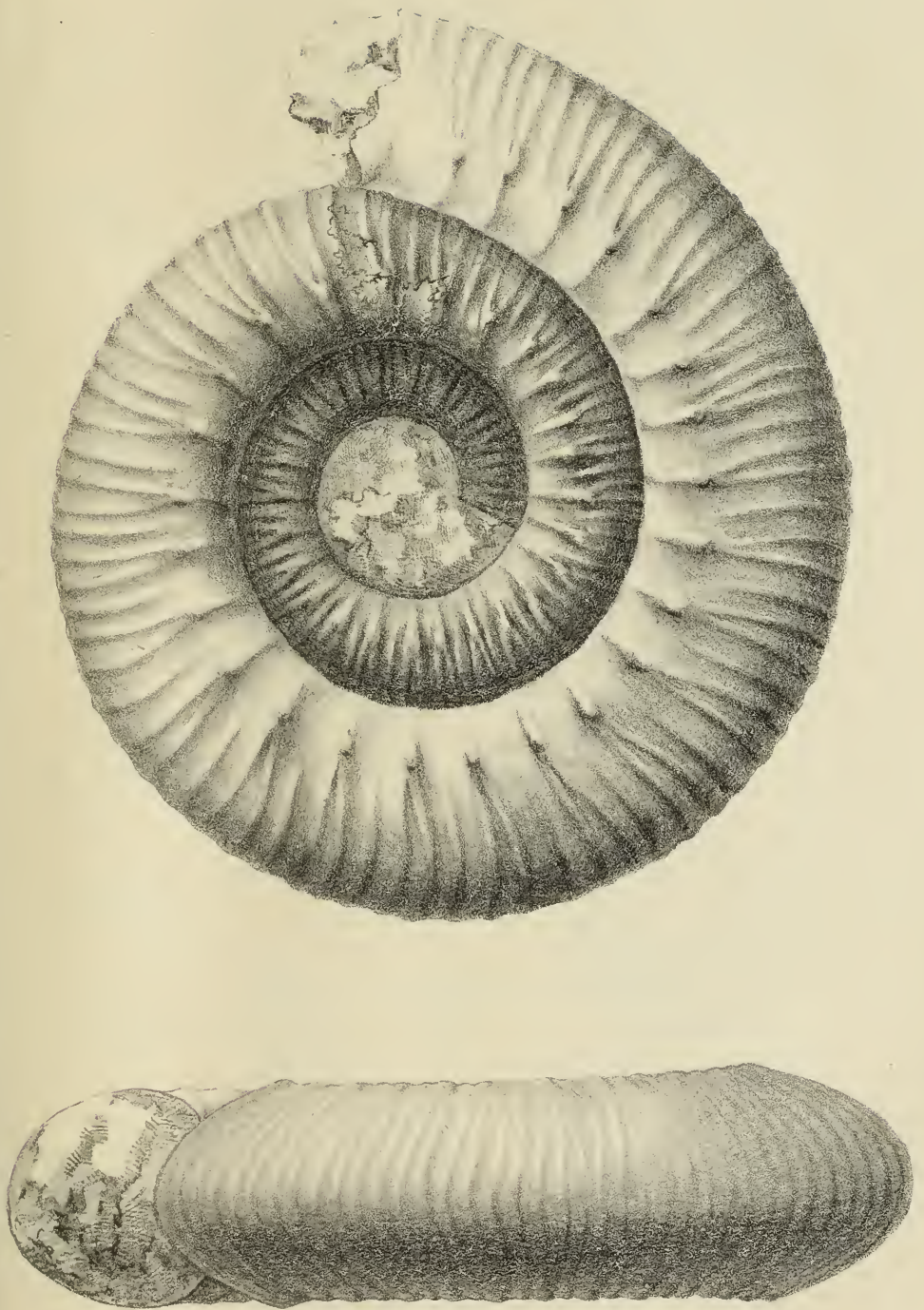
Besonders häufig sind schön erhaltene Belemniten und Aptychen. Die häufigsten unter letzteren sind:

<i>Aptychus laevis latus</i> Qu.	<i>Aptychus profundus</i> Voltz.
" <i>laevis gibbosus</i> Qu.	<i>Belemnites canaliculatus</i>
" <i>lamellosus</i> Park.	" <i>hastatus</i> .
" <i>crassicauda</i> Qu.	

Wie schon erwähnt, liegen die Aptychenkalke discordant auf den Doggerschichten, dagegen lässt sich nirgends eine Discordanz zwischen Malm und Neocom beobachten. — Die Neocom-Ablagerungen fallen überall continuirlich nach Süd mit den Malmschichten, daher kann man sie auch rings um die Localität von St. Veit als Zone wahrnehmen. Diese Neocomfleckenmergel und Aptychenkalke sind repräsentirt durch weisse, weiche Mergel mit dunklen, von Fucoiden herrührenden Flecken, wechselnd mit festern weissen Kalken. Sie führen ausser schlecht erhaltenen Ammoniten den *Aptychus Didayi* Coq.

Wir haben also, unter dem ältern Gestein des Liegenden zwei Hauptgruppen von Formationen in St. Veit, die durch eine Discordanz von einander getrennt sind, den Dogger und den oberen Malm nebst dem Neocom. Der Dogger ist nicht nur petrographisch, sondern auch paläontologisch in zwei Niveaux zu trennen, in mittlern Dogger, repräsentirt durch einen Complex von grauen mergeligen Kalken (*Zone d. Amm. Sauzei*, *Zone d. Amm. Humphries.*) und oberen Dogger, einen festen röthlich grauen Kalk (*Parkinsonschichten.*)

¹⁾ Karrer, zur Foraminiferenfauna in Oesterreich. Sitzgsber. der k. Akad., 55. Bd., I. Abth. April 1867.



Autor del. & lith.

Druck. v. F. Köke

Ammonites Vindobonensis Griesb. n. sp.

Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1868 Bd. XIII