

II.

Die Kaiser Franz Josefs

HOCHQUELLEN-WASSERLEITUNG.

Geologische Schilderung

von

FELIX KARRER.



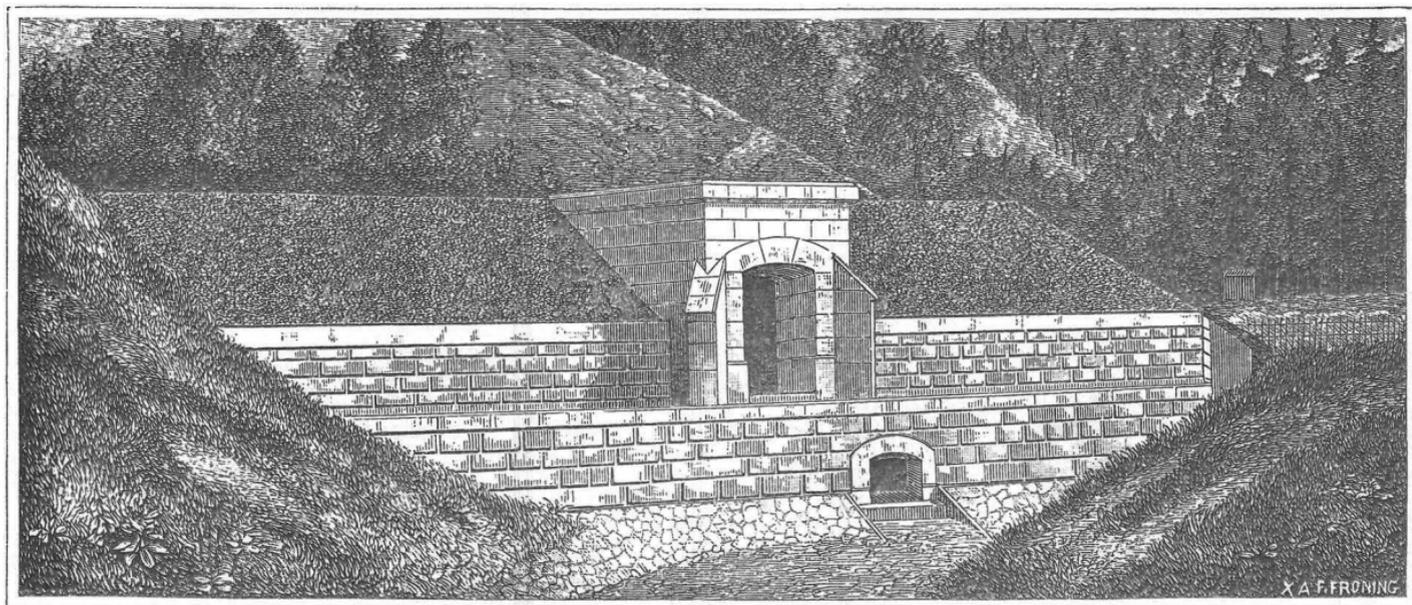
Excursion Nr. 3

30. September bis 1. October.



Zu Seite. 23.

WASSERSCHLOSS



AM KAISERBRUNNEN.

Am Wiener Bahnhof der Südbahn (200 Meter Seehöhe*), mit dem schönen Ausblick über das kaiserliche Belvedere und den südwestlichen Theil der Residenz auf den Sandsteinzug des Kahlen- und Leopoldsberges (482 Meter und 449 Meter), des Hermannskogels (542 Meter), und in weiterer Entfernung auf die Kalk- und Dolomit-Zone der Gaisberge (559 Met.), des hohen Anninger (672 Meter) u. s. w. befinden wir uns mitten im Gebiete des Belvedere-Schotters. Seine Verbreitung folgt dem Lauf der Donau gegen Südost und befinden sich die nächsten offenen Sand- und Schottergruben, sowie der lange unmittelbar ausserhalb des Bahnhofes unter dem Bahnkörper verlaufende Tunnel der Verbindungsbahn nach Matzleinsdorf durchaus in ihm geschnitten. Nur an der Sohle des letzteren tritt in unregelmässiger Gestalt der Congerien-Tegel zum Vorschein. Die Mächtigkeit des Schotters erreicht mindestens 40 Fuss, d. i. 12·6 Meter. Zur linken Seite sieht man den sanften Anstieg des Wienerberges (236 Meter), von der Spinnerin am Kreuze gekrönt. Gegenüber liegt das eine Hauptreservoir der Hochquellen-Wasserleitung „Wienerberg“. Sein Fassungsraum ist 4740 Kubikmeter. Bald ausserhalb des Frachtenbahnhofes Matz-

*) Alle Höhenangaben sind auf das Adriatische Meer bezogen, und gleich den Längenangaben in Metern ausgedrückt.

leinsdorf schneidet die Südbahn bereits den Abhang des Wienerberges und ein kleiner Abstich kurz vor der ersten Station Meidling zeigt zur Linken bereits den Congerien-Tegel des Berges aufgeschlossen und von einer unregelmässigen Lage Belvedere-Schotter bedeckt. Hinter der Spinnerin am Kreuze ragen die Schlotte der grossen Ziegeleien der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft hervor. Ihr Materiale ist nur Congerien-Tegel, dessen mittlere Mächtigkeit auf 300 Fuss oder 95 Meter berechnet worden ist.

