

## Geologische Exkursionen in der Umgebung Wiens.

Geführt von Dr. HERMANN VETTERS.

---

### Exkursion nach Siebenhirten, Atzgersdorf und Kalksburg.

Berichtet von Dr. MAX PFUNDSTEIN.

Die Exkursion<sup>1)</sup> verfolgte den Zweck, einen Überblick über die einzelnen Stufen der Tertiärablagerungen des Wiener Beckens in der Weise zu gewinnen, daß mehrere nahe der Peripherie Wiens gelegene Aufschlüsse, und zwar zuerst solche in den jüngeren, also sogenannten pontischen Ablagerungen, dann unmittelbar anschließend solche in den älteren, also den sarmatischen und jenen der zweiten Mediterranstufe besucht wurden. Naturgemäß mußte daher die Wanderung in der Ebene des Wiener Beckens ihren Anfang nehmen und im Hügellande der Randzone endigen.

Ausgangspunkt war die Station Vösendorf-Siebenhirten der elektrischen Bahn Wien—Baden, das nächste Ziel das unweit dieser Station westwärts der Bahntrasse gelegene Ziegelwerk der Union-Baumaterialien-Gesellschaft. In der ziemlich ausgedehnten Grube ist der pontische Tegel aufgeschlossen und bildet unter

---

<sup>1)</sup> Veranstatet vom Geologiekurs des Volksheims am 5. November 1911. Abfahrt 8 Uhr 52 Minuten von Wien, XII., Philadelphiabrücke, Ankunft in Vösendorf-Siebenhirten um 9 Uhr 5 Minuten.

anderem am Abschluß gegen Süden eine zirka 20 m hohe Wand mit nahezu vollkommen horizontaler Lagerung. Die Ausbeute an Fossilien im Tegel war eine ziemlich reichhaltige. Bei Untersuchung der untersten Schichte fielen sofort die fast halbkugelförmigen, großen Schalen der *Congeria subglobosa* in die Augen; auch *Congeria spathulata* war in Menge vertreten. Unter dem aufgesammelten Material, welches zum Teile durch Ausschwemmen des Tegels zustande gebracht wurde, fanden sich von Bivalven besonders kleine Cardien, von Gasteropoden Melanopsiden, dann zahlreiche Otolithen — Gehörknöchelchen fossiler Fische, kleine Fischzähne und -wirbel.

Im ganzen wurden aus dem aufgesammelten Material folgende Arten bestimmt:

- Bivalven: *Congeria subglobosa* Partsch;  
 „ *spathulata* Partsch;  
*Cardium apertum* Münster (meist Jugendformen, seltener große Exemplare);  
*Cardium conjugens* Partsch;  
 „ *vicinum* Fuchs;  
 „ *conf. simplex* Fuchs;  
 „ *conf. secans* Fuchs.
- Gasteropoden: *Melanopsis Vindobonensis* Fuchs;  
 „ *Bouéi* Fér., diverse Varietäten;  
 „ *pygmaea* Partsch;  
*Neritina crescens* Fuchs;  
*Planorbis Radmanesti* Fuchs.

Die Otolithen gehören nach der freundlichen Bestimmung des Herrn Dr. R. Schubert zu:

- Sciaena gibberula* Koken;  
 „ *angulata* Schubert;  
 „ *subsimilis* Schubert.

Die Zähne und Wirbel dürften ebenfalls von Sciaeniden stammen.

Diese Fauna besitzt bekanntlich einen ausgesprochen brackischen Charakter<sup>1)</sup>. Das Vorkommen von Otolithen der Gattung

<sup>1)</sup> Th. Fuchs, Geologische Übersicht der jüngeren Tertiärbildungen des Wiener Beckens und des ungarisch-steirischen Tieflandes. Führer zu den Exkursionen der Deutschen geolog. Ges. Wien 1877.

*Sciaena* ändert an diesem Charakter nichts, da die allerdings marine Familie der Sciaeniden oder Umberfische sich auch an Brack- und Süßwasser anpaßt<sup>1)</sup>.

