

Es fragt sich nun, was haben wir in diesen Baculitenmergeln für eine Kreideschichte? Der Petrefacten sind noch zu wenige, um daraus sicher schliessen zu können. Dagegen stimmen jene Mergel in petrographischer Beziehung mit den böhmischen Plänermergeln (siehe Reuss böhmische Kreideversteinerungen, pag. 120) so vollkommen überein bis auf die kleinsten diesen Mergeln eigenthümlichen Merkmale, wie die kleinen Gypskrystalle auf den Ablösungsflächen, dass ich unsere Mergel ohne Bedenken für identisch halte mit jenen Plänermergeln, die Reuss dem Gault parallelisirt, die aber nach anderen Autoren ihr Aequivalent nicht in den mittleren, sondern in den oberen und obersten Gliedern der englischen Kreide finden. In nächster Beziehung zu diesen Plänermergeln stehen auch noch jene harten Conglomerate, in denen sich eine Menge Polyparien, Cidaritenstacheln u. s. w. finden, die zwar ein nummulitensandsteinartiges Aussehen haben, aber keine Spuren von Nummuliten selbst zeigen.

Ich glaubte auf die beschriebene Stelle bei Friedek, an der sich bei weiterem Suchen und Nachgraben vielleicht noch manche andere hübsche Petrefacten finden lassen werden, um so mehr aufmerksam machen zu müssen, weil sie in einen interessanten Durchschnitt fällt, den man von Ostrau aus durch das dortige Steinkohlengebirge an der Ostrawitza hinauf über Friedek und die Lissa Hora durch die Karpathen ziehen kann. Dieser Durchschnitt bietet mannigfaltige natürliche und künstliche Aufschlüsse, berührt unter anderem auch die interessanten Basaltgeschiebe im Tertiärthou mit einer Menge Tertiärmollusken bei Jaglowitz unweit Ostrau und die massenhaften Jurageschiebe bei Balkowitz unweit Misteck, und könnte, in ähnlicher Weise aufgenommen, wie die ausgezeichneten auf die genauesten Detailuntersuchungen basirten Durchschnitte und Profile des Herrn Director Hohenegger, ein werthvoller Beitrag zur weiteren Erkenntniss des geognostischen Baues der Karpathen werden, da eben jene Baculitenschichten einen festen Horizont in den Sandsteinen, Kalken und Mergeln abgeben, welche die nach ihren einzelnen Gliedern immer noch nicht mit übereinstimmender Sicherheit gedeutete grosse Karpathenformation bilden.

IX.

Geologische Verhältnisse der Umgebungen von Hainburg, des Leithagebirges und der Ruster Berge.

Von Johann Czjžek,

k. k. Bergrath.

Mit einer Tafel.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 27. Jänner und am 15. December 1852.

In einem früheren Aufsätze wurde eine Uebersicht der Arbeiten des Sommers 1851 gegeben (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt

III. Jahrgang, 1. Heft, Seite 91). Es sollen nun specielle Beschreibungen einzelner Landestheile in fortlaufender Reihe die vollendeten geologischen Untersuchungen anschaulich machen. Als Grundlage zu diesen Beschreibungen dienen die geologischen Specialkarten, nach denen die Generalstabskarten colorirt wurden.

Ich beginne hier mit dem östlichen Theile von Niederösterreich, mit den: **Umgebungen von Hainburg.** Eine isolirte Gruppe von Bergen ragt bei Hainburg an der Südseite der Donau aus dem flachen niederen Tertiärlande inselförmig hervor. Das letztere erhebt sich über den Donaupiegel bei Hainburg mit 429 Fuss nicht viel mehr als 200 Fuss, während die höchste Spitze dieser Berge auf eine Meereshöhe von 1508 Fuss ansteigt, sie liegt südlich von Hainburg, die zweithöchste Spitze ist der östliche Berg der Gruppe, er liegt südlich von Wolfsthal und erhebt sich auf 1200 Fuss¹⁾).

Die Längenerstreckung der ganzen Berggruppe geht von West nach Ost von Deutsch-Altenburg bis Berg und beträgt nahe 6000 Klafter, während ihre Breite von Nord nach Süd nur 4000 Klafter misst, wiewohl diese Letztere die eigentliche Streichungsrichtung der Gebirgsarten ist. An die mittlere Reihe von Bergen schliessen sich an der Nordseite bei Hainburg die zwei isolirten Kuppen des Schlossberges und Braunsberges an; an der Südseite erhebt sich südlich von Hundsheim und Edelsthal der Spitzerberg in einer der Hauptreihe parallelen Richtung.

Die Donau, welche nördlich an dieser Berggruppe vorbeifliesst und mit ihrem rechten Ufer den Fuss der Berge berührt, ist auch am gegenüberliegenden linken Ufer durch die Pressburger Berge eingeengt, die sich nördlich in die kleinen Karpathen und weissen Berge fortsetzen. Die geologische

¹⁾ Herr Ministerial-Secretär V. Streffleur hat mir folgende Nivellements mitgetheilt:

Donauspiegel bei Deutsch-Altenburg	436 W. Fuss
" bei Hainburg	429 "
" am Fusse des Braunsberges.....	427 "
Hainburg, Platz	502 "
" Wiener-Thor, Strasse.....	501 "
Braunsberg, Spitze.....	1068 "
Schlossberg	913 "
Hundsheimerberg, Spitze (Hexenberg)	1484 "
" nach den Nivellements des Katasters.....	1508 "
Pfaffenberg, Spitze	1016 "
Einbuchtung zwischen dem Hexenberg und Pfaffenberg.....	963 "
Pfaffenberg, westliche Spitze	984 "
Deutsch-Altenburg	472 "
Hügel an der Strasse südwestlich von Deutsch-Altenburg...	542 "
Altenburger Bach, bei der Tabak-Mühle.....	480 "
Höchster Punct der Strasse von Altenburg nach Hainburg...	553 "
Kirche bei Altenburg	547 "
Aufgeschütteter Kogel bei der Kirche	602 "

Zusammensetzung der Berggruppe von Hainburg ist ganz gleich mit den jenseitigen Bergen von Pressburg, derselbe Granit und Kalkstein setzt auch jenseits fort. Die Donau, welche sie nun trennt, suchte in der Alluvialzeit ihren Weg nicht in den weichen tertiären Schichten südlich von der Berggruppe, sondern durchbrach diese festen Gesteine. Schon Boué sagt in seinem geognostischen Gemälde Deutschlands, dass hier die Donau einst ihre Katarakten hatte. Die Stelle wo Hainburg steht, war früher ein Donauarm, den der nördlich gelegene Braunsberg von dem Hauptarme trennte.

Die Formationsglieder dieser Berggruppe gehören dem Granit, den krystallinischen Schiefen und der unteren Grauwacke an. Diese sind vielfach mit tertiären Schichten und Diluvien um- und überlagert. Der Durchschnitt Tafel I, Fig. 1, welcher diese Berggruppe von West nach Ost in gerader Richtung durchschneidet, gibt einen Ueberblick der Lagerungsverhältnisse.

Der Granit tritt in zwei Partien zu Tage.

Südlich von Hainburg erhebt sich ein ausgebreitetes zerrissenes Terrain von Granit auf eine Höhe von 900 Fuss. Auf den bewaldeten Höhen ist der Granit wenig sichtbar, da ein grosser Theil desselben in einem verwitterten Zustande ist; in den Thälern jedoch ist er in mehreren Steinbrüchen eingeschlossen, worin nur Bruch- und Bausteine gewonnen werden. Dieser Granit ist meist feinkörnig und glimmerreich.

Südlich von Wolfsthal erhebt sich gegen das Dorf Berg in südöstlicher Richtung allmählich ansteigend die zweithöchste Spitze dieser Berggruppe. Aus sehr ungleicher Mengung bestehend erscheint der Granit bald grob- bald feinkörnig, er ist sehr feldspathreich, an mehreren Stellen, vorzüglich an der Spitze, finden sich grosse Stücke von weissem krystallinischen Feldspath mit feinvertheiltem Quarz wie im Schriftgranit; der Glimmer ist bald weiss, bald grünlich, theilweise strahlenförmig angehäuft, auch sieht man nicht selten die sechsseitigen Spaltungsflächen des Glimmers; auch der lichtgraue Quarz bildet oft grössere Massen. Diese Granitpartie geht an ihrer Westseite in Gneiss über.

Der Gneiss bildet Uebergänge in den eben beschriebenen Granit bei Wolfsthal, seine deutliche Schichtung nach der Lage der Glimmerblättchen fällt hier westlich bei 70 Grad ein. So wie der Granit, so ist auch dieser Gneiss in seinen Mengungsverhältnissen sehr verschieden, auch das Korn ist ungleich und darnach auch die Schichtung an manchen Stellen sehr dünnschiefzig. Der Glimmer, theils weiss, theils grünlich, partienweise talkartig, ist entfernter vom Granit durchgehends mattgrün, und der Gneiss enthält grössere rothe Feldspatbkrystalle eingeschlossen.