Vor der Einfahrt zur Station Meidling kann man bei günstigem Wetter hinter dem Anninger den langen Rücken des eisernen Thores (830 Meter) bei Baden und noch weiter darüber hinaus den Schneeberg mit der Spitze des Kaisersteines (2077 Meter) erblicken.

Der Einschnitt ausserhalb Meidling geht in Sand, Schotter und Sandstein der Congerien-Schichten, ebenso der Einschnitt der Verbindungsbahn bei Hetzendorf. Die ansteigenden Höhen zur Rechten werden aber von sarmatischen Schichten gebildet, in denen die zahlreichen Steinbrüche zwischen dieser Station, Atzgersdorf und Liesing, sich befinden. Auf der ersten Höhe sieht man das grosse Sammelreservoir „Rosenhügel“ (257 Meter), welches durchaus in sarmatischem Tegel und Schotter liegt. Sein Fassungsraum beträgt 2275 Kubikmeter, und mündet in dasselbe der grosse durchaus gemauerte Canal der Wasserleitung, der von den beiden Hochquellen an gerechnet zusammen eine Länge von 98·8 Kilometer besitzt. Die Verbindung desselben mit den drei anderen Reservoirs, welche eigentlich die Speisung der Stadt zu besorgen haben, nämlich „Schmelz“, „Wienerberg“ und „Laaerberg“ geschieht durch gussciserne Röhren. Unterhalb des Rosenhügels

liegt gegen Westen das Dorf Speising bereits auf den marinen Sanden der Mediterran-Stufe und dahinter der Hügelzug des Wiener Sandsteines mit den Juraklippen von St. Veit.

Der Weg vom Rosenhügel über Atzgersdorf nach Liesing aber ist bezeichnet durch eine Reihe von Steinbrüchen in sarmatischen Gesteinen, welche hauptsächlich als Grundsteine für unsere Hausbauten Verwendung finden. Man geht hiebei an den drei Aquädukten von Speising, Mauer und Liesing vorüber, wovon letzterer allein 795 Meter lang ist und zwei durch Stollen durchsetzte Hügelzüge zu beiden Seiten des Liesingerthales verbindet, welche ebenfalls noch in sarmatischen Schichten getrieben sind. In einem dieser Stollen fand man den grossen Unterkiefer von *Dinotherium Cuvieri?*, welcher in dem geologischen Museum der Wiener Universität bewahrt wird. Einen Kilometer weit in dem gedachten Thale liegt der vielgenannte Steinbruch von Kalksburg, welcher durch seine reiche Mediterran-Fauna, namentlich an Echinodermen, eine gewisse Berühmtheit erlangt hat. Die Eisenbahneinschnitte gehen aber noch weiter fort im Sarmatischen, während schon oberhalb derselben, im Markte Perchtoldsdorf, die Tegel, und näher am Gebirge die Leithakalkbildungen der Mediterran-Stufe anstehen.

Während nun zur Linken in der Ebene fort und fort bis Guntramsdorf die Ziegelfabriken von Brunn, Mödling, Neudorf und Guntramsdorf in Congerien-Tegel sich befinden und selbst der kleine Eisenbahneinschnitt bei Mödling wieder Congerien-Sand und Schotter angefahren hat, lassen sich auf den höchsten Anhöhen zum Randgebirge zuerst die sarmatischen Sandsteine und höher darüber die Leithakalkbildungen verfolgen. Bei Mödling ist der malerisch schöne Eingang

durch die Dolomite der Klause (jetzt verbunden durch einen Aquäduct) in die Brühl mit den geologisch interessanten Aufschlüssen in die Guttensteiner und Hallstätter Kalke, in die bunten Werfener Schiefer und in die ganz ansehnlichen triassischen Gypslager.