Ab und zu stößt man im Tegel auch auf kleine Stücke fossilen Holzes und Lignits. Der Fossilreichtum ist auf die unterste Schichte beschränkt, die höheren Lagen enthalten Fossilien nur in geringer Menge.

Dieser Tegel repräsentiert die jüngste Ablagerung des Wiener Tertiärs, die pontische Stufe oder die Kongerienschichten. Das Vorkommen von *Planorbis*, *Neritina* etc., welche ausgesprochene Süßwasserformen sind, deutet darauf hin, daß die Ablagerung in einem schon stark ausgesüßten Binnensee vor sich ging.

Das Hangende des Tegels bildet eine ca. 4 m hohe Schotterbank, teilweise durchsetzt von umgeschwemmtem Tegel. Der Schotter besteht überwiegend aus Wiener Sandstein, zum Teil auch aus Kieselgerölle, seltener sind Stücke roten Alpenkalkes ähnlich jenem der St. Veiter Juraklippen, anzutreffen. Dieser Schotter ist diluvialen Alters, wie jener des nahen Steinfeldes, unterscheidet sich jedoch von diesem durch das Überwiegen des Flyschgerölles; er hat lokalen Charakter und dürfte von einem Wildbach, etwa dem Vorläufer des heutigen Liesingbaches, aus der Sandsteinzone herabgetragen worden sein. Die letzterwähnten Hangendschichten führen gleichfalls, wenn auch nur in geringem Maße, Fossilien, meist Kongerien, dann *Melanopsis Vindobonensis*, doch handelt es sich dabei immer nur um umgelagerte Fossilien, wie ja auch der die Schotterlagen durchsetzende Tegel auf sekundärer Lagerstätte ruht.

Um nunmehr die nächst ältere Tertiärstufe, die ebenfalls in einem brackischen, aber noch weniger stark ausgesüßten Meere (als das pontische) gebildeten sarmatischen Ablagerungen, zu erreichen, wurde in westlicher Richtung weitergegangen, zunächst auf der Ortsstraße von Siebenhirten, dann bei der Brauerei Schellenhof nach rechts quer über die Felder gegen die Ortschaften Alt-Erlaa und Atzgersdorf zu. Knapp vor Alt-Erlaa

<sup>1)</sup> R. Schubert, Die Fischotolithen des österreichisch-ungarischen Tertiärs. Jahrb. d. geol. Reichsanstalt, LVI. Bd., 1906, pag. 690. In den Listen der Otolithen aus den Kongerienschichten von Brunn a. Geb. und Leobersdorf sind auch die oben angeführten Arten bereits genannt.

erscheint wieder ein Aufschluß, aber von geringer Tiefe. Es fand sich dort derselbe Lokalschotter wie im vorhin beschriebenen Ziegelwerk im Hangenden des Tegels. Würde nicht das Material, aus welchem der Schotter besteht, einen sicheren Schluß auf die Provenienz desselben gestatten, so könnte man schon aus der Form der einzelnen Geröllstücke, die wenig abgerundet, mehr abgeplattet, mitunter sogar eckig sind, entnehmen, daß dieses Gerölle von seiner ursprünglichen Lagerstätte aus nur einen verhältnismäßig kurzen Weg zurückgelegt haben konnte. An der Südwand des Aufschlusses läßt die durch eine Reihe von lokalen Stauungen gebildete Wellenlinie noch die ursprüngliche Flußrichtung erkennen.

Ergänzt wurde das so gewonnene Bild durch eine Besichtigung der bei den Abgrabungen anlässlich der Verbreiterung des Bahnkörpers der Südbahn nächst Atzgersdorf bloßgelegten Schichten. In sehr geringer Tiefe treten wieder Schichten von tegeligem Sande zutage, welchem grober Flyschschotter in unregelmäßigen Taschen überlagert. Wir haben es hier wahrscheinlich mit dem äußersten, in westlicher Richtung gelegenen Aufschlusse der pontischen Schichten zu tun. In der Umgebung von Liesing scheinen sich allerdings die pontischen Ablagerungen weiter westwärts zu erstrecken, da F. Karrer in seiner Abhandlung „Über das Verhältnis der Kongerienschichten zur sarmatischen Stufe bei Liesing“<sup>1)</sup> erwähnt, daß noch in den Steinbrüchen nächst den Kellereien des Liesinger Brauhauses die Kongerienschichten als Tegel mit Geröll über den sarmatischen Schichten lagernd aufgeschlossen sind.

