Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

21. Band. 1871. JAHRBUCH IV. Heft.

DER

KAIS. KÖN. GEOLOGISCHEN REICHS-ANSTALT

# I. Beiträge zur Kenntnis des Randgebirges der Wienerbucht bei Kalksburg und Rodaun.

Von Franz Toula.

Assistent am k. k. polytechnischen Institute in Wien.

Bekanntlich bestehen die nordöstlichen Alpen aus mehreren übereinander liegenden Gesteinszonen und zwar: einer aus krystallinischen Schiefern und Gneiss bestehenden Mittel- oder Central-Zone, einer weniger mächtigen Phyllitzone, über dieser der Kalk- und hierauf der in die Hochebene verflachenden Sandsteinzone. Die Kalkzone zieht sich parallel den anderen, als ein an verschiedenen Stellen verschieden breites Band von W. nach NO., und endet plötzlich in einer Linie, die von Wiener-Neustadt über Baden bis Mauer, im Süden von Wien streift, und als die Bruchlinie des in die Tiefe gesunkenen Theiles der Kalkzone angesehen wird. Bei Mauer liegt der nördlichste Theil der Kalkzone, ein Felsriff, dessen Fuss im Westen und Norden vom Wiener Sandstein umlagert ist, nach Osten aber unter den neogenen Randbildungen des tertiären Meeres verschwindet. Als vereinzelte, von der zusammenhängenden Kalkzone abgetrennte Theile, treten kleinere und grössere Kalkfelsklippen aus den jüngeren Schichtencomplexen hervor, die in einer weitgestreckten Curve sich bis nach Ost-Galizien hin verfolgen lassen. Zu dieser Klippenreihe gehört auch die interessante Juraklippe von St. Veit bei Wien [1]).

Schon im Jahre 1859 hat Herr K. M. Paul ein geologisches Profil aus dem Randgebirge des Wiener Beckens veröffentlicht [2]), welches zum Theile dasselbe Gebiet betrifft, von dem die folgenden Zeilen handeln werden.

Die Kalkzone wird bei Rodaun, einem als Sommerfrische bei den Wienern beliebten, unmittelbar auf der oben erwähnten Bruchlinie, am Rande des Kalkgebirges gelegenen netten Orte, von zwei Thälern durchzogen.

Das nördliche ist das Thal der reichen Liesing (eines wasserreichen Baches) auch das „Rothen-Stadler-Thal“ genannt, das südliche, das Thal der dürren Liesing, nennt man nach dem gleichnamigen Curorte auch das Kaltenleutgebener Thal.

---

[1]) Karl Griesbach: Der Jura von St. Veit bei Wien. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1868. p. 123—130.

[2]) K. M. Paul: Ein geologisches Profil etc. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1859. pag. 257—262.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Das Thal der reichen Liesing ist ein weites, mit lachenden Wiesgründen bedecktes Thal, welches zumeist im Gebiete des Wiener Sandsteines liegt und nur vor Kalksburg, wo es in die Kalkzone eingerissen ist, auf eine beiläufig 700 Klafter lange Strecke bis auf 50 Klafter Breite verengt ist, worauf es in die weite tertiäre Ebene ausmündet. Die dürre Liesing fliesst nur in der Nähe der Quellbäche im Bereiche des Sandsteines und windet sich durch ein schmales, stellenweise durch die, mit düsteren Schwarzföhren und Buchen bewachsenen, nahe aneinander tretenden Kalk- und Dolomitbergen schluchtartig verengtes Spaltenthal, welches eine Strecke weit einer Abrutschung des nördlichen Flügels seine Entstehung verdankt, was man aus der, der Richtung des Thales parallel verlaufenden Streichungsrichtung der Schichten schliessen kann. Diese ist von der Waldmühle nach abwärts im allgemeinen von West nach Ost gerichtet (Stunde 8—7).

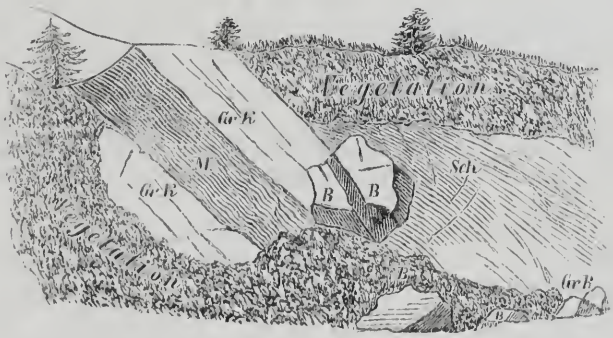
Die dürre Liesing durchfliesst von Kaltenleutgeben bis Rodaun, auf einer circa 2600 Klafter langen Strecke, Kalke, Dolomite und Mergel verschiedenen Alters, eine wegen der nahen Bruchlinie verworrene, vielfach verworfene und zertrümmerte, nicht eben leicht zu deutende Reihe von triassischen, rhätischen und jurassischen Schichten.

## 1. Das Thal der reichen Liesing.

Geht man von Kalksburg an der reichen Liesing aufwärts, so trifft man oberhalb des Erziehungshauses der Jesuiten, am rechten Ufer des Baches [1]) einige, wenig bedeutende, zum Theil vom Schutt wieder bedeckte Aufschlüsse, die wahrscheinlich im Suchen nach tauglichem Materiale zur Beschickung des am andern Ufer stehenden, nun wieder aufgelassenen Kalkofens seinerzeit gemacht wurden. Diese Aufschlüsse sind mit Ausnahme des dritten wieder verlassen worden, während in diesem noch von Zeit zu Zeit nach Strassenschotter-Materiale gewählt wird.

1. Aufschluss rechts, am Eingange in das Rothenstadler Thal.

Fig. 1.




