

25. Band. 1875.

JAHRBUCH

I. Heft.

DER

KAIS. KÖN. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.¹⁾

Von Theodor Fuchs und Felix Karrer.

Mit 7 Profilen.

XVIII. Aufschlüsse in den Schichten mit *Congeria spathulata*
(Congerienstufe) und *Cardium plicatum* (sarmatische Stufe)
am Westabhang des Eichkogels zwischen Mödling und
Gumpoldskirchen.

Von Dr. Franz Toula

Professor an der Communal-Realschule im VI. Bezirke.

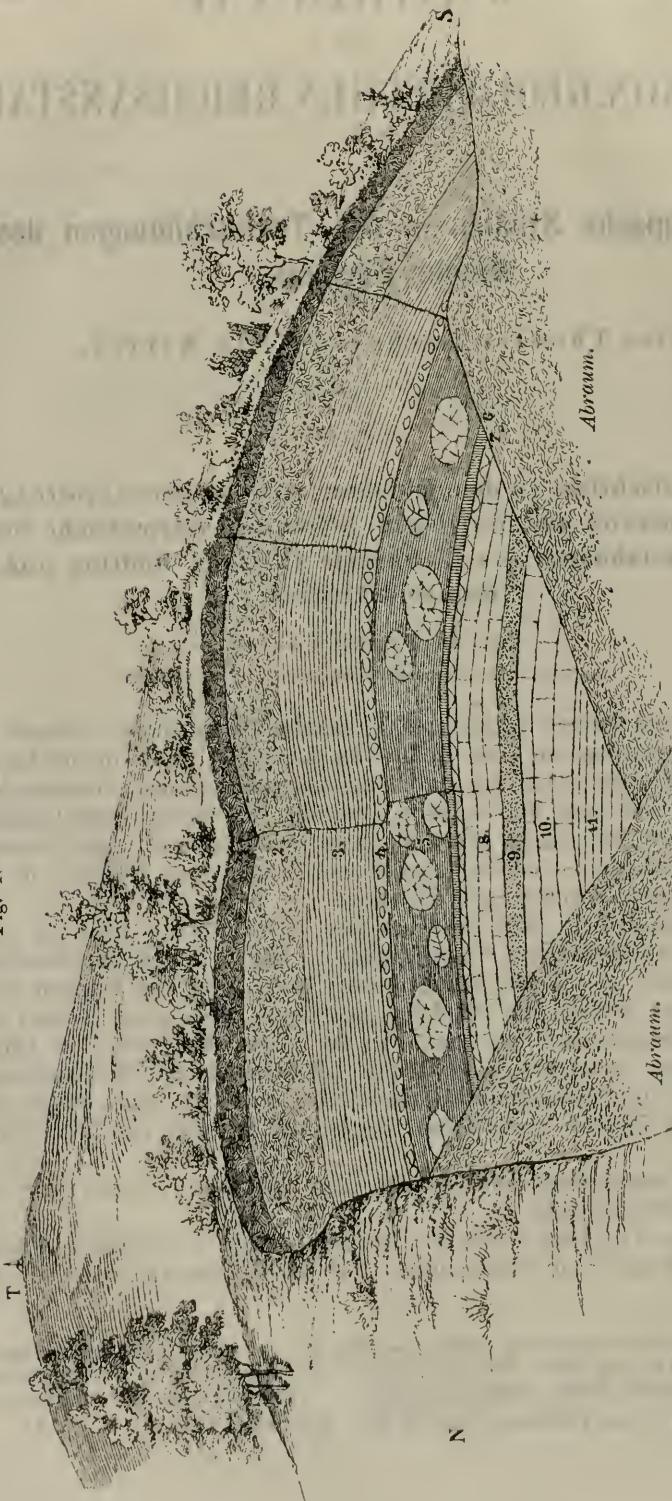
Während meines vorjährigen Landaufenthaltes in der Klausen bei Mödling unternahm ich eine Reihe von Ausflügen theils in die hier so verworrenen und etwas arg durch einander geworfenen, hauptsächlich triadischen Bildungen der Kalkzone, worüber ich mir späterhin erlauben werde, einige Notizen zu bringen, theils in die Ablagerungen jüngerer Meeresbedeckungen, welche gerade am Rande des Beckens in den interessantesten Verhältnissen auftreten.

I. Gelegentlich eines Besuches des Eichkogels fand ich einen wegen der Abteilung auf wenig geneigter Fläche leicht zu übersehen den Aufschluss am Westabhang dieses Hügels, der vor Kurzem wahrscheinlich bei Aufsuchung tauglicher Bausteine probeweise eröffnet und wieder aufgelassen worden war. An der gegen die Spitze des Hügels hin gelegenen verticalen Wand zeigte sich nachfolgende Schichtenfolge, welche aus der umstehenden, nach einer an Ort und Stelle aufgenommenen Skizze verfertigten Zeichnung deutlich ersichtlich wird. (Fig. 1.)

1. Zu oberst liegt eine wenige Zoll mächtige Erdkrume von brauner Farbe, darunter
2. eine $2\frac{1}{2}$ Fuss mächtige Schichte, welche aus Steinen, Stücken erhärteten Tegels und verschiedenen Verwitterungsproducten des

¹⁾ Die beiden folgenden Aufsätze wurden uns von unseren geehrten Freunden, Professor Toula und Herrn Rudolf Hoernes, zur Einreichung in die geologischen Studien im Wiener Becken gütigst übergeben. Theodor Fuchs, Felix Karrer.

Fig. 1.



1. Erdkruste ; 2. Schutt (Verwitterungs-Produkte) ; 3. und 4. Congrienstufe. Alles darunterliegende gehört der sarmatischen Stufe an.

T = Triangulirungs-Pyramide auf der Kuppe des Eichkogels.

darunter liegenden Tegels besteht. Nach unten zeigt sie einen allmälichen Uebergang in den Tegel, nach oben in die von Wurzelfasern und Humustheilen dunkelgefärbte Krume. Darunter folgt

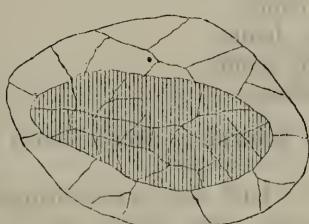
3. eine gegen 3 Fuss mächtige, zum Theil licht blaugrau zum Theil bräunlich umgefärzte Tegellage mit zahlreichen, sehr kleinen, an der Oberfläche mehligen, weiss gefärbten, im Innern hohlen Concretionen.

Die Unterlage bildet

4. eine sich stellenweise fast auskeilende, 1—6 Zoll dicke, gelb umgefärzte Schichte mit zahlreichen grösseren, ungemein harten Concretionen von ellipsoidischer Form. Neben diesen finden sich viele Schalen von Congerien (*Congeria spathulata*) Cardien und von einer Melanopsis. Darunter folgt

5. eine circa 2 Fuss mächtige Tegellage mit einer bedeutenden Anzahl von grossen, ebenfalls ellipsoidisch geformten Septarien, welche bis gegen 2 Fuss im Längsdurchmesser erreichen. Sie sind durch Verwitterung verändert, so dass der innere, ungemein harte, braun gefärbte Kern von einem 2—5 Zoll dicken Verwitterungsmantel überzogen ist.

Fig. 2.



Dieser ist weiss oder gelblich-weiss gefärbt und von erdig-mehliger Beschaffenheit. Zahlreiche Klüfte durchziehen diese Gebilde nach allen Richtungen hin. Auf den Kluftflächen haben sich, besonders im inneren Theile der Concretionen aus Calcit - Krystallen bestehende, dunkelbraun gefärbte Krusten gebildet, wodurch die Klüfte zum grössten Theile ausgefüllt sind. Obwohl ich eine grössere Anzahl solcher Septarienbildungen mit grosser Mühe zertrümmerte, konnte ich doch keine organischen Einschlüsse finden. Die Zwischenschichte 4. besteht zum guten Theile aus den mehligen Verwitterungsproducten solcher Septarien.

Unter dem Tegel liegt:

6. eine 3 Zoll starke, gelblich graue, erhärtete Tegelschichte mit Abdrücken und Schalesspuren von einem grobrippigen Cardium (*Cardium plicatum*), und unter dieser

7. eine lichtbräunlich gefärbte, $2\frac{1}{2}$ Zoll dicke, fast ganz aus den Steinkernen von *Cardium plicatum* bestehende Muschelbank. Nun folgt:

8. eine $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtige, feste Kalkbank von lichtgrauer Farbe, fast ganz aus kleinen Muschelscherben bestehend, darunter liegt

9. eine 6—7 Zoll dicke Quarz-Sandlage von gelber Farbe, welche nach oben und unten sehr feinkörnig ist, in der mittleren Partie aber weitaus gröberes Korn zeigt, sie ist sehr mürbe und weit hinein ausgewaschen. Unter ihr liegt

10. eine zweite Kalkbank von ganz gleicher Beschaffenheit mit der oberen (8), ebenfalls circa $1\frac{1}{2}$ Fuss mächtig; die Unterlage bildet, (nur stellenweise entblösst)

11. eine Tegelschichte mit *Cardium plicatum*.

Mein sehr verehrter Freund, Herr Felix Karrer, der diese Localität bald darauf mit mir besuchte, nahm Proben von den einzelnen Schichten mit sich, um sie nach Rhizopoden zu durchsuchen. Das Resultat seiner Untersuchung theilte er mir vor Kurzem mit. Er fand in der obersten Tegellage (3.) eine Menge von glatten Ostracoden und keine Spur von Foraminiferen. Auch in der Schichte (4) fanden sich keine Foraminiferen. In der Tegelschichte mit den grossen Septarien (5.) aber fand er sie in zahlloser Menge und zwar die „entschieden sarmatischen“ Formen:

Polymorphina digitalis sehr häufig,
Truncatulina lobatula sehr selten,
Nonionina granosa sehr häufig,
 „ *punctata* häufig,
Polystomella aculeata häufig.

Ausserdem auch hier glatte Ostracoden-Schalen.

In der Sandschichte (9.) zwischen den beiden Kalkbänken fand sich:

Polymorphina digitalis häufig,
Nonionina granosa sehr häufig,
 „ *punctata* sehr häufig,
Polystomella aculeata selten.

Also mit Ausnahme der auch in Schicht 5. sehr seltenen *Truncatulina lobatula* dieselben Formen.

In der untersten Tegellage (11.) fand sich merkwürdiger Weise keine Spur von Rhizopoden.

Durch diese Untersuchung ist ausser Zweifel gestellt, dass wir es von Schicht 4. abwärts mit der sarmatischen Stufe zugehörigen Bildungen zu thun haben.

Der beobachtete Schichten-Complex zeigt vollkommene Concordanz und fällt bei nordsüdlichem Streichen mit 20 Grad nach Osten ein.

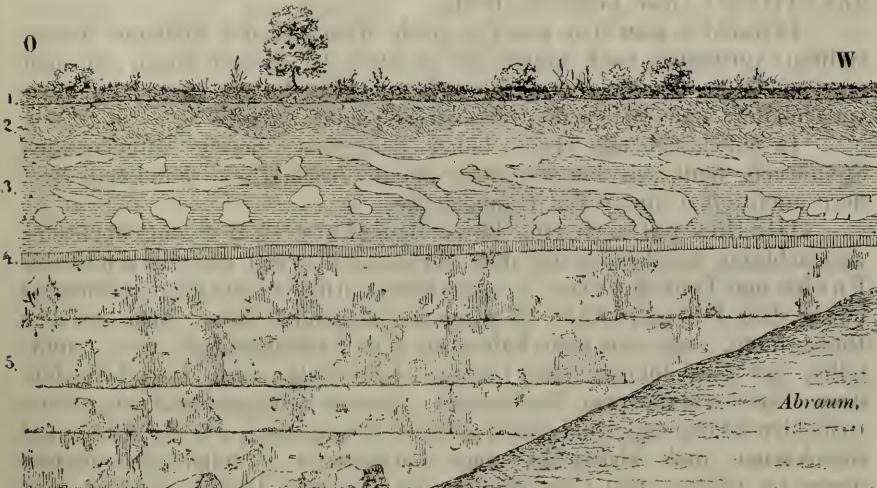
II. Nicht ganz ohne Interesse ist der nächste, weitaus grösste und gegenwärtig noch im Betrieb stehende Steinbruch (Ritt. v. Drasche), der nur einige hundert Schritte von dem eben besprochenen Aufschlisse gegen Süden, also im Streichen der Schichten gelegen ist, dessen Profil hier nachfolgt. (Fig. 3.)

Hier ist von der schön entwickelten Stufenfolge des früheren Aufschlusses nur ein Theil mehr zu sehen. Die Schichten 2, 3 und 4 fehlen ganz. Unter dem Humus folgt ein ganz wellenförmig gebogenes, vielfach in einander geschlungenes Gemenge von Thon und weissen Kalkausscheidungen, das vielleicht diesem Complexe, oder mindestens der Lage 2 des früheren Steinbruchs entsprechen mag.

Darunter aber folgt eine mächtige Lage graulichgrünen Tegels, der von eigenthümlich gekrümmten, aus bergmilchartiger Substanz bestehenden Bändern — dem Verwitterungsproducte der Septarien — durchzogen ist.

Bei näherer Betrachtung sieht man eben deutlich, dass es nur Septarien waren, die das Materiale zu diesen kalkigen Ausscheidungen

Fig. 3.



Länge 12°.

1. Erdkrume 2'. 2. Schuttartiger Boden 1—2'. 3. Sarmatischer Tegel mit aufgelösten Septarien 5—6'. 4. Muschelschichte 3—6''. 5. Sarmatischer Kalksandstein in Bänken 9—12'.

geliefert haben, denn man bemerkt solche noch im Centrum besser erhaltene, wie im vorerst geschilderten Bruche, daneben ganz verkreidete, die retortenförmig ausgezogen sind, ganz plattgedrückte und bandförmige, alles neben und übereinander gelagert. Es ist diess ein vor treffliches und ganz typisches Beispiel für die von Fuchs mit so ausgezeichnetem Erfolge studirte Thatsache der Bewegung und Verschiebung lockerer Terrainmassen.

Der Schlämmrückstand des Tegels ergab nach Karrer's Untersuchung:

Polymorphina digitalis sehr häufig,
Nonionina granosa sehr häufig,
 „ *punctata* häufig,
Polystomella obtusa häufig,
 „ *aculeata* häufig.

Es ist dies eine Fauna, die ganz entschieden den sarmatischen Charakter dieses Tegels kennzeichnet.

Unter dieser Tegelschicht folgt ein wenige Zoll breites Band verhärteten Mergels voll von Steinkernen und verkreideten Schalen des *Cardium plicatum*, dasselbe, das im früheren Steinbruch unter den Mugeln gelegen war (dort Nr. 7) und endlich sarmatischer Kalksandstein von derselben Beschaffenheit wie die Schichten 8. und 10. des früheren Profils. Derselbe ist jedoch beträchtlich mächtiger, ist in

mehrere Bänke geschieden und entbehrte der sandigen Zwischenlage, welche vorher beobachtet wurde, und sohin aus einer hier bereits ausgekeilten Linse bestehen dürfte.

Betrachtet man den von Ost nach West, in der Südfront dargestellten Aufschluss noch weiter (er ist etwa 12 Klafter lang), so sieht man, dass die oberste Tegellage sich allmählig immer mehr und mehr verschmälert und im Verfolg sich endlich ganz auskeilt.

In einem nebenan etwas höher gelegenen, bereits aufgelassenen Steinbruch fehlt sie bereits ganz und der sarmatische Sandstein liegt dort unmittelbar unter der Humusdecke.

III. Hier soll noch eine kurze Bemerkung Platz finden über eine Beobachtung, welche ich auf dem Wege zu der von den Herren Custos Fuchs und Felix Karrer¹⁾ entdeckten Congerien-Conglomerat hinter dem Richardshofe zu machen Gelegenheit hatte. Noch vor dem Richardshofe, links von dem Fahrwege vom Eichkogel her, liegt unmittelbar auf dem dolomitischen rhätischen Kalke (ich fand Lithodendron, Durchschnitte von *Terebratula*, faserige Schalenstücke von *Pinna*, Crinoiden-Stielglieder und einen *Pecten Valoniensis*) ein Sandstein mit Steinkernen und Abdrücken einer Congeria. Stellenweise besteht dieses im Ganzen und Grossen sehr unbedeutende Vorkommen fast ganz aus Congerien, so dass ich an den von Prof. v. Hochstetter aus dem Erkene-Becken mitgebrachten Congerienkalk („pontische Stufe“) erinnert wurde. An einem grösseren Dolomitblock am Eingange zu dieser Localität hingen einige Congerien, so dass es scheint, als sei derselbe einst in den Congerienschichten eingeschlossen gewesen.

Es ist dies wohl ein ähnliches Vorkommen wie jenes, von welchem Fuchs (l. c. pag. 128) sagt, dass es von Herrn Bergrath Wolf bereits 1860 in der Nähe des merkwürdigen Congerien-Conglomerates „in Spalten und Taschen des Dolomites“ gefunden worden sei, ja vielleicht bin ich zufällig auf dasselbe Vorkommen gestossen. Jedenfalls hängen diese Spuren eines Congerien-Conglomerates mit dem ansgedehnteren, hoch über den marinen Conglomeraten dieser Gegend liegenden Vorkommen, welches die beiden um die Kenntniss der miocänen Ablagerungen des Wiener Beckens so hochverdienten Forscher zu finden so glücklich waren, zusammen. Meiner ummassgebenden Meinung nach ist das Auffinden des Vorkommens eines Congerien-Conglomerates auf der Höhe hinter dem Richardshofe, vereint mit den Angaben, welche Fuchs (l. c. pag. 130) über ähnliche Vorkommnisse bei Pressburg, Hainburg, Goys (auf der Höhe des Leithagebirges) und am Schwabenberge bei Ofen (1200' Fuss hoch) macht, ganz geeignet, nicht nur, wie Fuchs mit vollem Rechte anführt: „zu dem Schlusse zu drängen, dass das Niveau des tertiären Meeres von den Ablagerungen der marinen Stufe bis zur Zeit der Ablagerung der Congerienschichten keine allgemeine Depression erlitten habe“, sondern auch darauf hinzuweisen: „dass der Meeresspiegel aller Wahrscheinlichkeit nach grossartigen, über weite Districte ausgedehnten Oscillationen unterworfen war“.

¹⁾ Th. Fuchs, Ueber ein unartiges Vorkommen von Congerienschichten bei Gumpoldskirchen, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt 1870, pag. 128.

Dabei ist auch natürlicher Weise die Annahme nicht ausgeschlossen, zu der Fuchs in jener citirten, sehr kurzen, aber inhalts schweren Abhandlung kommt, dass nämlich „die allmähliche Aussüssung des Meeres nicht sowohl auf Rechnung der Hebung des Landes zu setzen, als vielmehr eine Folge der allmählichen Ausfüllung des Beckens gewesen sei.“

XIX. Zur Leithakalkfrage.

Von Rudolf Hoernes.

Gelegentlich einer Excursion am 6. Juni vergangenen Jahres, welche Herr Bergrath Dr. Ed. v. Mojsisovics mit seinen Hörern in die Umgebung des Eichkogels bei Mödling unternahm, wurde auch der Ziegelei bei Möllersdorf, die im Leithakalkstreite eine so grosse Rolle spielte, ein Besuch abgestattet. Bekanntlich wurde im Jahre 1870¹⁾ auf das Vorkommen von Leithakalk, der in der Mächtigkeit von 2—3 Fuss über dem Möllersdorfer blauen Tegel liegt, aufmerksam gemacht und sind von oben nach unten in Möllersdorf folgende Glieder der Meditarranstufe unterschieden worden:

„1. Blauer Kalk und gelblich brauner Kalksandstein mit Nulliporen, mit der Fauna des echten Leithakalkes, etwa 2 Klafter mächtig;

„2. blauer, sandiger Tegel mit einer Fauna, die mit der von Gainfahrn sehr übereinstimmt, etwa 3—4 Klafter mächtig;

„3. blauer Tegel, der eigentliche Badner-Tegel mit seiner eigenthümlichen Fauna, dessen Mächtigkeit unbekannt ist, und in welchem nur der 4—5 Klafter mächtige oberste Theil durch die Grabungen der Ziegeleien bekannt ist, und in welchem in einer Tiefe von ungefähr 8—9 Klafter vom Tage hinab die Gasteropoden-Fauna von Baden aufzutreten pflegt.“

Es wurde demzufolge und auf Grund anderer Untersuchungen als erwiesen angenommen, dass der Leithakalk nicht, wie dies zuerst von Suess ausgesprochen wurde, eine dem Badner-Tegel gleichzeitige Ablagerung sei, nicht einer auf den Rand des Tertiär-Beckens beschränkten Facies desselben Meeres, in dessen Tiefe der Badner-Tegel abgelagert wurde, angehöre, sondern vielmehr eine eigene, jüngere Stufe bilde.

Seither hat Fuchs in einer Reihe von Publicationen gemeinschaftlich mit Karrer die Anschauung: „dass der Leithakalk ein jüngeres Glied der Tertiärformation sei, als der Badner-Tegel“, zu widerlegen gesucht und in einem Vortrage in der Sitzung vom 5. December 1870 das Verhältniss des Möllersdorfer Leithakalkes in ganz anderer Weise aufzufassen unternommen. Fuchs sagt (Verhandlungen etc. 1870, Nr. 16): „dass der sogenannte anstehende Leithakalk als verschobenes Terrain betrachtet werden müsse“ und gibt (pag. 330) ein Profil über die Möl-

¹⁾ Beiträge zur Kenntniß der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener Beckens von Dion. Stur. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. XX. Bd. 1870, pag. 303 u. fg.

lersdorfer Ziegelei, in welchem diese Angabe bekräftigt wird, indem hier der Leithakalk in Gestalt einzelner Blöcke zwischen Diluvialschotter und Tegel lagert. Namentlich aber legt Fuchs auf das Mitvorkommen von gleichfalls im Tegel eingebetteten sarmatischen Sandsteinblöcken Gewicht.

Nun verhält sich die Sache jedoch, wie ich selbst mehrmals an Ort und Stelle zu sehen Gelegenheit hatte, wie Herr v. Mojsisovics und seine Hörer, sowie auch die Herren Fuchs und Karrer, mit welchen ich noch im October 1874 die fragliche Ziegelei besuchte, bestätigen können, wesentlich anders; aber so, dass sie noch weit mehr ein treffliches Zeugniß für die Richtigkeit der von Fuchs und Karrer vertheidigten Theorie der Gleichzeitigkeit beider Bildungen abgibt.

Der sogenannte verschobene Leithakalk steht nämlich faktisch in Gestalt einer dünnen, festen Bank an, welche auf dem marinen blauen Tegel aufliegt, ihrerseits jedoch, wie man in der Ostdecke der Ziegelgrube deutlich sehen kann, auch wieder vom Tegel überlagert wird. Bei genauer Untersuchung stellt sich heraus, dass die dünne, zwischen 8 Zoll und $2\frac{1}{2}$ Fuss mächtige Bank von blaugrauem Nulliporenkalk in ungemein sanfter Neigung von Ost nach West einfällt, und sich zugleich in dieser Richtung, also vom Rande gegen die Mitte des Beckens, auszuweilen scheint, indem sie an der Ostecke der Grube ihre geringste Mächtigkeit erlangt.

Nachdem die Materialgewinnung der Möllersdorfer Ziegelei an der Strasse begann und gegen Ost fortschritt, wurde der Leithakalk zuerst in vielfach gestörter Lagerung getroffen, für welche Fuchs loc. cit. eine ganz richtige Darstellung, aber unrichtige Erklärung gab. Beim Fortschritt der Arbeit wurde der Aufschluss besser, und heute sind die folgenden Verhältnisse leicht zu beobachten.

In der Tiefe der Grube findet sich der bekannte Tegel von Baden, welcher das Material für die Ziegelbereitung liefert; derselbe ist zwar in seinen oberen Lagen etwas sandig und es erreichen demzufolge die sandliebenden Acephalen eine grössere Entwicklung als dies sonst im Badner-Tegel der Fall zu sein pflegt. Zu ihnen gesellen sich mehrere Einzelcorallen, unter denen namentlich *Flabellum Roissyanum* häufig auftritt, während die Gasteropoden nicht in jener Zahl wie in Baden oder Vöslau sich finden. Doch kommen die nach Stur für die oberen sandigen Tegellagen bezeichnenden Conchylien auch in den tiefsten aufgeschlossenen Schichten des Tegels der Möllersdorfer Ziegelgrube vor, wie folgendes Verzeichniß zeigt, welches ich meinem geehrten Freunde Herrn Felix Karrer verdanke:

<i>Venus multilamella</i>	Aus den tiefsten aufgeschlossenen Schichten des Tegels von Möllersdorf mit zahlreichen Gasteropoden (<i>Conus, Ancillaria, Pleurotoma</i> etc.)
<i>Corbula gibba</i>	
<i>Isocardia cor</i>	
<i>Cardita scalaris</i>	
<i>Arca diluvii</i>	
<i>Pecten cristatus</i>	
<i>Ostrea cochlear</i>	
<i>Flabellum Roissyanum</i>	

Auf den obersten Lagen des Badner-Tegels liegt die bereits erwähnte, wenig mächtige Bank von Leithakalk, welche die von Herrn Bergrath Stur loc. cit. aufgezählte Fauna enthält. Der „Leithakalk von Möllersdorf“ ist dem äusseren Anschein nach leicht von jenem vom Rande des Wiener Becken zu unterscheiden durch seine dunkle Farbe und die Art der Erhaltung der Nulliporen, welche das Material zu seiner Entstehung lieferten, am ehesten ist er annäherungsweise dem Kalk vom grünen Kreuz bei Nussdorf zu vergleichen. Ueberlagert wird die Leithakalkbank von etwa $\frac{1}{2}$ Fuss mächtigem, gelbem, sandigem Tegel, der voll loser Nulliporen-Bruchstücke ist. Daraüber folgt blauer Tegel mit ebenderselben Fauna, welche der Tegel unter dem Leithakalk beherbergt, wie folgendes von Herrn Felix Karrer angelegtes Verzeichniß zeigt:

<i>Ringicula buccinea</i>
<i>Chenopus pes pelecani</i>
<i>Murex vaginatus</i>
<i>Pleurotoma spiralis</i>
<i>Natica helicina</i>
<i>Dentalium neutabile</i>
<i>Corbula gibba</i>
<i>Cardita scalaris</i>
<i>Pecten cristatus</i>
<i>Flabellum Roissyanum</i>

Aus dem Tegel über der Leithakalkbank von Möllersdorf.