Der Thonschiefer oder richtiger ein Thonglimmerschiefer lehnt sich an die erste Granitpartie südlich von Hainburg an. Es ist nur ein schmaler Streifen dieses grauen halbverwitterten und mürben Gesteines an den östlichen Abhängen des Hundsheimer Berges sichtbar, das fast genau nach West unter diesen Berg einfällt.

Von Grauwackengesteinen findet man Kalkstein und Quarz.

Der Kalkstein ist bedeutend überwiegend, er zieht sich von Deutsch-Altenburg gegen den Hundsheimer Berg, nimmt diesen ganz ein und bildet hier die höchste Kuppe der ganzen Berggruppe. Als Fortsetzung des letzteren Berges bildet er nördlich den Schlossberg und Braunsberg bei Hainburg, nach Süden den langgestreckten Spitzerberg. Das Streichen der fast durchgehends deutlichen Schichtung geht bei Deutsch-Altenburg und Hainburg von Nord nach Süd (Std. 12) wendet sich bei Hundsheim etwas östlich (Std. 9) und erscheint am Spitzerberge noch östlicher (Std. 8). Das Einfallen der oft dünnen Schichten ist stets westlich und südwestlich.

Der Kalk, dicht, von dunkelgrauer Farbe, erscheint bei Deutsch-Altenburg und Hainburg fast gänzlich schwarz mit einigen weissen Kalkspathadern. Oestlich von Altenburg ist fast der ganze Ausläufer des Hundsheimer Berges stark dolomitisch und dadurch viel lichter gefärbt. Eine Anzahl von begonnenen und wieder aufgelassenen Steinbrüchen, worin Schotter für Strassen gewonnen wird, hat den Fuss dieses Berges durchwühlt. In der Höhe dieses Ausläufers, bei 900 Fuss Meereshöhe, sieht man eine Reihe von Felsen dieses Dolomits, welche wohl durch einige Zeit als Anprallungsufer des tertiären Meeres im Wienerbecken gedient haben mögen; die später beschriebenen Anhäufungen von Conglomeraten, welche unter den Wänden an den Abhängen liegen, erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer solchen Annahme.

Der Stock des Hundsheimer Berges besteht wieder aus dunklem fast schwarzen nicht dolomitischen Kalk, darunter sind einzelne kleine Partien bei Hundsheim, die lichtgrau, ja theilweise ganz weiss erscheinen und mit der lichterem Farbe eine um so deutlichere feinkrystallinisch-körnige Structur annehmen; sie brausen heftig mit Säuren, sind also nicht dolomitisch.

Der schwarze dichte Kalkstein wird in der Nähe von Hundsheim in mehreren Steinbrüchen zum Brennen gebrochen. Nördlich von diesen Steinbrüchen sieht man in einer Meereshöhe von nahe 800 Fuss an mehreren Schichtungsflächen eine grosse Menge von Pholadenlöchern in diesen schwarzen Kalk eingebohrt, die meisten sind ausgefüllt mit Leithakalk, der in der Nähe 60 bis 80 Fuss höher ansteht.

Am Spitzerberge steht ebenfalls derselbe Kalk an, er ist hier aber etwas lichter grau gefärbt und lässt seine Schichtung nur an wenigen Stellen deutlich sehen.

Von Gletscher-Schliffflächen konnte ich keine Spur entdecken, wohl aber sieht man in manchen Steinbrüchen eine parallele Streifung, die sich in das Innere des Gesteines zieht und durch Rutschungen desselben entstanden sein mag.

Der Quarz, von lichtgrauer Farbe, ist an manchen Stellen auch röthlich gefärbt, er ist meist dicht und nur an wenigen Orten sieht man eine deutliche körnige Structur. Dieser letztere Umstand ist die einzige Ursache, wesswegen man dieses Gestein der Grauwacke zurechnet, und da der Quarz am Brauns-

berge mitten im Kalke liegt, wie diess am nördlichen Abhange dieses Berges nahe dem Donauufer deutlich zu beobachten ist, so muss auch der Kalk diesem Gebilde zugezählt werden. Weder im Quarze noch im Kalksteine konnte man bisher die mindeste Spur von Fossilresten entdecken, es darf also wohl dieses Gebilde einer azoischen Periode oder der untersten Grauwacke zugezählt werden.

Ausser an dem erwähnten Braunsberge, dessen östlichen Abhang der Quarz einnimmt, erscheint er auch noch in einer kleinen Partie an der Ostseite des Schlossberges bei Hainburg; an beiden Orten fällt er gleichförmig mit den Kalkschichten westlich ein.

Die Tertiärschichten, welche sich zwischen den Höhen der Hainburger Berggruppe angesetzt haben, sind viel mannigfaltiger und erheben sich auf viel bedeutendere Höhen als in den Flächen ausserhalb derselben, daher zuvor die Ersteren besprochen werden sollen, dann erst folgt die Uebersicht des weiteren flachen Tertiärlandes.

Zwischen den Bergen ist wenig Tegel zu bemerken, dagegen tritt Sand und Sandstein in bedeutender Menge und Mächtigkeit auf. Er breitet sich zwischen Hainburg und Wolfsthal in der Niederung aus; zwischen Hundsheim und Edelsthal bildet er Höhen und gelangt zu einer bedeutenden Mächtigkeit. Es ist ein lockerer, feiner, gelber oder bläulicher Meeressand, der nur nördlich von Edelsthal sanft östlich abfällt, sonst aber horizontal geschichtet erscheint. An mehreren Stellen ist er zu Sandstein erhärtet, hievon zeigen sich einige schwache Schichten nördlich von Edelsthal, viel mächtiger aber ist er südlich von Edelsthal, um das östliche Ende des Spitzerberges in mehreren Steinbrüchen aufgeschlossen. Der Sandstein zeigt hier eine Mächtigkeit von nahe 40 Fuss, die Schichten sind ganz horizontal abgelagert und nach allen Richtungen zerklüftet. In den oberen Lagen ist der Sandstein sehr aufgelöst und mürbe, einzelne Schichten sind noch lockerer, mit etwas Glimmer untermengter gelber oder weisser Sand, worin Bruchstücke des nahen Grauwackekalkes eingeschlossen sind. Fast durchgehends ist der Sandstein braun gefärbt, nur wenige grössere Blöcke enthalten einen blauen Kern. Er ist dünn geschichtet, meist ungleichkörnig und nur einzelne Schichten sind ziemlich fest, die grössere Platten oder Werkstücke geben; viele Schichten enthalten Thonknollen und sind dadurch mürbe und unbrauchbar. Nur wenige Schichten konnten zu grösseren Schleifsteinen von 3 bis 5 Fuss Durchmesser verwendet werden, deren Erzeugung jedoch gegenwärtig aufgegeben wurde. Weder in den Sandsteinen noch im Sande konnte eine Spur von Fossilresten aufgefunden werden, aber das Verhalten, Aussehen und die Schichtungsverhältnisse lassen diese Gebilde als ein Glied der Mitteltertiärschichten nicht verkennen.

Der Leithakalk und seine Conglomerate nehmen zwischen der Berggruppe einen grossen Raum ein.

Nahe dem 963 Fuss hohen Sattel zwischen dem Hexen- und Pfaffenberge, d. i. westlich von der Spitze des Hundsheimer Berges, wo der Ausläufer gegen

Deutsch-Altenburg beginnt, in einer Meereshöhe von 900 Fuss sind zwei bedeutende Steinbrüche im Leithakalk eröffnet, die bei 40 Fuss Höhe haben. Die horizontalen Schichten, aus reinem Nulliporenkalk bestehend, sind sehr mächtig, fest, und geben ausgezeichnete Werksteine, die in Menge bearbeitet werden. Die Abfälle dienen zum Kalkbrennen in den nahen Kalköfen. Von Versteinerungen, die hier etwas seltener sind, finden sich ausser den erwähnten Nulliporen, einige Ostreen, *Pecten Macovii*, Steinkerne von *Conus* und eine grosse Menge von *Amphistegina Hauerina*.

Eine andere ausgedehnte Partie von Leithakalk erstreckt sich von Hundsheim bis Wolfsthal, ist aber grösstentheils mit Schotter und Löss bedeckt. Dieser Stein wird um Hundsheim nicht gebrochen, obwohl er hier an mehreren Stellen zu Tage geht und den nördlichen Fuss des Spitzerberges umsäumt; dagegen ist die ausgedehnte unbedeckte Partie, welche südwestlich von Wolfsthal eine fast ganz ebene plattenförmige Höhe bildet, an ihrem nördlichen Rande durch mehrere Steinbrüche aufgeschlossen. Es wechseln hier feste mit sehr mürben Schichten, die an der Luft leicht zerfallen. Der Stein ist hier fast kreideweiss, theilweise voller Abdrücke von *Venus*, *Pectunculus*, *Pecten*, *Ostrea* u. s. w., woraus die Muscheln verschwunden sind. Einige Schichten liefern einen vorzüglich leichten Stein, der in der Umgebung zu Bauten für Mauergewölbe gesucht wird, er hat ein eigenthümliches Aussehen und scheint aus lauter kleinen Kügelchen zu bestehen; nur durch die Loupe erkennt man, dass diese Kügelchen aus Kalkspathbläschen bestehen, man glaubt darin Foraminiferen zu entdecken, aber diese sind sehr selten, denn die Bläschen sind fast alle leer.