*Gr. K.* Grauer Kalk mit weissen Adern. — *M.* Graue Fleckenmergel mit undeutlichen Pflanzenresten. — *B.* Rothe Kalkblöcke. — *Gr. B.* Graue Kalkblöcke. — *Sch.* Röthlicher Schutt.

[1]) Die Angabe der Thalseite ist immer in Bezug auf die Flussrichtung gegeben.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



In dem ersten Aufschlusse, unmittelbar am „Jesuitengarten", gegenüber der Mündung des Gutenbaches in die Liesing, findet man in einem, zwischen grauen, harten, mit weissen Kalkspathadern durchzogenen Kalkstein liegenden Kalkmergel von grauer Farbe mit dunklen Flecken undeutliche Pflanzenreste.

Ueber dem grauen Kalk liegen rothe Kalke, in denen Herr Bergrath Stur *Ammonites striatocostatus Men.* und *Ammonites Hierlatzicus v. Hauer* auffand, also typische Formen aus der oberen Hälfte des unteren Lias. Der rothe Kalk ist vom röthlichen Schutt zum grössten Theile überdeckt. Die Schichten streichen nach West etwas nach Süd und fallen nach Norden ein.

Die zahlreichen herumliegenden Blöcke bestehen theils aus rothem und grauem Kalk, theils aus bräunlichem, glimmerigen Sandstein, und letztere sind reich an zahlreichen aber unbestimmbaren Pflanzenresten.

Nur wenige Schritte westlich von diesem Punkte liegt ein zweiter Aufschluss mit noch undeutlicheren Verhältnissen als im ersten. Die Schichten deren Streichen und Fallen vollkommen mit den im ersten Aufschluss gemachten Beobachtungen übereinstimmt, sind unter Schutt zum grössten Theile verborgen; nur am westlichen Gehänge treten in ziemlicher Höhe einige Schichten zu Tage. Es sind Kalkbänke von dunkelgrauer Farbe, welche durch wenig mächtige graue Kalkmergelschichten von einander getrennt sind.

Auf der Schutthalde findet man bei einiger Aufmerksamkeit und Geduld Versteinerungen sehr verschiedener Art, welche sich in zwei Gruppen unterscheiden lassen, und zwar in solche, welche die unteren Schichten des Lias $\alpha$ ausserhalb der Alpen charakterisiren, und solche, welche der Zone der *Avicula contorta Portl.* angehören, also die Kössener Schichten repräsentiren.

Dem unteren Lias $\alpha$ entsprechen:

Ausser einem dunkelgrauen festen Kalk, mit Crinoiden durchschnitten, der an das von K. M. Paul (l. c. pag. 259) und K. Griesbach (l. c. pag. 124) von St. Veit angegebene Vorkommen erinnert, noch mehrere fragliche Cardinien, worunter als die häufigste *Cardinia Listeri Ag. (Thalassites depressus Ziet.)*, ferner

*Pecten aequalis Quenst. (?)*

*Ostrea rugata Quenst. (Gryphaea suila Stur.)*

(Quenstedt Jura Taf. III, Fig. 18, ähnlich der *Gryphaea arcuata*, aber dünnschalig.)

*Gryphaea arcuata* nur in Steinkernen, und *Ammonites sp.* (vielleicht *A. laqueus Quenst.*)

Die der Zone der *Avicula contorta* angehörigen Versteinerungen sind folgende:

*Lima praecursor Quenst.*

*Plicatula intusstriata Emm.*

*Ostrea Koessenensis Winkl. (Ostr. rhaetica Gümb.)*

*Pecten acuteauritus Schafh.*

*Pinna Dötzkirchneri Gümb.*

*Plicatula spec. ind.*

*Lima spec. ind.*

Eine kurze Strecke thalaufwärts auf derselben Seite, gegenüber einer kleinen Kapelle, liegt der dritte und grösste Aufschluss in diesem

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Thale, der aber fortwährend durchwühlt wird, so dass er bei jedem neuen Besuche sich anders darstellt. Er besteht aus mehreren kleinen, lochartigen, durch stehengebliebene Kalkpartien von einander getrennten Steinbrüchen, die behufs Schottergewinnung angelegt sind. In dem ersten dieser Löcher fand ich bei einem Besuche im August 1869, in Begleitung meines Freundes des Herrn Prof. E. Rathay, folgende Verhältnisse an der nach West gelegenen Seite:

Eine mächtige Bank blaugrauen, weissgeaderten Kalkes fiel vor allem auf; es fanden sich darin keinerlei organische Reste. Im Liegenden (thalwärts) folgten dünnplattige Kalke und darunter mergelige grau gefärbte Schichten, welche überaus reich an sehr wohl erhaltenen Exemplaren von *Terebratula gregaria Suess (Terebratula Schafhäutli Stopp.)* waren, so dass wir in kurzer Zeit eine Tasche voll aus dem lockeren Gesteine herauslesen konnten, ohne aber, trotz des eifrigsten Suchens, sonst ein anderes Fossil in derselben Schichte anzutreffen. Die vorgefundenen Exemplare sind von denen vom Jörgbach an der Strasse nach Reutte bei Hindelang (in den bairischen Alpen) gar nicht zu unterscheiden. Es herrscht in den gefundenen zahlreichen Exemplaren dieselbe Variabilität der Form, wie dort. Ausser der typischen Form mit stark gewölbten Schalen, tiefen Einsenkungen, hohen Sätteln und pentagonalem Umriss, kann man noch die zwei Varietäten unterscheiden, welche auch Gümbel [1]) erwähnt.