Es muss daher dieser 3—5 Fuss mächtige Tegel, wie auch die Untersuchung der Foraminiferen desselben durch Karrer ergab, dem Badner-Tegel zugerechnet werden. Die Prüfung der Schlämmerückstände zeigt nämlich folgendes:

Wie bereits Cžjžek in dem Verzeichniſſe der thierischen Reste des Wiener Beckens, das seinen Erläuterungen zur geognostischen Karte des Wiener Beckens beigegeben ist, und welches später mit den nothwendig gewordenen Vermehrungen in Karrer's Schriftchen „Ueber das Auftreten der Foraminiferen im marinen Tegel des Wiener Beckens wiederholt abgedruckt wurde, nachweist, ist die Rhizopoden-Fauna des Tegels von Möllersdorf mit geringer Variation dieselbe, wie sie im Tegel von Baden vorkommt.

Es sind der Hauptsache nach: *Plecnum abbreviatum*, *Pl. Mariae*, *Clavulina communis*, *Cl. rostrata*, *Biloculina lunula*, *Triloculina inflata*, *Quinqueloculina Haidingerii*, *Q. Schreibersii*, *Nodosaria longisepta*, *N. hispida*, *N. spinicosta*, *N. elegans*, *N. consobrina*, *N. Adolphina*, *Glandulina laevigata*, *Cristellaria hirsuta*, *C. crassa*, *C. cultrata*, *C. calcar*, *C. inornata*, *Pullenia bulloides*, *Uvigerina pygmaea*, *Bulinina pyrula*, *B. pupoides*, *Polymorphina problema*, *P. complanata*, *Sphaeroidina austriaca*, *Textularia carinata*, *Truncatulina Ungeriana*, *Tr. Dutemplei*, *Globigerina bulloides*, *Gl. biloba*, *Gl. triloba*, *Rotulia simplex*, *R. Beccarii*, *Nonionina communis*, *N. Soldanii*, die dort am meisten vertreten erscheinen.

Diese Typen finden sich in dem untersten Materiale, sowie in dem höheren, unter der sogenannten Leithakalkbank untersuchtem, im Allgemeinen gleichmässig vertheilt vor, soweit eben der

Zoologe die gleichmässige Vertheilung von Thieren auffasst, und soweit von einer gleichmässigen Vertheilung thierischer Reste früherer Erdepochen, die durch sehr viel Umstände gewaltig alterirt werden konnte, überhaupt die Rede sein kann.

Der Tegel unmittelbar über der harten Kalkbank aber ist erfüllt von kleinen Stämmchen und Trümmern von Nulliporen; dieselben sind ganz weiss, kreidig und stark abgerollt. Die Foraminiferen sind in diesem Tegel ebenso häufig wie unter der Bank. Es sind dieselben Arten wie unten; Nodosarien und Cristellarien erscheinen seltener, es treten Polystomellen hinzu, das ist die ganze Aenderung.

Der Tegel wird aber sogleich sandiger und eine Probe nur einen Fuss über der Bank zeigt schon einen empfindlichen Rückgang in der Menge der Individuen, die Arten sind dieselben geblieben. Drei Fuss über der Kalkbank haben wir aber schon wieder im Tegel zahllose Foraminiferen von demselben Typus wie die früheren, nur weniger Nodosarien und Cristellarien.

Es folgt alsbald eine Aenderung der Stufe; das Sarmatische lagert nämlich über den bisher behandelten Schichten, wie noch später auseinandergesetzt werden wird.

Der Tegel an einer Stelle gewonnen, wo er unmittelbar unter dieser jüngeren Stufe ruht, hat jedoch noch fort dieselbe Fauna. Ueber dem Sarmatischen finden sich zwar auch noch thonige Partien, die unmittelbar unter dem Diluvium, ohne weiteren Zusammenhang zerstreut lagern, allein ihre Untersuchung hat gezeigt, dass sie nahezu ganz versteinerungsleer sind. Die einzelnen Schalen von Rhizopoden, die lie und da darin liegen, stammen eben aus marinen Ablagerungen, aus denen sie ausgewaschen, und auf secundärer Lagerstätte deponirt erscheinen, wie die marinen Conchylien im darüber liegenden Diluvial-Schotter.

Die Foraminiferen-Fauna weist also darauf hin, dass die Ablagerungen der gesammten Materialien der Möllersdorfer Ziegelei bis zum Sarmatischen nicht nur einer gleichzeitigen Bildung entsprechen, sondern, dass sie auch ein und derselben Facies angehören. Treten an einigen Stellen die Tegelholden Nodosarien und Cristellarien in ihrer Individuen- und Artenzahl etwas zurück, so mag dies wohl zumeist in dem mitunter ziemlich stark sandigem Medium gelegen sein, das Wesen der Badner Fauna wird dadurch nicht alterirt, so wenig als beispielsweise das sparsame Auftreten von den obgenannten Geschlechtern in der Schlammprobe des artesischen Brunnens am Vöslauer Bahnhofe aus 84 Klafter Tiefe, die aus einem sehr sandigen Tegel gewonnen wurde, an der Badner Natur desselben zu zweifeln erlauben dürfte.

Auf diesen sandigen, blauen Tegel von Möllersdorf folgt eine dünne Leiste von Sand und grobem Geröll — kaum 2—3 Zoll mächtig, und hierauf dünn geschichtete, mergelige Kalksandsteine mit den Conchylien der sarmatischen Stufe. Dieser etwa 3 Fuss mächtige Sandstein, der, wie es bei dünn geschichteten Ablagerungen in der Regel der Fall ist, stark zerknittert ist, wird überlagert von einer sehr geringen Decke von Gerölle und Schotter, in welchem sich die abgerollten Reste von Conchylien sowohl der marinen oder Leithakalkstufe, der sarmatischen Ablagerungen und der Congerien-Schichten finden,

nämlich neben: *Terebra fusca*, *Buccinum miocenicum*, *Pleurotoma obeliscus*, *Pl. asperula*, *Pl. spiralis*, *Turritella turris*, *T. Archimedis*, *Dentalium badense* — und *Cerithium rubiginosum* auch *Melanopsis vindobonensis*. Es fällt demnach dieser Schottercomplex bereits in die Zeit des Diluvium und es scheint — ein Umstand auf den ich noch später zu sprechen kommen werde — zwischen dem sarmatischen Sandstein und der diluvialen Schotterlage keine Vertretung der Congerie-Schichten vorhanden zu sein.

So verhält sich die Sache an der Ostseite der Ziegelei — an der Stelle jedoch, welche von Fuchs zum Gegenstand einer bildlichen Darstellung gemacht wurde (vide Verhandlungen etc. 1871, Nr. 16, pag. 330) finden sich die Verhältnisse sowohl durch die Arbeiten der Tegelgewinnung für den Ziegelofen, als auch durch das mächtiger werden der Leithakalkbank, die dort etwas höher liegt als in der Ostecke, gestört, und Fuchs' Beobachtung von dem Durcheinanderliegen der sarmatischen und Leithakalkblöcke ist ganz zutreffend, wie das beigegebene Profil (Fig. 4) zeigt.

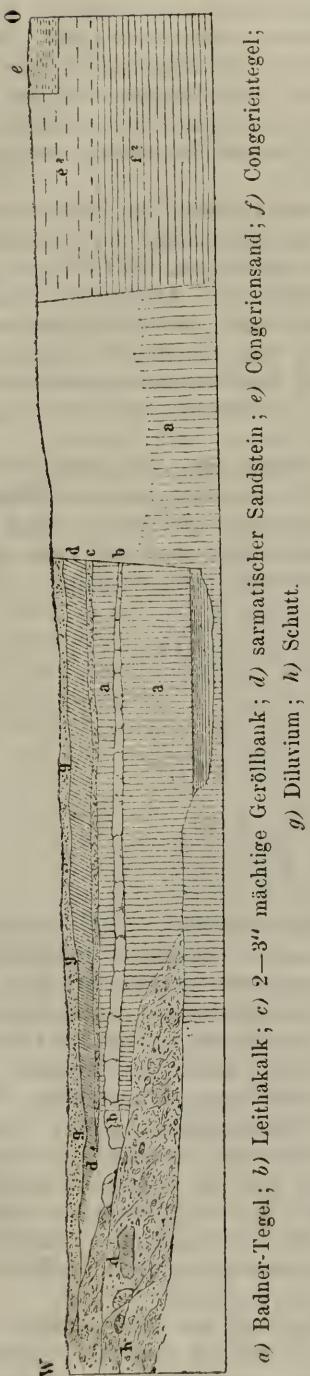
Es sei erlaubt hier auf ein interessantes Verhältniss aufmerksam zu machen, welches man antrifft, wenn man von der Möllersdorfer Ziegelei etwa 300 Schritte nach Osten geht. Der Boden steigt unmerklich und in der gedachten Entfernung trifft man auf eine Sandgrube im gelben, feinen Sande, welcher folgende Fauna enthält:

- Nerita Grateloupana* Férv. h.
- Melanopsis Vindobonensis* Fuchs hh.
- " *Pygmaea* Partsch h.
- " *Bouéi* Férv. hh.
- Melania Escheri* Brong. hh.
- Cardium conjungens* Partsch s.
- Unio atavus* Partsch s.
- Congeria* Partschi Cžjžek ss.
- " *spathulata* Partsch h.
- " *subglobosa* Partsch s.

also den obersten Congerien-Schichten angehört; eine Thatsache, die um so mehr auffällt, als in der nahen Ziegelei unmittelbar über dem kaum 4 Fuss mächtigen sarmatischen Sandstein der Diluvialschotter folgt. Es bleibt hier nur anzunehmen, dass zwischen den beiden Localitäten eine der von Fuchs an so vielen Orten nachgewiesenen Verwerfungen liegt, die den Rand des Wiener Beckens begleiten. Unter diesem Congeriensand muss der mächtige Tegel der Congerien-Schichten folgen, darunter wahrscheinlich auch sarmatischer Tegel, unter diesem der düngeschichtete Sandstein, welcher auch in der Ziegelei ansteht, und darunter erst in wahrscheinlich sehr bedeutender Tiefe der Badener Tegel. Dies zeigt zugleich, Welch' eine gewaltige Denudation in der Diluvialzeit stattgefunden haben musste, nachdem gegenwärtig eine Ebene mit sehr unbedeutenden Terrainwellen über die gestörten Tertiärschichten sich erstreckt.

Nach dieser kleinen Abschweifung will ich mir erlauben an die oben erläuterte Thatsache, dass der Leithakalk von Möllersdorf weder dem verschobenen Terrain zuzurechnen, noch auch dem Badner-Tegel

Fig. 4.
Ziegelei bei Möllersdorf.

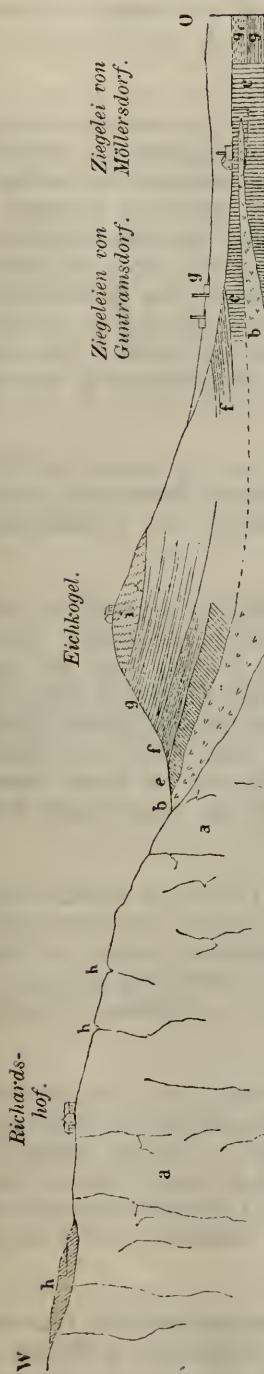


a) Badner-Tegel ; b) Leithakalk ; c) 2—3' mächtige Geröllbank ; d) sarmatischer Sandstein ; e) Congeriansand ; f) Congerientegel ;
g) Diluvium ; h) Schutt.

aufgelagert ist, sondern vielmehr eine gegen die Mitte des Beckens von Wien sich auskeilende Zunge der Strandbildung, eine der Tegelfacies der marinen Stufe eingelagerte locale Ablagerung der Kalkfacies sei, einige weitere Bemerkungen zu knüpfen. Ich halte dafür, dass ebenso wie in dem oben erwähnten Falle, so auch in jedem anderen der noch zweifelhaften Punkte der Leithakalkfrage, bei genauer Untersuchung sich mit absoluter Sicherheit jene von Suess ausgesprochene zeitliche Gleichstellung des Badner-Tegels, der Sande von Pötzleinsdorf und des Leithakalkes herausstellen wird, wie dies streng genommen eigentlich bereits durch die Untersuchungen von Fuchs und Karrer bewiesen wurde.

Ein ganz besonderes Interesse verdienen dabei jene Punkte, an welchen die beiden Facies in direkter Berührung vorkommen, es wird sich dann immer wie in der Möllersdorfer Ziegelei ein gegenseitiges Ineinandergreifen der stellvertretenen Facies nachweisen lassen. An verschiedenen Orten wird dabei eine ganz eigenthümliche Entwicklung sich finden ; — ich erinnere diesbezüglich nur an das locale Auftreten des an gut erhalten, schönen Conchylienresten so reichen, gelben, sandigen Tegels über dem blauen Badner-Tegel in der Ziegelei bei Vöslau. Es kann diese Ablagerung nur als ganz locale Einstichwemmung betrachtet werden, denn wenige Schritte davon entfernt, am Vöslauer Bahnhofe, wurden durch eine tiefe Brunnenbohrung diese Schichten gar nicht getroffen, sondern unmittelbar unter dem dort die Oberfläche bildenden sarmatischen Tegel wurde bis zu sehr bedeutender Tiefe hinab nichts als Badner-Tegel durchfahren — erst in einer Tiefe

Fig. 5.



a) Mesozoisches Grundgebirge (rhätische Formation); b) Leithakalk (Badner-Tegel); c) Congerientegel; d) Congeriensand; e) Conglomerat der Congerien-schichten; f) Conglomerat der Congerien-schichten; g) Congerientegel; h) oberer Congeriensand; i) Süsswasserkalk des Eichkogels.

von 84 Klafter unter den Schienenschwellen in der Station Vöslau traf man auf die wasser-führenden Straten des Leitha-Conglomerates.

In der nächsten Umgebung der Möllersdorfer Ziegelei hat man Gelegenheit in sämmtlichen drei Stufen inneralpinen Wiener Beckens die beiden Facies des Strandes und der grösseren Tiefe, die erste in der Regel durch Kalk oder Conglomerat und Sandstein, die zweite durch Tegel vertritten zu sehen. Ein etwas sche-matisches Profil, in welchem na-mentlich die Distanzen in der Ebene etwas verkürzt wurden und welches ich Herrn F. Karrer verdanke, möge dies erläu-ttern. Es wird dasselbe in Ge-stalt einer von der Spitze des Hügels, durch welchen der be-kannte Gumpoldskirchner Tunnel führt, aus aufgenommenen An-sicht genauer und detaillirter in Karrer's Arbeit über die Wie-nner Wasserleitung veröffent-licht werden. (Fig. 5.)

Um von dem obersten Horizonte zu beginnen, so fin-det sich westlich vom Richardshof (ehemals Schuberthof ge-nannt) bei Gumpoldskirchen die Strand - Facies der Congerien-schichten, bestehend aus einem festen Conglomerat mit zahlrei-chen Conchylienresten, in wel-chem ein ziemlich grosser Steinbruch sich befindet. Es liegt dieses Conglomerat unmit-telbar auf mesozoischem Kalk-steine, und gegen Ost, zwischen Richardshof und Eichkogel fin-den sich mehrere Punkte, an welchen in kleinen Höhlungen des mesozoischen Kalksteines (Lithodendron - Kalk) dasselbe Conglomerat der Congerien-schichten auftritt. Am Eichkogel

findet sich, überlagert von dem bekannten Stiesswasserkalke bereits blauer, sandiger, glimmerreicher Tegel, der in der weiteren Verfolgung nach Osten, in den Ziegeleien von Guntramsdorf als plastischer Tegel von ungemein grosser Mächtigkeit auftritt.

Die nächst höhere Stufe, die sarmatische, ist zwischen Eichkogel und Richardshof durch mehrere Steinbrüche aufgeschlossen, rücksichtlich welcher ich auf die gleichzeitig erscheinende Beschreibung meines geehrten Freundes, des Herrn Professors Dr. Toulou, verweise. Der sarmatische Kalksandstein wird hier von blauem Tegel bedeckt, welcher die Foraminiferen der brackischen Stufe führt, und gegen die Mitte des Beckens an Mächtigkeit zunimmt. In der Ziegelei von Möllersdorf sind nur die untersten Schichten der Stufe sichtbar, der ganze sarmatische Tegel hingegen ist denudirt — während wenige Schritte nach Ost in Folge einer Verwerfung die höchsten Congerienschichten in demselben Niveau sichtbar werden.

Rücksichtlich des Leithakalkes endlich, der an vielen Punkten bei Gumpoldskirchen in seiner typischen Conglomerat-Entwicklung ansteht, verweise ich auf die vorhin gegebene Schilderung des Verhältnisses in der Möllersdorfer Ziegelgrube.

Verlassen wir das engere Gebiet des Wiener Beckens, so können wir ähnliche Verhältnisse in manchen Horizonten nachweisen. Ebenso, wie der Badner-Tegel zum Leithakalk, so verhält sich der Schlier zum Eggenburger Kalkstein; — ist der Badner-Tegel die Bildung der Meerestiefe in der zweiten Mediterraanstufe, so ist der Schlier, der eine ganz ähnliche, bei genauer Untersuchung aber leicht und scharf zu trennende Fauna führt, die entsprechende Bildung der ersten Mediterraanstufe, deren Gewässer bekanntlich nicht ins inneralpine Wiener Becken eindrangen.

Für ältere Tertiärbildungen hat Th. Fuchs in seinen Untersuchungen über die Fauna der oligocän Ablagerungen des vicentinischen Tertiärgebirges ähnliche Verhältnisse nachgewiesen, indem er zeigte, dass die Gombertoschichten als Strandbildung gleichzeitig seien mit den als Ablagerungen in tieferen Meeresstellen zu betrachtenden Sangonini-Schichten.

Bekanntlich spielt gegenwärtig die Theorie von den stellvertretenden Facies auch in der Erklärung der verwickelten Verhältnisse der mesozoischen Ablagerungen eine grosse Rolle; — für die alpinen Verhältnisse insbesondere der Triasformation hat in dieser Hinsicht besonders Herr Bergrath v. Mojsisovics (vergl. „Faunengebiete und Faciesgebilde der Triasperiode in den Ost-Alpen“, Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1874, I. Heft) vieles geleistet.

Es sei gestattet in Hinsicht auf die Faciesgebilde der Triasformation auf die auffallenden Verhältnisse in den Südtiroler Kalkalpen hinzuweisen, welche bereits von Richthofen genau beobachtet und in

seiner Beschreibung der Umgebung von Predazzo, Set. Cassian und der Seisser-Alp grossenteils auch richtig erklärt wurden. Späteren Untersuchungen, wie Stur's „Excursion nach Set. Cassian“, Jahrb. etc. 1868, I. Heft, die oben citirte Arbeit des Herrn Dr. E. v. Mojsisovics und dessen im Sommer 1874 durchgeführte Detailaufnahmen in dieser Gegend, an welchen auch der Verfasser theilnahm, bestätigten einerseits vollkommen die Annahmen Richthofen's hinsichtlich der Auffassung des Schlern-Dolomits als Corallitbildung, andererseits erweiterten sie auch dieselben durch den Nachweis, dass die Sedimentärtuffe (Wengener- und Cassianer-Schichten) die gleichzeitigen Tiefenbildungen seien, während Richthofen den Schlern-Dolomit noch als eine jüngere Bildung betrachtet hatte, die erst nach der Ablagerung der Tuffe vor sich ging.

Es sei erlaubt hier ein etwas schematisches Profil, welches über den Langkofel zur Seisser-Alp geht, gegenüber zu stellen einem anderen, welches die ungleich kleineren Verhältnisse der Tertiär-Ablagerungen am Rande des Wiener Beckens darstellt.

Langkofel.

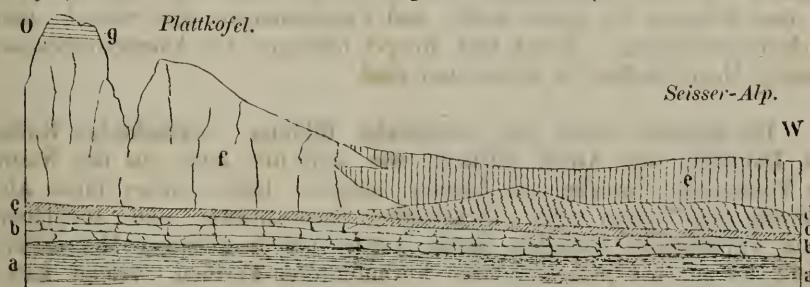


Fig. 6.

a) Werferschichten; b) Muschelkalk; c) Buchensteinkalk; d) Augitporphyr;
e) Wengenerschichten; f) Dolomit; g) Raiblerschichten.

W



Fig. 7.

a) Mesozoisches Grundgebirge; b) Leithakalk und Conglomerat; c) Badner-Tegel.

Hier wie dort ist ein gegenseitiges Auskeilen der Facies wahrzunehmen, — während jedoch der Leithakalk als Randbildung das vom Tegel erfüllte Wiener Becken umsäumt, ragen in den Trias-Ablagerungen Südtirols die enorm mächtigen (der senkrechte Absturz des Lang-

kofels zum Niveau der Seisser-Alp beträgt 4000 Fuss) Dolomit- und Kalkrisse inselartig aus den tuffigen und mergeligen Sedimenten des tieferen Meeres hervor, wie dies in ähnlicher Weise der Fall sein müsste, wenn man sich das Atollerfüllte stille Weltmeer trocken gelegt denken würde.

Ich halte es nicht für nöthig, an dieser Stelle die Meinung Gümbele's ausführlich zu widerlegen, welcher in letzter Zeit (Das Mendel- und Schlern-Gebirge von Dr. C. W. Gümbel, Sitzber. der Akad. der Wiss., München 1873) umgekehrt den Dolomit als Tiefseebildung an ruhigeren Meerestellen, die Tuffe und Mergel aber als Seichtwasserbildung betrachtete; um so mehr als dies in ausgezeichneter Weise durch Herrn Baron v. Richthofen selbst geschehen ist. (Ueber Mendola und Schlern-Dolomit, Zeitschrift der Deutschen geolog. Ges., 26. Bd., 2. Heft).

Meiner Ansicht nach gilt das, was stets mit Rücksicht auf die jüngeren Ablagerungen angenommen wurde, auch für die älteren, — dass nämlich die festen Kalke und Conglomerate als Strand- und Seichtwasserbildung, Tegel und Mergel hingegen als Ablagerungen an tieferen Meerestellen zu betrachten sind.

Die meisten, bisher als „pelagische Bildung“ betrachteten Kalke und Dolomite der Alpen dürften, wie sich dies auch aus der Natur der Fossilreste, welche sie bergen, ableiten lässt, sicher nicht Ablagerung der Tiefsee sein. Dickschalige Gasteropoden und Acephalen sowie riffbauende Corallen haben gewiss nur in geringer Meerestiefe gelebt, so gut wie jene grösseren Foraminiferen-Formen, welche kalkbildend auftreten.

Wie die Nulliporen- und Nummuliten-Kalke, so sind wohl auch jene Kalk- und Dolomitmassen, die neben den Corallen vornehmlich den Diploporen ihren Ursprung verdanken, in einem seichten Meere entstanden. Die Annahme Richthofen's aber, welche zur Erklärung der gewaltigen Dolomitriffe des Langkofel, Schlern, Rosengarten etc. eine allmähliche Senkung des Meerestobdens annimmt, stimmt so sehr mit den Untersuchungen Darwin's an den Corallriffen der Südsee, dass sie aufhört Hypothese zu sein und zur erwiesenen That-sache wird.

Um schliesslich einem Einwurfe, der vielleicht hinsichtlich der den Tiefseeschlamm bewohnenden Foraminiferen gemacht werden könnte, zu begegnen, sei bemerkt, dass diese Formen, wie sie massenhaft z. B. im Badener-Tegel auftreten, nie eigentliche Kalkbildner sein können — höchstens mergelige und kreideartige Gebilde können durch diese Lebewesen in der Tiefsee entstehen.

Es sei daher erlaubt am Schlusse dieser Betrachtung in einer Tabelle die entsprechenden Facies verschiedener Horizonte jenen der zweiten Mediterranstufe des Wiener Beckens gegenüber zu stellen.

Tertiär-Ablagerungen des Wiener Beckens		Strand- und Seichtwasserbildung	Uebergangs-Ablagerung	Ablagerung des tieferen Meeres
	Congerien-Schichten	Conglomerat vom Richardshofe	—	Tegel von Brunn
	Sarmatische Stufe	Conglomerat und Kalksandstein von Atzgersdorf u. d. Türkenschranze	Cerithiensand von Wiesen	Hernalser-Tegel
	2. Mediterran-Stufe	Leithakalk und Conglomerat	Pötzleinsdorfer-Sand	Badner-Tegel
	1. Mediterran-Stufe	Kalkstein von Eggenburg	Sand und Molasse-Sandstein der Brunnstube bei Eggenburg	Schlier
	Vicentinisches Oligocän	Gomberto-Schichten	Laverda-Schichten	Sangonini-Schichten
Obere Trias in Südtirol	Schlern-Dolomit a) oberer Horizont b) unterer "		Kalkstein von Cipit	a) Cassianer-Schichten b) Wengener-Schichten

XX. Der Eisenbahn-Einschnitt der Franz Josef-Bahn bei Eggenburg.

Von Th. Fuchs.

(Mit einer Profil-Tafel [Nr. 1].)

Gelegentlich einer geologischen Rundreise, welche ich im Herbste 1869 in Gesellschaft der Herren K. Etti und F. v. Vivenot durch Niederösterreich unternahm, hatten wir Gelegenheit bei Eggenburg an der, damals noch im Baue begriffenen Franz Josef-Bahn, einen Eisenbahn-Einschnitt zu studiren, welcher so viele interessante geologische Momente darbot, dass mir eine kurze Mittheilung darüber wünschenswerth erscheint.

Der fragliche Eisenbahn-Einschnitt liegt westlich von Eggenburg, unmittelbar hinter dem Kuenringer-Thale, besitzt eine Länge von circa 420° und eine gleichbleibende Tiefe von $5^{\circ} 4'$. An den beiden Endpunkten des Einschnittes sieht man das Urgebirge kuppenförmig bis an

die Oberfläche emporragen (Fig. 1. *a* und *b*) und an dasselbe sich nach aussen zu regelmässig, flügelförmig, sandig-mergelige Tertiärschichten anschliessen (Fig. 1. *c* und *d*), welche ihrerseits von einer Lage Löss bedeckt werden.