Fraglich bleibt nach diesem Aufschluß das Alter der Schotter. Trotz der ähnlichen Zusammensetzung wie die vorhergehenden diluvialen Schotter kann es sich um älteren Flyschschotter handeln, da wir uns bereits am Abhang rund 10 m höher als die Diluvialschotter der letzterwähnten Schottergrube befinden. Wahrscheinlich sind es die gleichen Schotter, die wir später über sarmatischen Schichten antrafen.

---

<sup>1)</sup> F. Karrer und Th. Fuchs, Geolog. Studien in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens II, im Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, XVIII. Band, 1868, II. Heft, und F. Karrer, Geologie der Hochquellenleitung. Abh. geol. R.-A., IX, 1877, pag. 315.

Ein kurzes Stück Weges nach Überschreitung der Südbahngeleise führte die Exkursion bereits in den Bereich der sarmatischen Stufe. Unweit der Station Atzgersdorf, westlich von der Südbahntrasse liegt ein aufgelassener Steinbruch, auf dessen Grund sich zwei Teiche befinden. Die Nordwand des Aufschlusses zeigt unten festen Kalksandstein mit zahlreichen Abdrücken und Steinkernen besonders von *Tapes gregaria*, darüber lichtgrauen Tegel, ca. 150 cm, darüber liegt wieder Kalksandstein von teils gelblicher, teils rötlicher Färbung in starken Bänken mit sehr sanfter Neigung gegen Osten. Im Tegel, der gegen NW. auszuweichen scheint, waren spärliche Abdrücke und Steinkerne von Cardien etc. zu finden<sup>1)</sup>, dagegen im Sandstein massenhaft Abdrücke und Steinkerne von Cerithien und Cardien, *Tapes* etc. Sämtlich bekanntlich Gattungen, welche in brackischen Meeren in solcher Massenhaftigkeit aufzutreten pflegen.

An der Westseite des Aufschlusses finden wir wieder Tegel und Sandstein in Wechsellagerung. Die Sandsteinbänke erreichen eine Mächtigkeit von 4—5 m, führen aber nicht überall die gleichen Fossilien. Eine tiefliegende Bank enthielt nur Steinkerne und Abdrücke von *Tapes*, eine etwas höhere beinahe ausschließlich solche von Cerithien. Diese Cerithienbank war von einer fossilieeren Schichte von Flyschgerölle überlagert. Die oberen 8 m Wandfläche zeigen in lehmigen losen Sand Flyschgerölle und Sandsteinstücke. Aus verschiedenen anderen Aufschlüssen in der Nähe sind gleichfalls solche verschobene Materialien bekannt geworden, welche auf den ersten Blick an alte Abbauhalden erinnern, jedoch meist auf Abrutschung und Nachgleiten der lockeren Schichten bei der zunehmenden Erosion der Täler zurückgehen<sup>2)</sup>.

Besser als dieser Aufschluß, in welchem einzelne Partien infolge der Wasseransammlung schwer zugänglich sind, konnten die sarmatischen Ablagerungen in dem nördlich hievon nächst der

---

<sup>1)</sup> Bei einem späteren Besuche fand ich mitten in dem sarmatischen Tegel eine 10—30 cm starke Lage voll dünner Schalen von *Helix*. Da keinerlei Anzeichen für eine Unterbrechung der Sedimentierung im Tegel vorhanden sind, ist dieses Vorkommen von Landschnecken mitten zwischen den brackisch-marinen Schichten auf eine gelegentliche Einschwemmung zurückzuführen. V.