Ausserhalb Mödling schneidet die Eisenbahntrance in den Fuss des bekannten Eichkogels (362 Meter), welcher ganz aus Congerien-Sand und -Tegel zusammengesetzt ist und dessen Spitze von Süsswasserkalk gebildet wird. Es ist der höchste Punkt, bis zu welchem im Wiener Becken die tertiären Schichten emporsteigen, welche an dieser isolirten Stelle allen Anzeichen nach nur durch die Decke des harten Kalkes von der die Umgebung betroffenen Denudation geschützt wurden. Ihr Zusammenhang mit gleichartigen weiteren Bildungen, und zwar solchen des Ufers, in ähnlicher Höhenlage lässt sich sehr schön aus dem Vorkommen petrefactenreichen Sandsteines der Congerien-Stufe, der unmittelbar auf dolomitischem Kalk auflagert, bei dem Markte Gumpoldskirchen studiren, wo auf der Höhe der dort von der Eisenbahn aus sichtbaren Schlucht (in älterem dolomitischen Kalk) ein Steinbruch in diesem jungen Sandstein angelegt ist.

Gegen Osten liegt gegenüber dem Markte Gumpoldskirchen eine kleine Ziegelei, es ist jene von Möllersdorf. Sie liegt in dem Thon der Mediterran-Stufe, dem sogenannten Badener Tegel, und ist derselbe dort von sarmatischen Sandsteinplatten und Diluvialschotter bedeckt. Einige Schritte davon steht schon Congerien-Sand an. Gerade an diesen Stellen ist es auch, wo die Senkungen, Verwerfungen, Abrutschungen und Ueberschiebungen eine sehr auffallende Rolle spielen, obwohl uns ihre Er-

scheinungen auf dem ganzen Wege bisher zu begleiten nicht aufgehört haben.

Längs des Abhanges des hohen Anninger, an dessen Fuss der Canal der Hochquellenleitung fortan in mediterranen Schichten einschneidet, passirt man einen kleinen Tunnel (Katzenbühel), ebenfalls in diesen Ablagerungen, und erreicht endlich Baden, den durch seine Thermen weltbekannten Curort.

Baden (203 Meter), welches nach den aufgefundenen Ueberresten schon den Römern seiner heilsamen Quellen wegen bekannt war und als Bad benützt wurde, liegt am Ausgange des durch einen Aquäduct überbrückten Helenenthal, welches der Schwechatbach durchfließt, an der Abbruchstelle der Alpen, an der schon erwähnten Thermalspalte, auf der die Thermen von Meidling, Rodaun, Mödling, Vöslau, Fischau, Brunn am Steinfeld und Winzendorf sich befinden. Es hat dreizehn in Benützung stehende Quellen, während eine Unzahl unbe-nützt in die Schwechat abfließt. Die höchste verlässlich gemessene Temperatur hat das Frauenbad mit 35° C., die niederste, die Peregrini-Quelle, mit 26° C. Das Minimum der täglichen Wasserlieferung der gefassten Quellen beträgt ungefähr 30.000 Kubikmeter, und betrachtet man dieselben ihres grossen Schwefelgehaltes wegen als den letzten Rest einer Solfataren-Erscheinung, welche am Rande dieses Theiles der Niederung von Wien früher eine viel ausgebreitetere gewesen sein mochte. Zum richtigeren Verständnisse mag hier noch beigefügt werden, dass auch auf der Ostseite des Beckens, wo wir bereits durch längere Zeit den 11 Kilometer langen Gneissrücken des Leithagebirges (höchste Erhebung 481 Meter) mit seinen Steinbrüchen in den aufgelagerten Leithakalkbildungen zu beobachten Gelegenheit hatten, ganz entspre-

chende Spuren einer tiefgehenden Spalte in den schwefelhaltigen Thermen von Brodersdorf, Mannersdorf und in dem Vorkommen reinen ausgeschiedenen Schwefels in den Nulliporenkalken der Steinbrüche von Sommerein und Kaisersteinbruch constatirt wurden.

Die grossen Ziegeleien von Baden, Soos und Vöslau mit ihrer prachtvollen Mollusken- und Foraminiferen-Fauna sind bekannt, und das Verhältniss der dortigen Tegel zu den Leithakalkbildungen des am Rande gelegenen Rauchstallbrunnengrabens, des Badener und Sooser Lindkogels sind gerade an dieser Stelle sehr schön zu studiren, wie auch die fünf Stollen der Wasserleitung in Baden und der hier durchaus im mediterranen Tegel verlaufende Canal der Hochquellenleitung viel zur klareren Anschauung beigetragen haben.

Mit dem dreiviertel Wegstunden entfernten Vöslau, wo sich minder warme und weitaus schwefelärmere Quellen befinden, und wo mitten durch den Ort unterirdisch ein 758 Meter langer Stollen der Wasserleitung durch Leitha-Conglomerat und zwischengelagerten Badener Tegel verläuft, haben wir den Höhepunkt des Interesses für das Studium unserer Tertiärablagerungen erreicht, und gedenken nur noch der unweit davon gelegenen Orte Gainfarn und Enzesfeld mit ihrer reichen Mollusken-Fauna in den dort vielfach studirten tertiären Mergeln. Der letztere Ort mit seinem weithin sichtbaren Schlosse und dem nachbarlichen Hirtenberg ist auch vielfach als Fundort von Cephalopoden und Brachiopoden der Kössener Schichten genannt worden.