Zwischen den beiden Pfeilern aus Urgebirge liegt eine Mulde von Tertiärschichten, welche aus Sand, Mergel und verschiedenen Muschelbänken zusammengesetzt ist, von einer beiläufig 1° mächtigen Lössdecke überlagert wird und in ihrer östlichen Hälfte eine Reihe merkwürdiger Verwerfungen zeigt.

Die östliche der beiden Urgebirgsmassen (Fig. 1 *a*) wird aus Granit, die westliche hingegen aus einem dunkeln Glimmerschiefer gebildet, welcher einzelne untergeordnete Granitlager enthält und dessen Schichten vollkommen senkrecht stehen. (Fig. 1 *b*.)

Die Mulden-Ausfüllung zeigt am westlichen Ende von oben nach unten nachstehende Schichtenfolge:

- a)* 1° Löss.
- b)* 1° gelber, thoniger Sand ohne Fossilien (tertiär).
- c)* 2' Sand mit eingestreuten Geröllen und grösseren Gesteinsbrocken voll *Mytilus Haidingeri* und *Ostraca crassissima* dazwischen *Pecten Holgeri* und *Rollei*.
- d)* 2' feiner, grünlichgelber Sand voll calcinirter Conchylien. *Venus islandicoides* hh, *Arca Fichtelii* h, *Lutraria sanna* h, *L. latissima*, *Lucina multilamellata*, *Polia legumen*, *Turritella cathedralis*, *Pseudoliva Brugadina* (Gauderndorfer Sande).
- e)* 2' blauer Tegel ohne Fossilien.
- f)* 1° 2' gelblichgrauer sandiger Mergel.
- g)* 1° blauer Tegel.
- h)* 1° 2' sandiger Mergel mit zwei Bänken von *Ostraca crassissima*.
- i)* 3' Bank von *Mytilus Haidingeri*.

Die Schichten fallen regelmässig gegen Ost, bis die Schichte *c* das Niveau des Einschnittes erreicht hat. Hierauf erheben sie sich wieder, beschreiben einen kleinen Bogen und stossen an den ersten Verwerfungsklüften ab.

Im weiteren Theile der Mulde ist der Charakter der Ablagerungen vollkommen verändert. Anstatt der vorerwähnten Schichten erscheint ein Wechsel von blauem Tegel und grobem Sande, von denen der erstere versteinerungsleer ist, der letztere aber eine ungeheure Menge von *Mytilus Haidingeri*, *Turritella cathedralis* und *Cerithium plicatum* enthält. Untergeordnet erscheinen im Tegel Lagen und Nester von *Ostraca crassissima*.

Der ganze Flügel ist von einer Reihe zahlreicher, mitunter äusserst complicirter Verwerfungen durchsetzt.

Von den beiden Tertiärpartien, welche sich von aussen an die Urgebirgskuppen anschliessen, besteht die westliche aus gelblichgrauem Mergel mit einer Bank von *Ostraea crassissima* (Fig. 1 *c*), die östliche hingegen aus grauem, sandigem Mergel mit zahlreichen Petrefacten u. zw. finden sich zu oberst *Anomia*, *Pecten Beudanti*, *P. Rollei*, *P. Malvinae* und *P. palmatus* (Schichten von Eggenburg), darunter

aber in grosser Menge *Tellina planata*, *T. lacunosa* und *Tapes vetula* (Schichten von Gauderndorf). (Fig. 1 d.)

Merkwürdig ist noch an letzterem Punkte, dass hier die Tertiärschichten unter den Granit einzufallen scheinen.

Die geologisch-interessantesten Momente, welche der im Vorhergehenden beschriebene Eisenbahn-Einschnitt zeigt, sind folgende:

1. Das Auftreten von Austern Mytilusbänken unter und über den Gauderndorfer Sanden.

2. Das rasche Auskeilen der einzelnen Schichten.

3. Das Vorkommen zahlreicher Verwerfungen.

XXI. Neue Brunnengrabungen in Wien und Umgebung.

(Fortsetzung) ¹⁾.

Von Th. Fuchs.

Als ich es vor beiläufig 4 Jahren über Anregung des Herrn Hofrathes F. v. Hauer unternahm, eine geologische Karte der Umgebung Wiens zu veröffentlichen, war es mir wohl sogleich klar, dass ich meine Aufgabe nur unvollkommen lösen würde, wenn ich mich darauf beschränken wollte, die Vertheilung der einzelnen Formationsglieder an der Oberfläche festzustellen, dass es vielmehr meine Aufgabe sei, auch den unterirdischen Verlauf der einzelnen Schichten mit möglichster Genauigkeit zu verfolgen, da nur hiedurch ein Bild über den inneren Bau des Bodens gewonnen werden könnte, welches auch bei technischen Erdarbeiten, namentlich bei der Anlage von Brunnen als wissenschaftliches Substrat angenommen werden könnte.

Indem ich in Folge dessen meine Aufmerksamkeit namentlich auf Brunnarbeiten lenkte, welche gerade in den Jahren 1871 und 1872, den Jahren der grössten Bauthätigkeit in Wien, in grosser Anzahl ausgeführt wurden, gelang es mir nach und nach aus dem Gebiete von Wien mehr oder minder vollständige Daten über die geologischen Verhältnisse von 119 Brunnen zu erlangen, welches Resultat wohl ziemlich befriedigend erscheinen muss, wenn man die geringe Anzahl von Brunnen bedenkt, aus denen bisher derartige Angaben vorlagen.

Unter den vorerwähnten 119 Brunnen ist bloss 1, ein sogenannter Seihbrunnen, welcher sein Wasser an der Basis der Oberflächenbildungen findet, während die übrigen alle in die tieferen Tertiärbildungen hinabreichen und ihr Wasser aus den Congerienschichten, den sarmatischen Schichten oder den marinen Sanden beziehen.

Diese Brunnen liessen sich naturgemäß wieder in folgende fünf Gruppen bringen:

¹⁾ Diese Arbeit schliesst sich an jene Mittheilung über Brunnengrabungen an, welche von Herrn F. Karrer und mir als Nr. 14 der „geologischen Studien“ veröffentlicht wurden. (Jahrb. d. geolog. Reichsanstalt 1870.)

- | | |
|---|----|
| a) Brunnen, welche in den Congerienschichten stehen | 29 |
| b) Brunnen, welche durch die Congerienschichten hindurch in die sarmatischen Schichten eindringen | 35 |
| c) Brunnen, welche in den sarmatischen Schichten stehen | 39 |
| d) Brunnen, welche durch die sarmatischen Schichten hindurch in die marinen Ablagerungen eindringen | 2 |
| e) Brunnen, welche sich in den marinen Ablagerungen befinden | 13 |
- 24 dieser Brunnen erreichen eine Tiefe von über 25 Klafter.

Die fünf tiefsten Brunnen sind folgende:

1. Ziegelei der Wiener - Baugesellschaft am Laaerberg	61 Klafter
2. Dürergasse Nr. 16 (Karolinabad)	55 " 1 Fuss
3. Mollardgasse Nr. 13	54 " — "
4. Dürergasse Nr. 16 (Karolinabad)	52 " 3 "
5. Juttespinnerei beim Arsenal	50 " 5 "

Was die Resultate anbelangt, zu denen mich das Studium dieser Brunnen geführt, so muss ich eine ausführliche Besprechung derselben wohl auf meine, in Vorbereitung begriffene Arbeit „Die geologische Beschaffenheit der Umgebung Wiens“ verschicken, doch kann ich nicht umhin, hier wenigstens in Kürze einige der wichtigsten hervorzuheben, welche sich auf die Schichtenfolge sowie auf die Lagerungsverhältnisse der Schichten beziehen.

Was die Schichtenfolge der Tertiär-Ablagerungen anbelangt, so stellt sich dieselbe in dem vorliegenden Gebiete von oben nach unten folgendermassen dar:

1. Schichten der *Congeria subglobosa* und *Melanopsis Vindobonensis*. Eines der charakteristischsten geologischen Elemente des Untergrundes von Wien, wird durch feine, glimmerige Sande gebildet, welche den obersten Tegelschichten eingelagert, in ungelieuerer Menge *Congeria subglobosa*, *Melanopsis Vindobonensis*, *M. pygmaea*, *M. Bouëi* und *Cardium conjungens* enthalten und namentlich bei den Brunnengrabungen auf der Landstrasse und den höher gelegenen Theilen der Wieden sehr häufig angetroffen werden. Der Sand ist, wenn er tiefer gelegen ist blaugrau, wo er oberflächlicher liegt hingegen gelb, und besitzt eine durchschnittliche Mächtigkeit von 3—6 Fuss. Gegen das Randgebirge zu nimmt er einzelne Gerölle von Wiener-Sandstein auf und es lässt sich hier Schritt für Schritt nachweisen, dass diese Sande nur die Fortsetzung jener Sand- und Geröllmassen sind, welche man in den grossen Schottergruben in der Umgebung des Gatterhölzels bei Meidling aufgeschlossen findet und in früherer Zeit lange für Belveder-Schotter ansah, obwohl die Gerölle ausschliesslich aus Wiener-Sandstein bestehen.

Die Brunnengraben in der Vorstadt Favorita sowie in der Umgebung des Arsenals haben mir gezeigt, dass es zwei derartige Sandschichten gebe, von denen die erste, in dem vorerwähnten Gebiete in einer Tiefe von 8—9 Klafter, die zweite aber in einer Tiefe von 16—17 Klafter vorkommt.

Der Tegel, dem die beiden Sandschichten eingelagert sind, ist sehr arm an Petrefacten und enthält nur hie und da in einzelnen

Lagen *Congeria Czjzekii* oder vereinzelte grosse Exemplare von *Cardium apertum var. Schedelianum*. Hier und da kommen in Verbindung mit den vorerwähnten Sandschichten auch Bänke von *Cardium Carminatum* vor.

Die gesammte Mächtigkeit dieses Schichten-Complexes beträgt am Laaerberge beiufig 24 Klafter, in der Umgebung des Süd- und Staatsbahnhofes 17 Klafter, im Gebiete der inneren Stadt Wien, wo diese Schichten stark denudirt sind, blos 7 Klafter.

2. Schichten der *Congeria Partschi* und *Melanopsis Martiniana*. Unter dem vorigen Schichten-Complexe folgt eine Tegelmasse, welche durch das Vorkommen von *Congeria Partschi* und *Melanopsis Martiniana* ausgezeichnet ist. Diese Conchylien kommen theils einzeln im Tegel zerstreut, theils in einzelnen Lagen in grösserer Häufigkeit angehäuft vor. An der Basis dieses Schichten-Complexes findet sich in der Regel eine Schichte von Sand, Geröllen und abgerundeten Blöcken, welche 1—2 Fuss Mächtigkeit erreicht und in grossen Massen die Gehäuse der *Melanopsis Martiniana* in allen Formabänderungen enthält, denen dieses polymorphe Conchyl unterliegt. Zu bemerken ist noch, dass in dem vorerwähnten Schichten-Complexe neben den angeführten zwei charakteristischen Conchylien immer auch noch untergeordnet *Melanopsis Vindobonensis*, sowie hier und da selbst einzelne Exemplare von *Congeria subglobosa* vorkommen. Die letzteren sind jedoch immer klein, wie verkümmert, und erreichen nie die Grösse und das stattliche Ansehen, welches diese Art in den oberen Schichten zeigt.

Die Mächtigkeit dieses Schichten-Complexes konnte ich bisher nicht mit Genauigkeit bestimmen, doch dürfte dieselbe im Mittel 20 Klafter betragen.

3. Schichten der *Congeria triangularis* und *Melanopsis impressa*. Unterhalb der vorerwähnten Sand- und Gerölllage mit *Melanopsis Martiniana* folgt eine Masse dichten, speckigen Tegels, welcher fast nur Lagen von Ostracoden, kleine Bithynien, sowie in den tieferen Lagen kleine, dichtgerippte Cardien vom Charakter der *Cardium simplex* enthält.

An der Basis desselben findet sich jedoch wieder eine Lage von Sand, Geröllen und Blöcken mit einer ungeheueren Menge von *Melanopsis*-Schalen. Zum Unterschied von der vorhergehenden ähnlichen Lage, kommt hier jedoch ausschliesslich die *Melanopsis impressa* vor, zwischen der sich meistens einzelne Exemplare der *Congeria triangularis* finden.

Die Mächtigkeit dieses Schichten-Complexes scheint zwischen 10 bis 15 Klafter zu schwanken.

4. Grenzschiehte zwischen der Congerien- und sarmatischen Stufe. Unmittelbar unter der Bank mit *Melanopsis impressa* und *Congeria triangularis* folgen in der Regel die sarmatischen Ablagerungen in der Form feiner, thoniger, grauer Sande, welche mit den bezeichnenden, sarmatischen Bivalven vollkommen erfüllt sind und sich namentlich durch die grossen, dickschaligen Exemplare der

Tapes gregaria auszeichnen, welche in grosser Häufigkeit darinnen vorkommen und einen sehr constanten und leicht wieder zu erkennenden geologischen Horizont bilden.

In den obersten Lagen dieser *Tapes*-Schichten finden sich regelmässig noch einzelne Exemplare von *Melanopsis impressa* und *Congeria triangularis*, ja bisweilen findet sich an der Grenze der beiden Stufen eine 1—2 Fuss mächtige Schichte, welche neben den sarmatischen Bivalven in solcher Menge die beiden vorerwähnten Conchylien enthält, dass dadurch eine eigenthümliche Grenzschichte gebildet wird, in welcher die bezeichnenden Arten der Congerien- und der sarmatischen Stufe in nahezu gleichem Verhältnisse gemischt vorkommen.

5. Sarmatischer Muscheltegel. Die obere Abtheilung der sarmatischen Schichtengruppe wird durch eine mächtige Tegelmasse gebildet, welche sich durch die ausserordentliche Häufigkeit von sarmatischen Bivalven auszeichnet und von den Brunnarbeitern mit dem Namen „Muscheltegel“ bezeichnet wird. Besonders bezeichnend für dieselben sind die beiden Conchylien *Modiola marginata* und *Bulla Lajon kaireana*, welche hier das Maximum ihrer Entwicklung erreichen und stets in sehr grossen und schönen Exemplaren auftreten, während sie in der unteren Schichtengruppe sehr selten sind und, namentlich was die *Bulla* anbelangt, immer wie verkümmert aussehen.

Die obersten Schichten des Muscheltegels in einer Mächtigkeit von 1—2 Klafter sind in der Regel etwas sandig, enthalten in grosser Menge grosse, dickschalige Exemplare der *Tapes gregaria* und stellen die vorher erwähnten „*Tapes*-Schichten“ dar, welche, wie bereits ebenfalls erwähnt, einen sehr constanten geologischen Horizont bilden, der fast niemals vermisst wird, wo man durch die Congerien-Schichten hindurch in die sarmatischen Ablagerungen eindringt. Die übrige Masse des Tegels ist meist dicht und plastisch und zwar scheint das Material mit zunehmender Tiefe immer zarter und homogener zu werden, dabei scheint es Regel zu sein, dass von den Bivalven zuerst die Cardien, in den tieferen Lagen aber die Ervilen vorwalten.

In den *Tapes*-Schichten sowie in den zunächst folgenden Schichten des Muscheltegels finden sich häufig Blattabdrücke sowie vollständige Fischskelette, welche indessen von den in Hernals und Nussdorf vorkommenden Fischarten durchaus verschieden zu sein scheinen, wie anderseits von den in Hernals und Nussdorf so häufigen Cetaceen und Schildkröten in diesem Tegel bisher niemals eine Spur gefunden wurde.

Bisweilen finden sich dem Tegel in verschiedenen Niveaus Lager von grossen, runden Blöcken, oder auch Schichten von scharfem, grauem Sande mit Gerölle und Cerithien eingeschaltet, welche meist wasserführend sind, doch gelang es mir nicht in deren Auftreten eine bestimmte Gesetzmässigkeit zu entdecken.

Die Mächtigkeit des Muscheltegels ist ziemlich bedeutend. Im Brunnen am Getreidemarkt betrug sie beiläufig 34 Klafter, im Brunnen Mollardgasse Nr. 13, 29 Klafter, doch scheint er gegen das Randgebirge zu rasch abzunehmen, und sich schliesslich ganz auszukeilen, so dass gegen

daselbst die Congerien-Schichten unmittelbar auf der folgenden tieferen Abtheilung der sarmatischen Stufe liegen.

6. Cerithiensande und Rissointegel. Unter dem vorwähnten Muscheltegel folgt ein mächtiger Schichten-Complex, der aus einem mehrfachen, regellosen Wechsel von Tegel, Sand und Gerölle besteht, zu denen sich stellenweise noch grosse Blockanhäufungen gesellen. Die Sande und Gerölle zeichnen sich durch die grosse Häufigkeit an Cerithien (*Cerithium pictum* und *rubiginosum*) aus, welche die Schichten oft vollständig erfüllen. Die Tegelschichten hingegen, welche dem äusseren Ansehen nach fast petrefactenleer erscheinen, liefern beim Schlemmen in grosser Menge *Rissoa inflata*, *Rissoa angulata*, *Paludina acuta* und *Syndosmya sarmatica*, auch sind sie die Lagerstätten jener bekannten Schildkröten- und Cetaceenreste, welche in den Ziegeleien von Hernals, Heiligenstadt und Nussdorf so häufig angetroffen werden.

Wo diese Ablagerungen im Gebiete der Stadt und der Vororte durch die darüberliegenden Congerien-Schichten und den Muscheltegel hindurch erbohrt wurden, zeigten Sand und Gerölle stets eine blaue Färbung, waren lose und unzusammenhängend, und die Conchylien stets mit ganzer Schale erhalten, wo sie hingegen ausserhalb der Vororte zu Tage treten, wie auf der Türkenschanze, hinter Hernals, auf der Schmelz, am Gloriett und am Rosenhügel sind sie grossentheils zu Sandsteinen und festen Conglomeraten verbunden, zeigen eine gelbe Färbung und enthalten die Conchylien nur als Steinkerne.

Die Mächtigkeit dieses Schichten-Complexes ist nicht genau bekannt, scheint jedoch sehr bedeutend zu sein, da die Schichten auf der Türkenschanze mit 36 Klafter noch nicht durchsunken wurden.

7. Marine Sande und Gerölle. Unter den Cerithiensanden und dem Rissointegel folgt eine mächtige Ablagerung von Sanden und Gerölle, welche theils lose, theils zu Sandstein und Conglomeraten verbunden sind und stellenweise eine grosse Menge von Austern und Pectenschalen, sowie andere marine Conchylien enthalten. Im Allgemeinen liegen die Gerölle und Conglomerate oben, die Sande und Sandsteine aber darunter, doch ist dieser Unterschied kein durchgreifender und scheint in der Umgebung von Lainz und Speising sogar das umgekehrte Verhältniss statt zu finden. Wo die marinischen Sande unter dem Tegel erbohrt wurden, waren sie blau, bei oberflächlicher Lagerung hingegen bis in grosse Tiefen hinab gelb.

Die Mächtigkeit dieses Schichten-Complexes ist nicht genau bekannt, scheint aber ziemlich bedeutend zu sein und 30—40 Klafter, vielleicht noch mehr zu betragen.

8. Nulliporenkalk und Amphisteginenmergel. Auf der Strecke von Nussdorf bis Grinzing findet sich unter den Sanden und Gerölle eine beiläufig 8 Klafter mächtige Ablagerung von Nulliporenkalk und Amphisteginenmergel, welche über dem Eichelhof bei Nussdorf und beim sogenannten grünen Kreuz bei Heiligenstadt in einigen kleinen Steinbrüchen aufgeschlossen sind und zahlreiche marine Petrefakte enthalten. — Von Grinzing gegen Süden scheint der Nulliporenkalk zu fehlen.

9. Mariner Tegel. Unter dem Nulliporenkalk und wo dieser fehlt unter den marinen Sanden und Gerölle folgt ein blauer, feinsandiger Tegel mit zahlreichen marinen Conchylien, welche denjenigen von Gainfahren und Enzersfeld entsprechen. Bei Grinzing wurde ein Brunnen 20 Klafter tief in diesem Tegel gegraben, ohne ihn zu durchsinken.

Die gesammte Schichtenfolge stellt sich demnach von oben nach unten folgendermassen dar:

1. Schichten der *Congeria subglobosa* und *Melanopsis Vindobonensis* (24 Klafter).
2. Schichten der *Congeria Partschi* und *Melanopsis Martiniana* (20 Klafter).
3. Schichten der *Congeria triangularis* und *Melanopsis impressa* (10—15 Klafter).
4. Grenzschichte (1—2 Fuss).
5. Tapes-Schichten, Muscheltegel (34 Klafter).
6. Cerithiensand und Risssoentegel (36 Klafter).
7. Marine Sande und Gerölle (30—40 Klafter).
8. Nulliporenkalk und Amphisteginenmergel (8 Klftr).
9. Mariner Tegel (20—? Klafter).

Was die Lagerungsverhältnisse anbelangt, so ist darüber Folgendes zu bemerken:

Die Ablagerungen der marinen, der sarmatischen sowie der Congerienstufe folgen vollständig concordant auf einander und ist innerhalb dieses gesammten Schichten-Complexes überhaupt nirgends die leiseste Spur einer Discordanz wahrzunehmen.

Die Schichten liegen vollkommen horizontal und zwar gilt dies nicht nur von denjenigen welche in der Ebene liegen, sondern auch von jenen, welche unmittelbar an das Grundgebirge anstossen. Dort wo geneigte Schichtstellungen vorkommen, stehen dieselben stets mit Verwerfungen in Verbindung.

Der ganze tertäre Schichten-Complex wird von mehreren grossen Verwerfungsklüften durchsetzt, welche untereinander und mit dem Randgebirge parallel verlaufen, sich continuirlich über das ganze Gebiet verfolgen lassen und bisweilen eine Sprunghöhe von 20—30 Klafter erreichen. In untergeordneter Weise kommen auch Verwerfungen vor, welche senkrecht auf das Grundgebirge stehen.

Was nun die Schlussfolgerungen anbelangt, welche man aus der Kenntniss der vorerwähnten geologischen Verhältnisse zur Beurtheilung der Wasserführung des Bodens und speciell der Anlage von Brunnen ziehen kann, so muss man gestehen, dass in dieser Richtung die Resultate sehr wenig zufriedenstellender Natur sind.

Die ausserordentliche Unbeständigkeit im Auftreten der wasserführenden Schichten, ihr häufiges Auskeilen und Intermittiren, verbunden mit den zahlreichen vorerwähnten Verwerfungen machen eine Voraussage selbst auf kurzen Distanzen hin ausserordentlich ungewiss.

Was speciell die Anlage von artesischen Brunnen betrifft, so haben sich die Verhältnisse für dieselben durch den Nachweis der Verwerfun-

gen als noch viel ungünstiger dargestellt als bisher angenommen wurde, ja denselben geradezu jede rationelle Basis entzogen.

Die erste Grundbedingung für die Anlage artesischer Brunnen ist nämlich die schiefe Stellung und das ununterbrochene Fortstreichen der wasserführenden Schichten.

Diese beiden Bedingungen treffen jedoch bei Wien nicht zu, da die Schichten im Gegentheile horizontal lagern und durch zahlreiche mächtige Verwerfungen fortwährend unterbrochen sind.

Es geht hieraus hervor, dass die wasserführenden Sandschichten, welche in der Stadt und den Vorstädten in grösserer Tiefe angetroffen werden, mit dem Ausgehenden dieser Schichten, welche die Hügel ausserhalb der Vororte zusammensetzen, eigentlich in gar keiner continuirlichen Verbindung stehen, das Wasser aus ihnen mithin nicht sowohl durch artesischen Druck, als vielmehr blos durch die Last der darüberliegenden Bodenschichten herausgepresst wird und demnach die sogenannten artesischen Brunnen in Wien, strenge genommen eigentlich gar keine artesische Brunnen sind.

Dass sich dies wirklich so verhält, haben auch fast alle bisherigen artesischen Bohrungen in Wien ergeben, deren gemeinsames Schicksal immer darin bestand, dass anfangs eine ungeheure Wassermasse aus dem Bohrloche hervorbrach, und dass dieselbe nach kurzer Zeit ebenso rasch wieder zurück sank.

Es ist zu wiederholtenmalen der Vorschlag gemacht worden, zur Erzielung grösserer und continuirlicher Wassermengen den gesamten tertiären Schichten-Complex bis auf das Grundgebirge hinab zu durchteufen, indem man entweder auf ein, an der Basis der Tertiärschichten auftretendes, wasserführendes Conglomerat rechnete, welches dem Grundgebirge aufgelagert sei und die in der Tiefe aus demselben hervorbrechenden Quellenzüge in sich aufnehme, oder aber indem man directe die Wasserzüge des Grundgebirges zu benützen gedachte.

Was nun das vorerwähnte hypothetische Grund-Conglomerat anbelangt, so lässt sich nicht läugnen, dass sich für die Existenz desselben sehr viele und wichtige theoretische Gründe anführen lassen, sowie dass dasselbe, sobald es wirklich vorhanden ist, auch fast ohne Zweifel das gewünschte Wasser liefern müsste; viel bedenklicher erscheint mir jedoch die Sache, wenn man directe auf das Wasser des Grundgebirges rechnen wollte.

Das Grundgebirge kann aller Voraussicht nach bei Wien, kaum aus etwas anderem als aus Flysch bestehen, diese Formation ist aber dort, wo sie, wie bei Wien, vorwiegend aus Mergeln und Schiefer zusammengesetzt ist, in ihren wasserführenden Verhältnissen dermassen unberechenbar, dass das Treffen eines Wasserzuges die Sache des reinen Zufalls wäre.

Zum Schlusse fühle ich mich noch verpflichtet, allen jenen Herren öffentlich meinen besten Dank zu sagen, welche mich durch Mittheilung von Brunnprofilen, sowie von Boden- und Petrefactenproben bei meinen Untersuchungen unterstützten. In erster Linie muss ich hier Herrn

Mechaniker Julius Pock, sowie dessen Werkführer und Bohrmeister, Herren Hofmann und L. Roscher nennen, denen ich die Mittheilungen über die Brunnen am Laaerberge, in der Juttesspinnerei, in der Ottakringer Bräuerei, in der Färberei des Herrn Frank (Mollardgasse Nr. 13), sowie zahlreiche andere verdanke; ferner Herrn Director H. Gravé, der mir namentlich zahlreiche Mittheilungen über Brunnengrabungen aus den westlichen Vororten machte, sowie Herrn Badenhaber K. Eggerth, von dem ich die Angaben und das Material der Brunnen im Eszterházi- und Karolinienbad, und Herrn M. Auinger, von dem ich dasselbe von mehreren interessanten Brunnen in Hernals erhielt.

Einzelne Mittheilungen verdanke ich noch folgenden Herren: Director G. Tschermak, Professor E. Suess, Herrn F. Karrer, Dr. A. Brezina, Dr. Löw, Bergrath H. Wolf, Herrn A. v. Letocha, Brunnenmeister Mayer, Brunnenmeister Eipeldauer in Döbling, Fr. Brattina.