<sup>2)</sup> Th. Fuchs, Über eigentümliche Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens. Jahrb. geolog. Reichsanst., XXII., 1872, pag. 319.

neuerbauten Lederfabrik gelegenen Steinbruche, welcher übrigens wegen Applanierung des Terrains schon teilweise zugeschüttet ist, besichtigt werden. Zu unterst treten Kalksandsteinbänke in einer Mächtigkeit von ca. 4 *m* auf, die in einem Winkel von ca. 10° gegen Südosten fallen, darüber liegt tegeliger Sand, ca. 1 *m* mächtig, auf diesem wieder lockerer Sandstein ca. 2 *m* mächtig, ganz oben eine Schuttlage. Die zu unterst gelegenen Kalksandsteinbänder enthalten zahlreiche Steinkerne und Abdrücke von *Tapes* und *Cerithien*.

Zwischen der Südbahntrasse und der Hochquellenwasserleitung gibt es übrigens mehrere Aufschlüsse, in welchen die Lagerungsverhältnisse mehr oder weniger dieselben sind wie in dem vorhin beschriebenen Steinbruche. Bemerkenswert wäre lediglich in einem an den vorherigen in westlicher Richtung anschließenden WNW.—OSO. orientierten Bruche die daselbst an der Südwand wahrnehmbare, diskordante Überlagerung der obersten, teilweise durch Erosion gestörten sarmatischen Kalksandsteinbänke durch eine gegen Westen auskeilende Schotterlage, die wahrscheinlich dem in spät- oder nachsarmatischer Zeit gebildeten großen Schotterdelta angehört, welches der mehrfach erwähnte aus der Sandsteinzone kommende Bach gebildet hat.

Hingegen dürfte jene mächtige Schotterbedeckung, welche in den zwei großen Aufschlüssen zu sehen ist, die sich unmittelbar bei dem gegenüber der Tiergartenmauer gelegenen Viadukt der Wasserleitung befinden, als sarmatisch anzusprechen sein, da diese Schotterdecke mit den oberen, vielfach Flyschschotter enthaltenden sarmatischen Sandsteinbänken in den Aufschlüssen jenseits der Wasserleitung in einem Niveau zu liegen scheinen. Ferner stehen sie nach unten mit Sandstein und Tegeln in Wechsellagerung.

Die Wechselbeziehung zwischen Schotter und dem Sandstein und Tegel ist besonders in dem ca. 100 *m* langen Aufschluß an der Südseite des Tales zu sehen.

Tegeliger Sand wechselt hier mit Schotterlagen und einzelnen, zum Teil zertrümmerten Sandsteinbänken. Die letzteren treten jedoch erst an der südwestlichen Ecke mehr hervor. Hier beträgt deren Mächtigkeit ungefähr 1½ *m*. In der Mitte fallen die Schichten OSO. bis SO. unter einem Winkel von 10—15° ein. Die oberste Schotterlage ist hier ca. 1 *m* mächtig. Die Schotterlagen werden

gegen das Westende mächtiger und keilen gegen Osten zwischen den Sandsteinen und Tegeln aus. Der Schotter selbst besteht aus Sandstein- und Mergelflyschgerölle, welches sich aber von dem in der Umgebung von Siebenhirten vorgefundenen durch die mehr abgeschliffene, mitunter beinahe walzenförmige Form der einzelnen Stücke unterscheidet.

In der nördlich der Straße gelegenen kleineren Grube beträgt die Mächtigkeit des Schotters an der Ostwand ca. 2—3 m, an der Nordwand 1½ m. Da solche Schotterablagerungen auch auf dem nahe gelegenen Rosenhügel konstatiert wurden<sup>1)</sup>, dürften wir es hier mit einer ausgedehnten Deltabildung zu tun haben, welche einem aus der Sandsteinzone kommenden Flusse, möglicherweise dem Vorläufer der Liesing, ihre Entstehung verdankt<sup>2)</sup>.

In der gegen Westen liegenden Ecke der südlichen Grube ist das Auftreten zahlreicher, kleiner Staffelbrüche mit Ost-West streichenden Verwerfungsklüften und Neigung gegen Süden wahrzunehmen. Die Sprunghöhe ist allerdings nur eine geringe, wenige Zentimeter bis höchstens 30 cm. Stellenweise sind diese Staffelbrüche dicht aneinander gereiht. Auch diese besonders in den braun verfärbten Tegelzwischenlagen nahe der Sohle sehr schön zu beobachtenden Absatzer gehen auf die schon früher erwähnten Bewegungen lockerer Massen zurück, auf das Abrutschen gegen die Täler infolge ihrer fortschreitenden Erosion. Fossilien wurden in diesen beiden Aufschlüssen nicht gefunden.