Die Conglomerate finden sich nur in der Nähe der Kalkberge, vorzüglich rings um den Hundsheimer Berg und seine Ausläufer. Sie erheben sich auf den vorerwähnten Sattel bei den Leithakalkbrüchen auf 903 Fuss Meereshöhe und stehen meistens in horizontalen Bänken an oder bedecken unmittelbar den Leithakalk. Sie bestehen aus völlig zugerundeten Geschieben des dunklen Grauwackenkalkes und sind mit einem kalkigen, dichten, ziemlich festen Cement verbunden. Es ist deutlich, dass sie hier am Orte durch den Wellenschlag entstanden sein müssen. Das tertiäre Meer konnte also, wenigstens eine Zeit hindurch, über diese Berge nicht hinweggegangen sein. Sie liegen am Fusse der Abhänge, wo die Felsenbildung eine Anprallung der Meereswogen voraussetzen lässt. Diese Conglomerate werden nirgends gebrochen.

Der Schotter, aus losen Geschieben von Quarz und einigen Urfelsgesteinen bestehend, erhebt sich in den Bergen nahezu 800 Fuss, lagert über Sand und Leithakalk, und breitet sich vorzüglich zwischen Hundsheim und Edelsthal aus. Weniger ausgebreitet bildet er nur geringe Hügel östlich von Hainburg.

Der Löss steigt zwischen den Bergen ebenfalls auf viel ansehnlichere Höhen als in den Ebenen, er erhebt sich auf einzelnen Stellen bis auf 800 Fuss Meereshöhe und füllt die meisten von den genannten Gebilden zurückgebliebenen Mulden und Niederungen in nicht sehr mächtigen Lagen aus. Er zieht

sich von Altenburg über Hundsheim nach Edelsthal, sitzt auf den Vorrangungen des Pfaffenberges gegen Altenburg, legt sich bei Hainburg an den Fuss der Berge und umkreist den Braunsberg. Am letzteren Orte dürfte seine untere Gränze das Niveau anzeigen, von welchem in der Alluvialzeit die Donau herabsank und sich ein tieferes Bett grub.

Die Tertiärgebilde rings um die Berggruppe erheben sich nicht über 700 Fuss Meereshöhe, nur weiter westlich steigen die Hügel des Ellender Waldes und jene bei Fischamend auf 800 bis 850 Fuss an.

Die Uebersicht der Formationsglieder ist hier ganz einfach, die tiefsten Einbuchtungen nimmt Tegel ein, an den sanften Abhängen sieht man durchgehend eine Lage von Sand, der auf den Höhen, die sich meistens plattenförmig ausbreiten, von Schotter bedeckt ist. Man muss also die jetzt bestehenden Vertiefungen, wo der Tegel von seiner Bedeckung entblösst ist, für später entstandene Abschwemmungsthäler erklären. Von Leithakalken und den Conglomeraten ist in der ganzen Ebene keine Spur zu entdecken. Von Löss sieht man nur in den westlichen Theilen, die sich dem Ellender Walde nähern und etwas mehr erheben, grössere Partien.

Die Donau drängt sich von Fischamend an bis Deutsch-Altenburg an ihr südliches Ufer, das sie stets unterwäscht und dadurch in den Tertiärschichten eine fortlaufende Reihe von steilen Abstürzen, die 150 bis 180 Fuss hoch sind, erzeugt. An diesen Abstürzen ist die Schichtenfolge deutlich zu sehen. Die Schichten zeigen von Rägelsbrunn an ein sehr sanftes östliches Einfallen. Bei Rägelsbrunn nimmt die tiefsten Schichten Tegel ein, der voll ist von *Cardium Carnuntinum Partsch*, in diesen Schichten ist eine schwache Kohlenlage, darüber Schichten mit Melanopsiden und Congerien, die zum Theile auch schon im darüber liegenden Sande vorkommen. Der Sand ist mit einer mächtigen Schichte von Schotter, und dieser mit einer dünnen Lage Löss bedeckt.

Verfolgt man am Rande des Ufers die Donau gegen Altenburg, so muss man vermöge der Schichtenneigung auf immer höhere Schichten gelangen. Man findet bei Wilflingsmaner unten an der Donau Tegel mit erhärteten Mergelknollen, wie sie auch in unseren Ziegeleien bei Wien über den Congerenschichten liegen. Weiter ist der Tegel dünn geschichtet und enthält hin und wieder kleine Bivalven. Bei Petronell erscheint in dem dünn geschichteten blauen Tegel eine dünne Schichte, die aus Serpulen gebildet ist. Auch beginnt sich der Sand und Schotter zur Ebene des Donauspiegels herabzusenken. Nahe bei Altenburg steht nur Sand und Schotter an. Bei Altenburg selbst ist der Sand zu Sandstein erhärtet, darüber liegt Schotter.

Das Leithagebirge. Zwischen den Hainburger Bergen und dem Leithagebirge ist ein breites tertiäres Flachland, dessen tiefsten Einschnitt der Leithafluss mit geringem Fall durchzieht.

Das Leithagebirge und die Ruster Berge begränzen die nördlichen und westlichen Ufer des Neusiedler Sees, und bilden zwei durch den Wulka-Bach

getrennte Bergpartien, daher hier zuerst das Leithagebirge, dann die Ruster Berge und endlich das an ihrem Fusse sich ausbreitende tertiäre Hügelland besprochen wird.

Das Leithagebirge, südöstlich von Wien, bildet einen jener Inselberge, die das südliche Tertiärbecken von Wien von dem ungarischen grossen tertiären Flachlande trennen. Sowohl seiner Lage wie auch seiner geologischen Beschaffenheit nach ist es die nordöstliche Fortsetzung der Centralalpen, die ihm mittelst des Rosaliengebirges und der Ruster Berge ihre Arme entgegen strecken.

Das Rosaliengebirge läuft von Südwest nach Nordost in einer Länge von $4\frac{1}{2}$ Meilen, seine mittlere Breite beträgt etwas über $1\frac{1}{4}$ Meile, d. i. 5 bis 6000 Klft., und es erhebt sich im ganzen Hauptzuge des Joches über 1000 Fuss Meereshöhe, einzelne Kuppen steigen höher an; die höchsten sind der Sonnenberg bei Hornstein mit 1445 Fuss, der Buchkogel nördlich von Eisenstadt mit 1403 F. und die Kuppe des Dreihotter südlich von Sommerein mit 1306 F. ¹⁾.

Der geologischen Zusammensetzung zu Folge besteht das Leithagebirge aus alten Gebirgsarten, nämlich aus krystallinischen Schiefeln und Grauwackengesteinen, dann aus ganz jungen Gebilden, nämlich aus Miocenschichten und noch jüngeren Ablagerungen. Die ersteren bilden den Kern desselben und sind sowohl in ihrer Beschaffenheit wie in ihren Lagerungsverhältnissen jenen der weiteren Centralalpen am Rosaliengebirge und weiter südwestlich ganz ähnlich, daher sie auch und zwar sie allein als Fortsetzung der Centralalpen mit vollem Grunde betrachtet werden. Die Lagerungs-Verhältnisse in drei Querschnitten des Leithagebirges zeigt die Taf. I, Fig. 2, 3, 4.

Da nur jüngere Miocengebilde den Gebirgsstock umgeben und sich zum Theil bis auf den Rücken desselben ziehen, so wird die Erhebung dieses Theiles der Centrankette wohl vor der Miocenzeit begonnen und durch längere Zeit allmählich fortgedauert haben, ohne dass sich irgend ein Theil dieses Gebirges viel über das Niveau des Miocenmeeres erhoben hätte. Als ein Inselberg zwischen zwei grösseren Meeresbecken war er dem Anprall der Wellen von allen Seiten blossgelegt. Seine geringe Erhebung und die vielen Untiefen waren vorzüglich geeignet, eine reiche Fauna zu beherbergen und jene Ufergebilde in grossen Massen absetzen zu lassen, die wir als Leithakalk kennen. Aeusserst interessant stellt sich das Bild dieses langgezogenen Berges dar, der ringsum von diesem jüngeren Kalkgebilde wie von Korallenbänken umgeben ist, die eine unermessliche Menge von Ueberresten lebender Wesen bergen, und gegenwärtig nach Jahrtausenden wieder ein neues reges Leben zwischen ihren zahl-

¹⁾ Diese Höhen sind nach den Messungen des Herrn Prof. Kořis tka angegeben, welche im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, 3. Jahrg. 1852, III. Heft, Seite 107 abgedruckt sind, darunter befinden sich noch mehrere Höhenangaben dieses Gebirgszuges. Die von der I. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1851 ausgeführten Barometermessungen dieses Terrains, sowie jene der sämtlichen Sectionen übernahm ebenfalls Herr Prof. Kořis tka zur Berechnung, die Resultate sollen später im Jahrbuche veröffentlicht werden.

reichen Schichten durch die allseitige Bearbeitung dieses Gesteines in mehreren Hunderten von Steinbrüchen hervorriefen.