1. Seihbrunnen.

9. *) Margarethen, Spenglergasse. Mai 1870. (Mitgetheilt von Herrn Brunnenmeister Mayer.) Gesammttiefe 3°.

- 6" Humus.
- 1" Schotter mit Sand.
- 1' 6" Gelber Lehm.
- 1" 4" Schotter mit Sand.

2. Brunnen in den Congerien-Schichten.

10. Stadt, Fichtegasse 2. Auf den Fundamenten der ehemaligen Stadtmauer. März 1871. Gesammttiefe 10° 4'.

- 8° Mauerwerk, hierauf Schutt und Diluvialschotter (etwas Wasser).
- 5' Blauer Tegel voll kreidigen *Cardium Carnuntinum*.
- 5' Blauer Schotter (Gerölle Taubenei gross) mit etwas Wasser.
- 1" Blauer, feinsandiger Tegel ohne Conchylien.

II. Stadt, Wallfischgasse 4. März 1869. Gesammttiefe 9°.

- 7" Diluvialschotter.
- 2" Blauer, feinsandiger Tegel mit *Congeria subglobosa*, *Melanopsis Vindobonensis*, *Cardium apertum*, *C. secans*.

12. Stadt, Operngasse 16. September 1870. Brunnen 23° tief. 18° ge graben und 5° gehobt.

- 7" 3" Diluvialschotter.
- 10" 3" Blauer Tegel, zuerst etwas sandig mit grossen Muscheln (*Congeria subglobosa*?), hierauf fett mit schwarzen Striemen ohne Muscheln. In der 14" einzelne Fischreste. In der 15" wird der Tegel wieder etwas

*) Die Nummer bezieht sich auf die im Jahrbuche 1870 bereits mitgetheilten Brunnenprofile.

[27]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

27

sandig und enthält in der 18° zahlreiche Exemplare von *Congeria Partschi*.

5° Blauer, feiner Sand.

Scharfer, weisser Sand mit viel Conchylientrümmern und Wasser. Das Wasser brach mit grosser Gewalt hervor.

13. Nussdorfer-Linie. Neues Mauthaus. Herbst 1871. Brunnen 10° gegraben und 23° gebohrt. Gesammttiefe 33° .

5° Löss.

4° Quarzgeschiebe mit braunem Sande; zu unterst eine Lage grosser, abgerundeter Blöcke von Wiener Sandstein, von $6-20^{\circ}$ Durchmesser.

11° Blauer Tegel mit einzelnen *Congeria Partschi*. In der 20° wurde der Tegel etwas sandig, enthielt zahlreiche Exemplare von *Cong. Partschi* und gab etwas Wasser, welches 3° hoch stieg.

13° Blauer Tegel ohne Wasser.

14. Alservorstadt. Sigl'sche Maschinenfabrik. 1871.

Zuerst Löss, hierauf fortwährend blauer Tegel bis zu einer Tiefe von 36° . Hier brach mit dem Wasser feiner, grauer Flugsand hervor, welcher den Schacht 8° hoch anschüttete. Das Wasser stieg langsam 23° hoch.

15. Mariahilf, Magdalengasse 53. Januar 1870. (Brunnenmeister Eipeldauer.) Ein 2° tiefer Brunnen wurde auf 17° vertieft.

2° Unbekanntes Terrain, wahrscheinlich Diluvialschotter.

10° Dunkler, schwarzblauer Tegel.

$9-11^{\circ}$ von der Oberfläche Muscheltrümmer. *Cardium apertum?* *Cardium conjungens?* *Congeria Partschi*, *Cong. triangularis?*

12° *Cardium apertum*, *Congeria subglobosa* (klein), *Cong. triangularis*.

1° Lichter, magerer, schieferiger Tegel ohne Muscheln.

4° Homogener, blauer Tegel mit einzelnen Muscheln.

Sandiger Tegel mit Wasser.

16. Mariahilf, Ufergasse 42 und 44. (Rückwärts der Häuser 37 und 39 Mollardgasse.) 1874. (H. Gravé.)

Brunnengrabung. Brunnen 7° tief. Zu unterst blauer, feiner Sand mit Wasser und Schwefelkies. Während der Grabung wurden im Tegel gefunden:

Melanopsis Martiniana, grosse Exemplare.

Tapes gregaria, dickschalig.

Cerithium rubiginosum.

(Die Tiefe des Brunnens muss offenbar viel bedeutender gewesen sein!)

17. Wieden, Heumühlgasse 6. Herbst 1870. Gesammttiefe 13° .

$3'$ Schotter.

12° $3'$ Blauer Tegel mit einzelnen Muscheln.

Wasser.

Das Wasser hob den Boden des Brunnenschachtes bevor noch der Sand erreicht war empor, und drang mit grosser Gewalt hervor.

18. Margarethen, Siebenbrunngasse 15. October 1870. (Brunnenmeister Mayer.) Brunnen 10° tief. Von der Oberfläche an sogleich der

Tegel, zuerst humös und gelb verfärbt, später dunkelblau, in den tiefen Lagen einzelne Cardien. In der Tiefe von 10° Sand und Schotter mit Wasser. Das Wasser stieg 3° hoch und ist von guter Qualität.

19. Wieden, Lambrechtgasse 2 b. Herbst 1870. Gesammttiefe $24^{\circ} 18''$.

- 2° Lehm (Löss).
 - 2° Diluvialschotter.
 - 18° Blauer Tegel.
 - 8° von der Oberfläche einzelne Cardien.
 - 14° *Congeria Partschi*.
 - 18° *Congeria subglobosa*, klein.
 - 19°
 - $18''$ Blauer Sand mit "Gerölle" von Wiener Sandstein und *Melanopsis Martiniana*. Gerölle faustgross und grösser.
 - 2° Blauer Tegel.
 - $23^{\circ} a.$ *Congeria Partschi* s. *Pleurocera Radmanesti*.
 - $23^{\circ} b.$ *Congeria subglobosa*, *Melanopsis Vindobonensis*.
-
- Sand mit Steigwasser.

Das Wasser brach mit grosser Gewalt hervor, füllte den Brunnen $5^{\circ} 3'$ hoch mit Sand und stieg selbst 17° .

Im benachbarten Hofe (Lambrechtgasse 2 c) wurde ebenfalls ein Brunnen gegraben. Derselbe ist nur 23° tief, das Wasser trug den Sand $4^{\circ} 2'$ hoch an und stieg selbst $16^{\circ} 3'$ hoch.

Auf derselben Seite der Lambrechtgasse 4 Häuser weiter abwärts hat ein Brunnen mit 18° Steigwasser, bei der Piaristenkirche mit 26° .

20. Wieden, Kleine Neugasse 15. 1870. (Brunnenmeister L e e b.)

Zuerst etwas Schotter, dann ein wenig blauer Sand, hierauf fetter Tegel bis zu einer Tiefe von 17° . Hier kam Wasser und das Graben wurde eingestellt. In der 12° fanden sich einige Trümmer von *Congeria Partschi*.

21. Wieden, Wildenmannngasse 5. (Fischer'sches Badehaus.) Herbst 1870 und Frühling 1871.

- $1^{\circ} 2'$ Angeschütteter Grund.
- $4'$ Wiener Sandstein-Schotter.
- 7° Blauer Tegel ohne Conchylien.
- 6° von der Oberfläche eine Lage grosser, runder Steine bis zu $8''$ Durchmesser im Tegel, keine Muscheln !
- $1^{\circ} 1'$ Feiner Sand mit Seihwasser.
- $5^{\circ} 5'$ Blauer Tegel, davon 2 Proben.
- 12° von der Oberfläche schwarzgrauer Tegel mit einzelnen zertrümmerten Cardien und *Congeria Partschi*.
- 14° Blaugrauer, etwas feinsandiger und glimmeriger Tegel voll kleiner, verkiester Pflanzenreste. *Ostracoden* hh, *Nematura* h, *Pleurocera Radmanesti*, *Amnicola*, *Cardium* h.
- $6''$ Sandleiste mit Seihwasser ohne Steine und Muscheln.
- $8^{\circ} 5'$ Homogener, blaugrauer Tegel.
- 19° von der Oberfläche im Tegel abgerundete Steine bis zu $11''$ Durchmesser, dazwischen zertrümmerte, pulverige Cardien, Congerien und kleine Gastropoden.
- 22° Blaulichgrauer, fetter Tegel ohne Fossilien.
- 23° Homogener, graulichblauer Tegel mit etwas Schwefelkies und Ostracoden.

[29]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

29

- 24° Homogener, graulichblauer Tegel mit Lignit und Ostracoden.
18° Sand mit einer Lage von Steinen. Steine faustgross und grösser. Seihwasser.
2° 4' Tegel ohne Conchylien.
3' Sand mit schwarzen, kohlenartigen Brocken. Keine Steine, viel Wasser.
2° Tegel ohne Conchylien.

Ueber die Fortsetzung konnte ich keine Daten erhalten.

22. Wieden, Herndlsgasse 24. November 1870. Gesammttiefe 9°.

- 6° Belvederer-Schotter und Sand.
3° Tegel.

Wasser.

23. Wieden, Belvedergasse 30. Gesammttiefe 13°.

- 4° Schutt und Sand.
9° Tegel.

Sandiger Tegel mit *Unio atavus*, *Melanopsis Vindobonensis* hh, *M. Bouëi* und grossen Exemplaren der *Congeria subglobosa* und *C. spathulata*. Wasser.

24. Wieden, Louisengasse 6. Wertheim'sche Cassenfabrik.

Frühling 1870. Brunnenmeister J. Palkl. Brunnen 35° 3' tief, und zwar 34° 3' gegraben, 1° gebohrt. (Mitgetheilt von Herrn F. Karrer.)

- 3° Schutt.
1° Gelber Lehm (Löss?)
6° 5' Blauer Tegel.
3' Blauer Sand. (Erstes Wasser, dasselbe ist hepatisch.)
4° 3' Blauer Tegel.
4' Blauer Sand. (Zweites Wasser, dasselbe ist rein.)
18° 5' Tegel, blau oder grünlichgrau, fett oder feinsandig, hie und da mit Petrefacten. In den oberen Schichten *Cardium Carnuntinum*, weiter unten, jedoch noch oberhalb der 27° mehrere Exemplare von *Congeria Partschi*.
27° von der Oberfläche ein grosser, prachtvoll erhaltener Coniferen-Zapfen.
31° Schwarzgrauer Tegel. *Cardium Carnuntinum*, *Congeria sp.*, *Ostracoden* h.
32° 3' Trümmer von Cardien, *Ostracoden* hh, *Pleurocera Radmanesti*, *Valvata sp.*
33° 3' *Ostracoden* hh.
35° 3' Grauer, sandiger Tegel mit unbestimmten Muscheltrümmern.

Sand mit Wasser. Das Wasser stieg 7° hoch.

25. Landstrasse, Marokanergasse 15. Winter 1869. (Brunnenmeister Mayer.) Gesammttiefe 9°.

- 1° Löss.
3° Wiener Sandstein-Schotter.
1° 5' Quarzgeschiebe mit grobem, rostgelbem Sande und einzelnen Geschieben aus Wiener Sandstein.
3° 1' Graublauer Tegel mit Trümmern von *Cardium apertum* und *C. secans*.

Blauer Sand mit Wasser.

26. Landstrasse, Rennweg 55. Gesammttiefe 9°.

- 4° Löss.
 4° Belveder-Schotter an der Basis mit grossen Geröllen und Blöcken bis zu 4' Durchmesser.
 6° Feiner, gelber Sand mit einer ungeheueren Menge von *Melanopsis Vindobonensis* und grossen Exemplaren der *Congeria subglobosa*.

Es folgt hierauf blauer Tegel, in den jedoch nicht weiter geegraben wurde, da Wasser genug vorhanden war.

27. Währing, Theresiengasse 79. November 1870. Gesammttiefe 28°.

Der Brunnen wurde 22° geegraben und 6° gebohrt. Nachdem man, nach Angabe der Arbeiter, durch die oberflächlichen Lehmb- und Schottermassen auf den Tegel gestossen war, dauerte derselbe bis in die 28° ununterbrochen an, ohne dass man auf Sand oder Geröll-Lager kam, zuletzt kam Wasser, welches 4° hoch stieg. Aus den oberen Tegelschichten bis zur 12° erhielt ich einige Bodenproben, es war ein dunkel, blaugrauer, sandiger Tegel mit einzelnen zertrümmerten Cardien und Ostracoden ohne Foraminiferen, also jedenfalls noch Congerientegel.

28. Meidling, Krichbaumgasse 7. (Neues Schulhaus.) 1870. Brunnengrabung. (J. Pock.) Es liegen mir aus diesem Brunnen folgende 5 Proben aus den angegebenen Tiefen vor:

- 1° Gelblicher Tegel mit kleinen Gypskristallen ohne Fossilien. (Der Tegel liegt unmittelbar zu Tage.)
 3° Im Tegel eine grosse Menge grosser, stängeliger Gypskristalle.
 6—9° Homogener, lichtblauer Tegel mit seltenen, kleinen Cardienträmmern.
 9° Homogener, lichtgrauer Tegel mit kleinen Cardien (Congerientegel).
 10° Eine 2" mächtige harte Bank mit Geröllen, voll *Melanopsis impressa* und *Congeria triangularis*.

29. Meidling, Miesbachgasse 42. November 1870. (Brunnenmeister Scheder.) Gesammttiefe 8° 8".

- 3° Missfarbiger Tegel.
 1° Gerölle von Wiener Sandstein mit kleinen, abgerundeten Blöcken von 8—10" Durchmesser. (Congerienschotter.)
 8" Conglomerat aus grossen Geröllen, theilweise blau.
 4° Blauer, homogener Tegel mit einzelnen Cardienträmmern (Congerientegel) als Reservoir ausgehoben.

30. Meidling, Radetzkygasse 2. Aus einem in Angriff genommenen Brunnen Congerientegel mit kleinen Cardien.

31. Neudorf. Aus einer Brunnengrabung von Neudorf bei Laxenburg erhielt ich von Herrn Mechaniker J. Pock ohne nähere Angabe der Localität eine Anzahl von Terrainproben und Conchylien.

- Oberste Bodenschichten. Grosse Exemplare der *Congeria subglobosa*.
 4° Feiner, gelber Sand voll *Melanopsis Vindobonensis* und *M. pygmaea*. Trümmer von Cardien.
 6—7° Blauer Tegel mit grossen Exemplaren des *Cardium apertum var. Schedelianum*.
 8° Trümmer von grossen Exemplaren des *Cardium apertum var. Schedelianum*.
 14° Blauer Tegel mit *Congeria Czjzekii*.
 17—18° Mergel-Concretionen mit Cardien.
 35° Lignit-Trümmer mit *Melanopsis Vindobonensis*.

[31]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

31

32. Wieden, Laxenburgerstrasse 13. December 1869.

Brunnengrabung. In einer Tiefe von 4—5° gelblichgrüner Tegel voll *Cardium Carnuntinum*. (Dr. Löw.)

33. Wieden, Landgutgasse 34, 35, 36, 38. Columbusplatz 2.

Im Frühlinge 1870 wurden in den oben bezeichneten Häusern, welche sämmtliche nebeneinander liegen, Brunnen gegraben. Die Schichtenfolge blieb sich in den verschiedenen Brunnen vollständig gleich und ergiebt für die dortige Gegend folgendes Schichtenprofil.

4° Belveder-Schotter.

3' Bank von *Cardium Carnuntinum*.

4° Tegel, in der unteren Hälfte mit einer Lage blauer Mergelkuchen, an der Basis mit kuchenförmigen Concretionen aus gelbem, mergeligem Sande.

4' Feiner, gelber Sand, voll *Melanopsis Vindobonensis*.

2' Sand, Gerölle und Conglomerat.

3' Feiner, grauer Sand mit Cardien und *Congeria spathulata*. Wasser.

7° Blauer Tegel mit Cardien.

3' Sand, Wasser.

14° 3' Blauer Tegel mit *Congeria Partschi*.

Sand, Wasser.

Gesammttiefen 31° 2'.

34. Wiener-Berg, neben dem Wirthshause „Stoss im Himmel“.

November 1870. Brunnengrabung.

8° 4' Feiner, gelber Sand (Belveder-Sand) mit harten Steinplatten, zu unterst eine wenig mächtige Schichte von Belveder-Schotter mit Sehwasser.
Blauer, homogener Tegel mit einzelnen *Congeria Czjzekii*, zuletzt wurde der Tegel sandig und gab Wasser. Das Wasser stieg 8°.

35. Wiener-Berg. Sandgrube vor der Spinnerin am Kreuz. 1870.

Brunnen vom Boden der Schottergrube 5° tief gegraben.

In der Grube sind von oben aufgeschlossen :

1° Belveder-Schotter, nach unten unregelmässig, wellenförmig, abgegrenzt.

3° Feiner, gelber Sand mit zahlreichen, dünnen Tegellagen wechselnd, transversal geschichtet, mit harten Mergelkuchen und Mergelbänken.

Im Brunnen aufgeschlossen :

3° 3' Feiner, gelber Sand.

1° 3' Belveder-Schotter und Conglomerat. Wasser.

Tegel.

36. Wiener-Berg. Juttespinnerei neben dem Arsenal. Sommer

1870. (Brunnenmeister, Mechaniker J. Pock.)

Es wurde zuerst im Belveder-Schotter ein 3° tiefer cisternenartiger Raum ausgehoben und vom Boden desselben die Grabung begonnen.

Das nachfolgende Brunnenprofil beginnt mit dem Boden der Cistern. Um die wahre Tiefe der einzelnen Schichten von der Oberfläche zu erhalten, muss man daher überall 3° zugeben. Ich verdanke das Profil sowohl wie auch die einzelnen Tegelproben Herrn L. Roscher, Bohrmeister bei Herrn J. Pock.

1° Belveder-Schotter.

5° Fetter, blauer Tegel.

- 11° Harter, dunkelblauer Tegel.
 2° Fetter Tegel.
 2° Schlemmgrund, an der Basis desselben eine einzöllige Tegelplatte.
 8° 4° Erdfarbiger, trockener Tegel.
 12° Blauer, fetter Tegel, hie und da mit Muscheln. 2 Proben.
 36° vom Beginne der Grabung. *Cardium Carnuntinum*.
 40° *Cardium Carnuntinum*.
 5° 5° Blauer Tegel mit viel Muscheln. 4 Proben.
 41° *Cardium Carnuntinum* hh.
 44° 4° *Cardium Carnuntinum* ss.
 45° *Cardium Carnuntinum* s.
 45° 3° *Cardium Carnuntinum* hh.
 45° 5° Tegelplatte.
 1° 3° Blauer Tegel mit Muscheln und gelbem Sande gemischt.
 45° 5° Licher, grünlichgrauer Tegel mit coprolithenartigen Einschlüssen eines gelben, sandigen Materiale. *Cardium apertum var. Schedelianum*, sehr gross, *Congeria Czjzekii*, *Cardium Carnuntinum*.
 46° 3° *Cardium Carnuntinum* ss.
 47° a. Grauer, feinsandiger Tegel. *Cardium Carnuntinum* h. *Congeria Czjzekii*.
 47° b. Licher, blaugrauer Tegel mit *Congeria Czjzekii*.
 1° Blauer, fester Sand mit schwarzem gemischt, *Cardium Carnuntinum* h. (Wasser).

Gesammttiefe 50° 5'.

37. Wieden, Laaerstrasse. Ziegelei vis-à-vis der grossen Ziegelei „In der magern Henn“. Herbst 1870. Brunnen. Gesammttiefe 22°.

- 2° Löss.
 20° Tegel. Tegel zuerst licht, blaugrau, mit Trümmern von *Congeria Czjzekii* und *Cardium secans*; in der Tiefe feinsandig, grau, mit grossen Exemplaren von *Congeria subglobosa*, *C. spathulata* und *Cardium apertum var. Schedelianum*.

Wasser, dasselbe stieg 17° hoch.

38. Laaer-Berg. Ziegelei der Wiener Baugesellschaft. In den Jahren 1870 und 1871 wurde in dem Ziegelwerke der Wiener Baugesellschaft am südöstlichen Ende des Laaerberges ein Brunnen angelegt. Derselbe wurde zuerst 18° tief gegraben und hierauf durch Mechaniker J. Pock gebohrt. Ich verdanke Herrn Bohrmeister L. Roscher sowohl ein Bohrprofil als auch eine grosse Anzahl von Bohrproben. Leider finden sich die Proben jedoch mit dem Bohrprofil nicht in vollkommener Uebereinstimmung, da sie bis zu einer Tiefe von 75° reichen, während das Profil blos eine Tiefe von 61° angibt. Die letztere Angabe scheint wohl die richtigere zu sein. Nach den vorliegenden Daten bewegt der Brunnen sich mit Ausschluss des oberflächlichen Belveder-Schotter durchaus in Congerientegel, traf nirgends wasserführende Schichten und wurde schliesslich resultatlos aufgelassen. Die vorliegenden Bohrproben, 63 an der Zahl, enthalten zum grössten Theile Trümmer von *Congeria Czjzekii* und verschiedenen Cardien, unter denen *Cardium apertum* und *C. secans* vorzuwalten, das *C. Carnuntinum* jedoch, welches in dem Brunnen der Juttespinnerei so massenhaft auftrat, merkwürdigerweise nahezu vollständig zu fehlen scheint. Aus der angeblich 29° stammt *Melania Letocha*, aus der angeblich 42° ein Bruchstück von *Congeria Partschi* und aus der angeblich 44° sehr viel feinverheilter Lignit. Merkwürdig ist auch das ungewöhnlich häufige Vorkommen von harten Mergelplatten.

Im Nachfolgenden gebe ich nun das Profil der Bohrung, in der Weise, wie es mir von Herrn Roscher mitgetheilt wurde:

- 18° Gegraben, zuerst Belveder-Schotter, hierauf dunkelblauer Congerientegel, mit *Cardium apertum* und *Congeria Czczekii*.
- 43° Congerientegel mit zahlreichen Mergelplatten, mit Cardien und Congrien, ohne Wasser.
- 19° von der Oberfläche. Blauer Tegel mit wenig Muscheln.
- 20° Blauer Tegel mit wenig Muscheln.
- 21° " " viel "
- 22° " " "
- 23° Sandiger Tegel mit einer Mergelplatte.
- 24° Tegel mit wenig Muscheln.
- 25° " ohne "
- 26° " mit Muscheln und einer Tegelplatte.
- 27° " einigen grossen Muscheln.
- 28° " " "
- 29° Sandiger Tegel. " "
- 30° Erdfarbiger Tegel mit wenig Muscheln. Mergelplatte.
- 31°
- 32° Sandiger Tegel. Mergelplatte. "
- 33° " "
- 34° " "
- 35° " "
- 36° Fester, blauer Tegel. Starke Mergelplatte.
- 37°
- 38° Weicher Tegel. Mergelplatte.
- 39° " " "
- 40° " "
- 41° Sandiger Tegel. Mergelplatte.
- 42° " 2 Mergelplatten.
- 43° Fetter, blauer Tegel mit wenig Muscheln.
- 44° " " " " " "
- 45° " " " " " "
- 46° " " " " " "
- 47° " " " " " "
- 48° " " " " " "
- 49° Blauer, fetter Tegel. " " "
- 50° " " " Mergelplatte.
- 51° Weisser, sandiger Tegel.
- 52° Erdfarbiger Tegel.
- 53° Fetter, weicher Tegel
- 54° Sandiger Tegel, starke Mergelplatte.
- 55° Fester, blauer Tegel.
- 56° " " "
- 57° " " "
- 58° " " "
- 59° " " "
- 60° " " "
- 61° Fetter Tegel mit " etwas calcinirten Muscheln.

3. Brunnen, welche durch die Congerienschichten hindurch in die sarmatische Stufe reichen.

39. Mariahilf, Gumpendorferstrasse 61. (Eszterházbád.) 1870.

Gesammttiefe 42°. (Mitgetheilt von Herrn K. Eggerth.)

4° Schutt.

4° 1' Tegel. 5 Proben.

' 5° von der Oberfläche. Lichtgrauer, homogener Tegel ohne Fossilien.

- 6° Grünlichgrauer, feinsandiger, glimmeriger Tegel mit Cardien und zahlreichen Exemplaren von *Congeria Partschi*.
 6° 3' Graublauer, feinsandiger Tegel mit spärlichen Fossilien, Cardien, kleinen Paludinen, Ostracoden.
 7° Grünlichgrauer Tegel ohne Fossilien.
 8° Es wechseln dünne Lagen von blauem Tegel mit feinem, glimmerigem, grauem Sande. Viel Lignit.
 3' Grauer Sand mit kleinen Steinchen, Geröllen und abgerundeten Blöcken bis zu einem Durchmesser von 10''. *Congeria Basteroti*, *Cardium conjungens*, *Melanopsis Bouëi*, *Pleurocerus Radmanesti*, *Patulina sp.*
 20° 3' Tegel. Davon 19 Proben.
 9° von der Oberfläche. Grünlichgrauer Tegel mit schwarzen Algengeflechten, Schwefelkies, Ostracoden h.
 10° Grünlichgrauer Tegel mit schwarzen Algengeflechten, Schwefelkies, Ostracoden, kleine Muschelsplitter.
 11° Lichter, grünlichgrauer, homogener Tegel ohne Fossilien.
 12° Grünlichgrauer Tegel mit Rostflecken und schwarzen Ablösungsflächen. Einzelne Cardienträümmer.
 13° Grünlichgrauer Tegel mit Rostflecken, zahlreichen Ostracoden, Trümmern von Cardien und *Congeria Partschi*.
 14° Lichter, harter, grünlichgrauer Tegel, etwas gelblich verfärbt, ohne Fossilien.
 15° Lichter, harter, grünlichgrauer Tegel ohne Fossilien.
 16° Grünlichgrauer, fester Tegel. Ostracoden.
 17° Grünlichgrauer Tegel mit zahlreichen wohlerhaltenen Exemplaren von *Congeria Partschi* und *C. subglobosa*. (Letztere klein.) Lichtgrauer Tegel voll Ostracoden, mit kleinen, zerdrückten Planorben und kleinen, dichtgerippten Cardien.
 18° Lichtgrauer, zarter, homogener Tegel. *Cardium conjungens*.
 19° Lichtgrauer, homogener Tegel mit spärlichen Cardienträümern, Ostracoden, feinvertheiltem Lignit und dünnen Schwefelkies-Krusten.
 20° Im Tegel eine Lage abgerundeter Steine und grösserer Blöcke, dazwischen eine grosse Menge von *Melanopsis Martiniana* und *M. Vindobonensis*, sowie einzelne Exemplare von *Congeria Partschi*, *Melania Letochaue* und *Neritina*.
 21° Homogener, speckiger, grünlichgrauer Tegel ohne Fossilien.
 22°
 23° " grünlichgrauer Tegel ohne "Versteinerung."
 24° " lichtgrauer Tegel mit Lagen kreidiger Ostracoden.
 25° " lichtgrauer Tegel ohne Versteinerungen. Etwas feinvertheilter Schwefelkies.
 26° Grünlichgrauer, homogener Tegel mit zahlreichen, zerdrückten, kreidigen, dichtgerippten Cardien und Ostracoden.
 27° Grünlichgrauer, homogener Tegel mit kreidigen Ostracoden.
 5° Sand.
 12° Tegel.