Der Einschnitt der Eisenbahn gleich ausserhalb Vöslau trifft noch eine kleine Anschwellung von sarmatischen Schichten, wie auch die nahen Ziegeleien von Kottingsbrunn sich darin befinden, grösseres Interesse beginnen

aber bei Leobersdorf die diluvialen Schuttmassen des Steinfeldes zu erregen.

Zwischen Solenau, Pottendorf, dem Leithaflusse, Schwarza, Neunkirchen und dem langen Absturze der Kalkalpen zieht sich nämlich ein weiter, zum grössten Theile durch die Armseligkeit seiner Pflanzendecke ausgezeichnet Landstrich hin, in dessen Mitte beiläufig Wiener Neustadt liegt. Einzelne Theile dieses Landstriches haben die bezeichnenden Namen „Steinfeld“ oder „Auf der Haide“ erhalten.

Dem flüchtigen Besucher erscheint dieser ganze Landstrich als eine ebene Fläche, dennoch besitzt derselbe Thäler und Höhen, deren Niveau-Unterschiede sogar viele Meter betragen, und welche dem Auge nur wegen der grossen Gleichförmigkeit der Neigung meistens verloren gehen. Dieselben sind durch die Aufschüttung gewaltiger Schottermassen entstanden, die einerseits aus dem Thale Piesting, andererseits aus dem Thale der Schwarza hervorgekommen sind.

Man theilt hiernach die Umgegend von Wiener Neustadt in zwei Gebiete, deren erstes der Schuttkegel von Wöllersdorf, das zweite der Schuttkegel von Neunkirchen benannt wird.

Von beiden Punkten fällt aber das Land beträchtlich ab, so dass jeder derselben sich gleichsam im Scheitel eines flachen Kegelsegmentes befindet. Beide bilden in ihrem Zusammenstosse eine Furche (253—256 Meter), welche der Fischabach durchfliesst.

Bei Leobersdorf (Schienenhöhe 253 Meter) nun erhebt sich der Schienenweg auf einer breiten sanft abgedachten Bodenwelle, erreicht bei Theresienfeld (Schienenhöhe 280 Meter) die Höhe dieser Welle und steigt von

da wieder in eben so sanftem Abfall gegen Wiener Neustadt (Schienenhöhe 265 Meter) ab.

Diese Terrainwelle ist eben durch den grossen Schuttkegel bedingt, welcher, aus dem Piestingthal entstammend, seine Spitze bei Wöllersdorf (311 Meter) hat, mit seiner Mittellinie 15 Kilometer weit bis gegen Pottendorf (212 Meter) vordringt, zwischen Leobersdorf und Wiener Neustadt 11·2 Kilometer breit ist und einen Umfang von 18·5 Kilometer besitzt.

Er ist ein Gebilde der Diluvialzeit und entstand durch die Ablagerung der aus dem Piestingthale herabgeführten Geschiebe. Dieses Thal ist eben das grösste unter allen Nebenthälern der Leitha und beträgt die mittlere Sattelhöhe der das Thalbecken umschliessenden Gebirge 758 Meter, die mittlere Kammhöhe 948 Meter.

Es ist hervorzuheben, dass weder das zunächst liegende Triestingthal, noch das bei Baden ausmündende Schwechatthal, noch auch die Thäler der Brühl (Mödlingerbach) von Kaltenleutgeben und Kalksburg (reiche und dürre Liesing) zur Bildung ähnlicher Schuttkegel Veranlassung geben, man erkennt dies schon aus der Karte deutlich durch den Lauf der Bäche in der Ebene, welche sämmtlich parallel mit dem Fuss des Gebirges und ohne Ausbeugung vor den sogenannten Thalmündungen vorbeifliessen. Von den südlich liegenden Thälern ist das Sirningthal bei Ternitz ebenfalls ohne Schuttkegel und nur der von Grünbach herabkommende Schrattengraben scheint die diluvialen Schuttanhäufungen bei Urschendorf veranlasst zu haben.

Der ganze Kegel von Wöllersdorf ist beinahe ausschliesslich aus Kalksteinen aufgethürmt, welche ihrer Beschaffenheit nach ganz und gar mit jenen Gesteinen übereinstimmen, welche die oberen Gehänge des Piesting-

thales bilden. Auch bemerkt man, dass diese Gerölle in der Nähe des Scheitels dieses Kegels am grössten sind und gegen Solenau hin an Grösse abnehmen.