Von hier wurde sodann die Wanderung über Mauer zu den marinen Ablagerungen, welche in den Aufschlüssen zwischen Mauer und Kalksburg ziemlich gut aufgeschlossen sind, fortgesetzt<sup>3)</sup>. Zunächst wurde der große Steinbruch auf dem Neuberg besichtigt. Wir finden starke Bänke von Konglomeraten, die von verschiedenen Klüftungen zerrissen sind. Das Material, aus welchem die Konglomerate bestehen, ist alpiner Kalk und Flysch; in den

---

<sup>1)</sup> Felix Karrer, Geologie der Kaiser Franz Josef-Hochquellenwasserleitung. Wien 1877, Kap. XVIII, Reservoir Rosenhügel.

<sup>2)</sup> H. Hassinger, Geomorpholog. Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken. Geograph. Abhandl. von A. Penck, XVIII, 3., 1905, pag. 114—118.

<sup>3)</sup> Von den marinen Sanden, die bei Brunnengrabungen in Mauer selbst gemacht wurden, ist heute natürlich nichts zu sehen. Vgl. Jahrb. geol. R.-A., XLIII, 1893, pag. 381.

oberen Lagen überwiegt der Flysch, in den unteren der Kalk. Die Mächtigkeit der Konglomeratbänke schwankt zwischen 2—4 m. Die Klüftungen zeigen keine einheitliche Richtung. Nach einer an der Nordwand vorgenommenen Messung streicht z. B. eine Kluft Nordost-Südwest (N. 40° O.), eine zweite nahezu Ost-West. Die Konglomeratbänke erreichen insgesamt eine Höhe von ca. 8 m, gegen Süden gehen dieselben in mehr lockere Lagen über. Das Hangende bildet eine ca. 1—1.5 m mächtige Lage von Gerölle, dessen Material teils aus Kalk, teils aus Sandstein und Flyschmergel besteht. Teilweise ist diese Gerölldecke noch von einer ca. 2 m starken Schichte von sandigem Tegel überlagert. Die gleichen Konglomeratbänke treffen wir auch in einem zweiten, etwas kleineren, von dem soeben beschriebenen in östlicher Richtung gelegenen Steinbruch wieder an, hier jedoch weniger stark gebankt, mit Zwischenlagen von tegeligem Sand und einzelnen linsenartig auskeilenden Partien. Die Bänke zeigen hier eine sanfte Neigung gegen Südosten.

Geht man noch weiter gegen die Liesing-Kalksburgerstraße zu, gelangt man sodann zu dem in der Literatur als fossilreich bekannten Friedhofssteinbruche, woselbst sich die in den früheren Aufschlüssen beobachteten Konglomeratbänke im Streichen fortsetzen. Dieselben fallen hier in einer mäßigen Neigung gegen Osten. Unter den Konglomeratbänken treten hier lockere Schotterlagen, noch tiefer Schichten von marinen Sanden und Sandsteinbänken zutage. Im Hangenden befindet sich wieder eine Schotterlage, wie bei den früheren Aufschlüssen. Die Aufsammlung an Fossilien ergab Steinkerne und Abdrücke von Cardien, dann solche der Gattungen *Pectunculus*, *Venus* u. a., ferner Schalen von *Ostrea*, Seeigel der Gattung *Clypeaster* und Versteinerungen von *Teredogängen*.

Diese Aufschlüsse sind heute weitaus nicht mehr so gut wie früher, wo eine artenreiche marine Fauna mit Gattung *Conus*, von Bivalven: *Panopaea Menardi*, *Pectunculus pilosus*, *Venus umbonaria*, *Lutraria oblonga*, *Ostrea digitalina*, *Pecten*, *Lucina*, *Cardium* etc., dann besonders Seeigel: die hohen Arten *Clypeaster Partschii* und *Cl. altus* und die flache *Scutella vindobonensis* als häufigste Leitformen gefunden wurden<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Ein ausführliches Fossilverzeichnis und Beschreibung des Aufschlusses siehe F. X. Schaffer, Geolog. Führer für Exkursionen im inneralpinen Wiener Becken,

Besonderes Interesse erregte aber seinerzeit neben Krebscheren, Fischzähnen und Pflanzenresten (Palmenstamm, *Pinus*-zapfen und -zweigen, etc.) der Fund einer Landschildkröte (*Testudo praeceps*).