Das Leithagebirge bildet, wie gesagt, einen langgezogenen auf seinem Rücken ziemlich flachen Berg, der nahe seinen Endpuncten in N.O. am Windberge und in S.W. am Sonnenberge in etwas schärferen Formen erscheint.

Der Kern des Gebirges besteht grösstentheils aus Gneiss, dessen Schichtung der Längsrichtung des Berges (Stunde $4\frac{1}{2}$) parallel läuft und unter verschiedenen meist flachen Winkeln südöstlich einfällt. Die Verlängerung dieser Streichungslinie weiset in Südwest auf das Rosaliengebirge, in Nordost auf die Hainburger Berge hin, so dass auch dadurch ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen diesen Gebirgszügen einleuchtet.

Der Gneiss ist grösstentheils feinschiefrig, enthält wenig Feldspath und meistens einen grossen Antheil von Glimmer, wodurch er der Verwitterung nicht lange widersteht, daher fast durchgehends flache zugerundete Kuppen bildet, während die Bäche meist steil eingerissen sind. Grosse Flächen sind bedeckt von dem Producte der Verwitterung und Zerbröckelung des Untergrundes, der dem Waldboden, welcher die Höhen fast durchgehends einnimmt, günstig ist. Während an einigen Stellen die Verwitterung durch die Oxydation des Eisengehaltes sich zu erkennen gibt, wie nordwestlich von Purbach, so ist auch wieder an anderen Stellen der Gneiss dicht und fest, wie bei der Ruine Scharfeneck nächst Mannersdorf, wo er eine grünliche Färbung annimmt.

Am Südabhange des Sonnenberges findet sich Eisenglanz in kleinen Partien im Gneisse eingelagert.

Dass bei dem Uebermasse an Glimmer häufige Uebergänge in Glimmerschiefer stattfinden, ist begreiflich; selten jedoch nehmen sie grössere Partien ein und erscheinen daher nur als einzelne Zwischenlagen im Gneisse.

Mächtiger erscheint der Glimmerschiefer an der Südgränze des Gneisses nördlich von Gross-Höflein und Eisenstadt, dann nordöstlich von Eisenstadt; er besteht aus grauem matten Glimmer und grauem Quarz, ist hier sehr verwittert und seine Gränze mit dem Gneisse nicht scharf; nur in dem Gerinne einiger tiefer eingeschnittenen Bäche sieht man seine Schichtung, die gleich der des Gneisses nach Stunde $4\frac{1}{2}$ mit südöstlichem Einfallen ansteht. Etwas nördlicher von dem beschriebenen Vorkommen ist ebenfalls ein mächtiger Zug von Glimmerschiefer zwischen Gneiss, mit zum Theile talkhaltigem Glimmer und mit sparsam eingesprengten Granaten. Dieser Zug verliert sich nördlich von Mühlendorf unter dem Leithakalke.

Noch weiter nördlich, und zwar vom Orte Hornstein in nordöstlicher Richtung, ist ebenfalls ein Zug von Glimmerschiefer mit sehr weissem talkhaltigem Glimmer, so dass er theilweise in einen quarzhaltigen Talkschiefer übergeht. Ein eben solcher Glimmerschiefer steht auch südöstlich von Windpassing in einer schmalen Ablagerung an.

Endlich ist der isolirte Goys-Berg, zwischen Goys und Winden am nördlichen Ende des Neusiedler Sees, aus grauem dünnstiefriegen aber etwas

festerem Glimmerschiefer zusammengesetzt. Die Schichtung steht hier fast senkrecht nach Stund 6.

So wie in den Hainburger Bergen mächtige Partien von Kalk mit eingelagertem Quarz den krystallinischen Gebirgen aufliegen, in denen keine Versteinerungen vorkommen, doch der Quarz partienweise ein solch körniges Gefüge zeigt, dass er dem Uebergangsgebirge, einer azoischen Periode der Grauwacke, zugerechnet werden muss, so wie auch am Rosaliengebirge ganz gleiche Partien anstehen, die als Ueberreste des südlich von Neunkirchen beginnenden mächtigen, ebenfalls versteinungslosen Grauwackenzuges erscheinen, eben so finden sich ähnliche Partien von Kalk und Quarz auch zerstreut im Leithagebirge.

Die Spitze des Windberges südlich von Bruck besteht aus dunkelgrauen theilweise gut geschichtetem, mit weissen Kalkspathadern durchzogenem Kalk, mit mattem theilweise auch fein krystallinischem Bruch. Er ragt in 2 Spitzen aus dem ihn rings umgebenden Leithakalke hervor. Auf der westlichen Spitze ist die Schichtung Stund 1 mit steilem westlichen, auf der östlichen Spitze Stund 2 mit steilem östlichen Einfallen zu sehen. Der südliche Theil dieser östlichen Spitze ist lichter, krystallinischer Dolomit. Zwischen diesen beiden Kalkpartien ragt ein scharfer Kamm von Quarz hervor, in grauen, meist von Eisenoxyd braunen Farben. Er lässt theilweise die runden Körner deutlich unterscheiden, die ebenfalls wieder mit Quarzmasse verbunden sind. Diese körnige Structur lässt bei dem gänzlichen Mangel an Fossilresten und bei der Aehnlichkeit der Gesteine an anderen Orten diese Bildung nur der Grauwacke zuzählen.

An den Quarz des Windberges schliesst sich im Süden und Osten ein quarzig-thoniger Schiefer mit Glimmerblättchen an. An der Westseite des Windberges führt im Thale ein Weg nach dem Orte Winden am Neusiedler See herab. An diesem Wege sieht noch etwas Quarz unter dem Leithakalke hervor. Ebenso ragt südwestlich vom Windberge, am südlichen Abhange des Schwefelberges, eine Partie von Quarz mit westlich daranstossendem Dolomit von der beschriebenen Beschaffenheit aus dem Leithakalke hervor; er streicht nach Std. 1 mit östlichem Einfallen unter 70 Grad. Der Untergrund, auf dem diese Grauwackengebilde aufruhcn, ist zwar nicht sichtbar, aber wahrscheinlich ist es der Gneiss, der südwestlich nahe daran in bedeutender Ausbreitung hervortritt.

Am Scheiter-Berge südöstlich von Mannersdorf liegt auf dem Gneisse unmittelbar derselbe Grauwacken-Quarz auf, worüber nördlich noch eine kleine Partie von Dolomit sichtbar ist. Die Schichtung ist hier nicht deutlich, scheint aber nördlich einzufallen, während der Gneiss südöstlich fällt.

Die grössten Partien dieser Gebilde stehen zwischen Windpassing und Hornstein am südwestlichen Ende des Leithagebirges an. Unmittelbar bei der Kirche in Windpassing erhebt sich aus der tertiären Fläche ein kleiner niedriger Felsen von demselben grauen Kalk, der hier ehemals in einem Flammofen gebrannt wurde. Südöstlich von Windpassing beginnt das Terrain anzusteigen

und es erscheint ein sehr zerbröckelnder Dolomit, der in vielen Gruben zu Strassenschotter gewonnen wird. Seine Schichtung ist hier ganz undeutlich, um so mehr als er gegen Süden näher zu Hornstein in Rauchwacke übergeht. Nach Norden aber wird seine Schichtung deutlicher, er erscheint als geschichteter Kalk, zum Theile abwechselnd mit thonigen und quarzigen Schiefern, deren Streichungsrichtung nach Stund 1 mit östlichem Fall von 35 Grad ist. Ueber dieser Kalkpartie, also im Osten derselben, liegt der dichte nur wenig körnige Quarz in bedeutender Ausbreitung, und ruhet noch weiter östlich dem Gneisse auf. An den südlichen Abhängen ist diese Partie mit Leithakalk umgeben, der sich bis an die nördlichen Abhänge des Sonnenberges erstreckt, unter demselben setzt aber das Quarzgestein fort, das sowohl westlich vom Orte Hornstein an den Gneiss des Sonnenberges angelehnt erscheint, wie auch südlich an der Strasse nach Mühlendorf aus dem Leithakalk und tertiären Sande hervortritt.

Dieser nun beschriebene Kern des Leithagebirges ragt aus den ihn rings umgebenden tertiären Gebilden hervor. Diese Gebilde sind: Leithakalk, Schotter, Sand, Tegel.

Der Leithakalk ist in diesem Gebirge sowohl in Beziehung seiner Ablagerung wie auch seiner Benützung das wichtigste Glied der tertiären Gebilde, daher er auch von diesem Gebirge den Namen trägt. Die Beschaffenheit des Leithakalkes ist bekannt, und obwohl er in sehr verschiedener Form und in einem äusserst veränderlichen Aggregatzustande auftritt, so bietet doch seine Zusammensetzung und vorzüglich sein geologisches Auftreten unverkennbare Charaktere, die keine Verwechslung mit irgend einem andern Gesteine zulassen. Zu dem eigentlichen Leithakalk müssen auch die Conglomerate desselben gerechnet werden, weil sie theils denselben in mächtigen Bänken vertreten, theils aber den Schichten des Leithakalkes eingelagert sind.