Nach den angestellten Berechnungen beträgt der kubische Inhalt desselben in runder Summe 3075,700.000 Kubikmeter, das Volum der Gesteinsmasse aber, welche bei der Bildung des Piestingthales aus dem Gebirgskörper entfernt wurde, beziffert sich auf ungefähr 61566,800.000 Kubikmeter.

Von dieser Masse macht daher der Wöllersdorfer Schuttkegel nicht ganz den zwanzigsten Theil aus. Erwägt man aber, dass das spezifische Gewicht der derben Gesteinsmasse (Kalk 2·7—2·8) das des mehr oder weniger lockeren Gerölles (1·6—2·0) durchschnittlich um mehr als die Hälfte übertrifft, so reducirt sich der wirkliche Massengehalt des Schuttkegels, ungeachtet seiner gewiss sehr bedeutenden Grösse, beiläufig auf den dreissigsten Theil jener Gesamtgesteinsmasse, welche bei Bildung des Thales aus dem Gebirgskörper fortgeschafft ward.

Die weitaus grösste Menge der durch Verwitterung und Erosion aus dem Piestingthale abgelösten Massen wurde daher schon vor Bildung des Schuttkegels, also vor der Diluvialperiode, zur Ausfüllung und Einebnung des Wiener Beckens verwendet, und die Gestalt des Gebirges, sowie die relative Tiefe der Thäler hat nach Beendigung der Tertiärzeit keine beträchtliche Veränderung mehr erfahren.

Die Trace der Hochquellenleitung durchschneidet den geschilderten Schuttkegel zwischen Fischau und Matzendorf in einer Erstreckung von nahezu 75 Kilometer ziemlich nahe dem Scheitelpunkte, also im Bereich seiner grössten Mächtigkeit.

Der Schuttkegel von Neunkirchen, welcher links und rechts von Bergen gehemmt ist, erreicht in viel geringerem Maasse die für ähnliche Anhäufungen so bezeichnende Kegelform, behält mehr die Gestalt einer Schuttlehne und zeigt daher in der Mitte seines Abfalles nur eine sehr geringe Convexität. Die Seehöhe von Neunkirchen beträgt 360 Meter, also liegt der Scheitel dieses Kegels um 59 Meter höher als jener des Kegels von Wöllersdorf, und beträgt daher der Abfall gegen die Furche von Fischau und Neustadt um ebensoviel mehr. Dagegen hat die Fläche viel grössere Dimension, daher sind die Neigungswinkel viel geringer als jene südwestlich von Wöllersdorf.

Von Neustadt (263 Meter) aus steigt auch die Eisenbahn gegen Neunkirchen (Schienenhöhe 350 Meter) wieder beträchtlich an und beträgt die Höhendifferenz 87 Meter.

Die Hauptmasse des losen Gerölles dieses Schuttkegels stammt aus dem Thale der Schwarza, besteht wohl auch hier aus lichten Kalksteinen, doch sind an seiner Ostseite nicht wenig krystallinische Gesteine beigemischt; das Vorherrschen jedoch von Kalksteinen auch in diesem Theile der Aufschüttung ist dadurch erklärbar, dass der Kalksteinfels eine unverhältnissmässig grössere Neigung hat zu zerklüften und in Stücke zu zerfallen, welche vom Wasser mit der Zeit in Gerölle umgewandelt werden. Die Zerklüftung der krystallinischen Gesteine ist niemals so bedeutend und selbst die dunklen plattenförmigen Guttensteiner Kalke sind dazu minder geneigt als die mächtigen lichtereren Kalke, die sie überlagern. Daher sind im Süden von Buchberg die älteren Guttensteiner Kalke auf so grosse Ausdehnung hin entblösst. Von diesen Stellen wurde hauptsächlich das Material zur Aufschüttung des Steinfeldes bezogen.

Von Neustadt aus tritt uns zur Rechten das Seitenprofil der Hohen Wand (1135 Meter) recht deutlich vor die Augen, unterhalb derselben liegt die Gosau-Mulde der Neuen Welt. Auf den Abhängen gegen die Ebene verfolgen wir aber ausser den grossen Aufbrüchen in dem Nulliporenkalk von Wöllersdorf die Steinbrüche in den tertiären Breccien (Leithakalk) von Fischau und Brunn am Steinfeld, sowie zuerst solche im sogenannten Rohrbacher Conglomerat (Congerien-Schichten). Fischau selbst ist ein Badeort und der Abfluss der dortigen constant (22.5° C.) besitzenden Thermen bildet den früher erwähnten Fischabach.