1. Varietät: rundlich, die Breite gleich der Länge, die Schalen wenig gewölbt, mit ganz seichten Einsenkungen und wenig deutlichen Sätteln; nur wenig kleiner als die typischen Exemplare, während die, wohl auch hierher zu stellende *Terebratula Paueri* Winkler bedeutend kleiner ist. Man könnte diese Form vielleicht bezeichnen als *Terebratula gregaria Suess var. rotundiformis.*

2. Varietät: mit beinahe dreieckigem Umriss, die grösste Breite in der Nähe des Stirnrandes, der Schnabel lang. Falten und Buchten des Stirnrandes variabel. Diese Form könnte man als *Terebratula gregaria Suess var. trigonalis* bezeichnen. Diese drei Formen sind durch Uebergänge untereinander verbunden.

Im Hangenden der mächtigen Kalkbank folgen graugrünliche, sich etwas fettig anfühlende Mergelbänke mit Spiegeln an den Rutschflächen. Aus diesen Mergeln erhielt ich durch meinen verehrten Freund Herrn Felix Karrer Stücke, die überaus reich sind an den schönsten gut erhaltenen Bactryllien. Die Stücke wurden von einem unserer eifrigsten Freunde und Sammler dem Nordwestbahnbeamten Herrn Gonvers zuerst auf den Schutthalden entdeckt, und wir sind ihm für seine freundliche Mittheilung des Materiales bestens verpflichtet.

Die meisten der vorliegenden Bactryllien stimmen vollständig mit *Bactryllium striolatum Heer* [2]). Ausser dieser Form finden sich Stücke, die mit *Bactryllium deplanatum Heer* übereinstimmen, und solche, die von den Heer'schen Formen verschieden sind, keine Mittelfurche besitzen,

---

[1]) Gümbel: Geognostische Beschreibung des bairischen Alpenlandes. I. Bd. pag. 400.

[2]) Escher: geolog. Bemerkungen über Vorarlberg p. 112, Taf. 6, Fig. A.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



an den Rändern schneidig zulaufen und mit doppelt geschwungenen Linien versehen sind.

Zu bemerken wäre über diese eigenthümlichen Gebilde, dass sie trotz ihrer Uebereinstimmung in der Form von den Vorarlberger und lombardischen Formen sich durch ihre etwas bedeutendere Grösse unterscheiden. Von derselben Localität besitzt Herr Karrer noch einen hübschen Mytilus, aus den Mergelbänken, der sich den, von Dittmar[1]) unter *Mytilus ervensis Stopp.* zusammengezogenen Formen *(Mytilus ervensis Stopp., M. Escheri Gümbel, M. rugosus Röm., M. glabratus Dnkr.)* zugesellt.

Herr Bergrath Stur sammelte in demselben Bruche, aber jedenfalls in der darauf folgenden Abtheilung desselben *Anomia (Ostrea) alpina* Winkl. und Schuppen eines Pycnodonten, so dass also folgende Formen aus dem dritten Steinbruche bekannt sind:

*Terebratula gregaria Suess.*
„ „ *var. rotundiformis.*
„ „ *trigonalis.*
*Bactryllium striolatum Heer.*
*Bactryllium deplanatum Heer.*
„ *nov. sp.*
*Mytilus ervensis Dittm. non Stopp.*
*Anomia (Ostrea) alpina Winkl.*
Fischschuppen *(Gyrolepis).*

Es sind dies durchaus Formen. die für die Zone der *Avicula contorta* charakteristisch sind.

Das Streichen der Schichten geht von NO. nach SW. (Stunde 16), das Fallen ist im Hintergrunde südwärts, weiter nach dem Eingange zu aber steil nach Nord, was auf eine Schichtenknickung hinweist.

Am linken Ufer der Reich-Liesing, den beschriebenen Aufschlüssen gegenüber treten gelbliche, stark stäubende, cavernöse Rauchwacken auf, die petrefactenlos sind und keinerlei Schichtung zeigen.

Durchflossen sind sie von dem Gutenbach und durchzogen von dem reizenden Promenadeweg und der Strasse zwischen Kalksburg und der Mauer, „in der Klausen“ genannt. Am Eingange in die Klause fand Herr Bergrath Stur *Cardium austriacum*, welches wohl aus einer der, die Rauchwacke gegen Nord hin überlagernden Schichten stammt. Herr K. M. Paul (l. c.) erklärte diese Rauchwacken als zum Muschelkalk gehörig, da er in einem der Steinbrüche am Gutenbache mit demselben wechsellagernd schwarze, weissgeaderte Kalke fand, die er als Guttensteiner Kalk bezeichnete.

Ueberlagert wird die Rauchwacke gegen Osten von, nach Nord steil einfallenden lichtgrauen, stellenweise dolomitischen Kalken, gegen Norden von verschieden gefärbten, theilweise Hornstein führenden Kalken, deren oberste Schicht durch das Vorkommen von schlecht erhaltenen Stücken des *Aptychus Didayi* als Neocom charakterisirt sind.

## 2. Das Thal der dürren Liesing oder das Thal von Kaltenleutgeben.

Wenn man von Liesing gegen Rodaun geht, erscheint der Eingang in das Kaltenleutgebener Thal durch den wie ein Riegel vorliegenden Zug-

---

[1]) Dittmar: Die Zone der *Avicula contorta.* pag. 168.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



berg verdeckt. An seinem östlichen Fusse steht das Schloss von Rodaun. Der Zugberg besteht aus dolomitischem Kalke, der dem auf der Rauchwacke liegenden sehr ähnlich ist, aber steil nach Süd einfällt.

Hat man die besonders gegen Perchtoldsdorf hin entwickelten tertiären Ablagerungen passirt, so kommt man unmittelbar am Eingange an den ersten grossen Steinbruch, der sich gleich hinter dem Schlosse befindet und dessen weitentblösste Schichten nach Stunde 16 streichen und mit 70°, ja selbst 75° nach Süd einfallen.

Die Kalke werden behufs Strassenschottergewinnung gebrochen; sie sind lichtgrau, dolomitisch, stellenweise selbst Rauchwacken und ohne Fossilreste.