Nach Haidinger besteht die grösste Masse des Leithakalkes aus einer erbsensteinartigen Anhäufung von Ansätzen des kohlensauren Kalkes in staudenförmigen Bildungen, welche nur unter immerwährender Bewegung des Wassers entstanden sein konnten. Diese staudenförmigen Bildungen betrachtet Dr. Reuss als Korallen und beschreibt sie als *Nullipora ramosissima*, die mit vielen anderen Polyparien die Masse des compacten Leithakalkes zusammensetzen. Betrachtet man das Leithagebirge, so erscheint wirklich der Leithakalk als eine dieses niedere Festland ringsum einschliessende Korallenbank. Jedenfalls ist er eine Uferbildung und schliesst sich unmittelbar dem Grundgebirge an. Diess ist vorzüglich auffallend, wenn man von Oben herab seine Grenzen aufsucht, hier liegt er stets unmittelbar dem Grundgebirge auf. Am Fusse des Gebirges aber finden sich Ueberlagerungen von Schotter, Sand und Tegel, so wie auch Einlagerungen von Tegel und Mergel zwischen den meist regelmässig gelagerten Schichten, die an manchen Orten ihre secundäre Ablagerung nicht verläugnen, indem sie nur das Product der Abschwemmung und Abrolung am Fusse der ursprünglichen Anhäufungen sind.

Durch sehr zahlreiche Steinbrüche ist dieses Gestein von allen Seiten gut aufgeschlossen; es wurde schon zu Zeiten der Römer benützt, da es in dem Triumphbogen bei Petronell und in den römischen Grabmälern bei Bruck aus dem zweiten Jahrhunderte n. Ch. in Anwendung kam. Seine ausserordentliche Benützbarkeit, die Leichtigkeit seiner Gewinnung und Bearbeitung, so wie auch seine Dauerhaftigkeit hat es zum Baumaterial aller grösseren Baudenkmale Wiens gemacht; die alten Kirchen zu Mariastiegen, St. Stephan u. a., so wie die neueren Bauten, der Theseustempel, das Burgthor, sind ganz aus Leithakalk errichtet. Es wird in Wien und der weiten Umgebung kein Haus gebaut, in dem nicht dieses Gestein zu Thür- oder Fensterstöcken, Stiegen, Ecksteinen, Säulen, Brunnrögen u. s. w. in Anwendung käme. Dieser ausserordentlich lebhafte Bedarf erhält die Anzahl und Grösse der Steinbrüche in stetem Wachsthum.

Die Schichtung des Leithakalkes im Allgemeinen verräth eine Störung des Grundgebirges nicht, indem sie meist horizontal ist oder nur eine sehr geringe Neigung zeigt, die der Neigung des Grundgebirges entsprechen mag; nur bei Gross-Höflein westlich von Eisenstadt beträgt das Einfallen der Schichten nach Südwest nahe 30 Grad. Der Leithakalk steigt aber unter den tertiären Absätzen im Leithagebirge am höchsten an. Er findet sich zwischen Eisenstadt und Loretto in bedeutender Erstreckung auf dem Rücken des Leithagebirges, namentlich auf dem Buchkogel in einer Meereshöhe von 1403 Fuss, während er auch am Fusse dieses Gebirges fast durchgehends abgelagert ist, und bei Bruck an der Leitha in einer Meereshöhe von 460 Fuss, bei Goys am Neusiedler See gar schon in einer Meereshöhe von 430 Fuss ansteht; es beträgt also seine verticale Ausbreitung hier über 900 Fuss, so dass die Annahme einer allmählichen Hebung dieses Gebirgsrückens viel für sich hat, wobei auch der Grund geltend gemacht werden kann, dass die Polyparien, welche in Menge im Leithakalke eingeschlossen sind, nur in seichten Meeren leben können.

Die reiche Petrefactenführung des Leithakalkes stellt ihn in die Reihe der oberen Meeresbildungen der miocenen Schichten des Wienerbeckens, doch zeigt die stellenweise Beimengung einiger Knochen von Landthieren und Land-schnecken, so wie einiger Landpflanzen ein nicht entferntes Festland an.

Südlich von Bruck an der Leitha hat der Leithakalk die grösste Ausdehnung, er beginnt am Fusse des Spittel- und Gaisberges bei Bruck, und lässt sich über die Höhen um den Windberg ununterbrochen bis an den Neusiedler See verfolgen. Bei Bruck sind ausgedehnte Steinbrüche, die vorzüglich für die Eisenbahnbauten benützt wurden. Der Stein ist lichtgelb, fest und klingend, mit einer grossen Menge von Amphisteginen. Rippen, Wirbel und Zähne von *Acerotherium incisivum* Kaup. im festen Leithakalk sind nicht selten, *Mastodon angustidens* Cuv., *Dinotherium giganteum* Kaup., *Palaeotherium aurelianense* Kaup., *Cervus haplodon* H. v. Meyer¹⁾, ferner *Sphaerodus* und

¹⁾ Die meisten Fossilreste aus der Gegend des Leithagebirges sind bereits in dem „Verzeichniss der Fossilreste aus 135 Fundorten des Tertiärbeckens von Wien“ von

Haifischzähne, *Pecten* und viele Steinkerne, endlich grosse Stücke von verkieseltem Holze sind im Leithakalke eingeschlossen. Die Schichtung ist hier undeutlich und der Stein sondert sich in unregelmässige Blöcke ab; die mürberen Partien sind etwas thonig und in denselben sind südlich bei Bruck Keller eingegraben.

Anf der Höhe südlich von Bruck erscheinen tegelartige Ueberlagerungen über dem Leithakalke, sie bedingen an der Oberfläche einen tiefen Moorgrund. Die Abhänge des Windberges bestehen an der nordöstlichen Seite aus Conglomeraten der nahen älteren Kalke und krystallinischen Schiefer, die letzteren oft eckig und mit Kalkcement verbunden; den übrigen Theil um den Windberg bilden horizontal liegende meist dünne Schichten von weichem sägbaren, fast ganz weissen Leithakalk, der auf vielen Stellen auf der Höhe und im Windthale gebrochen und verarbeitet wird. Er ist hier ausserordentlich reich an Steinkernen, und erstreckt sich über den Heiligen Kreuzer Wald und die Höhen des Schwefelberges durch das Windthal bis nahe gegen Winden. Auch östlich vom Windberge sieht man viele ältere, jetzt unbenützte Steinbrüche, der Leithakalk ist hier fester, etwas sandig und mehr dünnschiefbrig. Bei Goys sind darin neuere grössere Steinbrüche angelegt, deren tiefste Lagen mürbe sind.

Von Bruck südwestlich gegen Kaisersteinbruch gelangt man auf mehrere Steinbrüche, darunter ist jener des Herrn W a n d e r l interessant, man sieht folgende Schichtenreihe:

Dammerde,
 gelber Mergel, }
 blauer Mergel, } 7 Klafter,

Leithakalk, horizontal geschichtet mit dünnen Zwischenlagen von Mergel. Ein im Steinbruche angelegter Brunnen hat unter dem Leithakalke noch Tegel erreicht. Der blaue etwas fettige und mürbe, im Wasser aber nicht gänzlich zerfallende Mergel enthält Reste von Fischen, Conchylien und Pflanzen. Die Fischreste sind zur Untersuchung dem Herrn Custos J. Heckel übergeben worden. Die Conchylien sind dünnchalige Cardien, *Cyclas* und Lucinen. Die Pflanzenreste hat Herr Dr. C. v. E t t i n g s h a u s e n bestimmt, als:

Chondrites Haueri Ettingsh., Meerespflanze, vorwiegend,

Chara Sadleri Ung.,
Ruppia brevifolia Ettingsh., } Süsswasserpflanzen,

Culmites bambusioides Ettingsh., }
Alnus Kefersteinii Ung., } Landpflanzen.

Im darunter liegenden Leithakalke selbst fanden sich die Abdrücke von *Equisetum Braunii Ung.* und *Caesalpinia miocenica Ettingsh.*

In den Steinbrüchen weiter westlich sieht man ebenfalls noch Mergel über den etwas nördlich geneigten Schichten des Leithakalkes, die hier einen starken

Dr. M. Hö r n e s angegeben. Dasselbe liegt auch den „Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen Wiens“ von J. Č ž ž e k bei.

Bug machen, so dass ihr Einfallen theilweise unter 30 Grad erscheint. Es wechseln hier feste Schichten mit sehr mürben und thonigen.

Beim Orte Kaisersteinbruch erstrecken sich die grossartigen Brüche auf bedeutende Höhen. In den oberen Lagen enthält der Leithakalk viele mitunter grosse Quarkörner, die seine Bearbeitung erschweren, darunter folgen mürbere Lagen, die jedoch immer noch zu Werksteinen taugen; die unteren davon sind sehr fest, im Innern blau, spröde, klingend, und gut zu bearbeiten. Hier wird jährlich eine ungeheuere Masse von Werksteinen erzeugt. Der Stein enthält eine grosse Menge Fossilreste von Meeresbewohnern, meist Steinkerne von *Conus*, *Cassis*, *Panopaea*, *Pecten*, viele Fischzähne u. s. w., ferner auch Reste von Landthieren, *Acerotherium*, *Helix* u. s. w.