Zur Linken aber sehen wir die letzten Abhänge des Leithagebirges, sowie die kleinen tertiären Terrain-Erhöhungen, welche letzteres mit dem der Hauptsache nach krystallinischen Rosalien-Gebirge (Rosalia-Kapelle 744 Meter) verbinden. Sie bezeichnen ebenfalls die Wasserscheide zwischen dem grossen Becken von Ungarn und jenem von Wien. Bei Neunkirchen endet die Ebene, die wir mit dem Namen Steinfeld bezeichnen, und eine kurze Fahrt genügt, um Ternitz zu erreichen. Das unmittelbar vorher gelegene Dorf ist Rohrbach, wo grössere Aufschlüsse in dem eigenthümlichen petrefactenleeren Conglomerate sich befinden, welche wir das Rohrbacher Conglomerat benannt haben und das sich fortan zu beiden Seiten der Gehänge fortsetzt bis nahe vor Gloggnitz. Der Eisenbahneinschnitt bei Ternitz selbst bewegt sich aber in einem jüngeren u. zw. diluvialen Conglomerat, welches, eine wahre Nagelfluh, sich petrographisch wesentlich vom tertiären Rohrbacher Conglomerat gleich nebenan unterscheidet.

Unweit der Eisenbahnstation Ternitz (398 Meter) mündet das malerische Thal der Sirning, in welchem

Schloss Stixenstein liegt, wo die eine der beiden für die Wasserleitung einbezogenen Quellen sich befindet. Der dieselbe einleitende Canal mündet, kurz nach der genannten Eisenbahnstation, in den aus dem Höllenthal von der zweiten Quelle, dem Kaiserbrunnen, hier vorbeigeführten Hauptcanal. Die Gesteine, welche dieses Thal im ersten Drittel zusammensetzen, bestehen am linksseitigen Ufer des Baches aus Werfener Schiefeln, Rauhwacken, dünnplattigem Guttensteiner Kalk und darüber gelagerten jüngeren lichten und derberen Kalksteinen, die rechte Thalseite wird vornehmlich aus den älteren grauen Schiefeln (Grauwacke) des Reichenauer Thales, aus Werfener Schiefer, ebenfalls Guttensteiner und jüngern lichten Kalkmassen gebildet. Der durch seine Form hier besonders auffallende Gfiederberg besteht ebenfalls aus dem älteren Schiefer.

In dem zunächst folgenden Thale des Saubaches liegt Pottschach und sind hier die grauen Schiefer durchweg von dem jungen Rohrbacher Conglomerat umsäumt. Die Canäle sowie der grössere Stollen der Wasserleitung bei Pottschach verlaufen zum grossen Theil in diesem Gestein, welches dem grauen Schiefer unmittelbar aufsitzt und mitten im Stollen selbst auch durch längere Zeit durchfahren wurde. Das Conglomerat geht hiernach fort, bis unmittelbar beim Orte Stuppach sein letzter Ausläufer in einem kleinen Aufbruche zu beobachten ist. Eine ganz geringe Lösspartie säumt den Eingang zum Graben gleichen Namens ein. Die Ostseite des Beckens, welches von Neunkirchen ab sich schon ansehnlich verschmälert, wird von den Vorbergen des Pittenthal und des mächtigen Wechsel (1738 Meter), welcher ganz der krystallinischen Zone

angehört, gebildet. Es sind Kalk und Rauhwacken und Schiefer dieser Zone überlagert von tertiären Sanden, Schotter und dem Rohrbacher Conglomerat, die hier den Bau des Gebirges bezeichnen. Die Ruine Seebenstein mit dem Türkensprung, die auf diesem alten Kalksteine in Pittenthale sich befindet, ist weithin sichtbar.

Mit der Station Gloggnitz (432 Meter), wo der Wechsel der Maschinen zur Auffahrt auf den Semmering stattfindet, befinden wir uns schon ganz im alten Gebirge. Der breite Rücken, zur Rechten der Silberberg, besteht ganz aus grauen glänzenden Schiefern der Grauwacke, und ein Stollen der Hochquellenleitung kurz vorher geht auch schon ganz in diesem Gestein.

Eine kleine Viertelstunde von Gloggnitz entfernt, an der linken Seite der Bahn, liegt das kleine Kohlenbecken von Hart in den ältesten bekannten tertiären Süßwasserschichten des alpinen Wiener Beckens. Die Baue sind von der Südbahn aus sichtbar. Das schöne Schloss vor Gloggnitz steht aber auf jenem eigenthümlichen Gestein, welches, eine Einlagerung in den grauen Schiefern, unter dem Namen „Forellenstein“ wiederholt erwähnt wird.

