

EXKURSION

NACH

HEILIGENSTADT, NUSSDORF

UND AUF DEN

KAHLENBERG.

UNTER FÜHRUNG VON

DR. O. ABEL und DR. J. DREGER.

Exkursion nach Heiligenstadt, Nussdorf und auf den Kahlenberg.

Von Dr. O. Abel.

Die Tertiärbildungen, welche in den Ziegelgruben von Heiligenstadt und Nußdorf entblößt sind, werden von einem Steilrande abgeschnitten, welcher sich von Nußdorf quer durch den IX. und VIII. Bezirk in die Gegend der kaiserlichen Stallungen hinüberzieht, den Wienfluß beim Karlsplatze kreuzt und sich im III. Bezirke verliert.

Dieser Steilrand ist wahrscheinlich das rechte Ufer eines Flusses, der etwas jüngeren Alters ist und ein etwas tieferes Niveau besaß als der Strom, welcher den Belvedereschotter ablagerte. Aus diesem Flusse ragte ein halbmondförmiger Rücken hervor, der sich unter der Inneren Stadt (I. Bezirk) hinzieht; er ist gekennzeichnet durch den Mangel an Brunnen, da von der Oberfläche des aus wasserdichtem Tegel bestehenden Rückens das Wasser nach allen Seiten hin abströmt.

Während der Steilrand vom IX. Bezirke die pontischen Tegel anschneidet, schließt er bei Heiligenstadt und Nußdorf die sarmatischen Bildungen auf.

Unmittelbar über den Ablagerungen der sarmatischen Stufe liegt eine mächtige Lößschicht. Nur an einer Stelle, die heute nicht mehr sichtbar ist, war in einer der Ziegeleien noch ein Band von Belvedereschotter zwischen dem sarmatischen Tegel und dem Löß vorhanden. Im Jahre 1866 wurde in der Hauser'schen Ziegelei (damals Scheggar)

eine Sumpfschicht aufgefunden. (F. Karrer, Über neu aufgedeckte Süßwasserbildungen. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1869, XIX, pag. 199.) Der gelbbraune Löß nahm nach unten eine blaue Farbe an und enthielt hier eine zwei Fuß starke Mooslage, welche fast durchaus aus *Hypnum aduncum* Hedw. (*H. Kneiffii* Schpr.) bestand; eine Probe enthielt auch *H. giganteum* Schpr. In der Mooschicht fanden sich schöne Reste von *Bos primigenius* und ein Mammutschädel, dessen Hirnhöhle mit Resten kleiner Nager erfüllt war; A. Nehring hat dieselben beschrieben (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1879, XXIX, pag. 475).

Nach Nehring's Ausführungen wurde die an der Basis des Löß befindliche Sumpfschicht mit dem Mammutschädel im Laufe der Zeit trocken gelegt und da sie zur Anlage von Erdhöhlen geeignet war, siedelten sich kleine Nager in der Mooschicht und in den Höhlungen des auswitternden Mammutschädels an; diese kleinen Nager sind ausnahmslos grabende, höhlenbewohnende Tiere, welche nicht in Stümpfen zu hausen pflegen und gewiß später in die Sumpfschicht auf die geschilderte Weise hineingeraten sind.

Die Nagerfauna von Nußdorf deutet auf ein Steppenklima mit nordischem Anstrich.

Von Säugetierfunden im Löß von Nußdorf wären noch zu nennen: *Lupus Suessi* Holdr. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss., Wien 1878, XXXIX), *Equus caballus foss. var. germanica* Nehr., *Bison priscus*, *Cervus megaceros*, *C. elaphus*, *C. tarandus* (F. Karrer, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1879, pag. 149), *Rhinoceros tichorhinus*, *Rh. Merckii*, *Hyaena spelaea*, *Ursus spelaeus* usw.

Dann und wann trifft man im Löß auf Schalen von *Planorbis carinata* Müll., *Achatina lubrica* Mke., *Clausilia spec.* und *Helix spec.* (vergl. Peters, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1863, pag. 120).

Unter der blauen tonigen Sumpfschicht quartären Alters folgen bei Heiligenstadt und Nußdorf die sarmatischen Ablagerungen.