Vom Kaisersteinbruch westlich gegen Sommerein besteht fast der ganze Golmberg von der Höhe bis zu seinem Fusse aus Leithakalk, der etwas lockerer als jener des Kaisersteinbruches ist, demungeachtet aber viele Steinbrüche unterhält.

Von Sommerein nach Westen wird die Zone des Leithakalkes sehr schmal und beschränkt sich nur auf den Fuss des Gebirges, näher an Mannersdorf aber gewinnt sie bald an horizontaler und verticaler Ausdehnung, die Steinbrüche daselbst sind bedeutend, das Materiale aber von minderer Festigkeit.

Von Mannersdorf südöstlich auf der Platten sind die Brüche ausgedehnt. Südlich lässt sich der Leithakalk immer in bedeutender Breite bis in die Wüste nahe zur Ruine Scharfeneck verfolgen. Die bedeutenden Brüche in der Wüste, die gegenwärtig nicht mehr betrieben werden, lieferten das Baumaterial für das neue Burgthor und den Theseus-Tempel. Viel tiefer gelegen ist ein kleinerer Steinbruch an dem Aarbache bei seinem Anflusse aus der Wüste, worin folgende Schichtenfolge sichtbar ist:

Dammerde,	
sandiger lockerer Leithakalk,	
Tegel,	} einigemal wiederholt,
mürber Leithakalk,	
Tegel,	
fester Leithakalk.	

Der letztere ist im frischen Bruche blau und führt dünne thonig-sandige Einlagerungen von blauer Farbe, die durch die Verwitterung gelb werden, und Samenflügel von Ahorn enthalten.

Südlich von der Wüste gegen Hof zu wird der Leithakalk immer schmaler und verliert sich endlich gänzlich. Das Leithagebirge bildet nämlich bei Au und Stotzing südlich von Hof eine Einbuchtung, welche mit Sand und grobem Gerölle angefüllt ist. Entweder war hier der Untergrund zu wenig standhaft, so dass der Leithakalk durch Fluthen oder Rutschungen weggerissen wurde, oder es hat sich aus derselben Ursache hier gar kein Leithakalk ansetzen können. Doch vermitteln mehrere isolirte Partien östlich von Au den weiteren Zusammenhang, sie sind theils von Schottergeröllen, theils von Sand umgeben.

Gleich bei Au südlich beginnen wieder grössere Massen von Leithakalk, die ununterbrochen weiter westlich fortsetzen und an Ausdehnung sehr schnell zunehmen, so dass sie südlich von Loretto eine Breite von mehr als 2200 Klafter einnehmen und am Buchkogel wie rings auf seinen Höhen bereits den Rücken des Leithagebirges überdecken. Bei Au sind einige jedoch kleinere Steinbrüche angelegt. Weiter westlich bei der Edelmühle finden sich bereits mehrere grössere Steinbrüche. In einem derselben sieht man die bekannten hohlen Geschiebe eingelagert, das Profil ist folgendes:

- 1 Fuss Dammerde,
- 5 „ Leithakalk-Blöcke,
- 2 „ fester Leithakalk,
- 5 „ dünnschiefriger sandiger Leithakalk,
- 18 „ fester Leithakalk,
- 4 Zoll Conglomeratschichte mit hohlen Geschieben,
- 12 Fuss fester Leithakalk.

Die unter der Dammerde liegende Schichte von Blöcken ist ein Product der Verwitterung und Zerspaltung durch äussere Einflüsse. Es sind die härteren Theile zurückgeblieben, so dass unregelmässige Blöcke und Brocken theils lose durcheinander liegen, theils durch ein erdig-kalkiges Cement verbunden sind. Unter dieser Lage folgt eine Schichte von regelmässiger und ungestörter Lagerung, sie ruht auf einem dünngeschichteten fast schiefrigen Leithakalk, der ziemlich fest, feinkörnig, mit Quarzsand und einigen Glimmerblättchen untermengt ist.

Die mächtige Unterlage dieser Schichten bildet ein ziemlich gleichförmiger Leithakalk, in einer Höhe von fünf Klaftern aufgedeckt. Er liefert das Material zur Bearbeitung von Werksteinen; er hat nicht die Dichte des Steines von Kaisersteinbruch, lässt sich leicht bearbeiten und sägen, und erhält erst nachdem er völlig von der Grubenfeuchtigkeit ausgetrocknet ist einen hellen Klang beim Anschlagen mit dem Hammer. An Petrefacten ist ausser Ostreen wenig Deutliches zu sehen. Sämmtliche Schichten haben eine lichtgelbe Farbe. Die Schichtung ist regelmässig mit einem wenig nach Nord gerichtetem Falle, die Schichten sind bei ein Fuss stark, hin und wieder mit dünnen Zwischenlagen von Mergel. Interessant ist die mitten eingelagerte dünne Schichte eines Kalk-Conglomerates, dessen Gerölle selten die Grösse eines Eies erreichen und mit einem grauen grobkörnigen Kalkcement fest verbunden sind. Einzelne dieser vollkommen zugerundeten grauen Kalkgeschiebe, welche übrigens grösstentheils von dem Grauwackenkalke abzustammen scheinen, zeigen eine Zersetzung von ihrem innersten Kern an und ein Verschwinden dieser Masse. Einige sind zellig, andere mit Kalkspath in der Höhlung ausgekleidet, andere sind fast ganz erweicht, und endlich zeigen mehrere eine rauhe innere Oberfläche mit einer ganz unveränderten festen Kruste. Die Auflösung schreitet vom Mittelpuncte des Geschiebes nach Auswärts fort.

Südlich von der Edelmühle ist der Ort Stotzing, der zum Theile auf Sand liegt. Südlich hievon breitet sich noch der Sand aus, näher dem Berg Rücken jedoch, am Stotzingerberge, ist wieder Leithakalk anstehend. Südlich von Stotzing ragt aus dem Sande ein Hügel inselförmig hervor, der aus Conglomeraten, deren Geschiebe von dem nahen Gneisse stammen, besteht, und Pecten und Cardien einschliesst. Zwischen Stotzing und Loretto sind mehrere bedeutende Steinbrüche, in denen meistens ein sägbarer lichtgelber Leithakalk bearbeitet wird. Näher zu Loretto sind die Brüche grossartig, der Kalk in den tieferen Schichten meistens fester und gut klingend, in den oberen etwas mürber, so dass ein südlich von Loretto auf der Höhe angelegter Steinbruch seines lockeren Materiales wegen wieder aufgegeben werden musste.

Am Bache südlich von Loretto sind mehrere bedeutende Steinbrüche, die ein gutes Material liefern.

Verfolgt man die Anhöhen von Loretto südlich in der Richtung gegen Eisenstadt hinauf bis zum Bergrücken des Leithagebirges, so ist der Leithakalk in einer bedeutenden Breitenausdehnung anstehend. Steinbrüche geben hier keine tieferen Aufschlüsse. An der Oberfläche ist der Leithakalk mürbe und bröcklich, wie er auch tiefer unten stets an der Oberfläche erscheint. Man findet darin je höher hinauf um so häufiger die *Amphistegina Hauerina d'Orb.* Nordwestlich vom Försterhause ist im Leithakalke eine Höhle, das Teufelsloch genannt, worin sich Pecten- und Ostreenfragmente nebst verschiedenen Steinkernen finden. Diese bedeutende Masse von Leithakalk, die sich bis auf die Spitze des Buchkogels erhebt, senkt sich an dem südlichen Gehänge noch einige hundert Klafter abwärts und ruht hier unmittelbar auf dem Gneisse auf. Im Westen an den Gehängen des Sonnenberges, hoch hinaufreichend, erscheinen in der waldigen Gegend Leithakalke mit sehr vielen oft grossen Quarzkörnern, dann Conglomerate, bald aber ersetzt sie wieder Leithakalk, der sich im Norden des Sonnenberges mehr am Fusse desselben um diesen Berg herum gegen Hornstein zieht, welcher Ort fast ganz auf Leithakalk steht. Nördlich von Hornstein, nahe der Strasse nach Windpassing, bedeckt der Leithakalk einen Theil des Grauwacken-Dolomites und über denselben ruht noch eine Partie Conglomerate, zum Theile ebenfalls mit Quarzkörnern gemengt. Eben solche Conglomerate krönen den Hügel, worauf östlich von Windpassing die alte Kirche steht. Oestlich von Hornstein sind ebenfalls Conglomerate, eine Anhöhe bildend, über Grauwacken-Quarz abgelagert.

Im Süden von Hornstein theilt sich der Leithakalk in zwei Züge. Ein Theil geht über die Anhöhen zwischen Mühlendorf und Stinkenbrunn auf den Fellig, welcher Hügel auf der Spitze und an seinen östlichen und südlichen Abhängen mit Conglomeraten gekrönt ist. Viele obwohl nicht bedeutende Steinbrüche beuten diesen Kalkzug aus, der nordöstlich von Stinkenbrunn einen festen sandigen meistens aber dünngeschichteten Leithakalk enthält. Der andere Theil zieht sich am Fusse des Leithagebirges über Mühlendorf nach Gross-Höflein. Auch hier sind die Steinbrüche obwohl zahlreich, doch nicht

bedeutend. Südlich von Mühlendorf tritt wieder derselbe dünngeschichtete sandige Leithakalk auf. Nordöstlich von Mühlendorf erscheint auf den südlichen Gehängen des Sonnenberges in bedeutender Höhe eine isolirte kleine Partie von Leithakalk auf dem Gneisse, sie ist locker und theilweise ganz kreideartig.