Der Beginn der Semmeringfahrt bis Payerbach in Ostsüdost nach westsüdwestlicher Richtung geht bereits ganz im engeren Thale der Schwarza beiderseits eingeschlossen von den grauen Schiefern und mehr oder minder nahe an dem schönen kleinen Flusse. Die Quaibauten an demselben, kurz vor der Papierfabrik Schlöglmühl, in welchen der Canal der Hochquellenleitung liegt, sind bemerkenswerth. Am Bahnhof Payerbach lagert eine Diluvial-Terrasse auf den alten Schiefern.

Wenn man von hier aus die Wanderung in das Höllenthal am Fusse des Schneeberges zur Hauptquelle

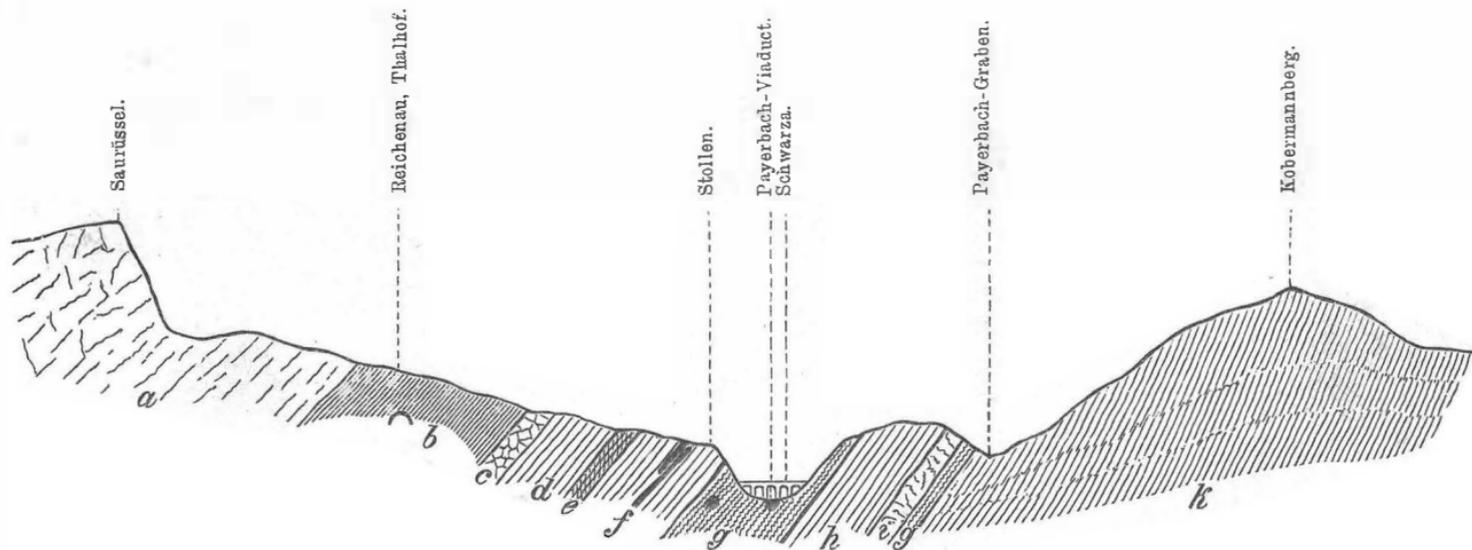
„dem Kaiserbrunnen“ beginnt, so ist es nicht ohne Vortheil dem nebenstehenden quer über das Thal gezogenen Profil einige Blicke zu widmen.

Die beiden steil abfallenden Bergrücken, welche die schmale Schlucht bilden, in welcher der Gasthof zum Thalhof liegt, und durch die der Aufstieg zum Schneeberge stattfindet; der Saurüssel (1247 Meter) und der Feuchtenberg (1380 Meter) bestehen aus mehr dunkelfärbigem Guttensteiner Kalk. Unter demselben fällt röthlich und grün gefärbter Werfener Schiefer ein, der an dem Gehänge beim Thalhof und weiter fort im Thale über Hirschwang hinaus überall ansteht, darunter folgt ein rauhwackentartiges Gestein, der Sandstein und Schiefer der Siderit-Zone mit Eisenspath und Kohlenspuren, endlich der eigentliche grüne Schiefer des Semmerings, in welchem ein Stollen der Hochquellenleitung bald ausserhalb des Payerbacher Eisenbahnviaductes gehauen ist.

Der grüne Schiefer wird seinerseits von grauem Schiefer, Quarzitlagen und den Sandsteinen und Schiefeln des Kobermaunberges unterteuft, deren Alter bei dem gänzlichen Mangel an Versteinerungen vorderhand nicht sicher zu bestimmen ist.

Bei den Eisenwerken von Hirschwang endet der currente Canal der Wasserleitung und beginnt, nahezu ununterbrochen, der grosse Stollen, welcher in einer Erstreckung von 2940 Meter bis zum Kaiserbrunnen führt.