Die sarmatischen Bildungen zerfallen bei Wien in drei Glieder:

1. Der obere sarmatische Tegel (Muscheltegell). In den oberen Lagen *Tapes gregaria*, in den mittleren *Cardium obsoletum* und *plicatum*, in den unteren *Ervilia podolica* vorherrschend. Reptilien und Seesäugetiere sind in diesem Horizonte noch nicht aufgefunden worden. Doch kommt an einigen Stellen (zum Beispiel in Gumpendorf in Wien) eine härtere Lage mit Blattabdrücken und Fischskeletten vor, welche letztere von den Fischarten in Hernals und Nußdorf ganz verschieden sind. Bisweilen finden sich in dieser Abteilung des Tegels Lagen von großen runden Blöcken oder scharfe graue Sande mit Cerithien eingeschaltet. Mächtigkeit: ungefähr 68 m am Getreidemarkt, gegen das Ufer scheinbar sich auskeilend, so daß die Kongerienschichten am Rande des Beckens unmittelbar auf der nächsttieferen Abteilung der sarmatischen Stufe liegen.

2. Der sarmatische Sand (Cerithiensand). Durch seine graugelbe Färbung ausgezeichnet, während die mediterranen Sande in der Regel lebhaft lichtgelb, die Belvederesande rötlichgelb, die quartären Sande braun gefärbt sind. Außerordentlich häufig sind *Cerithium rubiginosum*, *C. pictum*, *Murex sublavatus*, *Buccinum duplicatum* und bei Nußdorf die *Ostrea gingensis* var. *sarmatica*. Diese Sande bilden einen Gürtel innerhalb der mediterranen Randbildungen, und da sie häufig infolge der Auflösung der zahllosen Konchylienschalen zu festen Sandsteinen verkittet sind, so ist dieser Gürtel auch auf der Oberfläche deutlich ausgeprägt; er beginnt mit der Hohen Warte bei Heiligenstadt, zieht hinüber zur Türkenschanze, zur Gloriette von Schönbrunn und über den Rosenhügel nach Perchtoldsdorf. Diese Sande sind die Hauptwasserschicht der Stadt. Auf der Türkenschanze sind Reste von Säugetieren gefunden worden, welche sich schon in tieferen mediterranen Bildungen finden und die ältere Säugetierfauna des Wiener Beckens repräsentieren (Fauna von Sansan und Simorre).

3. Der untere sarmatische Tegel (Rissoentegel). Auffallend durch große Armut an größeren Konchylien, dagegen sehr reich an Rissoen. Im tieferen Teile zuweilen Sandbänke eingeschaltet, welche eine ähnliche Fauna wie das zweite Glied führen.

Dieser untere Tegel ist das ausschließliche Lager der zahlreichen Wirbeltierreste, welche in den sarmatischen Bildungen Wiens angetroffen wurden, von denen folgende zu nennen sind: *Achyrocanthus Suessi* Brdt. (aus Resten von Sirenen und Walen zusammengesetzt), *Acrodelphis Letochae*, *A. Karreri*, *A. Fuchsi*, *Cyrtodelphis sulcatus*, *Cetotherium ambiguum*, *Trionyx vindobonensis*, *Caranx caranopsis*, *Scorpaenoptera siluridens*, *Gobius vindobonensis* etc. (Über die Fischreste vergl. Steindachner, Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss., Wien 1859, XXXVII. Bd., pag. 673.)

In den Ziegeleien von Nußdorf und Heiligenstadt (Wien, XIX. Bezirk) fehlt der obere sarmatische Tegel und es folgen unter der blauen quartären Sumpfschicht die gelben Cerithiensande, darunter der Rissoentegel. Sehr schön ist gegenwärtig in der Hauser'schen Ziegelei (früher Schegar) der Cerithiensand aufgeschlossen, der zahlreiche Konchylien enthält. Man sieht sehr deutlich das Auskeilen des Sandes im Tegel, so zwar, daß die Mächtigkeit des Sandes gegen den alten Strand zunimmt. Häufig trifft man im Sande gerollte Trümmer von Flyschgesteinen, seltener abgerollte mediterrane Petrefakten.

Ein sehr lehrreiches Profil in den Strandbildungen des Wiener Beckens ist hinter dem Bockkeller von Nußdorf aufgeschlossen.