Bei Gross-Höflein sieht man, obwohl die Ablagerung des Leithakalkes hier nicht breit ist, wieder grössere Steinbrüche, in denen jedoch das Materiale meistentheils schlecht und von ungleicher Härte ist. Nur einzelne Blöcke lassen sich bearbeiten, die meisten Schichten sind bröcklich und thonig. In einem Steinbruche westlich bei Gross-Höflein ist in einer hohen ebenfalls bröcklichen Schichte der Fundort der *Terebratula biplicata* Sow., mit der auch *Clypeaster grandiflorus* Lam. vorkömmt.

Bei Klein-Höflein sind die Schichten des Leithakalkes wieder durch einen grossen Steinbruch entblösst. Die Schichtung ist hier regelmässiger, die Schichten, bei drei Fuss mächtig, sind weniger zerklüftet und der brauchbare Leithakalk von weniger thonigen Schichten unterbrochen. Es finden sich in diesen Schichten eine grosse Menge von *Ostrea callifera* Lam., nicht selten *Clypeaster grandiflorus* nebst vielen Steinkernen. Ferner tritt hier *Terebratula grandis* Blum. mit *Balanus* und *Serpula* in bedeutender Zahl auf. Diese Schichten mit den erwähnten Terebrateln ziehen sich von diesem Punkte in nordöstlicher Richtung oberhalb Eisenstadt vorbei bis in die tiefen Thaleinschnitte nordöstlich von Eisenstadt, und sind auf dem halben Wege zum städtischen Steinbruche ausserordentlich reich an Petrefacten. Es verschwindet hier auf einen bedeutenden Raum das Bindemittel des Leithakalkes fast gänzlich und man sieht in beinahe losem Quarzsande Millionen dieser Terebrateln in bedeutenden Bänken mit unzähligen Trümmern von Polyparien¹⁾ gemengt, dazwischen auch wohlerhaltene *Pecten Malvinae* Dub. Diese Schichten liegen horizontal, daher der Leithakalk, welcher an den tieferen Gehängen ansteht, worauf Eisenstadt gebaut ist, darunter liegt, er ist hier durchgehends thonig und mürbe, daher zu Werksteinen unbrauchbar, dagegen ist jener Leithakalk, der darüber liegt und sich nordöstlich vom Gloriet bis auf die Höhe der südlichen Gehänge zieht, sehr fest. Der darin eröffnete Steinbruch der Gemeinde Eisenstadt liefert vorzügliche Werksteine und gute Pflastersteine für die Stadt. Es sind darin *Pecten Holgeri* Gein., *P. laticostatus* Lam. Ferner Steinkerne von *Natica*, *Helix*, *Melanopsis Martyniana*, *Lucina*, *Venericardia Jouanetti* u. s. w.

In den Thälern nordöstlich von Eisenstadt sind mehrere Steinbrüche zum Theile auf sehr mürben oder sandigen Leithakalk angelegt, hier findet man auch in den tieferen Schichten die vorerwähnten Terebrateln im Leithakalk fest eingekittet. Die Thalsohlen sind hier mit Sand tief überdeckt.

¹⁾ In den „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ von W. Haidinger, II. Band, sind in der Abhandlung „Die fossilen Polyparien des Wienerbeckens“ von A. E. Reuss, auch die meisten der bei Eisenstadt vorkommenden Polyparien beschrieben und abgebildet.

An der östlichen Mündung des Wiener Grabens nordöstlich von Eisenstadt ist ein merkwürdiger Steinbruch eröffnet. Er ist über 15 Klafter hoch und zeigt schotterigen Quarzsand, der theilweise weiss und gelb, in der Tiefe mehr gelb und sandig ist. Viele Gerölle bestehen aus verwittertem Granit. Alles ist ziemlich locker zusammenhängend, darüber aber und an den steilen Abhängen herab ist dieser Sand in einer Rinde von festem Leithakalk eingehüllt, die drei bis vier Klafter mächtig ist und an der durch den hervorrollenden Sand und Schotter nun entblösten unteren drusigen Fläche Höhlen zeigt, wo *Pecten laticostatus* Lam. in Menge angeheftet ist. An der äusseren Fläche weiter östlich bricht der Sand durch diese Kruste von Leithakalk nirgends durch.

Weiter nordöstlich zieht der Leithakalk am Fusse des Gebirges in nicht bedeutender Breite durch St. Georgen in den fürstl. Esterhazy'schen Thiergarten ununterbrochen fort. Nördlich von St. Georgen sind darin mehrere kleine Steinbrüche eröffnet. Im Thiergarten selbst nimmt er eine grosse Ausbreitung an, und so viel man hier in kleineren Steinbrüchen sieht, hat er eine Neigung nach Nord mit 30 Grad und eine nicht unbedeutende Festigkeit. Das Lusthaus in dem erwähnten Thiergarten steht auch auf Leithakalk.

Südlich hiervon und zwar nördlich vom Orte Gschies ist ein isolirter fast gänzlich durch Steinbrüche ausgehöhlter Hügel von festem aber zerbröckelten Leithakalk, der grösstentheils zum Kalkbrennen verwendet wird.

Am nördlichen Ende des Thiergartens wendet sich der Leithakalk in bedeutender Breite nach Norden und bedeckt den ganzen Schönleitner Berg bis an die Abhänge des Hofer Baches. Er wird in der Nähe des Thiergartens in mehreren Steinbrüchen gewonnen, hat aber keine besondere Festigkeit. Schon in diesen Steinbrüchen kommt nebst Pecten und Amphisteginen, *Lucina columbella* Lam. in bedeutender Menge vor. Diese mürben Leithakalkschichten mit Lucinen finden sich weiter nordöstlich bei Purbach wieder.

Im Thaleinschnitte von Donnerskirchen ist der Leithakalk nur sehr schmal und zieht sich nördlich auf die Anhöhen, wo er gänzlich aufhört. An der weiteren Strecke nordöstlich gegen Purbach haften nur kleine Partien von Leithakalk an den äussersten Ausläufern des Gebirges. Es hat das Ansehen, als wäre er durch die spätere Vertiefung der Thaleinschnitte weggewaschen und so aus dem Zusammenhange gebracht worden. Sonderbarer Weise ist diese Zerstückelung gerade gegenüber von jener auf der entgegengesetzten, nordwestlichen Seite des Leithagebirges bei Au, ohne dass sich diese Erscheinung durch eine Ueberfluthung des Bergrückens erklären liesse, da der Rücken an der correspondirenden Stelle keinen tiefen Sattel hat.

Diese isolirten Partien bestehen grösstentheils aus sehr mürben Leithakalk, der eine grosse Anzahl von Amphisteginen führt.

Nordöstlich von Purbach gewinnt der Leithakalk wieder eine bedeutende Ausbreitung, die höher anstehenden Schichten sind sehr mürbe und mitunter thonig, *Lucina columbella* von ausgezeichneter Grösse kommt mit Pecten in

grosser Menge vor, und diese Schichten lassen sich in nordöstlicher Richtung von hier noch eine halbe Stunde Wegs verfolgen. Die tiefer liegenden Schichten sind etwas fester, die hier eröffneten Steinbrüche aber durchgehends nicht bedeutend.

Von hier zieht nun der Leithakalk in immer zunehmender Breite bei Breitenbrunn vorbei gegen den Windberg.

Bei Winden ist an den westlichen Abhängen des Goyss-Berges noch eine isolirte Partie von Leithakalk angelehnt, dazwischen liegen Conglomerate von Glimmerschiefer mit Leithakalk verbunden, die selbst bei Goyss noch sichtbar sind.

Die übrigen das Leithagebirge umgebenden tertiären Ablagerungen, als der Schotter, Sand und Tegel, werden des Zusammenhanges wegen erst am Schlusse nach Betrachtung der Ruster Berge besprochen.

Die Ruster Berge. Die Ruster Berge ziehen sich südlich vom Leithagebirge, von diesem durch den Wulka-Bach getrennt, am westlichen Ufer des Neusiedler Sees parallel mit demselben von Nord nach Süd, bis an das südliche Ende dieses Sees, in einer Länge von drei Meilen und einer mittleren Breite von nur einer halben Meile. Sie erheben sich im Ganzen nur wenig über 600 Fuss Meereshöhe, oder bei 200 Fuss über den Spiegel des Neusiedler Sees, dessen Höhe im Jahre 1837 mit 427 Fuss 7 Zoll 5 Linien über dem Niveau des adriatischen Meeres durch Nivellirung bestimmt wurde. Am höchsten ragt hier die Ruster Capelle über den Steinbrüchen bei Margarethen in einer Meereshöhe von 720 Fuss hervor; der nördlicher gelegene Goldberg misst 681 Fuss. Zwischen Rust und Margarethen senkt sich der Rücken am tiefsten ein, und steigt nach Süden gegen den Ruster und Merbischer Wald wieder etwas an.