Das Gebirge wird zu beiden Seiten aus Kalksteinen gebildet, unter denen ein weisslicher krystallinischer, dunkelgrauer, verwitternder Kalk vorwiegend ist. Aus den Detailuntersuchungen, welche dem Gebirge gewidmet worden sind, hat sich herausgestellt, dass der Kalk allenthalben mehr oder minder deutlich die Reste von



a Gutensteiner Kalk; **b** Werfener Schiefer; **c** Rauhacke; **d** Sandstein und Schiefer der Siderit-Zone mit Eisenspath (**e**) und Kohle (**f**);
g grüne Schiefer; **h** graue Schiefer; **i** Quarzit; **k** Sandstein und Schiefer (Casanna-Schiefer?)

Gyroporellen enthalte. Diese Funde wurden sowohl im Thale bis zum Kaiserbrunnen als auch in dessen Fortsetzung, dann auf dem Plateau des Schneeberges selbst, sowie auf jenem der gegenüberliegenden Raxalpe (2003 Meter) gemacht, und stellen diesen Kalk zur oberen Trias (Wettersteinkalk). Er liegt dem Guttensteiner Kalk auf. Aus ihm besteht hiernach das kolossale Kalkmassiv, aus dem Wien sein reines frisches Wasser bezieht.

In seinen Millionen Klüften, Spalten und Rissen, die wie ein riesiges Netzwerk das ganze Innere des von zahllosen Verwerfungen betroffenen Kalksteinlagers durchziehen, circuliren wie in einem lebendigen Organismus die klaren Wasser, die entweder aus dem schmelzenden Schnee im Frühjahre oder aus dem atmosphärischen Niederschlage auf der Oberfläche sich ansammeln, sinken immer tiefer und tiefer, bis sie eine Gesteinslage erreichen, welche keine solchen Canäle mehr besitzt, und die der weiteren Abwärtsbewegung einen Damm setzt, mit einem Worte bis auf eine wasserdichte Schichte. Hier ist es der Werfener Schiefer und die auf ihm wie in einem unterirdischen Wasserbecken angesammelten Wasser kommen an passender Stelle durch eine Kluft des Kalkes als Quelle zum Vorschein. Eine solche Quelle ist der Kaiserbrunnen und im Thale der Sirning jene von Stixenstein.

Der Kaiserbrunnen selbst wurde durch den Stollen unterfahren, daher sich das Reservoir tiefer als der frühere Abfluss der Quelle befindet; die betreffende Felsspalte liegt oberhalb des Wasserschlosses, welches sich als Titelbild am Anfange dieses Büchleins befindet. Die Temperatur des Wassers ist selbst im Hochsommer eine sehr niedrige. Sie beträgt nur 4·5 bis 5·0° R., hat eine Härte von 7·3 und beträgt die Höhe, in dem dasselbe

gesammelt wird, 363 Meter über den Nullpunkt der Donau an der Ferdinandsbrücke (151·7 Meter über der Adria). Die Stixensteinquelle hat eine constante Temperatur von $6\cdot8^{\circ}$ R., eine Härte von $12\cdot3^{\circ}$ R. und wird in einer Höhe von 305 Meter über dem obgedachten Nullpunkt gefasst. Die Gesamtmenge des gelieferten Wassers der Quellen schwankt nach den bisherigen Erfahrungen zwischen täglich 25.000 bis 141.000 Kubikmeter, wovon beide ziemlich gleichmässig participiren. Die chemische Analyse hat ihre ausgezeichnete Beschaffenheit dargethan und das Urtheil bestätigt, welches schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts der Magister Dr. Ferro in einer kleinen Broschüre niedergelegt hat.

Er schrieb darüber: „Es enthält auch atmosphärische Luft, aber rein. Davon wird sich Jeder überzeugen, welcher die Entstehung dieses Quellwassers erwägt, denn es quillt gerade unter der Höhe des Schneebergs, wo ein ewiger Schnee liegt, aus dem Felsen heraus. Das Wasser des geschmolzenen Schnees, welches aber der ätherischen Luft ausgesetzt ist, wird allgemach in den Berg eingesogen, sickert durch die Felsen durch, fiesst allgemach herunter und kommt endlich durch tausend Canäle herausquellend in ein allgemeines Felsenbecken zusammen. Aus dieser vorzüglichen Reinigkeit des Schneebergwassers kann man auf den Nutzen schliessen, den der Gebrauch desselben für die Gesundheit haben muss, denn es werden wenige Quellwässer in der Natur sein, die so wenig fremde Theile in sich enthalten, wie dies die Versuche beweisen, die mit den Wässern angestellt wurden; nach denselben übertrifft es ebenfalls alle Quellwässer, ja selbst das Flusswasser an Güte und Reinigkeit.“