Dasselbe Gestein bildet den ganzen südlichen Abhang des Zugberges und ist eine Strecke thalaufwärts noch einmal aufgeschlossen, dort wo von der Hauptstrasse, welche sich am linken Ufer des Baches hält, ein Hohlweg quer durch, nach dem Jesuitenkloster und weiter ins Kalksburgerthal hinüberführt. Die hier entblösste Kalkschichte zeigt Rundhöcker und Gruben, welche an die Gesteinsbeschaffenheit der bei Reifling anstehenden Kalkwand erinnert.

Fossilreste wurden nicht gefunden.

Der Gesteinsbeschaffenheit und Lagerungsweise nach wäre ich versucht diese Kalke für obertriassisch zu halten.

Dem oben erwähnten ersten Aufschlusse gegenüber befindet sich am rechten Ufer des Baches, oberhalb des Schwabendörfl's, ein grosser Aufschluss, der ganz interessante Verhältnisse zeigt.

Fig. 2.

1. Steinbruch am Eingange des Kaltenleutgebner Thales.

*M.* Weiche graue Aptychen-Mergel. — *M'* Grünliche harte Mergel, zum Theil roth gefärbt mit Hornsteinen und Aptychen — *k.* Grauer harter weissgeaderter Kalk. — *W. K.* Weisser harter Kalk. — *D.* Dolomit.

Von diesem Punkte an erstreckt sich eine baum- und strauchlose, mit kurzem dichtem Gras bewachsene Mulde in west-südwestlicher Richtung (also der herrschenden Streichungsrichtung parallel) an dem Ost-Abhange des „Bierhäuselberges" empor, das Rinnsal eines, bei Regengüssen mächtig auftretenden Baches. Diese Mulde wird als Viehweide benützt und trägt den nicht gerade schön zu nennenden Namen „der öde Saugraben". Ein nur wenig betretener Fusspfad führt hindurch, über den Rücken des Bierhäuselberges zur Ruine „Kammerstein". Gerade am

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Kamme des Berges zweigt rechts in die Büsche hinein ein Pfad ab, der bald weiter verfolgt werden soll.

Kehren wir zum Eingange des öden Saugrabens zurück. Hier treten grünlichgraue, dünngeschichtete Mergel mit glänzenden Rutschflächen auf, welche Zwischenlager von harten grauen Kalkbänken zeigen, in denen sich sehr viele Hornsteinknollen vorfinden. Die Schichten streichen Stunde 16 und fallen mit 50—60° nach Süd ein. In diesen Mergeln finden sich in grosser Menge Aptychen vor, neben schlanken Belemniten deren schlechter Erhaltungszustand keine nähere Bestimmung zulässt *(Belemnites hastatus?)*. Die Aptychen haben die grösste Aehnlichkeit mit denen von Solenhofen, und ich fand Stücke die sich von diesen nicht unterscheiden lassen. Ausserdem wurden an dieser Stelle undeutliche planulate Ammoniten gefunden. (K. M. Paul l. c. pag. 260). Nach Bestimmung der Aptychen ergeben sich folgende Formen:

*Aptychus* vom *Ammonites latus Opp.*
*(Apt. laevis Quenst.)*
*Aptychus steraspis Opp.*
*Aptychus euglyphus Opp.*
*(Apt. lamellosus Park).*
*Belemnites spec. ind.*
*Ammonites sp.* (planulate Formen).

(Von *Aptychus laevis* fand ich ein Stück eines riesigen Exemplares, von 3″ Länge).

Diese Aptychen-Mergel würden demnach dem unteren Kimmeridge (Zone des *Ammonites steraspis Oppel*) entsprechen. (Neocome Aptychen fand ich im Kaltenleutgebener Thale nirgends.)

Nach Osten sind die Aptychen Mergel von neogenen Bildungen überdeckt und westwärts lagern sie auf verschieden gefärbten, im allgemeinen lichten dolomitischen Kalken. Diese sind vielfach gestört, von Verwerfungsspalten durchzogen. Im südöstlichen Theile des Steinbruches fallen die Schichten nach Süd (an der Grenze gegen die Aptychen Mergel), weiterhin aber stellen sie sich beinahe senkrecht und fallen sodann anfänglich steil, dann aber allmälig sanfter nach Nord ein. Ueberall zerfallen diese dolomitischen Kalke in feinen Grus, der in mächtigen Schuttmassen vorkömmt. Die Schichten sind verschieden mächtig, stellenweise schieferig und wellig gebogen.

Im zweiten Steinbruche an der rechten Thalseite wird grauer dolomitischer Kalk gebrochen, der von weissen Kalkspathadern durchzogen ist und an den Kalk vom Rodauner Schlossberg erinnert. Von Interesse ist nur, dass rechts vom Eingange in den grossen Steinbruch eine wenig mächtige Schichte dunkler Kalkmergel durchbrochen wurde, in der sich partienweise eine Unmasse zerbrochener Schalen befindet. Die muschelreichen Partien bilden förmliche Linsen in dem Mergel.

Herr Bergrath Stur fand hierin:

*Mytilus minutus Goldf.* und *Anomia alpina Winkl.*;

mir glückte es nicht, bestimmbare Stücke zu finden. Sowohl *Mytilus minitus* als auch *Anomia alpina* sind charakteristische Fossilien für die Zone der *Avicula contorta*, die rhätischen Kalke reichen demnach bis auf die Thalsohle herab. Die versteinerungslosen dolomitischen Kalke streichen Stunde 16 und fallen steil (50—60°) nach Süd ein.