Der Kern dieses niederen Bergzuges besteht aus krystallinischen Gesteinen. An den Abhängen des Goldberges, der am nördlichen Ende dieser Reihe liegt, steht Gneiss an, ebenso findet er sich in bedeutender Ausbreitung im Merbischer Walde bei Merbisch südlich von Rust. Zwischen diesen beiden Gneisspartien sieht nur südlich vom Goldberg und westlich bei Rust der Kern des Grundgebirges hervor, der an den bezeichneten Stellen aus Granit besteht. Doch zeigt auch der Gneiss theilweise Uebergänge in Granit, welche, verbunden mit der guten Bedeckung des Bodens, die Begränzung erschweren; nur westlich bei Rust und bei der Ruine nordwestlich von Rust ist der Granit sichtbar anstehend und ohne Zweifel unter der Decke von Schotter und Leithakalk im Zusammenhange.

Auch hier umgeben und überlagern Leithakalke den Kern von krystallinischen Gesteinen. Der Hügel mit der Rosalien-Capelle nördlich von Ogau, die Spitze des Goldberges und die südlich vom Goldberg gelegenen Anhöhen bilden isolirte Partien von Leithakalk, die zum grössten Theile vom Schotter umgeben sind und wovon man nur die zwei letztgenannten in Berührung mit dem krystallinischen Grundgebirge sieht. Viel ausgebreiteter und mächtiger tritt der Leithakalk in einem längeren Zuge von Ogau südlich über den Rücken

des Gebirges gegen Margarethen auf, wo in ihm der bekannte grossartige Margarethener-Steinbruch eröffnet ist. In diesem Steinbruche sind Wände über 20 Klafter Höhe in einem ganz gleichförmigen, weichen, aber zähen, dumpf klingenden Gesteine ausgehauen. Die Schichten neigen sich im Ganzen etwas südlich. In den obersten Lagen sind sie stellenweise zerrieben und zu einem Kalksande verwittert, worin sich Amphisteginen und Ostreen in grosser Zahl befinden. Die tieferen Schichten besitzen durchgehends Festigkeit genug, um jenes bekannte und auch gesuchte Baumaterialie zu liefern, dessen Bearbeitung durch die Gleichförmigkeit des Gesteines sehr erleichtert ist.

Südlich von Merbisch beginnt an den Ahhängen des Merbischer Waldes der Leithakalk ziemlich mächtig aufzutreten, er zieht sich südlich bis über den Markt Kroisbach, während die westlichen Abhänge des Merbischer Waldes Conglomerate einnehmen. In dem Leithakalke bei Merbisch sind mächtige Steinbrüche eröffnet.

Bedeutende Massen von Conglomeraten in isolirter Stellung, westlich von den Ruster Bergen, bilden die Anhöhen des Tadles Waldes bei Klingensbach und des Schadendorfer Waldes bei Baumgarten und Trassburg.

Das tertiäre Flachland. Die übrigen tertiären Gebilde, welche die vorbeschriebenen Gebirgspartien umgeben und das niedere Flachland bilden, sind, wie früher erwähnt wurde, ausser dem bereits beschriebenen Leithakalke noch: Schotter, Sand und Tegel.

Diese Schichten stehen untereinander in innigerem Zusammenhange, als mit dem Leithakalke, der, wie, gesagt als eine Uferbildung mit den Bergzügen in näherem Zusammenhange steht, während sich jene über grosse Flächen ausbreiten.

Ihre Ablagerung zeigt fast durchgehends so viel Regelmässigkeit, dass man eine Störung der Schichten in dem Terrain nicht nachweisen kann. Da nun die natürliche Reihenfolge der Ablagerung dem Tegel die tieferen Stellen, und dem Schotter die Stelle über dem Sande zuweist, so ist an allen jenen Orten, wo die tieferen Schichten zum Vorscheine kommen, eine Abspülung durch Wässer vorauszusetzen. Der Tegel kommt nun in den tieferen Stellen und vorzüglich im Bereiche der Bachbette in verschiedener Ausdehnung zum Vorschein, während man an den Anhöhen über dem Tegel Sand und darüber Schotterlagen findet. Dieses Verhältniss findet sich sehr deutlich bei Bruck an der Leitha, hier umgibt Sand den Leithakalk, an der Leitha selbst und in den tieferen Einschnitten kommt der Tegel zum Vorschein. Die Parendorfer Haide besteht auf der Höhe durchgehends aus Geröllen von Quarz und etwas Kalk, die nur mit einer geringen Schichte von Dammerde bedeckt sind. An den nordwestlichen Abfällen des Leithagebirges bis an den Leitha-Fluss ist das vorbeschriebene Verhältniss durchgehends ersichtlich; ebenso tritt es zwischen dem Leithagebirge und dem Neusiedler See hervor. Die niederen Ruster Berge sind zum Theile vom Schotter selbst überlagert. Im Becken zwischen diesen Gebirgen, das die Zuflüsse des Wulka-Baches einnimmt, zeigt sich, einzelne

Unregelmässigkeiten ausgenommen, die durch wellenförmige Lagerung leicht erklärt werden können, dasselbe Verhältniss, wobei jedoch die Beobachtung hier beigefügt werden muss, dass sämtliche Schichten von Ost nach West eine geringe Ansteigung zeigen.

Die reiche Ablagerung von Petrefacten in diesen Schichten ist schon in früherer Zeit besprochen worden ¹⁾, hier ist nur noch zu erwähnen, dass südlich von Eisenstadt in der Richtung gegen Siegendorf sich meistens im Sande die Schichten mit *Melanopsis Martyniana*, die auch bei Margarethen anstehen, reichlich vorfinden. Im Tegel südlich von Eisenstadt wurden bei Gelegenheit von Schürfungen auf Kohle in geringer Tiefe die Congerienschichten erbohrt.

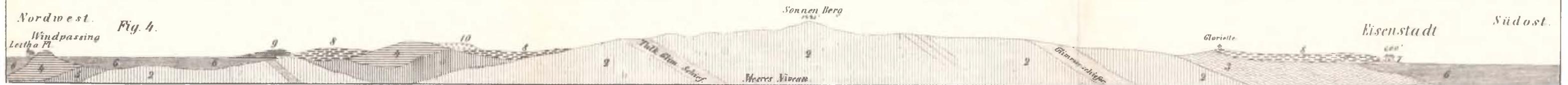
Der niedere Höhenzug zwischen dem Leithagebirge und dem Rosaliengebirge mit seinen Ablagerungen von Lignitflötzen ist bereits im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt 2. Jahrgang, IV. Vierteljahr, Seite 47, beschrieben.

Das Diluvium. An den nordwestlichen Gehängen des Leithagebirges hat fast jeder Bach eine kleine Terrasse angehäuft, die er später durchbrochen oder umgangen hat. Im Uebrigen beschränkt sich in diesem Terrain das Diluvium auf den Löss, der hier durchgehends eine sehr geringe Meereshöhe erreicht und grösstentheils nur in einzelnen Partien auf den tertiären Gebilden aufliegt; solche finden sich mehrere in den oberen Zuflüssen des Wulka-Baches, dagegen ist an den Ruster Bergen gar kein Löss, am Leithagebirge aber nur ein kleiner Theil südlich von Donnerskirchen aufgefunden worden.

Das Alluvium an den Bächen ist nicht bedeutend, es nimmt nur einen schmalen Streifen am Leitha-Fluss ein und bildet kleinere Partien am Wulka-Bache. Am Neusiedler See läuft an der Nord- und Westseite ein schmaler Streif von Alluvium dem Ufer entlang, um so ausgebreiteter ist es an der Ostseite des Sees.

Die tiefe Einsenkung dieses Sees ist schon bei einer früheren Gelegenheit berührt worden. Er liegt 427 Fuss über den Meeresspiegel, während die Donau bei Rägelsbrunn, wo sie dem See am nächsten kommt, 445 Fuss Meereshöhe hat. Margarethen ist 450 Fuss, Wiener-Neustadt dagegen 831 Fuss über dem Meeresspiegel. Der Neusiedler See, mit einer Wasserfläche von $8\frac{1}{4}$ Quadratmeilen, ist 15,310 Klafter lang, hat an seiner tiefsten Stelle nur 13 Fuss Wassertiefe, durchschnittlich aber nur 7 Fuss. Der am Grunde sitzende Schlamm erreicht nur 3 bis 6 Fuss Tiefe, die weiteren Dimensionen macht die Taf. I, Fig. 5, anschaulich.

¹⁾ Berichte über Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, herausgegeben von W. Haidinger, I. Band, Seite 139 bis 141 und 182 bis 186.



- 1 Granit.
- 2 Anolis.
- 3 Thonglimmer-schiefer.
- 4 Grauwackenkalk.
- 5 Grauwacken Quar.
- 6 Tegel.
- 7 Sand.
- 8 Leitha Kalk.
- 9 Conglomerate des Leitha kalkoe.
- 10 Schotter.
- 11 Löss.

Maassstab
 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 Wiener Klafter