Sand mit Wasser, darunter wieder Tegel.

40. Mariahilf, Dürergasse 16. Hier befinden sich im Hofe bei-läufig 1° von einander 2 Brunnen zur Speisung des benachbarten Karolinenbades, über welche ich Herrn Badinhaber K. Eggerth folgende Mittheilung verdanke.

Brunnen I. (Näher an der Wien). 1870. Der Brunnen wurde 30° geegraben und 22° 3' gebohrt. Gesamttiefe 52° 3'.

Die Schichtenfolge war folgende:

- 3° Schutt.
- 4° Tegel.
- 1° Grauer, grober Sand. (Erstes Wasser. Büchse.)

[35]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

35

18° Grauer Tegel, in den oberen Schichten viel Lignit, tiefer häufig *Melanopsis Vindobonensis*, darunter *Melanopsis Martiniana*, *M. Vindobonensis* und kleine Exemplare von *Congeria subglobosa*, zu unterst homogener, lichtgrauer Tegel voll kleiner Cardien.

5' Sand. (Zweites Wasser, dasselbe stieg bis 7° unter die Oberfläche, ist weich, jedoch schwefelhaltig und daher unbrauchbar. (3° breite Büchse).

12° Tegel ohne Muscheln (gebohrt).

2° (?) Grauer, scharfer Sand voll Cerithien und anderen sarmatischen Conchylien, *Columbella scripta* h., *Buccinum duplicitum* h., *Bucrinum Verneilli* h., *Murex subliratus*, *Cerithium rubiginosum* hh., *Cer. pictum* hh., *Cer. disjunctum*, *Paludina acuta* h., *P. immutata* h., *Bulla Lajonkairiana* hh., *Trochus Poppelacki*, *Tr. Orbignyanus*, *Natica helicina* (klein) h., *Tapes gregaria*, *Errilia Podolica* h., *Cardium obsoletum* h. (Die Mächtigkeit des Sandes scheint mir nicht ganz verlässlich und war möglicherweise geringer.)

8° 3' Tegel, davon 2 Proben.

a) 51° 3' von der Oberfläche. Lichtgrauer, homogener Tegel, mit spärlichen, zermalmtten Conchylien. *Cardium obsoletum*.

b) 52° Ebenso.

Grauer Sand mit Trümmern sarmatischer Conchylien, von unbekannter Mächtigkeit. (Drittes Wasser, dasselbe steigt wie das zweite bis 7° unter die Oberfläche.)

Brunnen II. (1° von dem vorigen gegen die Mariahilferstrasse zu.)
Gesammtiefe 55° 1'.

3° Schutt.

4° Tegel.

1' Scharfer, grauer Sand.

31° Tegel, davon 2 Proben.

a) 32° von der Oberfläche. Feingeänderter Tegel. Es wechseln dünne Lagen von zartem, lichtgrauem und von braunlichschwarzem Tegel. Keine Fossilien.

b) 34° Zarter, homogener, lichtgrauer Tegel mit schwarzen Flasern, ohne Conchylien. (Feinvertheilte, kohlige Pflanzenreste.)

5' Grauer Sand mit kleinen Steinen. Cardien, Congerien, Valvaten, *Nematura Schrarrzii*, *Pleurocera Radmanesti*, (Congerien - Schichten. Wasser).

16° 1' Tegel. — Unmittelbar unter dem Sande grünlichgrauer Tegel mit weißen Fasern, zermalmtten Fischresten und Cardien. *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*. Foraminiferen (sarmatisch).

42° von der Oberfläche. Homogener, licht-blaugrauer Tegel voll zermalmter Muschelreste. *Cardium obsoletum*, *Errilia Podolica* (sarmatischer Muscheltegel).

44° Abgerundete Steine im Tegel.

Grober Schotter mit Wasser, dasselbe stieg bis 11° unter die Oberfläche.

41. Mariahilf, Gumpendorferstrasse III. 1870. (H. Gravé.) Gesammtiefe 27°.

5° Hunns, Löss, Sand, Schotter und Seihwasser.

22° Tegel.

Wasserführender Sand, das Wasser steigt 12° hoch.

42. Mariahilf, Hofmühlgasse 3. 1870.

Dieser Brunnen ist nur wenige Klafter von dem, Mollardgasse Nr. 13 gegrabenen Brunnen entfernt. Er wurde 32° tief geegraben und hierauf gebohrt. Aus dem gegrabenen Theile liegen mir eine grössere

Anzahl von Proben mit genauer Angabe der Tiefe vor. Die Schichtenfolge stimmt ganz mit derjenigen in der Mollardgasse Nr. 13 überein. Die mir vorliegenden Proben sind folgende:

- 10° tief von der Oberfläche. Eine grosse Menge *Melanopsis Martiniana* (grosse, dicke Exemplare) und Lignit.
- 11° Abgerundete Steine und Blöcke von Wiener Sandstein mit einer Menge von *Melanopsis Martiniana* und *M. Vindobonensis*. Cardien.
- 15° 3' Zarter, homogener, grünlichgrauer Tegel ohne Versteinerungen.
- 17° Lichtgrauer Tegel voll kleiner Cardien, *Cardium pseudo-obsoletum*, Trümmer von *Congeria triangularis*, *Pleuroceras Radmanesti*.
- 18° Lichtgrauer Tegel voll kleiner Cardien, *Cardium pseudo-obsoletum?* hh., *C. plicatum* s., *Ervilia Podolica* s., *Congeria triangularis* s., *Valvata* sp., *Planorbis* sp., Ostracoden. Keine Foraminiferen. (Grenzschichte. Mengung von Congerien- und sarmatischen Formen.)
- 19° Abgerundete Steine mit einer Menge von *Melanopsis impressa*, dazwischen einige *Congeria triangularis*.
- 23° Lichtblauer Tegel mit zerdrückten, kleinen Cardien. *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *Paludina immutata*, *Valvata* sp. (sarmatisch).
- 24° Sandiger, grauer Tegel, voll kleiner Cardien. *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *Paludina*, *Planorbis*.
- 25° Grünlichgrauer, dümigeschieferter Tegel mit gelb bestaubten Ablösungsflächen, Fischschnuppen und coprolithenartigen Einschlüssen. *Cardium obsoletum* s., *C. plicatum* s., *Paludina immutata* s.
- 26° Grauer, schieferiger Tegel mit gelb bestaubten Ablösungsflächen, coprolithenartigen Einschlüssen und sehr seltenen, kleinen Cardien. *Paludina aequa* s.
- 26° (Unter dem Vorigen.) Grauer sandiger Tegel voll sarmatischen Conchylien. *Tapes gregaria* (gross und dickschalig) hh., *Macra Podolica* (gross), *Cardium obsoletum* hh., *Bulla Lajonkaireana* h., *Paludina aequa* b., *Buccinum duplicatum*, *Trochus* sp., *Modiola marginata*.
- 27° (Anfang.) Genau wie das Vorige, eine Menge *Tapes*, *Macra*, *Bulla*.
- 27° (Unter dem Vorigen.) Grauer, schieferiger Tegel mit bestaubten Ablösungsflächen, coprolithenartigen Einschlüssen und Fischresten. *Cardium obsoletum* s., *Bulla Lajonkaireana* s.
- 27° (Unter dem Vorigen.) Dunkelgrauer Tegel mit Lagen von *Cardium obsoletum* und *Ervilia Podolica*.
- 28° Lichtgrauer Tegel voll sarmatischer Conchylien. *Cardium obsoletum* hh., *Ervilia Podolica* hh., *Bulla Lajonkaireana* (gross und dick) hh., *Trochus* sp.
- 28 n. 29° Grauer, schieferiger Tegel mit zahlreichen Fischen.
- 29° Lichtgrauer Tegel voll sarmatischer Conchylien, *Ervilia Podolica* hh., *Cardium obsoletum*, *Macra Podolica*, *Modiola marginata*, *Bulla Lajonkaireana* (gross und dick) hh., *Buccinum Verneilli*, — Coniferenzapfen, Fischreste.
- 30° Lichtgrauer Tegel Lagen von *Cardium plicatum* und *Ervilia Podolica*, Kastanienblatt, Fischreste.
- 31° Lichter, grünlichgrauer Tegel, theils fossilienleer, theils mit viel calcarinen Conchylien, *Cardium plicatum*, *Ervilia Podolica*, Lignit.
- 32° Grosses, abgerundete Steine in lichtem, grünlichgrauem Tegel. Zwischen den Steinen *Cerithium rubiginosum*, *Trochus* sp., *Modiola Vollmynica*. Steine theilweise mit nulliporenartigen Rändern überzogen.

43. Gumpendorf, Mollardgasse 13. 1870. Brunnen 35° gebohrt (Brunnenmeister Mayer) und 19° gebohrt (Mechaniker J. Pock). Gesammttiefe 54°.

- 2° Angeschütteter Grnd.
- 3' Runder Schotter in gelbem Lehm.
- 6° 3' Stehender Tegel.
- 2° Sandiger Tegel, an der Basis eine Lage grosser, abgerundeter Steine. *Melanopsis Martiniana* h., *M. Vindobonensis*, *Congeria Partschi*. (Wasser. Büchse.)

- 2^o Tegel.
 3^o Sandiger Tegel.
 2^o 3^o Blauer " "
 2^o Bunter "
 3^o Schieferiger Tegel mit zerdrückten, kleinen Cardien. — *Cardium sp.* klein, mit dichten, glatten Rippen hh. *C. pseudo obsoletum*, *Cardium sp.*, *Melania*, *Valvata*, *Ammicola*, *Planorbis*, Ostracoden h, verkieste Pflanzenreste.
 1^o 2^o Stehender Tegel mit wenig Fossilien. *Cardium sp.* klein, dichtgerippt. Ostracoden, verkieste Pflanzenreste.
 5^o Stehender Tegel, feinsandig, mit zahlreichen Conchylien. *Melanopsis impressa* h, *Congeria triangularis*, *Cardium sp.* klein, dichtgerippt, *Valvata*, *Planorbis*, Ostracoden. Grosse Gerölle von Wiener Sandstein mit *Melanopsis impressa*. Unter den Geröllen im Tegel grosse, kuchenförmige Septarien.
 5^o Grauer Tegel mit kleinen Cardien, davon 9 Proben.
 a) Lichter, grünlichgrauer Tegel voll kleinen, dichtgerippten Cardien mit wenig Ostracoden und kleinen, verkiesten Pflanzenresten.
 b) Zarter, homogener, grauer Tegel mit spärlichen Trümmern kleiner Cardien, zahlreichen Ostracoden und verkiesten Pflanzenresten.
 c) Lichter, grünlichgrauer Tegel mit zahlreichen Ostracoden und undeutlichen Cardientümern, *Melanopsis Escheri* ss.
 d) Zarter, homogener, grauer Tegel ohne Versteinerungen.
 e) Zarter, homogener, grauer Tegel mit spärlichen, undeutlichen Muscheltrümmern.
 f) Tegel voll kleiner, dichtgerippter Cardien. *Bithynia*, Gehörknöchelchen von Fischen, Schwefelkies.
 g) Zarter, homogener, grauer Tegel mit viel kleinen, dichtgerippten Cardien. — *Bithynia*, *Ammicola*, Schwefelkies.
 h) Lichter, zarter, homogener Tegel, fast ohne Versteinerung. (*Ammicola* ss.)
 i) Grauer Tegel mit viel kleinen, dichtgerippten Cardien. — *Ammicola*, *Bithynia*.
 5^o Feiner, grauer, sandiger Tegel voll sarmatischer Conchylien. 5 Proben.
 a) Feiner, grauer Sand. *Bulla Lajonkaireana* h, *Cardium obsoletum*, *Cardium sp.* *Mactra Podolica* (sehr gross).
 b) Grauer, sandiger Tegel *Cardium obsoletum* hh. *Cardium plicatum*, *Mactra Podolica* (gross), *Bulla Lajonkaireana*, *Trochus sp.*, *Bithynia acuta*, Ostracoden, *Vertebralina sarmatica* h, *Quinqueloculina sarmatica* h, *Nonionina perforata* s. Non. *granosa* hh. *Polystomella subumbilicata* s. Schneckendeckel, Schwefelkieskrusten.
 c) Grauer, sandiger Tegel. *Tapes gregaria*, gross und dickschalig h. *Mactra Podolica* sehr gross. *Cardium sp.* h, Ostracoden, Schneckendeckel, Lignittrümmer, Schwefelkieskrusten. *Vertebralina sarmatica* h, *Quinqueloculina sarmatica*, *Nonionina perforata* s. Non. *granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* s.
 d) Grauer, sandiger Tegel. *Tapes gregaria* gross, dickschalig hh, kleine Cardien hh.
 e) Feiner, grauer Sand. *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum*, *Tapes gregaria* ss, *Mactra Podolica* ss, *Bulla Lajonkaireana* h, *Bithynia acuta* n.s., Ostracoden, Schneckendeckel, *Nonionina granosa* hh, Schwefelkieskrusten.
 26^o Blaugrauer, zarter, homogener Tegel mit sehr viel sarmatischen Conchylien, in der 32 und 33^o Lagen von grossen, abgerundeten Blöcken aus Wiener Sandstein.
 26^o a) von der Oberfläche. Grauer Tegel mit einer dichten Lage von *Cardium obsoletum*.
 26^o b) Schieferiger Tegel mit Fischresten, Trümmern von Säugetierknochen, Coniferenzapfen, Trümmern von *Cardium obsoletum*.
 26^o c) Homogener, grauer Tegel mit Resten grosser, etenoider *Acanthopterygier*.

- 26° d) Graner, feinsandiger Tegel voll Petrefakte. *Tapes gregaria* gross, dickschalig, *Mactra Podolica* sehr gross, kleine Cardien.
- 27° *Tapes gregaria* hh, *Bulla Lajonkaireana* h, *Cardium obsoletum* hh, *Vertebralina sarmatica* ns, *Quinqueloculina sarmatica* ss, *Nonionina granosa* h, *Polystomella subumbilicata* hh, *P. Fichteliana* hh, Ostracoden, Gastropodendeckel h.
- 28° *Ervilia Podolica* hh, *Bulla Lajonkaireana* gross und dickschalig h, *Buccinum Verneilli* ss, Gastropodendeckel h, Ostracoden h, *Vertebralina sarmatica* ns, *Quinqueloculina sarmatica* ss, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella aculeata* ns, *P. subumbilicata* s.
- 29° a) Lichtgrauer Tegel, *Cardium obsoletum* hh, *Ervilia Podolica* hh, *Bulla Lajonkaireana* h, *Trochus quadristriatus*, Ostracoden s, Gastropodendeckel, *Vertebralina sarmatica* s, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella antonina* ss, *P. aculeata* s, *P. subumbilicata* s.
- 29° b) Lichtgrauer Tegel, *Cardium obsoletum* h, *Tapes gregaria*, *Ervilia Podolica* h, *Bulla Lajonkaireana* h, *Modiola marginata*, *Buccinum Verneilli*, *Trochus quadristriatus*, Schneckendeckel, Ostracoden, *Quinqueloculina sarmatica* ss, *Vertebralina sarmatica* s, *Nonionina granosa* hh.
- 30° Lichter, grünlichgrauer Tegel voll *Cardium plicatum* und *obsoletum*, *Modiola marginata*, *Bithynia* sp. Reste kleiner Fische, keine Foraminiferen.
- 31° *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *Bithynia* h, *Quinqueloculina sarmatica* ss, Lignit.
- 32° a) Lichter, grünlichgrauer Tegel mit viel kreidigen, zerdrückten Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum* h, *C. plicatum*, *Modiola Volhynica*, *Cerithium rubiginosum*, *Bithynia immutata*, *B. acuta*, Ostracoden s, Schneckendeckel s, *Rotalia Beccarii* ns, *Quinqueloculina sarmatica* ss, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella obtusa* s, *P. subumbilicata* h.
- 32° b) Lichter, grünlichgrauer Tegel mit Muschellagen. *Cardium obsoletum* hh, *Card. plicatum* hh, *Ervilia Podolica* hh, *Bulla Lajonkaireana* s, *Modiola marginata* s, Schneckendeckel, *Quinqueloculina sarmatica* ss, *Vertebralina sarmatica* s, *Truncatulina lobatula* ss, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* ns, *P. aculeata* ss, *P. Fichteliana* ss.
- 32° c) Lage grosser, abgerundeter Blöcke aus Wiener Sandstein.
- 33° a) Lichtgrauer Tegel mit spärlichen Resten von Conchylien, Ostracoden, *Truncatulina lobatula* ss, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* ss. (Einige abgerollte Amphistigenen.)
- 33° b) Lichtblauer Tegel mit kleinen Gerölle aus Wiener Sandstein, ohne Fossilien.
- 33° c) Lichtgrauer Tegel mit spärlichen Splittern von *Modiola marginata*, *Nonionina granosa* h.
- 33° d) Grosse abgerundete Blöcke von Wiener Sandstein.
- 33° e) Lichtblauer Tegel mit Gerölle aus Wiener Sandstein ohne Conchylien, Ostracoden h, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* ss, *P. aculeata* ss, *P. Fichteliana* ss.
- 34° a) Lichtblauer Tegel mit einigen undeutlichen *Ervilia Podolica*, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* h.
- 34° b) Grünlichgrauer Tegel mit *Ervilia Podolica* und *Cardium plicatum*, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* ns.
- 34° c) Grünlichgrauer Tegel mit sehr viel *Ervilia Podolica*, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* h.
- 35° Lichter, homogener Tegel voll sarmatischer Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Mactra Podolica* h, *Modiola marginata* h, *Cardium plicatum*, *Trochus* sp., *Bulla Lajonkaireana*, *Lepralia tetragona*, Molluskenlaich, Ostracoden, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella subumbilicata* h, *Vertebralina sarmatica* s.
- 36° (Erste Bohrprobe). Lichtgrauer, homogener Tegel. *Ervilia Podolica* h, *Bulla Lajonkaireana*, Schneckendeckel, Ostracoden, *Quinqueloculina sarmatica* ss.

loculina sarmatica ss., *Nonionina granosa* h., *Polystomella subumbilicata* n.s.

37° Tegel. *Ervilia Podolica* h., *Trochus* sp., *Ostracoden* s., *Quinqueloculina sarmatica* s., *Nonionina granosa* n.s., *Polystomella subumbilicata* s.

39° Homogener, grauer Tegel. *Ervilia Podolica* h., *Trochus* sp., *Mactra Podolica*, *Ostracoden*, *Nonionina granosa* hh., *Polystomella subumbilicata* s.

40° Homogener, grauer Tegel. *Ervilia Podolica* h., *Cardium plicatum*, *C. obsoletum*, *Bulla Lajonkaireana*, *Trochus*, *Modiola marginata*, *Quinqueloculina sarmatica* s., *Vertebralina sarmatica* s., *Nonionina granosa* n.s., *Polystomella subumbilicata* s.

43° Schwarzgrauer Tegel. *Mactra Podolica* h., *Ervilia Podolica*, *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*, *Bithynia*, *Rissoa inflata* ss., *Quinqueloculina sarmatica* hh., *Vertebralina sarmatica* ss., *Nonionina punctata* n.s., *Polystomella crispa* s., *P. subumbilicata* hh.

44° Grauer Tegel und Sand gemischt. *Ervilia Podolica* h., *Cardium obsoletum*, *Quinqueloculina sarmatica* ns., *Nonionina granosa* ss., *Polystomella subumbilicata* ss.

45° Homogener, speckiger, dunkler Tegel. *Ervilia Podolica* h., *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*, *Ostracoden*, *Quinqueloculina sarmatica* h., *Nonionina granosa* ss., *Polystomella obtusa* ss., *P. subumbilicata* n.s. Verkieste Pflanzenreste.

7' Feiner, grauer Sand.

5' Zarter, homogener, lichtgrauer Tegel, trocken, steinhart, seifenartig, ohne kennbare Conchylien. Im Schlammrückstande einige Trümmer von *Ervilia Podolica* und *Cardium*, Spuren von *Rotalia Boccarii*. Das Bohren in diesem Tegel bot die grössten Schwierigkeiten.

Sand und Gerölle. Das Wasser brach mit grosser Gewalt hervor und floss als ein kleiner Bach an der Oberfläche herab.

44. Gumpendorf, Mollardgasse 20. 1870. Brunnen 33° tief.

21° ge graben, (Brunnenmeister Mayer), 12° gebohrt (Mechaniker J. Pock).

3° Schutt.

2° Tegel.

1° 1' Blauer Wellsand.

22° 5' Tegel.

10° von der Oberfläche. Aeusserst zarter, homogener, grauer Tegel mit rostgelben Flecken ohne Conchylien.

15° Lage grosser, harter, runder Kuollen.

22° Grauer Tegel mit seltenen, unbestimmbaren Muscheltrümmern.

23° (?) Unregelmässig zerfressene Septarien mit Congeriebrut und *Acme Frauenfeldi*.

26° Grünlichgrauer Tegel mit unkenntlichen Muschelresten.

30° Grauer Tegel voll Conchylien. *Bulla Lajonkaireana* hh., *Ervilia Podolica* hh., *Mytilus*.

Harte Steinplatte.

2' Grober Sand, starkes Wasser, dasselbe stieg 22° hoch.

2' Fester, blauer Tegel.

1' 6" Lockerer, feinsandiger Tegel.

2° Fester Tegel.

Sand, Wasser.

45. Gumpendorf, Mollardgasse 25.

Hier wurden in dem zum Hause gehörigen Garten in den Jahren 1870 und 1871 vom Mechaniker J. Pock zwei Brunnen ge graben, welche, obwohl nur 2° von einander entfernt, doch nicht unerhebliche

Differenzen in der Schichtenfolge ergaben. Ich verdanke die folgenden Daten Herrn L. Roscher, Bohrmeister bei Herrn J. Poek.

Brunnen I. 1870. 26° ge graben und 3° 3' gebohrt. Gesammttiefe 29° 3'

- 4' Schutt.
- 1° 2' Schotter, kleiner
- 1' Blauer Tegel.
- 1' Letten mit Sand. (Wasser, Büchse.)
- 3° 5' Blauer Tegel.
- 3' Blauer Sand. (Wasser, stärker als das erste, Büchse.)
- 3' Lettiger Tegel.
- 4' Fester, blauer Tegel.
- 14' " grauer "
- 3' Sandiger, blauer "Tegel.
- 2° 3' Blauer Tegel.
- 3' Lettiger Tegel.
- 6" Steinplatte.

Blauer Sand mit starkem, aufsteigendem Wasser. Dasselbe stieg in vier Stunden 24° hoch, bei vielem Schöpfen wurden höchstens 2° weggeschöpft.

Brunnen II. 2° von dem vorhergehenden gegen die Wien zu. 1871. 29° tief. 22° 4' ge graben und 6° 2' gebohrt.

- 1' Schutt.
- 3' Kleiner Schotter.
- 2° 1' Blauer Tegel.
- 1' Letten mit Sand, (etwas Wasser).
- 3° Blauer, etwas sandiger Tegel.
- 9° Graner, fester Tegel.
- 6° 4' Blauer Tegel.
- 2' Stark sandiger Tegel mit etwas Wasser.
- 4' Fester, grauer Tegel.
- 2' Blauer Sand mit Schotter und Wasser, dasselbe steigt 11°.
- 4' Sandiger Tegel.
- 1° Rescher, blauer Sand und aufsteigendes Wasser, dasselbe steigt 23°.

46. Gumpendorf, Mollardgasse 79. Gasthaus „zur Regie“ gegenüber dem Schlachthause. 1871. Gesammttiefe 12°.

- 3° Schutt mit sehr viel Knochen, Schotter.
- 9° Tegel, zuerst 2' etwas sandig, hierauf grün und sehr zähe und schmierig, fortwährend mit Muschellagen wechselnd, in der 12° wird der Tegel härter und brüchig, von hier Fische, Blätter und Coniferenzapfen. (Sarmatischer Tegel.)

47. Währing, Theresiengasse 77. Herbst 1870.

Ein 14° tiefer Brunnen wurde bis auf 24° vertieft und wurden hiebei folgende Schichten durchfahren:

- 3° Blauer, etwas sandiger Tegel.
- 8' Grauer, scharfer Sand mit kleinen Geröllen, vereinzelten Trümmern von *Cardium obsoletum* und *Tapes gregaria*, sowie mit einzelnen Foraminiferen. (*Triloculina inflata*, *Nonionina granosa*, *Polystomella subumbilicata*, *P. aculeata*.)
- 2' Schwarzer Sand mit Gerölle voll *Melanopsis impressa* und *Congeria triangularis*.
- 8' Schotter von Wiener Sandstein, faustgross. zu unterst Blöcke, Kindskopfgross bis 1' Durchmesser.
- 4° Blauer Tegel mit vielen sarmatischen Bivalven und Foraminiferen. *Ervilia Podolica* hh, *Tapes gregaria*, *Mactra Podolica*, *Cardium obsoletum*

[41]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

41

tum, C. plicatum, Modiola marginata, Nonionina granosa hh, Polystomella crispa.