Ein dritter kleiner Steinbruch zeigt dieselben dolomitischen Kalke von licht blaugrauer Färbung, zum Theil fast zuckerkörnig.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Eine kurze Strecke thalaufwärts kommt man an einer kleinen Kapelle vorbei, zum vierten grösseren Steinbruche, mit dem eine Kalkbrennerei in Verbindung steht. Zwei Steinbrüche liegen hier übereinander. Im unteren wird gegenwärtig gearbeitet. Die Kalke sind hier steil aufgerichtet, zeigen schöne Schichtung und sehr verschiedenes Aussehen: vorne dunkle, z. Th. breccienartige Kalke, dahinter (bergwärts) folgen lichte, z. Th. sehr dünnplattige, gelblich und weisslich graue, sehr dichte Kalke mit muscheligem Bruche, welche stellenweise durch Eisenoxyd roth gebändert erscheinen. Versteinerungen konnte ich leider nicht finden.

In grösserer Höhe am Bergabhange befindet sich der zweite Steinbruch, in dem aber schon längere Zeit nicht gearbeitet wird; er ist wohl geologisch einer der interessantesten Punkte in der Umgebung von Wien. Die Verbindung zwischen beiden Steinbrüchen ist durch einen gut erhaltenen, im Zickzack den steilen Bergabhang über die Schichtenköpfe hinauf führenden Fahrweg hergestellt. Bergrath Stur fand auf demselben.

*Mytilus minutus Goldf.*,
*Leda Deffneri Opp. non Schloenbach*
*(Leda percaudata Dittm. non Gümbel)* und
*Gervillia praecursor Quenst.*, Fossilien aus der Zone der *Avicula contorta.*

Auf angenehmerem Wege gelangt man zum oberen Steinbruch auf dem oben erwähnten Fusspfade durch den öden Saugraben. Diesen Weg will ich nun einschlagen, da er uns an einer anderen interessanten Localität vorbeiführt. Nachdem man nämlich eine kurze Strecke weit den Pfad durch den Buschwald verfolgt hat, kommt man an eine Stelle, wo der Besitzer des vierten Steinbruches behufs Wassergewinnung einen kurzen, jetzt mit einer Thüre verschlossenen Stollen in den Berg geführt hat, der etwas nach Süd geneigt ist und nahezu senkrecht auf der Streichungsrichtung verläuft. Dieser Stollen durchfährt grauen mergeligen Kalkstein mit röthlichen und gelblichen Partien. Dieser graue Kalk ist frisch sehr fest und enthält eine Menge von Fossilien, besonders Terebrateln, Encrinitenstacheln und Schalenstücke von Pinna, wie man an dem Querbruche deutlich erkennen kann. Beim Schlagen entwickelt er einen bituminösen Geruch. Beim Verwittern treten die Petrefacten schön hervor. Dabei nimmt das feste Gestein eine gelbe, stellenweise eine schön lichtröthliche Färbung an und wird weich und mürbe. Die aus dem Stollen herausgebrachten Steinmassen liegen vor der Mundöffnung desselben in grosser Menge herum und hier kann man mit Leichtigkeit sammeln.

Ich habe an dieser Stelle viele Versteinerungen gesammelt, welche mit den von meinem Freunde Herrn Felix Karrer und Herrn Bergrath Stur gesammelten Resten folgendes Verzeichnis ergaben:

1. *Montlivaultia sp.*, ein abgewittertes, an *Montlivaultia Gastaldi Stopp.* [1]) erinnerndes Stück aus dem festen grauen Kalke.

2. *Thamnastraea sp.* vielleicht *Thamn. Escheri Stopp.* (l. c. Taf. 26, Fig. 10) im grauen Kalke.

---

[1]) Stoppani: Paléontologie lombarde III. Serie; Geol. et Paléont. de Couches à *Avicula contorta.*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



3. Cidaris-Stacheln verschiedener Art, darunter glatte, drehrunde welche an *Cidaris psilonoti Quenst.* (Jura Taf. V, Fig, 12) erinnern, und solche mit Knötchen- und Körnchen-Verzierungen. (Häufig im gelben Mergel.)

4. *Terebratula gregaria Suess,* und zwar Stücke von der ganz typischen Form (ausgewittert im gelben Mergel).

5. *Spiriferina Münsteri Dav.* (= *Spirifer uncinatus Schafh.*) und zwar sowohl die typische Form, als auch die armrippige, kleinere Varietät, welche Professor Suess (Brachiopoden der Kössener Schichten) *Spiriferina Münsteri Dav. var. austriaca* nannte.

6. *Rhynchonella cornigera Schafh.* (Suess l. c. Taf. IV, Fig. 15 a.)

7. *Ostrea (Anomia) alpina Winkler sp.*

8. *Ostrea montis caprilis Klipst.* (= *O. Haidingeriana Emmrich* = *O. Marcignyana Martin.*)

9. *Plicatula intusstriata Emm. sp.* (= *Ostrea obliqua Münst.*) in grosser Anzahl, schaarenweise beisammen auf anderen Fossilien, besonders auf Pecten-Schalen aufgewachsen.

10. Pecten in mehreren Arten, häufig vorkommend. Darunter Formen, die an *Pecten induplicatus Gümbel* erinnern. Eine Form ist ähnlich dem *Pecten Favri Stopp.* (l. c. Taf. 39, Fig. 6) und fällt durch die deutliche Dichotomie der Rippen auf. (Sowohl im gelben als auch im lichtröthlichen Kalkmergel vorkommend.)

11. *Lima praecursor Quenst.* (Jura Taf. I, Fig. 22.)

12. *Avicula contorta Portl.*, sowohl im grauen Encriniten Kalke, als auch in dem röthlichen Kalkmergel vorkommend.