Schreitet man die Eichelhofstraße hinan, so sieht man an einigen Stellen längs der Holzstakete des Bockkellergartens gelbe feine Sande aufgeschlossen; an der rechten Seite des Hohlweges ist eine mächtige Lössschicht sichtbar. Durchschreitet man den Schwibbogen, so sieht man zu beiden Seiten des Weges große Blöcke von Nulliporenkalk liegen, welcher Durchschnitte mediterraner Bivalven (*Panopaea*, *Pectunculus*, *Pecten*) erkennen läßt. Die Blöcke sind voll-

kommen abgerundet und bestehen aus sehr hartem Kalk. Zwischen ihnen findet man zahlreiche kleine gerollte Trümmer von Wiener Sandstein, welche von dem in nächster Nähe anstehenden Steilufer stammen und mit einer ocker-gelben Kruste überrindet sind.

Über dieser Blockanhäufung liegen schwach in O geneigte graue dünnbankige, fossillere Sandsteine; sie werden von Löß überlagert.

Beim Fortschreiten gewahrt man an der linken Seite des Hohlweges über den Blockschichten wieder den feinen gelben Sand, den wir bereits beim Bockkeller angetroffen hatten und darüber Löß; der graue Sandstein geht offenbar bei der Annäherung an die Küste in den gelben feinen Sand über.

Plötzlich brechen die Blockschichten ab und man sieht, daß sie an den steil aufgerichteten Schichten des kretazischen Wiener Sandsteines abstoßen. Man geht nun eine kurze Strecke durch den Flysch; dann erblickt man zur linken Seite des Weges einen alten aufgelassenen Steinbruch in mediterranem Nulliporenkalk, der in horizontalen Bänken auf dem denudierten Wiener Sandstein liegt.

Es ist wohl kein Zweifel, daß die Blöcke von Lithothamnienkalk, welche wir unten im Hohlwege angetroffen haben, von diesem Vorkommen stammen, daß die Leithakalkbildungen von der Brandung des sarmatischen Meeres zerstört und als Blöcke zwischen die gerollten Trümmer des Wiener Sandsteines an der Böschung des Steilufers abgelagert wurden.

Wir haben somit bei Nußdorf den unteren sarmatischen Rissoentegel mit den Wirbeltierresten, darüber den Cerithien-sand und am Steilufer die Blockablagerungen als die Strandbildungen des sarmatischen Meeres kennen gelernt.

Anzeichen einer Erosionsepoche zwischen der zweiten Mediterranstufe und der sarmatischen Stufe sind vor kurzem auch von Th. Fuchs vom Kaisersteinbruch am Leithagebirge beschrieben worden. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. CXI. Bd., 1902, pag. 351.)

Schreiten wir wieder nach Nußdorf hinab, um die Anlagerung der mediterranen Bildungen an das von Wiener Sandstein gebildete Steilufer weiter zu verfolgen, so gelangen wir unweit der Restauration „zur Beethoven-Aussicht“ zu Aufschlüssen im Leithakalk. Die Vorkommnisse von dieser Stelle werden immer mit der Bezeichnung „Nußdorf, grünes Kreuz“ bezeichnet. Diese Stelle verdient Interesse, weil hier der größte Teil jener Foraminiferen gesammelt wurde, welche A. d'Orbigny in seinem klassisch gewordenen Werke beschrieb (Foraminifères fossiles du bassin tertiaire du Vienne [Autriche], découvert par Exc. le Chevalier J. de Hauer. Paris 1846). Th. Fuchs hat eine Darstellung dieses Aufschlusses gegeben (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. XXII. Bd., Wien 1872, pag. 315, Taf. XV, Fig. 22).

Zu oberst liegen:

1. Weiche blaugraue Mergel mit kalzinierten Schalen von *Venus multilamellata*, *Corbula gibba* und *Arca diluvii*.

2. Darunter ein Wechsel von weichen Mergeln, voll von *Amphistegina Haueri*, *Cellepora*, *Ostrea digitalina* und *Pecten elegans*, mit harten Mergelbänken, voll *Cardita Partschii* und *Turritella Archimedis*.

3. Nulliporenkalk, dünnbankig, mit zahlreichen Steinkernen von Bivalven und Gastropoden sowie Schalen von Austern und Pecten. Dazwischen treten Bänke von Mergel auf, welche in großer Anzahl Amphisteginen enthalten. Die Schichten sind stark gestört und von vielen Verwerfungen durchsetzt; das Fallen ist ziemlich steil in SO gerichtet.