48. Währing, Theresiengasse 61. Herbst 1870. Brunnen 32° tief.
22° gegraben und 10° gebohrt.

- 12° Lehm, Sand, Schotter. (Geschiebe von Wiener Sandstein, darunter Quarzgeschiebe)
- 9° Dunkler, blauer Tegel, oben feinsandig mit einzelnen *Melanopsis*, zuletzt speckig, homogen, mit Lagen zerdrückter, kleiner Cardien.
- 3' (?) Feiner, blauer, zäher Sand mit Geröllen und grösseren abgerundeten Blöcken, voll kleiner Cardien. *Melanopsis Martiniana, Congeria triangularis*. (Etwas Wasser.)
- 3'. (?) Feiner, grauer, zäher Sand voll Muschelbrut und Foraminiferen. *Ervilia Podolica* lhh, *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum*, *Tapes gregaria*, *Mactra Podolica*, *Bulla Lajonkaireana* hh, *Ostracoden* hh, *Nonionina granosa* hhh, *Polystomella Fichteliana* ns, *P. aculeata* ss, *Vertebratina sarmatica* ns, *Quinqueloculina*.
- 3' (?) Grauer, feinsandiger Tegel. *Melanopsis impressa, Congeria triangularis, Tapes gregaria* (gross und dickschalig), *Mactra Podolica, Cardium plicatum, C. obsoletum, Bulla Lajonkaireana, Ostracoden* h, *Quinqueloculina sarmatica* ss, *Nonionina granosa* hh, *Polystomella Fichteliana* ns, *P. aculeata* ss, *P. subumbilicata* s.
- 9° 3' Graublauer, speckiger Tegel voll sarmatischer Conchylien und Foraminiferen (Muscheltegel) u. zw.:
- 26° von der Oberfläche. Dunkelgrauer Tegel. *Melania Escheri, Tapes gregaria, Ervilia Podolica, Cardium plicatum, Nonionina granosa* ns, *Polystomella subumbilicata* ss, *P. aculeata* ss.
- 27° graublauer, speckiger Tegel mit viel zermalmt, harten Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum*, *C. plicatum, Tapes gregaria, Nonionina granosa* s, *Quinqueloculina* ss.
- 28° Graublauer, speckiger Tegel mit zermalmt Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum, C. plicatum, Nonionina granosa* s, *Vertebratina sarmatica* ss.
- 29° Graublauer, speckiger Tegel mit viel zermalmt Conchylien. *Cardium obsoletum* hh, *Paludina acuta, Nonionina granosa* ss.
- 30° Graublauer, speckiger Tegel mit zermalmt Conchylien. *Ervilia Podolica, Cardium obsoletum, C. plicatum, Nonionina granosa* s, *Quinqueloculina sarmatica* ss.
- 31° Graublauer, speckiger Tegel mit sehr wenig Conchylien. — Paludi-nen hh, *Cerithium pietum, Ervilia Podolica, Tapes gregaria, Cardium obsoletum, Nonionina granosa* hh, *Quinqueloculina sarmatica* s.
- 32° Graublauer, speckiger Tegel mit zermalmt Conchylien. *Paludina Nematura, Cardium plicatum, C. obsoletum, Ervilia Podolica, Ostracoden* s, *Nonionina granosa* s, *Quinqueloculina Haueriana* ss, *Polystomella rugosa* s, *P. subumbilicata* ns.

49. Währing, Karlsgasse 15. October 1870. Brunnen 19° tief.

- 2° (?) Sandiger, dunkelbrauner Lehm mit Quarzgeschieben.
- 3° (?) Feiner, gelber Sand ohne Versteinerungen.
- 1° (?) Gelblicher, sandiger Tegel mit kleinen, zerdrückten Cardien.
- 2° (?) Homogener, zarter, blauer Tegel mit zerdrückten, kleinen Cardien und *Cardium triangularis*.
- 11° Sarmatischer Muscheltegel. 6 Proben.
- a) 13° von der Oberfläche. Dunkel blaugrauer Tegel voll gut erhalten, harter, sarmatischer Conchylien. *Tapes gregaria* hh, *Ervilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum, C. plicatum, Modiola marginata*.
- b) 14° Dunkler, schwarzblauer Tegel mit spärlichen Fossilien. *Cardium obsoletum, Paludina acuta*.
- c) 15° Dunkel schwarzblauer Tegel mit zerdrückten sarmatischen Bi-valven. *Cardium obsoletum, Paludina acuta*.

- d) 16° Dunkel schwarzblauer Tegel mit zerdrückten sarmatischen Bivalven. *Cardium obsoletum*.
e) 17° Dunkel schwarzblauer Tegel mit zerdrückten sarmatischen Bivalven. *Cardium obsoletum*.
f) 18° Grauer, sandiger Tegel voll zerdrückten sarmatischen Bivalven. *Cardium obsoletum* und *plicatum*.

Feiner, gelber Sand voll weisser Conchyliensplitter. Wasser.

50. Währing, Annagasse 42. 1871. (M. Auinger.)

Von hier liegen mir von einer Brunnengrabung 4 Proben vor, alle 4 sarmatischer Muscheltegel.

- 16° 3' Grauer Tegel mit zerdrückten sarmatischen Bivalven. *Ervilia Podolica*, *Tapes gregaria*, *Cardium plicatum*, *Modiola marginata*.
17° Grauer Tegel mit sarmatischen Bivalven. *Tapes gregaria*, *Ervilia Podolica*, *Cardium plicatum*, *Paludina acuta* h., *Modiola marginata*.
18° Grauer Tegel mit sarmatischen Bivalven. *Ervilia Podolica*, *Modiola marginata* h., *Tapes gregaria*.
19° Grauer Tegel mit wenig Conchylien. (Bohrzapfen.)
Undeutliche Muscheltrümmer, *Cerithium rubiginosum*, Foraminiferen.

51. Währing, Annagasse 46. 1871. (M. Auinger.)

Aus einer Brunnengrabung 16° tief grauer, sarmatischer Muscheltegel. *Ervilia Podolica* hh, *Bulla Lajonkaireana* h, *Modiola marginata*, *Trochus sp.*

52. Währing, Martinstrasse 36. Herbst 1870. Gesamttiefe

25° 2'. (M. Auinger.)

4' Geschiebe von Wiener Sandstein.

2° Löss.

1° 3' Sand.

2° 1' Löss.

4' Geschiebe von Wiener Sandstein.

1° 3' Feiner, gelber, glimmeriger Sand mit grossen Sandsteinkuchen. (Belveder-Sand.)

3' Quarzschorter, mit Sandsteinkuchen und einem Block von Wiener Sandstein von 1' Durchmesser. (Belveder-Schotter)

4° 4' Blauer Tegel mit zerdrückten, kleinen Cardien, Ostracoden.

1° 2' Blauer, feinsandiger und glimmeriger Tegel mit kleinen Cardientümern, *Congeria triangularis*, *Nematura*, Ostracoden, Lignit.

3' Fester, blauer Tegel mit zerdrückten, kleinen, feingerippten Cardien, mit *Congeria triangularis* und Ostracoden.

1° Grauer, feinsandiger Tegel mit sarmatischen Conchylien, Foraminiferen. *Melanopsis impressa* und *Congeria triangularis*. 4 Proben.

a) Grauer, feinsandiger Tegel. *Tapes gregaria*, *Cardium obsoletum*, *Syndosmya surmatica*, *Bulla Lajonkaireana*, *Amnicola*, Foraminiferen h.

b) Lichtgrauer, feiner Sand mit dünnen, speckigen Tegellagen wechselnd. Cardientümmer, Ostracoden, Foraminiferen.

c) Grauer, feinsandiger Tegel, *Tapes gregaria* (gross, dick), Cardientümmer, Ostracoden. *Melanopsis impressa* hh, *Congeria triangularis*.

d) Grauer, feiner, tegeliger Sand voll kleiner Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum* h, *Paludina acuta* h, Lignit.

3' Dunkelgrauer, feiner, tegeliger Sand mit Geröllen und Conchylien. *Tapes gregaria* (gross und dickschalig) hh, *Cardium obsoletum* hh, *Bulla Lajonkaireana*, *Bulla sp.*, *Paludina acuta*, Foraminiferen.

3° Grauer Tegel voll sarmatischen Conchylien. (Muscheltegel.) 6 Proben.

[43]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

43

- a) Grauer, speckiger Tegel ohne Fossilien.
 - b) Grauer Tegel. *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *Paludina acuta*. Kleine Lignitstückchen.
 - c) Grauer Tegel voll zerdrückten *Cardium obsoletum* und *plicatum*.
 - d) Grauer Tegel voll zerdrückten Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum*, *Mactra Podolica*, *Syndosmya sarmatica*, *Ervilia Podolica*.
 - e) Graner Tegel mit viel Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Syndosmya sarmatica*, *Cardium obsoletum*, *Bulla Lajonkaireana* (gross und dick) hh. *Turbo pictus*.
 - f) Graner, äusserst zartsandiger Tegel voll zerdrückter Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *Ervilia Podolica* hh. *Tapes gregaria*, *Modiola marginata*, *M. Volhynica*, *Paludina acuta*, *Bulla Trochus*.
 - g) Graner Tegel voll zerdrückten *Cardium obsoletum* und *plicatum*.
- 2^o 3^t Grauer, zartsandiger Tegel voll zermalmten Conchylien. *Tapes gregaria* hh, *Modiola marginata* h, *Cardium obsoletum*, *Buccinum Verneilli* s, *Trochus* s, *Bulla Lajonkaireana* (gross und dick) hh.
- 3^o Dunkelgrauer Tegel mit spärlichen Conchylienträmmern. *Cardium obsoletum*, *Cerithium pictum*, *Paludina immutata*, *P. acuta*, *Bulla Lajonkaireana*.
- 1^o 3^t Sand, Wasser.

53. Ottakring, Yppenplatz I. 1873. Gesammttiefe 10° 4'. — (M. Auinger.)

- 2^o Belveder-Schotter.
- 1^o Belveder-Sand mit einzelnen Geschieben.
- 1^o 3^t Schwarzer Schotter mit lehmiger Erde, an der Basis Gneissgeschiebe bis 5" Durchmesser.
- 1^o 3^t Congerientegel, davon 3 Proben.
- 5^o von der Oberfläche. Grauer, theilweise gelblich verfarbter Tegel mit vielen Rutschflächen ohne Fossilien.
- 5^o 3^t Lichtgrauer Muscheltegel voll kleiner, dichtgerippter Cardien, *Cardium pseudo-obsoletum* und einzelnen Exemplaren von *Congeria triangularis* und *Melanopsis impressa*.
- 5^o 5^t Grauer Tegel mit Lagen kleiner, dünngerippter Cardien, kleinen Exemplaren von *Congeria triangularis* und Lignit.
- 2^t Grauer, weicher, pulviger Sand, *Nematura Schwarzi*, kleine Paludinen, *Congeria triangularis*, Trümmer von Cardien.
- 1^o 5^t Congerientegel, 4 Proben.
- 6^o 3^t von der Oberfläche. Lichtgrauer, feinglimmeriger Tegel mit *Cardium pseudo-obsoletum*.
- 7^o 1^t Lichtgrauer, feinglimmeriger Tegel mit *Cardium pseudo-obsoletum* h, und feinvertheilten, kohligen Resten.
- 8^o Lichtgrauer, etwas glimmeriger Tegel mit Trümmern kleiner, dichtgerippter Cardien und feinvertheilten, kohligen Resten.
- 8^o 1^t Lichtgrauer Tegel und feiner, gelber Sand in dünnen Lagen wechselnd mit spärlichen Muschelträmmern.
- 2^t Harter, grauer Tegel mit feinem, gelbem Sande, im Sande feinvertheilte Muschelsplitter, im Tegel nichts. *Ervilia Podolica*, *Tapes gregaria* (Brut), *Cardium obsoletum*, *Paludina acuta*, *P. immutata*.
- 2^t Gelber Sand mit Geröllen und Muschelbrut.
- 1^o 3^t Grauer Tegel voll zermalnter sarmatischer Conchylien. *Cardium obsoletum*, *Tapes gregaria*, *Ervilia Podolica*, *Paludina acuta*.

Wasser.

54. Ottakring, Elisabethgasse 6. (Ehemaliger Exerzierplatz.) 1872—1873. Gesammttiefe 14° 3' 6". (M. Auinger.)

- 4^o Belveder-Schotter, an der Basis eine Lage grosser Blöcke aus Wiener Sandstein.
- 1^o Grünlichgrauer Tegel mit gelbem Sand ohne Fossilien.

- 2° 4' Grünlichgrauer, feinglimmeriger Tegel mit kleinen, dichtgerippten Cardien, hievon 4 Proben.
 6° von der Oberfläche. Grünlichgrauer, feinglimmeriger Tegel mit kleinen, dichtgerippten Cardien und Ostracoden.
 6° 3' Lichter, grünlichgrauer, feinglimmeriger Tegel mit kleinen, dichtgerippten Cardien und Lignitspuren.
 7° Grünlichgrauer, feinglimmeriger Tegel mit kleinen, dichtgerippten Cardien und Ostracoden.
 7° 4' Grünlichgrauer, feinglimmeriger Tegel mit kleinen, dichtgerippten Cardien, mit Ostracoden und feinvertheilten, verkiesten Pflanzenresten.
 2° 6'' Lichter Sand mit *Melanopsis impressa* und *Tapes gregaria*. (Die *Melanopsis* sollen oben, die *Tapes* unten gelegen haben.)
 1° Dunkelgrauer Tegel mit spärlichen Muscheltrümmern von unbestimmtem Charakter.
 3' Grauer, lockerer, feinsandiger Tegel voll sarmatischer Conchylien. *Tapes gregaria*, gross und dickschalig hh. *Cardium obsoletum* hh, *Cardium plicatum* h, *Bulla Lajonkaireana* h, *Bulla truncata*. Foraminiferen.
 5° Sarmatischer Muscheltegel, davon 11 Proben.
 9° 3' von der Oberfläche. Dunkler Tegel. *Bulla Lajonkaireana* gross und dickschalig, *Ervilia Podolica*, *Cardium plicatum*. Foraminiferen h.
 10° Grauer Tegel mit Lignit. *Bulla Lajonkaireana* gross und dickschalig, *Ervilia Podolica*, *Cardium plicatum*, *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*, Foraminiferen h.
 10° 3' Dunkler Muscheltegel. *Ervilia Podolica* hh, *Bulla Lajonkaireana* gross und dickschalig hh, *Modiola marginata*, *Cardium obsoletum*, *Mactra Podolica*, *Buccinum Verneilli*. Foraminiferen.
 11° Dunkler, grünlichgrauer Tegel mit *Cardium obsoletum* und *Modiola marginata*.
 11° 4' Dunkler, grünlichgrauer Muscheltegel. *Ervilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*, *Tapes gregaria*.
 12° Dunkler Tegel mit Lignit. *Ervilia Podolica*, *Cardium obsoletum*, *Bulla Lajonkaireana*, *Modiola marginata*.
 12° 3' Dunkler, grünlichgrauer Tegel mit einzelnen Muscheltrümmern und Lignit. *Cardium obsoletum*, *Mactra Podolica*.
 13° Dunkler Muscheltegel. *Cardium obsoletum* hh, *Ervilia Podolica*, *Modiola marginata*.
 13° 3' Dunkler Muscheltegel. *Cardium obsoletum* hh, *Paludina acuta*.
 14° Dunkler Muscheltegel. *Cardium plicatum* h, *Cardium obsoletum* h.
 14° 3' Grünlichgrauer, speckiger Tegel mit Lignit. *Cardium obsoletum*, *Modiola Volhynica*, *Tapes gregaria*, *Paludina acuta*, *P. immutata*. Ostracoden, Foraminiferen.

Sand, Wasser.

55. Ottakring, Reinhartgasse 4. 1871. Gesamttiefe 16°. —
 (M. Auinger.)

- 5° Belveder-Schotter.
 1° 3' Sandiger Lehm.
 2° 3' Blauer Tegel (Congerientegel?).
 7° Sarmatischer Muscheltegel, hievon 8 Proben.
 9° unter der Oberfläche. Grauer, speckiger Tegel mit sarmatischen Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Tapes gregaria*.
 10° Grauer Tegel mit zerdrückten Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum*, *Ervilia Podolica*, *Modiola marginata*, *Paludina acuta*.
 11° Grauer, speckiger Tegel. *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *Paludina acuta*, *P. immutata* h.
 12° Grauer Tegel mit zerdrückten Bivalven. *Ervilia Podolica*, *Tapes gregaria*, *Cardium plicatum*, *Modiola marginata* h.
 13° Grauer, speckiger Tegel mit Lagen zerdrückter Bivalven. *Ervilia Podolica* hh, *Tapes gregaria*, *Cardium plicatum*.

[45]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

45

- 14° Grauer Tegel mit zerdrückten Bivalven. *Cardium plicatum* hh,
Cardium obsoletum, *Ervilia Podolica*, *Paludina acuta*.
 15° Grauer, speckiger Tegel *Cardium plicatum*, *Paludina acuta*, *P. immutata*, feinvertheilter Lignit.
 16° Grauer, speckiger Tegel, plattig. *Cardium plicatum*, *Paludina acuta*, *Paludina immutata* h.

Sand, Wasser.

56. Neulerchenfeld, Brunngasse 8. 1871.

Ein 10° tiefer Brunnen wurde bis auf 24° vertieft und hiebei ausschliesslich sarmatischer Muscheltegel heraufbefördert. — (M. Auinger.)

- 10° Unbekannt.
 14° Sarmatischer Muscheltegel, davon 14 Proben.
 11° von der Oberfläche. Grauer, etwas sandiger Tegel, Trümmer von *Cardium obsoletum*, etwas feinvertheilter Lignit und Foraminiferen. (Quinqueloculinen).
 12° Grauer, etwas sandiger Tegel, Trümmer von *Cardium obsoletum*, *Paludina acuta*, Foraminiferen. (Quinqueloculinen).
 13° Grauer, etwas sandiger Tegel, Trümmer von *Cardium obsoletum* und *C. plicatum*.
 14° Grauer, etwas sandiger Tegel mit Lagen zerdrückter Bivalven. *Tapes gregaria* h, *Ervilia Podolica* h, *Bulla Lajonkaireana* gross und dickschalig h, *Modiola marginata*, *Cardium obsoletum*.
 15° Grauer Tegel mit zerdrückten Bivalven. *Cardium obsoletum* h.
 16° Grauer Tegel. *Cardium obsoletum*, *Paludina acuta* s.
 17° Grauer, sandiger Tegel voll sarmatischer Conchylien. *Ervilia Podolica* hh, *Tapes gregaria* h, *Cardium obsoletum* hh. *Cardium plicatum* h, *Modiola marginata* h, Foraminiferen.
 18° Grauer, speckiger Tegel, plattig, mit wenig Fossilien. *Bulla Lajonkaireana*, *Tapes gregaria*, *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*, Lignit in dünnen, fadenförmigen Streifen.
 19° Grauer Tegel mit Lagen zerdrückter Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *Cardium plicatum*, *Tapes gregaria*, *Modiola marginata*, *Paludina acuta*.
 20° Grauer, speckiger Tegel mit wenig Conchylien. *Cardium obsoletum*, *Tapes gregaria*, *Paludina acuta* ss.
 21° Grauer, speckiger Tegel mit Lagen zerdrückter Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *Cardium plicatum*, *Tapes gregaria*, *Paludina acuta* h.
 22° Grauer, feinsandiger Tegel mit zerdrückten Bivalven. *Cardium obsoletum* hh, *Modiola marginata*, *Paludina acuta*.
 23° Grauer, feinsandiger Tegel mit Conchylientrümmern. *Ervilia Podolica* hh.
 24° (Bohrprobe.) Lichtgrauer, feinsandiger Tegel mit zermalmten Conchylien. *Tapes gregaria*, *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, *Paludina*, *Ostracoden*, Foraminiferen.

Wasser.

57. Fünfhaus, Neubaugürtel 13. Hier wurde im Jahre 1870 durch Herrn Mechaniker J. Pock ein Brunnen zuerst gegraben und hierauf gebohrt. Es liegen mir von demselben einige Proben vor, doch scheinen mir die Tiefenangaben, namentlich der tieferen Proben, nicht ganz genau zu sein.

- 22° Grauer Tegel voll *Cardium plicatum* und *C. obsoletum*, ferner *Mactra Podolica* und *Bithynia acuta* h. (Sarmatischer Muscheltegel.)
 28° *Cerithium rubiginosum*.
 30° Austernscherben.

- 32° Grauer, etwas sandiger Tegel mit undeutlichen zerkleinerten Muscheln.
 34° (?) Grauer, sandiger Tegel mit *Cerithium rubiginosum*, *Errilia Podolica* und *Cardium obsoletum*.

58. Fünfhaus, Goldschlaggasse 2. October 1869.

Ein 26° tiefer Brunnen wurde um 3° tiefer geegraben. Blauer Tegel voll Trümmern von *Cardium obsoletum*. — *Tapes gregaria*. (Muscheltegel.)

59. Fünfhaus, Neubaugürtel, Hôtel Wimberger, neben der Westbahnhlinie.

Hier wurden im Jahre 1870 zwei Brunnen geegraben und verdanke ich der Güte des Herrn Director Gravé hierüber folgende Mittheilungen:

I. Brunnen. Gesammttiefe 29° 1'.

- 4' Humus.
 4° 5' Gelber Lehm.
 1° 3' Sand.
 21° Tegel von hellblauer bis dunkelgrüner Farbe, dann wieder heller, mit den Schalen von *Melanopsis Martiniana*.
 1° 1' Blauer Sand, wasserführend.

Grüner Tegel.

II. Brunnen.

- 4' Humus.
 9' Gelber Lehm.

Schotter mit Sand. Der Brunnen ist 10½° tief und hat ausgiebiges Wasser.

60. Fünfhaus, Pelzgasse 6. Herbst 1870. Brunnen 42° tief und zwar 27° geegraben und 15° gebohrt, Wasser 5°.

- 7° Erde, Wellsand, Schotter (wahrscheinlich Löss, Belvedersand, Belvederschotter).
 8° Blauer Tegel.
 2° (?) Blauer Sand mit abgerundeten Steinen, voll *Melanopsis Martiniana* und *Mel. vindobonensis*.
 25° Blauer Tegel, aus demselben liegen mir 6 Proben vor, u. zw.:
 22° von der Oberfläche. Lichitgrauer Tegel voll kleiner, feinrippiger Cardien. *Congeria triangularis*.
 24° Grauer, fetter Tegel mit viel Schwefelkies in Form von Pflanzenstengeln.
 26° Homogener, lichtgrauer Tegel voll kleiner, feingerippter Cardien. (Sarmatisch?)
 27° Homogener, lichtgrauer Tegel voll kleiner, zerdrückter Cardien. *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum* hh, *Paludina acuta*, *Bulla Lajonkaireana* ss.
 39° Lichitgrauer Tegel mit sarmatischen Conchylien. *Errilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum* h, *Tapes gregaria*, *Mactra Podolica*, *Bulla Lajonkaireana*, *Modiola marginata*, *Paludina acuta*.
 42° Blaugrauer Tegel. *Errilia Podolica* hh, *Cardium obsoletum* h, *Tapes gregaria*, *Mactra Podolica*, *Modiola* sp., *Bulla Lajonkaireana*, *Paludina acuta*.

61. Fünfhaus, Pelzgasse 12. Ein 25° tiefer Brunnen wurde im Herbste 1869 auf 30° geegraben und hierauf noch bis 39° gebohrt, wobei fortwährend blauer Tegel mit *Cardium obsoletum* und grossen

Bulla Lajonkaireana heraufbefördert wurde. Zuletzt kam man auf eine Steinplatte, nach deren Durchstossung Wasser kam.

62. Fünfhaus, Schönbrunnerstrasse, Zobel's Bierbrauerei.

In Zobel's Bierbrauerei in Fünfhaus wurden im Jahre 1870 durch Herrn Mechaniker J. Pock zwei Brunnen gebohrt, von denen der eine im ersten, der zweite im zweiten Hofe steht. Ich verdanke Herrn Pock die freundliche Mittheilung folgender Daten;

a) Brunnen im ersten Hofe. Gesammttiefe 43°.

Unter einigen Klaftern Löss und Schotter kam man auf Congerientegel.

In einer Tiefe von 18° fanden sich im Tegel Gerölle und grössere abgerundete Blöcke von Wiener Sandstein.

In einer Tiefe von 19° fanden sich Blöcke eines blauen Sandsteines mit Abdrücken von *Congeria triangularis*.

Aus einer Tiefe von 24—25° ein Stück sarmatischer Muscheltegel mit *Ervilia Podolica*.

Aus einer Tiefe von 36° lichtgrauer, sandiger Tegel voll *Rissoa inflata*, *Ervilia Podolica* und *Syndosmya sarmatica*, seltener *Rissoa angulata* und *Cardium obsoletum*.

37° Scharfer, grauer Sand mit kleinen Geröllen, *Rissoa inflata*, *Rissoa angulata*, *Paludina acuta*, Muschelsplitter.

38° Blauer Tegel voll *Rissoa inflata* und *Syndosmya sarmatica*, ferner *Paludina acuta*, *Cardium obsoletum*, Foraminiferen.

38—42° Scharfer, blauer Sand und Schotter mit *Cerithium pictum*, *Rissoa inflata*, *Rissoa angulata*, *Paludina acuta*.

(Wasser, im Tage 1400 Eimer.)

b) Brunnen im zweiten Hofe. Gesammttiefe 41°.

22—23° Sarmatischer Muscheltegel.

36° Dunkelblauer Tegel voll *Rissoa inflata*, *Rissoa angulata* und *Paludina immutata*.

38° Lichtgrauer Tegel. *Rissoa inflata* hh, *R. angulata* h, *Paludina acuta* h, *Paludina immutata* hh, *Bulla Lajonkaireana*, *Syndosmya sarmatica* hh.

40° Grauer, sandiger Tegel mit Geröllen. *Rissoa inflata*, *Rissoa angulata*, *Paludina acuta*, *Bulla Lajonkaireana*, *Ervilia Podolica*, *Syndosmya sarmatica*, *Trochus pictus*.

40° Graner, scharfer Sand mit *Rissoa angulata*, *Bulla Lajonkaireana*, *Paludina acuta*, *Syndosmya sarmatica*.

63. Fünfhaus, Haidmannsgasse 9. Herbst 1870. Brunnen 17° 3' ge graben und hierauf mit einem Versuchsbohrer noch 3' tief gebohrt. In der 18° traf man eine schwache Rande, nach deren Durchstossung man auf Sand und Wasser kam. Das Wasser stieg 3° 4'.

5° Gelber Lehm mit etwas Schotter.

13° Tegel, aus demselben liegen mir folgende Proben vor:

10° von der Oberfläche. Tegel etwas sandig, voll *Melanopsis impressa*. Keine Steine.

13° Feinsandiger Tegel mit *Melanopsis impressa*.

14° Grünlichgrauer, feinsandiger Tegel mit kleinen Cardien. *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum* hh. (Sarmatisch.)

16° Feinsandiger, grauer Tegel mit dickschaligen *Tapes gregaria*.

17° Blauer Tegel mit viel zerdrückten, sarmatischen Bivalven. *Ervilia Podolica* hh, *Tapes gregaria*, *Cardium obsoletum*, *Bulla Lajonkaireana*.

18° Ebenso.

18° Letztes, mit dem Versuchsbohrer heran gebrachtes Material. Sand und Tegel. *Cardium obsoletum*, *Ervilia Podolica*, *Paludina acuta*, *Cerithium pictum*.

64. Meidling, Lainzerstrasse 7. Juni 1870. Ein 4° tiefer Brunnen wurde bis auf 9° vertieft. Man fand lauter blauen Tegel, zuerst mit wenig Petrefakte (*Tapes gregaria*), zuletzt voll sarmatischer Conchylien, *Ervilia Podolica* hh, *Bulla Lajonkaireana* h, *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata* (Muskeltegel).

65. Meidling, Mandlgasse I. Sommer 1870.

Bei einer Brunnengrabung durch 5° fortwährend blauer Tegel ohne Fossilien (Congerientegel).