13. *Pinna* tritt in Schalendurchschnitten ausserordentlich häufig auf; fast jedes Steinstück zeigt die an der faserigen Structur der Schale erkennbare Bruchstücke. Als Species wird gewöhnlich *Pinna Meriani Winkl.* (1859) = *Pinna Doetzkirchneri Gümbel* (1861) angeführt. Ich fand nur ein einziges Stück, an dem man die Sculptur der Schale beobachten kann, und dieses hat am meisten Aehnlichkeit mit der von Martin (Paléontologie stratigraphique de l'Infralias Taf. 11, Fig. 20 und 21) abgebildeten *Pinna sexcostata Terq. et Piette.* Die Schale ist nämlich mit mehreren deutlichen Längsrippen versehen.

14. *Mytilus sp.* in zahlreichen Abdrücken in dem röthlichen Kalkmergel. Vielleicht *M. minutus Goldf.*

15. *Arca pumila Dittmar*

16. *Cardium rhaeticum Merian.*

17. *Cardium austriacum v. Hauer sp.*

Alle diese Formen sind als charakteristische Fossilien der Zone der *Avicula contorta* oder der Kössener Schichten bekannt.

Verfolgt man von diesem Punkte aus den eingeschlagenen Weg weiter, so kommt man sehr bald in den oberen Steinbruch, der durch seinen Reichthum an Ammoniten der Klausschichten als „die Klauslocalität bei Kaltenleutgeben“ oder durch einen Irrthum in der Localbezeichnung als „der öde Saugraben“ bekannt geworden ist.

In diesem Steinbruche sind Kalke und Megel der rhätischen Formation, sowie auch Dogger und Malm aufgeschlossen, welche Formationen ziemlich concordant übereinander folgen. Die Schichtstellung ist senkrecht und nahezu senkrecht, und zwar so, dass die thalwärts gelege-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



nen Schichten nach Nord, die bergwärts gelegenen aber nach Süd einfallen.

Die Streichungsrichtung aber ist noch immer der Thalrichtung parallel.

Fig. 3.

Steinbruch „im öden Saugraben".

*M'* Malm. Rothgefärbte Kalkmergel mit weissen Flecken und Hornstein (Aptychen führend). — *M''* Malm. Lichtgraue, theils röthlich gefärbte dichte Kalke mit weissen Adern, circa 10' mächtig Spuren von Belemniten und Aptychen. — *R. E.* Dogger. Rotheisensteinlager, circa 10' mächtig. Ammonitenlager. — *Rh.* Rhätisch. 1. Röthliche weissaderige Kalke. 2. Gelbrothe Mergel mit Korallen und Bivalven (*Plicatula*, *Lima* etc.) $2^1/_2$'. — 3. Gelbliche Kalke mit *Lima*, *Pinna*, *Terebratula gregaria* etc. — 4. und 5. Graue Lithodendron-Kalke mit gelben Korallen und Pinnen. — 6. und 7. Blockmassen von grauem Lithodendron-Kalk. — *M.* Mergelbank: dunkelgraue Mergel mit undeutlichen Spuren von Bivalven. — *Sch.* Gebirgsschutt. (Nach einer Zeichnung von Felix Karrer.)

Die obersten Schichten sind die bergwärts gelegenen, zum Malm gehörigen rothen, weissfleckigen, Hornstein führenden Aptychen-Kalke. Sie haben ganz ähnliches Aussehen wie die rothen Aptychen-Kalke von St. Veit; Aptychen sind übrigens hier nicht gerade häufig, Herr Karrer besitzt einen vollkommen erhaltenen *Aptychus lamellosus Park.*

Auf diese rothen Hornstein führenden Aptychen-Kalke folgt ein circa 10' mächtiger Schichtencomplex, der aus lichtgrauen, fast weissen, dichten und licht pfirsichblüthfarbigen, weissgeaderten Kalken besteht. Von Fossilresten konnte ich ausser unbestimmbaren Belemniten und kleinen Aptychen nichts weiter constatiren. Die Schichtenköpfe dieser Partie ragen schroff und zackig empor. Auch diese Kalke gehören zum Malm und finden sich auch oberhalb des Steinbruches im Walde allenthalben.

Darauf folgt nun die nur wenige Zoll mächtige Dogger Schichte, welche all' die schönen Ammoniten geliefert hat, die von dieser Localität bekannt geworden sind. Diese Schichte besteht aus röthlich gefärbten, zum Theil breccienartigen Kalken, hin und wieder grobe Oolithkörner führend. Die Schichtflächen sind mit einer knolligen glänzenden Kruste von rothem Thoneisenstein überzogen. Die Ammoniten sind mit der Schale erhalten und besitzen den rothen Thoneisen-Ueberzug.

Hierauf folgen Schichten die alle zur rhätischen Formation gehören, und zwar zuerst eine circa $2^1/_2$' mächtige Bank von röthlichen Kalkmergeln mit *Plicatula intusstriata*, sodann gelbliche Kalke mit *Terebratula*

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



*gregaria Dav.* und *Lima praecursor Quenst.*, beiläufig 2′ mächtig und darunter in bedeutender Mächtigkeit (3—4°) aschgraue, sehr schöne und feste Lithodendronkalke. Die Lithodendren treten als weiss oder roth gefärbte Flecken und Streifen, seltener schön ausgewittert auf.

Gegen den Ausgang zu ist eine beiläufig 2′ mächtige Schichte von grauen zerbröckeligen Mergeln mit undeutlichen Resten von Bivalven eingeschaltet, die nach oben zu unmittelbar unter der Schuttbedeckung, unter einem spitzen Winkel gebogen sind, so dass der eine Schenkel thalwärts gerichtet ist.

In der Ammonitenbank sind folgende Fossilien gefunden worden. (Da Herr Dr. Neumayr in einer Monographie über die Juraklippen auch dieses Materiale bearbeiten wird, beschränke ich mich hier auf die Angabe des Verzeichnisses.)