Das generell Ost gerichtete Einfallen, welches die marinen Schichten aufweisen, zeigt uns, daß sie sich unter die weiter östlich bei Atzgersdorf anstehenden sarmatischen (brackischen) Schichten in gleicher Weise senken und deren Liegendes bilden, wie dies von den sarmatischen Schichten gegenüber den pontischen gilt. Die unmittelbare Überlagerung der beiden letzteren ist, wie erwähnt, weiter südlich in den Steinbrüchen bei Liesing zu sehen, die Lagerung der marinen Stufe unter der sarmatischen erhellt u. a. auch aus den erwähnten Brunnengrabungen in Mauer.

Daß aber kein allmählicher Übergang zwischen den marinen und sarmatischen Schichten vorhanden ist, sondern ein Rückzug des Meeres und eine kurze Erosionsperiode an der Basis der sarmatischen Stufe herrschte, sei hier der Vollständigkeit halber nur nebenbei erwähnt.

Im Gegensatz zu der Ausbildung, welche die sarmatische und marine Stufe an anderer Stelle des Wiener Beckens zeigt, fällt hier die große Menge von Konglomerat beziehungsweise Schotter auf und die große Menge von Geröllen aus der alpinen Sandsteinzone.

Sie beweisen uns, daß an dieser Stelle so wie im Diluvium auch in der Tertiärformation durch eine lange Zeit das Mündungsgebiet eines aus der benachbarten alpinen Sandsteinzone kommenden Flusses sich befand.

Mit der Besichtigung des letzterwähnten Steinbruches fand die Exkursion ihren Abschluß<sup>1)</sup>; denn hier war die Grenze der Tertiärablagerungen erreicht. In nächster Nähe beginnt das Gebiet der Trias- und Juraformation und schon die nur eine kurze Strecke Weges entfernten Aufschlüsse oberhalb Kalksburg liegen bereits im Faltengebirge.

---

I. Teil, 1907; dann Th. Fuchs, Jahrb. geol. R.-A., 1869. — F. Karrer, Hochquellenleitung. Abh. geol. R.-A., 1877, pag. 311.

<sup>1)</sup> Dauer der ganzen Exkursion 8 Stunden, eingerechnet eine einstündige Mittagsrast in Mauer.

### Literatur.

- Über Atzgersdorf, Mauer und Kalksburg: F. X. Schaffer, Geol. Führer für Exk. im inneralpinen Wiener Becken, I. Berlin, Bornträger, 1907.
- Th. Fuchs und F. Karrer, Geologische Studien in den Tertiärablagerungen des Wiener Beckens, Nr. 7: Der Steinbruch im marinen Konglomerat von Kalksburg. Jahrb. d. geol. Reichsanst., 1869, pag. 189.
- F. Karrer, Geologie der Kaiser Franz Josefs-Hochquellen-Wasserleitung. Abh. der geol. Reichsanst., IX., 1877, pag. 310ff., pag. 317, 319ff.
- Oberflächengeologie: H. Hassinger, Geomorphologische Studien aus dem inneralpinen Wiener Becken und seinem Randgebirge. Pencks Geograph. Abhandl., Bd. VIII, 3. Leipzig 1905. pag. 114 ff. (Altes Schotterdelta der Liesing.)
- Karten: Spezialkarte 1:75.000, Z. 13, Col. XIV, Baden und Neulengbach.  
Umgebungskarte von Wien 1:25.000, Bl. IV, Wien. Neue Ausgabe, Bl. 4 C.
- Geologische Karte: D. Stur, Geologische Spezialkarte der Umgebung Wiens, Bl. IV, mit Erl. von A. Bittner und C. M. Paul, 1894.