Im Nachbarhause befindet sich ein angeblich 13° tiefer Brunnen, aus der Tiefe desselben sarmatischer Muskeltegel mit *Cardium obsoletum* und *Tapes gregaria*.

66. Meidling, Rosaliengasse I.

3° 3' Löss, Sand, Schotter (Diluvial).

6° Blauer Tegel, zuerst ohne Versteinerngen mit schwarzen Ablösungsflächen, zuletzt voll kleiner Cardien (Congerientegel).

(Es wurde noch weiter gebohrt, doch konnte ich hierüber keine Daten mehr erhalten.)

NB. Im Nebenhause (Rosaliangasse 3) erhielt ich angeblich aus der 13° grauen, sandigen Tegel voll sarmatischer Conchylien. *Tapes gregaria* h, *Cardium obsoletum* hh, *C. plicatum* h, *Bulla Lajonkaireana* h.

67. Meidling, Miesbachgasse 23. November 1870. (Brunnenmeister Fritsch.)

Ein 4° tiefer Brunnen wurde bis auf 14° vertieft.

4° Unbekannt.

10° Tegel. Zuerst schieferig, lichtblau, ohne Versteinerngen, in der 13° und 14° sarmatischer Muskeltegel. *Cardium obsoletum* hh, *Mactra Podolica*, *Ervilia Podolica*, *Bithynia*.

68. Alt-Erlaa, Spiritusfabrik. 1872. Brunnen 10° ge graben und hierauf durch Herrn Mechaniker J. Pock 20° gebohrt. Gesammttiefe 30°.

Die Angaben über die Schichtenfolge sowie einige Bohrproben ver danke ich Herrn Bohrmeister L. Roscher. Aus letzterer geht mit Bestimmtheit hervor, dass man in den Brunnen durch den Congerientegel auf den sarmatischen Muskeltegel und hierauf in die sarmatischen Sandsteine und Gerölle gelangt war.

4° Humus.

2° 5° Schotter.

14° 3° Tegel mit kreidigen Muschelbänken. (letztere wohl nur in den tieferen Lagen?) aus den tiefsten Schichten *Cardium obsoletum*, *C. plicatum*, Foraminiferen.

2° Harter, blauer Steinmergel.

1° Harter, grober Sandstein.

3° Loser Sand mit aufsteigendem Wasser. Das Wasser stieg 18° hoch.

1° 2° Schotter.

1° Sandiger, blauer Tegel.

[49] Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. 49

- 4° 5' Blauer, fester Tegel mit blauen Mergelplatten.
 4' Schotter.
 1° 4' Gelber, sandiger Tegel mit harten, concretionären Parthien.
 3' Feiner, loser Sand mit aufsteigendem Wasser. Das Wasser trug den Sand 10° hoch im Rohre auf und stieg noch 18° darüber hinaus.

69. Liesing, Chemische Fabrik. 1872. (Mitgetheilt von Herrn L. Roscher.) Gesammttiefe 16°.

- 5' Humus.
 2° 1' Flacher Schotter (Diluvialschotter?).
 2° Grober Schotter und starkes Wasser. (Büchse.)
 1° Gelblicher Tegel.
 6° Blauer Tegel.
 1° Conglomerat.
 1° Muscheltegel.
 2' Gelber Sandstein.
 3' Tegel und Sandstein.
 1° 1' Conglomerat.

Das Conglomerat gab noch immer kein Wasser und wurde die Arbeit desshalb fortgesetzt, doch konnte ich hierüber keine Daten mehr erlangen.

4. Brunnen in der sarmatischen Stufe.

70. Unter-Döbling 101 (alt). 1866. Aus einem 10° tiefen Brunnen sarmatischer Tegel mit folgenden Conchylien :

<i>Cerithium pictum</i> ss.	<i>Paludina effusa</i> h.
<i>Trochus Poppelacki</i> ss.	<i>Bulla Lajonkaireana</i> h.
<i>Rissoa angulata</i> hh.	<i>Ervillea Podolica</i> ss.
" <i>inflata</i> hh.	<i>Syndosmya sarmatica</i> h.
<i>Amnicola immutata</i> hh.	<i>Cardium</i> sp. h.

71. Ober-Döbling, Irrenanstalt. Von hier erhielt Herr Karrer durch Herrn Bergrath H. Wolf aus einer Brunnengrabung ein Stück sarmatischen Tegels ohne nähere Angabe des Fundortes. Der Schlammrückstand enthielt eine grosse Menge sarmatischer Petrefacten.

<i>Syndosmya sarmatica</i> hh.	<i>Rissoa inflata</i> h.
<i>Cardium obsoletum</i> h.	<i>Nonionina granosa</i> s.
<i>Modiola marginata</i> .	<i>Polystomella rugosa</i> h.
<i>Ervillea Podolica</i> .	" <i>subumbilicata</i> hh.
<i>Paludina immutata</i> hh.	" <i>aculeata</i> ns.
<i>Rissoa angulata</i> h.	<i>Ostracoden</i> h.

72. Döbling, Grinzingstrasse 28. Garten des Kunstmärtners Nowák. 6° tief. (Brunnenmeister Eipeldauer.)

- 1° (?) Localschotter aus Wiener Sandstein.
 3° (?) Feiner, gelber Sand ohne Versteinerungen.
 8" Kuchenförmige, sandighonige Concretionen.
 1° 1' Dunkelgrauer, sandiger Tegel.

- 3' Blauer Tegel mit sarmatischen Conchylien und Foraminiferen. — *Syndosmya sarmatica* hh, *Errilia Podolica*, *Cardium obsoletum*, *C. pli-catum* h, *Modiola* sp., *Bithynia immutata* h, *Rissoa angulata*, *R. inflata*, *Bulla Lajonkaireana*, *Turbo* sp., *Polystomella crispa* h, *P. aculeata* h, *P. subumbilicata* ns.
 2' Gelblicher Mergel mit sarmatischen Bivalven. *Errilia Podolica*, *Rissoa inflata*, *Cardium* sp., *Polystomella crispa* h, *P. aculeata* h, *P. subumbilicata* ns.

73. Ober-Döbling, Neustiftgasse —. Frühling 1870. Gesammt-tiefe 6° 5' 9".

- 2' 9" Humus.
 4' Gelblichbrauner, petrefactenleerer, sarmatischer Sand mit linsenförmigen, thonigen Schmitzen.
 5° 5' Blauer Tegel, scheinbar ohne Petrefacte, der Schlemmrückstand ent-hielt jedoch nebst zahlreichen Ostracoden etwas Foraminiferen und Trümmer von Conchylien. *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*, *Syndosmya sarmatica*, *Paludina immutata*, *Turbo pictus*, *Cerithium spina*, *Nonionina granosa*, *Polystomella obtusa*, *P. aculeata*, *P. subumbilicata*.

Wasser.

74. Ober-Döbling, Neustiftgasse —. September 1870. Gesammt-tiefe 8°.

- 3° 3' Erde, Schotter, Sand, Lehm. (Diluvial.)
 4° 3' Blauer, sarmatischer Tegel mit einzelnen zerdrückten Bivalven. (*Er-vilia*, *Cardium obsoletum*.)

Wasser.

75. Döbling, Gemeindegasse 33, im Garten. Sommer 1870. Brunnenmeister Eipeldauer. Gesammttiefe 8° 2' 8".

- 1° Löss.
 1° Wiener Sandsteinschotter. (Localschotter.)
 5° Feiner, gelber Sand, bald schärfer, bald thoniger, in der Tiefe mit ziemlich viel Foraminiferen. *Nonionina granosa* hh, *N. Soldani* ss, *Polystomella flexuosa* ns, *P. crispa* hh, *P. aculeata* ns, *P. subumbilicata* h.
 20" Feste Sandsteinbank.
 1° 1' Blauer Tegel. Im Schlemmrückstande zahlreiche Conchylien. (*Cardium obsoletum* hh, *Macra Podolica* hh, *Bithynia acuta* h.) jedoch nur wenig Foraminiferen. (*Nonionina granosa* s.)

76. Döbling, Neugasse 24 und 26 (Brauhaus).

Hier wurde im Sommer 1870 von Herrn Mechaniker J. Pock ein Brunnen gegraben. Nach den Angaben des Herrn Pock besass der Löss hier eine Mächtigkeit von 12° worauf blauer Tegel begann. In der 16° traf man eine Lage groben Sandes mit Geröllen und zahl-reichen sarmatischen Conchylien, worauf noch 2° Tegel folgten. — Ge-sammttiefe 18°.

Aus einer Probe des oberen Tegels (13° tief) wurden durch Schläm-men folgende Conchylien gewonnen:

- | | |
|--|--------------------------------|
| <i>Columbella subulata (pullus)</i> 4. | <i>Cerithium disjunctum</i> 1. |
| <i>Buccinum duplicatum</i> 5. | " <i>rubiginosum</i> h. |
| <i>Cerithium pictum (pullus)</i> 20. | <i>Trochus</i> sp. h. |

[51]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

51

<i>Natica helicina</i> 2.	<i>Chiton</i> sp. 1.
<i>Rissoa inflata</i> 1.	<i>Syndosmya</i> sp. (<i>pullus</i>) 2.
<i>Bithynia acuta</i> 7.	<i>Donax lucida</i> 1.
" sp. h.	<i>Ervilia Podolica</i> h.
" <i>immutata</i> h.	<i>Cardium plicatum</i> 12.
<i>Nematura Schwarzii</i> h.	" <i>obsoletum</i> h.
<i>Acme Frauenfeldi</i> 9.	<i>Modiola marginata</i> h.
<i>Nacella</i> sp. 5.	

In dem groben Sande und Schotter (16°) fanden sich:

<i>Buccinum duplicatum</i> h.	<i>Natica helicina.</i> (<i>klein.</i>)
<i>Cerithium pictum</i> h.	<i>Solen subfragilis.</i>
" <i>rubiginosum</i> h.	<i>Ervilia Podolica</i> h.
" <i>disjunctum</i> h.	<i>Cardium obsoletum</i> h.
<i>Trochus Orbignyanus.</i>	" <i>plicatum.</i>

Aus dem Tegel unter dem Sande (18° tief) wurden durch Schlämnen neben zahlreichen Trümmern sarmatischer Gastropoden, Bivalven und Ostracoden zahlreiche Foraminiferen erhalten, u. zw.:

<i>Rotalia Beccarii</i> ss.
<i>Nonionina granosa</i> ns.
<i>Polystomella rugosa</i> hh.
" <i>obtusa</i> h.
" <i>crispa</i> ns.
" <i>Fichteliana</i> s.
" <i>aculeata</i> ss.

77. Türkenschanze. Im Jahre 1873 wurden auf der Türkenschanze, sowohl bei der oberen Restauration auf der Spitze des Hügels, als auch weiter unten bei der Schießstätte Brunnen geegraben. Nach einer freundlichen Mittheilung des Besitzers der beiden Anwesen, Herrn G. Starzinger, wurden in beiden Brunnen genau dieselben Schichten, und zwar in derselben Tiefe angetroffen, so dass der Fall der Schichten hier mit der Neigung der Terrain-Oberfläche parallel geht. Die durchfahrenen Schichten waren folgende:

14° Wechsel von Sand, Sandstein, Geröllen und Conglomeraten; an der Basis Wasser, welches sich beiläufig in einer 1' mächtigen Schichte nach abwärts bewegt.

10° Blauer Tegel.

3' Feiner, blauer Sand.

3' Gelber, schmieriger Sand mit Geröllen und Blöcken von Faust- bis Kopfgrösse.

Wasser.

In der benachbarten Restauration, gegen Weinhaus zu, wurde beiläufig im Jahre 1867 ebenfalls ein Brunnen angelegt. Man fand hier dieselben Schichten wie in den beiden vorigen Brunnen, doch wurde hier von der 24° ab noch bis zu einer Tiefe von 36° gebohrt. Man traf fortwährend blauen Tegel, zuletzt etwas Wasser, welches jedoch stinkend und unbrauchbar war.

78. Währing, Johannesgasse 30. September 1870.

13° Schotter aus Wiener Sandstein mit einigen Quarzgeschieben.

10° Blaugrauer, sandiger Tegel voll sarmatischer Bivalven. *Mactra Podolica*, *Cardium obsoletum*, *Ervilia Podolica*, *Modiola marginata*.Steigendes Wasser.**79. Währing, Kreuzgasse 31.** September 1870. Brunnengrabung.12—14° dunkelblauer, sandiger Tegel mit sarmatischen Conchylien.
(*Ervilia*.)**80. Währing, Kreuzgasse 59.** Hauseigenthümer F. Euler.

(Brunnenmeister Bösenkopf.) April 1870. Brunnen 17°.

1° Humus.

1° Löss.

3' Feiner, gelber Sand.

3' Scharfer Sand, an der Basis eine Lage von abgerundeten Blöcken aus Wiener Sandstein bis zur Grösse eines Kindskopfes. Darunter scharf abgeschnitten:

14° sandiger Tegel, zuerst gelblich, hierauf allmählig tiefblau werdend. In zwei Horizonten 1' mächtige Muschellagen. *Ervilia Podolica* hh., *Tapes gregaria*, *Cardium obsoletum* ss.**81. Weinhaus, Fortsetzung der Währinger Herrngasse am Wege zur Sternwarte.** 1870. Brunnen 11° tief.

1' Sandiger Löss.

10° 5' { Gelber Sand mit grossen Gerölle. Blauer Sand mit grossen Gerölle und mit der Schale erhaltenen sarmatischen Conchylien. (*Tapes*.) (Wasser 3').**82. Hernals, Leopoldigasse 14.** (H. Gravé.) Ein 10° tiefer Brunnen wurde 1870 vertieft und wurden dabei folgende Schichten durchfahren:

9' Tegel.

4' Grober Schotter.

2' Eine Schichte fast nur aus *Cerithium pictum* und *rubiginosum* nebst einzelnen Muscheln bestehend.

3' Blauer Sand.

Wasser.

Gesammttiefe 13°.

83. Hernals, Wilhelmgasse 36. Frühling 1870. Ein 13° tiefer Brunnen wurde um 2° vertieft. Zuerst traf man Sand und Schotter, hierauf blauen Tegel mit seltenen Muscheltrümmern, hierauf wieder Sand.

Gesammttiefe 15°.

84. Hernals, Hauptstrasse 145 (alt). 1868. (A. v. Letocha.)Der Hausbrunnen wurde vertieft und hiebei sarmatischer Tegel voll Conchylien herauf befördert, unter denen sich namentlich die *Bulla Lajonkaircana* durch ihre ausserordentliche Häufigkeit auszeichnete.*Bulla Lajonkaircana* (gross und dickschalig) hh.
Ervilia Podolica hh.

- Paludina acuta* hh.
Buccinum Verneilli.
Trochus Poppelacki.
Tapes gregaria. (klein.)
Cardium plicatum ss.
 " *obsoletum*.
Modiola marginata.
Rotalia Beccarii.

85. Hernals, Krongasse 6. October 1869. Ein 8° tiefer Brunnen wurde auf 16° vertieft. Lauter blauer Tegel mit wenig Conchylien. Kein Wasser.

86. Hernals, Dorotheergasse 31. Mai 1870. Gesammttiefe 11°.

- 2° Löss.
 1° Gelblicher Tegel voll kleiner Gyps-Krystalle.
 8° Blauer Tegel, davon 7 Proben u. zw.:
 4° von der Oberfläche. Lichtgrauer Tegel ohne Versteinerungen.
 7° Lichtgrauer Tegel. *Cardium obsoletum*.
 8° Lichtgrauer Tegel mit seltenen, undeutlichen Muschelfragmenten.
 9° Lichtgrauer Tegel mit kuchenförmigen Septarien.
Ervilia Podolica ss, *Syndosmya sarmatica* ss.
 10° Lichtgrauer Tegel mit Schwefelkies, *Cardium obsoletum*, *Syndosmya sarmatica*, Foraminiferen.
 11° Lichtgrauer, sandiger Tegel mit Lignit und Conchylien. *Syndosmya sarmatica* lh. *Cardium obsoletum* h, *Paludina* s, *Rissoa* s.
 11° Ende. Feiner, grauer Sand mit viel feinvertheiltem Lignit und einzelnen Trümmern von *Cerithium pictum*, *Rissoa angulata*, *Cardium obsoletum*, *Syndosmya sarmatica*.

Wasser.

87. Hernals, Stiftgasse 70. Sommer 1871. Gesammttiefe 7° 5'.

- 8' Löss.
 8' Feiner, gelber Sand mit weissen Muschelsplittern.
 2° 2' Blauer Tegel.
 2' Grauer Sand mit Gerölle und Cerithien.
 2° 3' Blauer Tegel. *Rissoa angulata* hh, *Rissoa inflata* hh, *Syndosmya sarmatica* hh. *Cardium obsoletum* h, *Ervilia Podolica*. Verkieste Pflanzenreste hh.

Gelblichgrauer Sand mit Wasser. Das Wasser stieg 5°.

88. Hernals, Stiftgasse 72. Sommer 1871. Gesammttiefe 7° 3' 3".

- 7' Löss.
 4' Feiner, gelber Sand mit weissen Muschelsplittern.
 15' Grauer Tegel. Es wechseln fünfmal sandige mit speckigen Lagen. Tegel voll *Rissoa angulata*, *R. inflata*, *Paludina acuta*, *Syndosmya sarmatica* und verkiesten Lignitstückchen. Einzelne Trümmer von *Cardium obsoletum*.
 15" Scharfer, grauer Sand mit Gerölle von Wiener Sandstein. *Cerithium pictum* hh, *Melania suturata* h, *Rissoa angulata*, *R. inflata*, *Bulla Lanjonkaireana*, *Tapes gregaria* h, *Ervilia Podolica* h, *Cardium obsoletum*.
 3° Blauer, fester Tegel voll *Rissoa angulata*, *R. inflata*, *Syndosmya sarmatica* und verkiesten Lignitstückchen, dazwischen *Paludina acuta*, *Cardium obsoletum*, *Ervilia Podolica*, *Modiola marginata*.

Blauer Sand mit Wasser. Das Wasser brach mit Gewalt hervor und füllte den Schacht 4° hoch an.

89. Hernals, Sterngasse 68. Sommer 1871. Gesammttiefe 8° 2'.

- 4' Löss.
 2° Grünlicher Tegel mit weissen, kreidigen Ausscheidungen.
 1° 2° Blauer Tegel, im internen Theile mit weissen, abfärbenden Concretionen, an der Basis eine Lage blauer Mergelkuchen. *Ervilia*, *Cardium*, verkieste Pflanzentheile, Gyps.
 1° 4° Feiner, gelber Sand mit weissen Muschelsplittern, in den tieferen Lagen mit einzelnen Gerölle. *Cardium obsoletum* h., *Syndosmya sarmatica* h.
 2° 4° Blauer, fester Tegel. *Rissoa angulata* hh., *R. inflata* hh., *Syndosmya sarmatica* hh., *Cardium obsoletum* h., *Bulla Lajonkaireana*.
 Sand mit etwas Wasser (4').

90. Ottakring, Quergasse 18. October 1869. Ein 16° tiefer Brunnen wurde vertieft. Sarmatischer Tegel mit *Ervilia*.

91. Ottakring, Hauptstrasse 25. November 1869. Ein 10° tiefer Brunnen wurde auf 15° vertieft. Blauer Tegel mit *Ervilia*, *Tapes* und *Cardium obsoletum*.

92. Ottakring, Bachgasse 35. In dem zu dem Hause gehörenden Garten wurden im Herbst 1870 mehrere Brunnen gegraben. Die Schichtenfolge blieb in allen ziemlich gleich.

- 1' Gelblichgrauer Tegel.
 1° 5' Gelber, feiner Sand mit weissen Muschelsplittern.
 5° Blauer Tegel, blaue Gerölle, hierauf wieder blauer Tegel. Alle Schichten voll *Cerithium pictum* und *Cardium obsoletum*.
 1° Feiner, blaugrauer Sand mit sarmatischen Conchylien. *Cerithium pictum* h., *Bulla Lajonkaireana* h., *Rissoa angulata* h., *Rissoa inflata*, *Trochus pictus*, *Melania suturata* h., *M. applanata* h., *Paludina*, *Tapes gregaria*, *Cardium plicatum*, *Ervilia Podolica* h., *Syndosmya sarmatica*, *Modiolus*.

Gesammttiefe 8°.

93. Neulerchenfeld, Gemeindebrunnen, Gärtnergasse 52.

Zwischen der 7° und 8° grauer Sand mit zahlreichen sarmatischen Conchylien, fast ausschliesslich Gastropoden.

- Columbella scripta* h.
Murex sublavatus h.
Cerithium rubiginosum h.
Cerithium pictum h.
 " *disjunctum* s.
Trochus Orbignyanus h.
 " *sp.*
Paludina Schwatzii h.
 " *stagnalis* h.
Ervilia Podolica h.

94. Fünfhaus, Ponthongasse 17. — Herbst 1870. Gesammttiefe 35° 1'.

- 9° Gelber Lehm mit Quarzgeschieben. Gelber Sand.
 8° Blauer Tegel.

[55]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

55

7' Blauer Sand mit Geröllen und Blöcken Wiener Sandstein von Kopfgrösse bis zu 1' Durchmesser, voll *Cerithium rubiginosum*. Neben demselben findet sich noch: *Cerithium pictum*, *Murex sublaxatus*, *Columbella scripta*, *Buccinum dupicum*, *Natica helicina*, *Cardium obsoletum*, *Ervilia Podolica*.

17° Grauer Tegel mit spärlichen Fossilresten.

Wasser.

95. Fünfhaus, Karmeliterhofgasse 4. Ein Brunnen, vor mehreren Jahren vom Brunnenmeister Seidel 13° tief gegraben, wurde im Mai 1870 von demselben vertieft. Nach Angabe des Herrn Seidel waren in dem Brunnen folgende Schichten angetroffen worden:

4° Gelber Lehm.

2° Gelber Sand (Büchse).

7° Tegel mit viel Muscheln.

1° Blauer Sand und Schotter mit Splittern von sarmatischen Conchylien und Foraminiferen.

Gesammttiefe 14°.

96. Fünfhaus, Karmeliterhofgasse, (Haus des Stellwageninhabers Zink).

Ein 12° 4' tiefer Brunnen wurde vertieft.

18" Sand mit Geröllen und grossen Blöcken bis zu 2 Ct.

5' 6" Wellsand voll *Cerithium rubiginosum*, Wasser.

Fester Tegel mit Muscheln.

97. Fünfhaus, Feldgasse 1. Juni 1870. Ein 10° tiefer Brunnen wurde um 4° vertieft.

10° Terrain unbekannt.

1° 2' Tegel.

1° Schotter (Büchse).

4' Sand.

1° Blauer, sandiger Tegel mit Schwefelkies, *Rissoa angulata* h, *Paludina acuta* h, *Cardium plicatum*, *C. obsoletum*.

98. Fünfhaus, Etablissement der Tramway-Gesellschaft.

In den grossen Etablissements der Tramway-Gesellschaft am Ende von Fünfhaus wurden im Frühlinge 1871 mehrere Brunnen gegraben. Das durchfahrene Terrain war sehr verschieden.

In dem Brunnen zunächst der Strasse und der Stadt traf man zuerst 4° groben Schotter mit grösseren Blöcken (sarmatisch), darunter folgt 3° Tegel und unter demselben Wasser.

Weiter gegen die Wien zu nimmt der Schotter ab. Man hat hier in einem Brunnen 4' feinen Schotter, und hierauf 5° Tegel, worauf das Wasser mit grosser Gewalt hervorbrach und den Brunnen 2° hoch füllte.

An der Wien steht ein 4° tiefer Brunnen ausschliesslich im Schotter (wahrscheinlich Diluvium) und hat viel Wasser.

Der vorerwähnte Tegel ist allenthalben ein blauer, sandiger Tegel mit sehr wenig Fossilien, nur hie und da eine zerdrückte sarmatische Bivalve. Die Fundament-Aushebungen zeigen 1° tief Löss.

99. Sechshaus, Oesterleingasse 5. Juni 1870. Ein 16° tiefer Brunnen wurde um 1° tiefer gegraben.

Immer blauer Sand; zuerst gröber mit abgerundeten Geröllen und Blöcken von Wiener Sandstein, faustgross bis kindskopfgross mit anheftenden Schalen von *Ervilia* und *Cardium*; hierauf feiner Sand. Wasser 7' hoch.

100. Sechshaus, Währingasse, Färberei neben dem Wirthshause „zum grünen Thor“. 1870. (Brunnenmeister Seidel.)

Brunnengrabung. In einer Tiefe von 4° in grauem Sande eine ungehene Menge von *Cerithium pictum*; dazwischen *C. rubiginosum* und *Cardium obsoletum*.

101. Penzing, Postgasse 40. Sommer 1870. Brunnengrabung. Gesammttiefe 9°.

1° Gelblichgrüner Tegel mit kreidigen Kalkausscheidungen und Gerölten, zu unterst eine Lage gelber, abgerollter Blöcke von Wiener Sandstein, faustgross, kindskopfgross, bis zu 11" Durchmesser.

8° Blauer, sandiger Tegel voll faustgrosser, abgerollter Brocken von Wiener Sandstein, dazwischen einzelne, unregelmässig abgerollte Blöcke von Wiener Sandstein, von Kindskopfgrösse bis 18" Durchmesser.

102. Penzing, Schmiedgasse 155. 1859. Brunnengrabung. Brunnenmeister Mayer. Gesammttiefe 5° 2'.

3' Humus.

4' Lehmiger Grund. (Löss?)

1° Flacher Schotter. (Localschotter?)

1° 4' Gelber, runder Schotter mit sehr viel Sand.

2' Abgerundete Blöcke von 6—8" Durchmesser, fest ineinander gewachsen.

7' Grober Schotter mit wenig Sand.

Aus den tieferen Sand- und Schotterschichten wurden durch Schlämnen sarmatische Conchylien gewonnen, u. zw.:

Cerithium pictum 4.

Rissoa inflata 7.

Natica helicina 3.

Paludina effusa 1.

Bulla Lajonkaireana 3.

Ostracoden.

Rissoa angulata 2.

Polystomella subumbilicata.

103. Penzing, Bahngasse 33. Juni 1870. Gesammttiefe 7° 4'.

4' Löss und Localschotter.

5° Feiner, grünlichgelblicher Sand mit einzelnen Tegelbänken ohne Fossilien.

2° Blöcke von Wiener Sandstein, zuerst gelb, hierauf blau, faustgross, kindskopfgross bis 2' Durchmesser. Keine Fossilien.

104. Penzing, Hauptgasse 66. Rückwärts im Garten. Brunnengrabung. 1870. (H. Gravé.)

18" Humus.

3' Sand mit gelbem Schotter.

3' Tegel.

Blauer Sand mit Schotter und Steinen von der Grösse zweier Mausköpfe, wasserführend, Wasser gut.

[57]

Geol. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens.