An der Straße gegen das Kahlenberghotel kann man in den Leithakalken viele Versteinerungen beobachten und wahrnehmen, daß sich bei der Annäherung an das von Flysch gebildete Steilufer zahlreiche Gerölle von Wiener Sandstein im Leithakalke einstellen, so daß derselbe schließlich den Charakter eines Konglomerats annimmt, bis sich die steil aufgerichteten Flyschsandsteine einstellen, welche das Steilufer des Wiener Beckens bilden; sie fallen ebenso wie bei den Eichelhöfen nach NW ein.

C. M. Paul unterschied drei Abteilungen im sogenannten Wiener Sandsteine (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1898, XLVIII. Bd.):

1. obere Abteilung der Wiener Sandsteine (Alttertiär),
2. mittlere Abteilung der Wiener Sandsteine (Oberkreide),
3. untere Abteilung der Wiener Sandsteine (Unterkreide).

Die Bruchlinie, welche die Flysch- und Kalkzone von Wien bis Gloggnitz schräge durchschneidet und in ihrem südlichen Teile durch das Aufbrechen von Thermen und Schwefelquellen (Meidling, Baden, Vöslau, Fischau usw.) gekennzeichnet ist, schneidet in dem von uns besuchten Gebiete die untere Abteilung der Wiener Sandsteine an; hierauf folgen, ebenfalls mit nordwestlichem Einfallen, die Inoceramenschichten (mittlerer Wiener Sandstein). Es sind helle, muschelrig brechende, chonditenreiche Kalkmergel, welche mit größeren Sandsteinen wechselagern. Nach Verquerung der Inoceramenschichten trifft man rotgefärbte Schiefer, welche schon bei den Eichelhöfen unmittelbar an der Grenze von Leithakalk und Flysch auftreten (durch Brunnenbohrungen festgestellt) und dem unteren Wiener Sandsteine angehören; daneben treten plattige Sandsteinschiefer und geäderte Kalksteine auf. C. M. Paul erklärte diese Lagerung durch einen nordöstlich streichenden Längsbruch.

Über dem zweiten Aufschlusse der unteren Wiener Sandsteine folgen wieder die Inoceramenschichten, welche den Leopoldsberg, Kahlenberg und Hermannskogel zusammensetzen. Wir haben also, vom Steilrande des Beckens kommend, verquert:

1. den unteren Wiener Sandstein,
2. den mittleren Wiener Sandstein (Längsbruch),
3. den unteren Wiener Sandstein,
4. den mittleren Wiener Sandstein.

Von der Stephaniewarte des Kahlenberges (483 m) genießt man eine schöne Aussicht über das Wiener Becken.

Im Osten blicken wir hinab auf das inneralpine Wiener Becken, aus welchem das Leithagebirge, die Hundsheimer Berge und der Thebener Kogel als Inseln emporragen; sie sind von einem Gürtel mediterraner Ablagerungen umsäumt. Die großen Aufschlüsse des Sandberges bei Neudorf an der March sind gut sichtbar. Im Süden ist der den mediterranen Randbildungen vorgelagerte Gürtel der sarmatischen Sandsteine deutlich zu verfolgen; die Hohe Warte, die Türkenchanze mit der Hochschule für Bodenkultur und die Gloriette von Schönbrunn liegen auf diesem Gürtel. Die übrigen Glieder der Tertiärbildungen des Wiener Beckens sind oberflächlich nicht voneinander geschieden.

Im Norden, am linken Donauufer, erheben sich zwei Züge von Flyschgesteinen, welche durch das länglich dreieckige Senkungsfeld von Korneuburg getrennt sind; sie bilden die unmittelbare Fortsetzung des Wienerwaldes und verlieren sich im Osten der Juraklippen von Ernstbrunn, welche in der Ferne als helle Kalkberge am Horizonte sichtbar sind.

Im Nordwesten und Westen überblicken wir einen Teil des außeralpinen Beckens, welches mit älteren Tertiärbildungen ausgefüllt ist. Die zweite Mediterranstufe ist in diesem Teile des Wiener Beckens bisher nicht bekannt; die Mergel und Sandsteine des Tullner Beckens gehören dem Oligozän und der ersten Mediterranstufe an.

Nördlich von der Donau erhebt sich am Außenrande der Flyschzone der Waschberg, dessen Kern aus grobem roten Granite gebildet und von einem Mantel eozäner Nummulitenkalke umhüllt wird. Er scheint einer der letzten Reste jenes archaischen Gesteinszuges zu sein, welcher noch in der älteren Tertiärzeit dem Außenrande der Alpen vorgelagert war und aus dem Flyschmeere in einzelnen Klippen emporragte.