1. *Ammonites (Phylloceras) disputabilis Zittel.*
2. „ „ *mediterraneus Neumayr.*
3. *Ammonites (Phylloceras) flabellatus Neum. = Hommairi Kudern.*
4. „ „ *Kudernatschi v. Hauer.*
5. „ *(Lytoceras) Adeloides Kudernatsch*, verwandt mit *Amm. (Lytoceras) udesianus d'Orb.* Hierher gehört wohl das am k. k. polytechnischen Institute befindliche grosse Exemplar (über 2 Fuss im Durchmesser).
6. *Ammonites (Lytoceras) tripartitus Raspail.*
7. „ *(Haploceras) psilodiscus Schloenb.*
8. „ „ *ferrifex Zittel.*
9. „ *(Oppelia) fuscus Quenstedt* nebst einer oder zwei damit verwandten neuen Arten.
10. *Ammonites (Stephanoceras) rectelobatus v. Hauer (= Ammonites Humphriesianus Kudern. non Sow.)*
11. *Ammonites (Stephanoceras) Ymir Opp. (= Ammonites bullatus Kudernatsch non d'Orb.)*
12. *Ammonites (Perisphinctes) procerus Seeb. (= Ammonites triplicatus var. banatica Kudern. pars).*

Auch diese Form ist geneigt, in grossen Exemplaren aufzutreten, und am k. k. polytechnischen Institute befindet sich ein Exemplar, welches bei 1½ Fuss im Durchmesser hat.

13. *Ammonites (Perisphinctes) banaticus Zittel.*
14. „ „ *aurigerus Oppel.*
15. „ „ *nov spec.* In der Schalenform, der Form der Mundöffnung übereinstimmend mit *Amm. (Perisphinctes) subtilis Neum.*, davon unterschieden durch die feineren, dichter stehenden, geschwungenen Rippen und die seichte Siphonalfurche.
16. *Belemnites sp. ind.* ausserdem noch eine unbestimmbare *Pleurotomaria*, eine kleine, einer *Cardiola* ähnliche Muschel und ein Haifischzahn.

Unter den angeführten Fossilien sind *Ammonites (Perisphinctes) procerus Seeb.*, *Amm. (Phylloceras) mediterraneus Neuw.* und *Amm. (Stephanoceras) rectelobatum v. Hauer* die häufigsten.

Die vorliegenden Formen entsprechen dem unteren Bathonien, der Zone des *Ammonites (Oppelia) fuscus Quenstedt*, die in den Alpen als „Klaus-Schichten" (nach der Klaus-Alpe genannt) bezeichnet wurde und von Swinitza im Banat und anderen Orten bekannt ist.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



In den gelblichen und grauen rhätischen Kalken fanden sich folgende Versteinerungen vor.

1. *Spongia sp. ind.*
2. *Lithodendron sp. ind.*
3. *Cidaris rhaetica Gümbel.*

Dittmar in seiner Monographie „über die Zone der *Avicula contorta Portl.*" stellt diese Art zu *Cidaris Cornaliae Stopp.* Die von Gümbel angeführten Unterschiede sind aber doch so wesentlich, dass die Art vollkommen begründet ist. Der mir vorliegende *Cidaris*, auf einer Excursion, die ich mit meinem Freunde Herrn Prof. Rathay unternahm, gefunden, befindet sich gegenwärtig im geolog. Cabinete der k. k. Universität in Wien. Er stimmt vollkommen mit der von Gümbel (geogn. Beschr. des bayrischen Alpenlandes I. pag. 400) gegebenen Beschreibung überein: er zeigt die geschlängelten Fühlergänge, die zwischen den Porenreihen verlaufenden drei Körnerreihen, deren mittlere aus viel feineren Körnchen besteht als die seitlichen, die Warzenhöfe sind auch bei unserem Exemplare sehr weit und was Gümbel nicht so scharf hervorhebt, am Rande mit nur 7 bis 8 groben, weit auseinanderstehenden Körnern versehen, während sowohl *Cidaris Cornaliae Stopp.* als auch der damit wohl identische *Cidaris Desori Winkler* (Winkler: Die Schichten der *Avicula contorta*) viel mehr und gedrängt stehende Warzen tragen.

4. Cidaris-Stacheln von verschiedener Form und Grösse.
5. *Terebratula gregaria Suess* in den verschiedenen Varietäten.
6. *Spiriferina Münsteri Dav. var. austriaca Suess.*
7. *Ostrea hinnites Stopp. (?)* Ich fand ein Stück, welches mit der von Stoppani (l. c. Taf. 17, Fig. 9 und 11) unter obigem Namen abgebildeten *Ostrea* Aehnlichkeit hat und nach Dittmar mit *Ostrea tetaculata Gümbel* identisch wäre. Die Beschreibung Gümbel's (l. c. p. 403) sagt, dass die am Rande befindlichen Falten grob und wulstig sind, was auch bei unserem Exemplare der Fall ist, von dem übrigens noch erwähnt werden muss, dass sich diese Falten nach dem Wirbel zu deutlich nach der Dreizahl theilen und wieder vereinigen.
8. *Pecten acuteauritus Schafh.*
9. *Lima praecursor Quenst. sp.*
10. *Plicatula intusstriata Emm.*
11. *Pinna sp. ind.*

Eine kurze Strecke thalaufwärts kömmt man an der unteren Waldmühle vorbei zur eigentlichen oder oberen Waldmühle, oberhalb welcher das Thal sich soweit verengt, dass kaum die Strasse neben dem Bache Raum hat. Der oberen Waldmühle gegenüber liegt gerade an der Thalenge, an der linken Thalseite der grösste Steinbruch des ganzen Thales, der für mehrere Kalköfen das Materiale liefert. Verschiedenfärbige, theils in mächtige Bänke, theils ganz dünn geschichtete Kalke spielen die Hauptrolle, mehr untergeordnet treten auch Rauchwacken auf. Aus den Kalken wurden von Herrn Bergrath Stur folgende Fossilien gesammelt:

*Neoschizodus posterus Quenst. (= Myophoria inflata Emm.)*
*Arca bavarica Winkler.*
*Spiriferina sp. ind.*

Demnach würden auch die Kalke in diesem Bruche, wenigstens ein Theil derselben, noch der Zone der *Avicula contorta* angehören.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

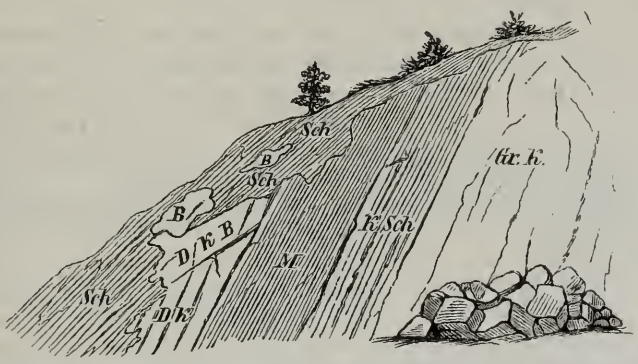


Die Schichten sind vielfach gestört und verworfen, so dass die Verhältnisse äusserst unklar sind und bei dem Mangel an Versteinerungen nicht leicht gedeutet werden können.

Oberhalb der Waldmühle nehmen die Kalke ein ganz anderes Aussehen an, sie liegen nicht mehr so regelmässig geschichtet, zahlreiche Dislocationen haben die Schichten so gestört, dass Streichen und Fallen nur an wenigen Punkten bestimmt werden können. So streichen beispielsweise kurz vor der Eichmühle die Schichten nach Stunde 1 und fallen nach West mit 70° ein. Die Streichungsrichtung steht also nahezu senkrecht auf der bisher herrschenden.

In dieser Partie ist nur noch ein Aufschluss im Orte Kaltenleutgeben (am Beginn desselben) vorhanden, der einige Anhaltspunkte bietet. In dem Steinbruche des Herrn Kraus.

Fig. 4.




*Gr. K.* Grauer, weissgeaderter Kalk. — *K. Sch.* Grauer Kalkschiefer (1°). — *M.* Gelbliche dünngeschichtete Mergel mit Petrefacten (1½′ mächtig). — *D. K.* Dunkler Kalk. — *Sch.* Schutt, abgerutschte dunkelgefärbte Kalkblöcke (B) enthaltend.

Die Schichten streichen hier nach Stunde 4—5 (also von NO. nach SW.) und fallen sehr steil nach Nord ein. Hier zeigt sich folgende Schichtung: zu oberst dunkler Kalk, darunter in einer Mächtigkeit von 1½° dünngeschichtete, lichte gelblich gefärbte Mergel mit undeutlichen Petrefacten, worunter am besten und häufigsten *Cardita crenata Münster* auftritt; unter diesen Mergeln folgen sodann Kalkschiefer und endlich graue, weissgeaderte Kalke. Wir haben es in diesen Schichten mit den Schichten der *Cardita crenata* zu thun. Vielleicht erlauben spätere bessere Funde eine sichere Deutung.

Gleich oberhalb des grossen Waldmühl-Steinbruches zweigt ein Hohlweg „der Wienergraben" nach Norden hin ab, durch welchen man nach „Rothen Stadl" gelangen kann. In diesem Hohlweg trifft man kleine aus dunklem Mergelgrus bestehende Halden, die Spuren ehemaliger Schurfversuche nach Kohle. An der linken steilen Böschung des Weges hinauf, kommt man an den verfallenen Stollen und findet vor diesem liegend das herausgebrachte Materiale: dunkelgraue und braune glimmerige Sandsteine und schwärzliche Schieferthone, welche überaus reich sind an Fossilien der Cardita-Schichten, und zwar findet man:

1. *Corbis Mellingi v. Hauer*, in grosser Anzahl.

2. *Plagiostoma spec. ind.* vielleicht *Plagiostoma incurvostriatum Gümbel* mit wellig hin und her gebogener Radialstreifung.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



3. *Pecten sp.*

4. *Myophoria* und zwar wahrscheinlich 2 Arten, eine kleinere und eine grössere. Ausserdem noch undeutliche Steinkerne (vielleicht von einer Lucina).

Von Pflanzen wurde an dieser Stelle keine Spur vorgefunden, während an einer anderen Schurfstelle, die bald erwähnt werden soll, wohl spärliche Pflanzenreste, dafür aber keinerlei Muschelreste gefunden wurden.

Ueberlagert sind die Cardita-Sandsteine hier von lichten röthlichen Kalken in sehr verworrener Schichtstellung, aus denen mir keine Petrefacten bekannt sind.

Bei den ersten Häusern von Kaltenleutgeben zweigt ein Weg ab, der sich durch ein enges Thal zwischen dem grossen und kleinen Flössel hinanzieht. Auf diesem Wege trifft man, am Abhange des kleinen Flössel's, eine unter Gebüsch versteckte Halde, die aus, in feinen Grus zerfallenem, grauen, glimmerigen Sandstein und dunklem Schieferthon besteht. In ihrer Nähe befinden sich mehrere, nur wenige Fuss tiefe Löcher, angefangene Schächte aufgelassener Kohlenschurfe. Die Gesteinsbeschaffenheit ist genau dieselbe wie an der oben erwähnten Localität im Wienergraben, nur fand ich keine Muschelreste, sondern, wie schon angeführt, spärliche Pflanzenabdrücke, von denen sich nur ein

*Equisetum sp. ind.* und *Pterophyllum longifolium Brongn.*

bestimmen lassen.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: 021

Autor(en)/Author(s): Toula Franz

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis des Randgebirges der Wienerbucht bei Kalksburg und Rodaun. 437-450