57

105. Penzing, Parkgasse 36. 1874. Brunnengrabung. Gesammt-tiefe 4°.

- 3° 2' Diluvialschotter.
 Blauer, scharfer Sand mit Geröllen und abgerundeten Blöcken bis zu einem Durchmesser von 1'.
 4' Blauer Tegel.

106. Penzing, Parkgasse 72. October 1870. Brunnengrabung.

Zu oberst eine gering mächtige Decke von Localschotter, darunter blauer, sandiger Tegel mit *Rissou angulata*, *Rissou inflata* und *Paludina acuta* bis zu einer Tiefe von 6°. Hierauf folgt blauer Sand mit Wasser.

107. Meidling, Schönbrunner Hauptstrasse 133. (Villa Litrow).

Hier wurde im Jahre 1870 im hinteren Theile des Gartens durch Herrn Mechaniker J. Pock ein Brunnen zuerst gegraben und hierauf gebohrt, über den mir folgende Daten vorliegen.

- 3° 3' Diluvialschotter.
 3' Gelblich verfärbter Tegel mit viel kleinen Gyps-Krystallen, ohne Fossilien.
 1' Harte Steinmergelbank.
 1° Grauer Sand mit Lignit, *Cerithium pictum* hh, *Cer. rubiginosum* und *Buccinum duplicatum*.
 2' Grauer, feinsandiger Tegel ohne Fossilien.
 2° Gerölle von Wiener Sandstein von der Grösse einer Faust mit grauem Sand, theils lose, theils zu einem festen Conglomerat verbunden.
 3' Grauer Sand mit *Cerithium pictum*, Lignit und Coniferenzapfen.
 1° 3' Grober Sand, Schotter und Conglomerat, mit *Cerithium pictum* und Lignit.

Gesammttiefe 9° 3'.

5. Brunnen, welche durch die sarmatischen Schichten hindurch in die marinen Ablagerungen reichen.

108. Grinzing, Bräuhausgasse 59. Hier wurde im Frühlinge 1870 in dem hinter dem Hause gelegenen Garten durch Herrn Mechaniker J. Pock ein 12° tiefer Brunnen gegraben, in welchem durch sarmatische Tegel hindurch das Leitha-Conglomerat erreicht wurde. Der sarmatische Tegel wird seinerseits merkwürdigerweise von Amphistegiensanden überlagert, welche offenbar durch Verschiebung in diese Lage gebracht wurden.

- 4° Grober, gelber Sand mit zahlreichen Geröllen, voll abgerollter Nulliporen und Amphisteginen, sowie mit Austern, Celleporen und Cidaritenstacheln. (Verschobenes Terrain.)
 5° Blauer, etwas sandiger Tegel mit einzelnen Geröllen. *Cerithium rubiginosum*, *C. pictum*, *Trochus sp.*, *Rissou inflata*, *Cardium plicatum*, *Euvilia Podolica*, *Truncatulina Dutemplei*, *Tr. lobatula*, *Rotalia Beccarii*, *Polystomella obtusa*, *P. crispa*, *P. aculeata*.
 3° Gerölle und grosse abgerundete Blöcke von Wiener Sandstein bis zu 2' Durchmesser, von Brauneisen und drusigem Kalkspathe überzogen und partienweise zu einem festen Conglomerat verbunden. Zwischen

den Geröllen gelber Sand und Mergel mit abgerollten Nulliporen, Pecten-Scherben, *Truncatulina lobatula*, *Tr. rariolata*, *Rotalia Beccarii*, *Polystomella rugosa*.

Unter den Geröllen folgt feiner, grauer, sandiger Mergel voll gut erhaltenen Foraminiferen. *Polymorphina gibba*, *P. acqualis*, *Bulimina pupoides*, *Virgulina Schreibersiana*, *Sphaeroidina austriaca*, *Globigerina bulloides*, *Truncatulina lobatula*, *Tr. rariolata*, *Tr. Dutemplei*, *Rotalia Brogniarti*, *R. Beccarii*, *Nonionina communis*, *Polystomella crispa*, *P. Fiechteliana*.

109. Ottakring, Ottakringerstrasse 53, (Brauhaus). Frühling 1870. Brunnenmeister J. Pock.

Ein 9° tief gegrabener Brunnen wurde durch Bohren bis auf 24° vertieft und wurden hiebei durch die sarmatischen Schichten hindurch die marinen Ablagerungen erreicht.

- 9° Gebraben und gemauert, Terrain sarmatisch, Schichtenfolge unbekannt.
- 1° Tegel.
- 2° Gelber Sand mit Muschelsplittern.
- 1° 3° Blauer, scharfer Sand.
- 2° 3° Blauer, fester Tegel mit Muscheln, in zwei Horizonten Lagen von Mergelkuchen mit Kohlenspuren und Abdrücken von *Ervilia* und *Cardium obsoletum*.
- 1° Sandiger Tegel voll *Cerithium pictum*. Bruchstück einer *Scutella*.
- 2° Gerölle von Wiener Sandstein bis zu 4" Durchmesser.
- 2° Blauer Tegel mit Muscheln und einer harten Steinplatte. *Cardium obsoletum*, *Modiola marginata*.
- 3° Grauer, thoniger Sand mit Austernscherben, *Rissoa inflata*, *R. angulata*, *Bulla Lajonkaireana*, *Ervilia Podolia*, *Syndosmya sarmatica*, Foraminiferen hh.
- 1° Grauer, grober Sand und Gerölle mit Austernscherben, *Cerithium pictum*, *Rissoa angulata*, *R. inflata*, *Bulla Lajonkaireana*, *Ervilia Podolia*, *Cardium obsoletum*.
- 1° Scharfer Sand mit Rissoen, *Cardium obsoletum*, Foraminiferen. (Sarmat.)
- 5° Graue, grobe Sandconcretionen voll Nulliporen, Austern, Pecten und Abdrücken mariner Conchylien. *Anomia costata*, *Ostrea digitalina*, *Pecten Leythayanus*, *Pectunculus pilosus*, *Cardium Turonicum*, *Donax intermedia*, *Turritella Archimedis*, *Trochus patulus*, *Cassis saburon*, *Lepraria*, *Serpula*, *Vicia*. (Marin.)

6. Brunnen in den marinen Schichten.

110. Hernals, hinter der Ottakringer Ziegelei, neben der neuen, kleinen Sandgrube. Brunnen 8° 3'. Frühling 1871.

- 4° Chocoladefarbiges, sandiges Erdreich mit Geröllen.
- 5° 2° Feiner, gelber Sand mit kuchenförmigen Sandstein-Concretionen. In der vierten Klafter von der Oberfläche gerechnet eine theilweise zu festem Conglomerat verkitzte Geröllbank mit zahlreichen marinen Petrefacten. *Conus ventricosus*, *C. Dujardini*, *Strombus*, *Murex*, *Turritella bicarinata*, *Tellina planata*, *Psammobia Labordei*, *Cytherea Pedemontana*, *Tapes vetula*, *Lutraria oblonga?*, *Cardium Turonicum* h., *C. hians*, *Lucina columbella*, *Arcu Turonica*, *A. diluvii*, *Pecten Leythayanus*, *Ostrea digitalina*, Nulliporen.
- 1° Blauer, sandiger Tegel.
- 1° 3° Blauer Sand, in der Tiefe mit Geröllen.

III. Nussdorf, Langegasse 157. Herbst 1871.

Brunnengrabung. Man traf bei derselben unter circa 3° Diluvial-Schotter, feinen, scharfen, gelblichgrauen, marinen Sand mit zahlreichen Foraminiferen.

II2. Grinzing, Villa Schöller. 1870. Brunnenmeister Eipeldauer. Gesammttiefe 16° 5'.

- 1° 2' Löss, an der Basis eine Lage Wiener Sandstein-Geschiebe.
- 2' Grünlichgrauer Tegel mit kreidigen Kalkausscheidungen.
- 1° 4' Feiner, loser, hochgelber Sand.
- 5° 4' Grobes Gerölle von Wiener Sandstein, nussgross, faustgross bis kindskopfgross, dazwischen unregelmässige Lagen und Nester von gröheren und feineren Sand, alles fest verbacken, in unregelmässigen Bänken zu festem Sandstein und Conglomerat verbunden, voll Nulliporen und Conchylien. *Ostrea sp.*, *Pecten Leythayanus*, *P. Besserii*, *P. aduncus*, *Spondylus crassicosta*, *Cardita Jouanneti*, *Turritella Archimedis*, *Serpula sp.*, *Bryozoen*, *Clypeaster*, *Viaoa*. (Leitha-Conglomerat.)
- 4° Zarter, homogener, blaugrauer Tegel mit Lignit und Massen von Bithynien, ohne Foraminiferen.
- 1' Zarter, homogener, gelblichgrauer, schieferiger Tegel voll Abdrücken von Seehilfblättern (*Typha latissima* Andr.).
- 1° 1' Lockerer, gelber Nulliporenkalk mit kleinen Geröllen.
 - (Gelber, sandiger, glimmerreicher Tegel mit *Caecum trachea*, *Rotalia Beccarii* h, *Polystomella Fichtaliana* s, *Polystomella crispa* s.
 - Gelblichgrauer, homogener, speckiger Tegel mit *Polystomella*.
 - Blauer, lignitreicher Tegel mit Bithynien, Ostracoden und Foraminiferen.
- 2' *Gladulina laevigata* ss, *Allomorphina trigona* ss, *Polymorphina gibba* ss, *P. aequalis* s, *P. problema* s, *P. rugosa* ss, *P. compressa* ss, *Orbulina universa* s, *Globigerina bulloides* ss, *Truncatulina lobatula* s, *Tr. badensis* ns, *Rotalia Beccarii* s, *Nonionina communis* ns, *Polystomella obtusa* s, *P. flexuosa* ss.
- 4° Aschgrauer Sand mit *Cerithium pictum*, Trümmern von Bivalven, Nulliporen, Lignitstückchen, Spuren von *Amphistegina Haueri* und *Heterostegina costata*.
- 9' Grünlichgrauer, harter, trockener Mergel mit Lignit, zahlreichen eal-einirten Conchylien und mit Foraminiferen. *Conus ventricosus*, *Ancillaaria glandiformis*, *Buccinum duplicatum*, *Triton Tarbellianum*, *Fusus sp.*, *Pleurotoma Doderleinii*, *Cerithium pictum* hh, *Cerithium rubiginosum* h, *C. spina*, *C. sp. uor*, *Turritella turris*, *T. Archimedis Hoern* hh, *Turbonilla gracilis*, *Turbo rugosus*, *Trochus turricula* Tr. patulus, *Vermetus intortus*, *Nerita picta*, *Nerita Grateloupana*, *Natica redempta*, *Rissoina decussata*, *Alvania Zetlandica*, *Rissoa inflata*, *Helix turonensis*, *Corbula carinata*, *Cytherea Pedemontana*, *Cardium sp.*, *Chama sp.*, *Lucina dentata*, *Pectunculus pilosus*, *P. obtusatus*, *Arca turonica*, *Cardita Jouanneti*, *Card. Partschi*, *Pecten Leythayanus*, *Ostrea sp.* — *Clavulina communis* s, *Triloculina gibba*, *Quinqueloculina lucida* ss, *Q. badensis* ss, *Alveolina Haueri* s, *Polymorphina gibba* s, *P. problema* ss, *Bulimina pupoides* ss, *Truncatulina lobatula* ss, *Discorbina planorbis* h, *Disc. obtusa* ss, *Pulrinulina Bouëana* ss, *Rotalia Beccarii* hh, *Nonionina punctata* ss, *Polystomella crispa* hh, *P. obtusa* ns, *P. Fichtiana* ns, *P. aculeata* ss, *Amphistegina Haueri* hh.
- Gelblicher, sandiger Tegel mit Gerölten, Nulliporen, Celleporen, Cidaritenstacheln, marinen Conchylien und Foraminiferen. *Cerithium pictum*, *Monodonta angulata*, *Turritella Archimedis*, *Lucina sp.*, *Chama gryphoides*, *Cardita Jouanneti*, *Pectunculus pilosus*, *Ostraea sp.*, *Triloculina gibba* ss, *Tr. inflata* ns, *Quinqueloculina contorta* ss, *Q. Akeneriana* ns, *Alveolina Haueri* s, *Nodosaria Bonëana* ss, *Polymorphina problema* ss, *Truncatulina lobatula* s, *Tr. badensis* s, *Tr. Dutemplei* ss, *Discorbina planorbis* h, *Rotalia Beccarii* ns, *Nonionina punctata* ns, *N.*

communis s., *Polystomella crispa* hh., *P. rugosa* h., *P. flexuosa* ss., *P. Fichteliana* s., *P. obtusa* ns., *P. aenleata* ss., *Amphistegina Haueri* h., *Heterostegina costata* ss.

Harte Sandsteinrände.

Gelblicher, sandiger Tegel mit kleinen Geröllen und Foraminiferen. *Plecanium Mayerianum* ss., *Triloculina gibba* ss., *Tr. inflata* ss., *Polytompha rugosa* ss., *Truncatulina badensis* ss., *Tr. Dutemplei* ss., *Discorbina planorbis* ss., *Rotalia Beccarii* ns., *Polystomella rugosa* hh., *P. crispa* hh., *P. Fichteliana* s., *P. obtusa* ns., *Amphistegina Hauerii*.

III3. Grinzing, Weg zum Bellevue. In der Nähe von Grinzing, beiläufig auf dem halben Wege zum Bellevue, vor dem daselbst gelegenen Wirthshause, wurde im Jahre 1868 (?) ein 34° tiefer Brunnen gegraben. Nach Aussage der dabei beschäftigt gewesenen Arbeiter fand man fortwährend Sand. In der 34° stellte sich etwas Wasser ein, welches 3' hoch stieg, da dasselbe jedoch nicht heran gepumpt werden konnte, wurde der Brunnen wieder zugeschüttet.

Ein zweiter Brunnen in geringer Entfernung von dem ersten, aber etwas weiter am Abhange hinab gegraben, lieferte in der 19° viel und gutes Wasser.

III4. Grinzing, Weg zum Krapfenwaldl, Restauration zur Zahnradbahn. Sommer 1871. 15° 4' tief, Wasser 9'.

- 5' Lössartiges, humoses Erdreich, an der Basis eine Lage Local-schotter.
- 4' Amphisteginenmergel.
- 8° Nulliporenkalk in dicken Bänken mit *Turbo ramosus*, *Turritella bivarinata*, *Trochus*, *Monodonta angulata*, *Cerithium securum*, *Columbella subulata*, *Kissoina* etc.
- 5' Amphisteginenmergel.
- 4° 2' Nulliporenkalk wie oben.
- 1° Wiener Sandstein.

III5. Grinzing 99.

In dem zu diesem Hause gehörigen Garten wurde im Herbste 1870 auf dem Abhange gegen den Reissenberger Bach zu und in geringer Höhe über demselben ein Brunnen gegraben. Derselbe ist 11° 2' tief und enthält 13' Wasser.

Die durchfahrenen Schichten waren :

- 5° Feiner, weicher, gelber Sand mit einzelnen Geröll-Lagen und Conglomerat-Brocken, mit einzelnen Scherben von *Ostrea* sp., *Pecten aduncus*, *Besseri*, *cristatus* und zahlreichen Foraminiferen, welche mit denen aus den folgenden Schichten übereinstimmen.
- 6° 2' Feiner, weicher, etwas thoniger, brauner Sand mit zahlreichen Austern, Pecten, Ostracoden, Echinidenstacheln und einer grossen Menge von Foraminiferen. (*Turritella Archimedis*, *Pecten Besseri*, *aduncus*, *cristatus* h., *Ostrea digitalina* hh., *Triloculina onsobrina* ss., *Polytompha nequalis* ss., *P. rugosa* ss., *P. costata* ss., *Virgulina Schreibersiana* ss., *Truncatulina lobatula* s., *Tr. badensis* ss., *Discorbina planorbis* ss., *Rotalia Brognarti* h., *R. Beccarii* hh., *Novionina communis* ns., *N. punctata* ns., *Polystomella Fichteliana* ns., *P. obtusa* s., *P. crispa* hh., *P. flexuosa* h., *P. undula* nov. sp.)

III6. Grinzing, Neues Schulhaus. Sommer 1871. Brunnen 15° 1' und zwar: 13° 4' gebraben und 9' gebohrt. In der Tiefe kam man auf eine harte Platte von 3" Mächtigkeit. Nachdem dieselbe durch-

stossen war, drang das Wasser rasch hervor und war binnen 1 Stunde 5° hoch gestiegen. Es brachte aus der Tiefe viel rothgelben Sand herauf, den es binnen 2 Stunden 2° hoch anftrug.

Die durchfahrenen Schichten waren :

- 1' Humose, lössartige Erde.
- 1° Feiner, gelber, scharfer Sand ohne Gerölle.
- 2° Grober Gruss mit Geröllen und grossen abgerundeten Blöcken von 8—14" Durchmesser, mit harten, krustenartigen Platten und unregelmässigen Blöcken von Conglomerat, voll abgerundeter Nulliporen. Einzelne Pectonscherben.
- 5° 3' Feiner, milder, gelblichgrauer, feinglimmeriger mergeliger Sand mit zahlreichen Foraminiferen, ohne Gerölle und Conchylien. An der Basis etwas Wasser.
- 6° 3' Aeusserst feiner, dunkelblaugrauer, glimmeriger, thoniger Sand mit feinvertheiltem Lignit, Conchylien und Foraminiferen. (*Cerithium spina*, *Turritella Archimedis*, *Turbanilla costellata*, *Monodonta angulata*, *Bithynia*, *Corbula gibba*, *Venus multilamella*, *Lucina dentata*, *Cardium Turonicum*, *Area dilutii*, *Ostrea digitalina* h.)

II7. Sievring, Badehaus. (Mitgetheilt von Herrn F. Karrer.)

In dem neuerrichteten Badehouse im Sievring, gegenüber dem Friedhofe, beiläufig 19° über der Thalsohle wurde im Verlaufe des Jahres 1874 ein Brunnen gegraben. Derselbe ist 32° tief und enthält 5—6° Wasser.

Die durchfahrenen Schichten sind folgende :

- 1° Schutt.
- 2° Conglomeratartiger Schutt.
- 4° Loser Schotter von Wiener Sandstein.
- 5' Conglomerat.
- 24° Sand, zuerst durch einige Fuss tegelig, hierauf gelb, scharf, mit Austern, Pecten, *Cardita* etc. In der 27° von der Oberfläche incrustirte Wiener Sandstein-Gerölle mit Turritellen und Foraminiferen

Der untere Brunnen des Badehauses hat eine Tiefe von 10° und 3° Wasser.

II8. Pötzleinsdorf, Badehaus. (Mitgetheilt von Herrn F. Karrer.)

Im Verlaufe des Sommers 1874 wurde von dem Inhaber des Bades Pötzleinsdorf beiläufig hundert Schritte von dem alten, an der Strasse stehenden Brunnen¹⁾), in der Richtung gegen Gersthof zu, im Felde ein neuer Brunnen gegraben. Der Brunnenschacht wurde mit einem Durchmesser von 8' bis auf eine Tiefe von 15° 2' abgeteuft, wo das Wasser mit grosser Gewalt hervorbrach und den Schacht 6° hoch füllte.

Die durchfahrene Schichtenfolge war folgende :

- Humus.
- 6° Gelber, feiner, weicher, thoniger Sand mit etwas Schotter gemengt.
 - 1° 2' Sand ohne Schotter.
 - 1° 3' Grober Schotter.
 - 6° 3' Sandiger Tegel, anfangs gelb, von der 12° angefangen aber blau mit kuchenförmigen Septarien, welche bisweilen kohliges Treibholz mit Teredogängen enthalten. Zahlreiche, wohlerhaltene Conchylien. *Conus*

¹⁾ Angaben über diesen Brunnen finden sich von mir mitgetheilt im Jahrbuche der geolog. Reichsanstalt, 1868, pag. 285.

reutricosus, *Ancillaria glandiformis*, *Pleurotoma Schreibersi*, *Pl. pustulata*, *Pl. Reerei*, *Turritella Archimedis Hoern*, *Monodonta angulata*, *Corbula gibba*, *Lucina multilamellata*, *L. dentata*, *Arca diluvii*, *Pecten Besseri*, *Ostrea digitalina*.

Gelber Sand mit starkem Wasser.

119. Hernals, hinter der Spodiumfabrik. In den Gärten hinter der Spodiumfabrik von Hernals, vor den Dornbacher Sandgruben, wurden 1869 und 1870 zwei Brunnen gegraben. Der eine ist 5° tief und bestand das heraufbeförderte Material aus sandigem Mergel und conglomeratartigen Sandstein voll mariner Petrefacte. (*Turritella hh*, *Cardium hians*.)

In den zweiten Brunnen fand man ebenfalls zuerst 5° Sand und Conglomerat mit Muscheln, und hierauf noch 2° Tegel, der zuerst gelblich war, später aber dunkelblau wurde.

120. Ottakring, Degengasse 2. November 1870. — Gesamttiefe 5° 5'.

5° 2' Gelber Sand (?).

3' Feste, unregelmässige Sandstein-Concretionen mit krystallinischen Bindemittel, Kalkspathdrusen und Steinkernen von Conchylien. *Cytherea Pedemontana*, *Cardita rudista*, *Pirula sp.*, *Turritella bicarinata*.

121. Ottakring, Wögingergasse 4. 1874.

Brunnengrabung 10° tief. Sandstein und Conglomerat. In der Tiefe Steinkerne von *Strombus Bonelli*, *Arca Turonica* und *Tellina planata*. (H. Gravé.)

122. Lainz. In einem Garten südlich vom Rosenhügel. Gesammttiefe 13°.

10° Gegraben. Fortwährender Wechsel von Sand, Schotter, sandigtegeligen Schichten und fetterem Tegel. Sand und Schotter gelb und roth. Der Tegel meist roth (wie der Aptychen-Kalk am Rosenberg), nur hie und da mit blauen Flecken.

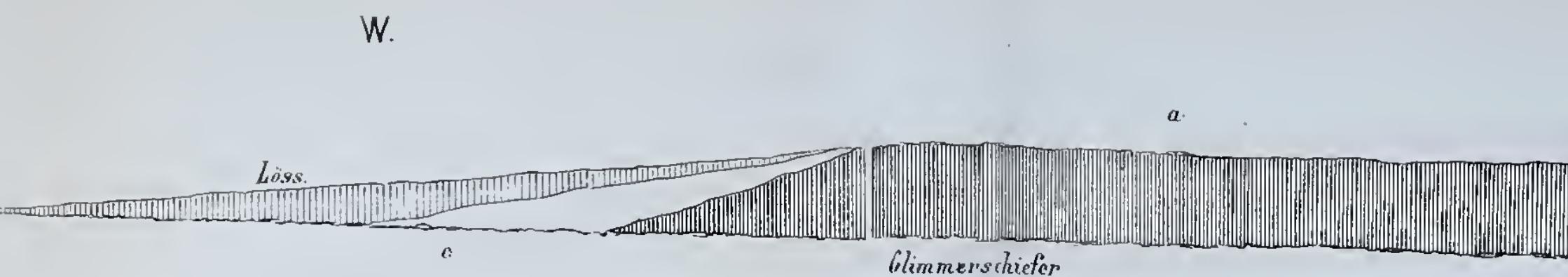
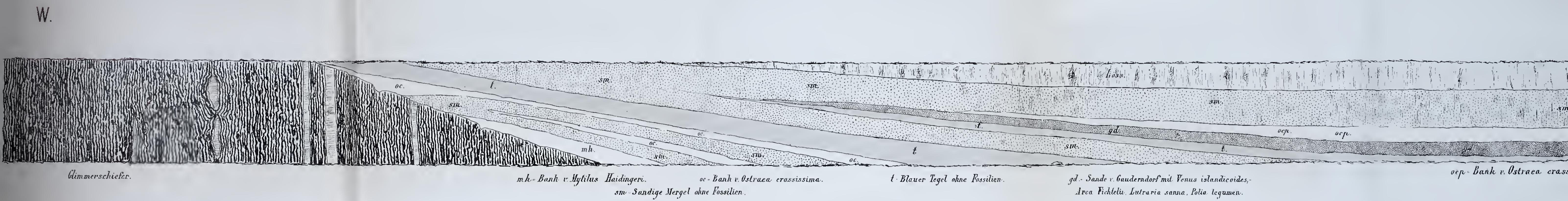
3° Gebohrt. Gelblicher und röthlicher Schotter.

Wasser, dasselbe stieg bis an die Oberfläche.

123. Speising, Meyerhofgasse, neben Nr. 4. 1870.

Ein Brunnen 3° gegraben und 6° gebohrt. Feiner Sand, zuerst gelb, hierauf blau. Ohne Conchylien.

► Fuchs u. Karrer Geol. Studien in den Tertiärablagerungen des Wiener Beckens.

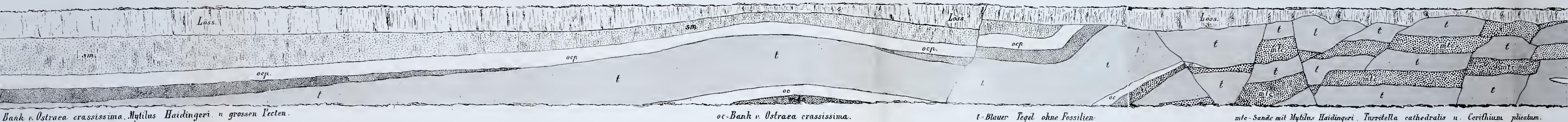


0.

Fig. 1

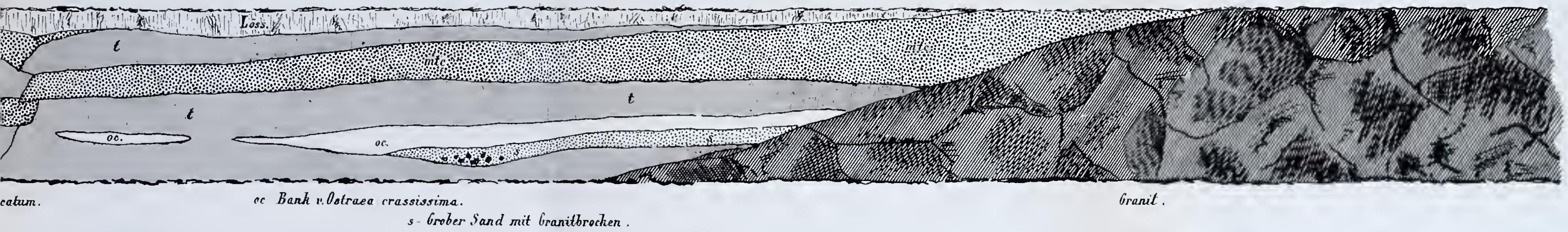


Fig. 2



EISENBAHNEINSCHNITT der FRANZ-JOSEPH-BAHN bei EGGENBURG.

0.



Autogr. F. Köke in Wien.