

Die genauere Untersuchung der erwähnten Arten bot keine neuen Anhaltspunkte zur Einreihung der alpinischen Cephalopodenschichten zu einem der allgemein angenommenen Formationsglieder. Einige der Ammoniten mit ringsgezackten Loben und einige Nautilus-Arten haben im Allgemeinen den Typus von Jura- und Kreidefossilien. Die Orthoceren dagegen, der *Nautilus Barranti* und *Coniatites Haidingeri* vermehren auch wieder die Aehnlichkeit der Fauna mit der der Uebergangsgebirge, und es wird dadurch die schon früher mehrmals ausgesprochene Ansicht, die gedachten Schichten, welche die Scheide zwischen dem oberen und unteren Alpenkalke bilden, seyen als eine dem Alpen- und Karpathenzuge eigenthümliche Bildung, deren Beziehungen zu den anderen Alpengesteinen erst für sich untersucht werden müssen, um zu einer richtigen Würdigung der Formationsabtheilungen in diesen Gebirgen zu gelangen, nur bestätigt.

Am Schlusse wurden das November- und Dezemberheft der „*Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften*“ den Theilnehmern an der Subskription zur Herausgabe der naturwissenschaftlichen Abhandlungen vertheilt.

2. Versammlung, am 12. März.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 19. März 1847.

Herr Clemens Freiherr von Hügel, k. k. Hofrath, sprach „über die Veränderungen der Terrain-Beschaffenheit, die sich durch Einwirkung der menschlichen Thätigkeit in der Nähe grosser Städte bemerklich machen.“

Im Eingange seines Vortrages erläuterte er den Gang der Betrachtungen, die ihn selbst zu einer derartigen Untersuchung geführt hatten. In seiner frühern Jugend fortwährend mit klassischen Studien beschäftigt, waren ihm die Naturwissenschaften mehr fremd geblieben. Als er sich

ihnen später zuwandte, konnte ihm der schwankende Boden der damals so beliebten naturphilosophischen Systeme wenig Befriedigung gewähren. Erst der Umgang mit einigen der ersten Naturforscher der Neuzeit, eine grössere in Gesellschaft von Spix und Martius unternommene Reise und ein längerer Aufenthalt in Cuvier's Hause in Paris machten ihn mit den Methoden der Untersuchungen vertraut, denen wir den gegenwärtigen Flor der Naturwissenschaften verdanken.

Die grösste Schwierigkeit, die der richtigen Erkenntniss der Erscheinungen in der Natur entgegen steht, ist die ausserordentlich lange Dauer ihrer Perioden, im Verhältniss zu der dem einzelnen Menschen angewiesenen Beobachtungszeit. In der am weitesten fortgeschrittenen Naturwissenschaft, in der Astronomie, ist dieser Mangel weniger fühlbar. Hier ersetzt der durch ein Teleskope gewonnene Ueberblick des Raumes gewissermassen die Zeit. Auf der Erdoberfläche selbst aber liegen die zu beobachtenden Veränderungen weit ausser der Dauer des Menschenlebens; man muss daher die Geschichte zu Hilfe nehmen um eine längere Periode der Beobachtung zu gewinnen; und zwar wird man vorzüglich für jene Verhältnisse Aufschlüsse zu gewärtigen haben, deren Beobachtung und Untersuchung für die menschliche Existenz nothwendig ist.

Die Erdoberfläche, so weit sie reicht, ist als Schauplatz der menschlichen Thätigkeit zu betrachten; allein nur auf eine beschränkte Höhe an den Gebirgen hinauf, nur ausnahmsweise bis zur Höhe von einer Stunde (12,000 Fuss) über die Meeresfläche, vermag er sie ganz seiner Herrschaft zu unterwerfen, und die wichtigsten Veränderungen, die er hervorgebracht, sind in den grösseren Thälern und zwar hauptsächlich in der Nähe der grössern Städte zu suchen.

Durch diese Betrachtungen geleitet, unternahm es Freiherr von Hügel durch Vergleichung alter Karten und Pläne, mit Zuhilfenahme aller geschichtlich bekannten Thatsachen die Veränderungen zu studiren, die das Terrain von Wien in der historischen Zeit erlitten hat.

Der geschichtlich nachweisbar zuerst entstandene Theil der Stadt, welcher von der Fischerstiege über den heutigen Salzgrie's zur Kohlmessergasse, dann hinauf durch die Rothgasse, Landskrongasse, Schultergasse bis zur Kirche St. Salvator reichte, und demnach als wichtigste Punkte den hohen Markt und die Kirche St. Ruprecht umfasst, lässt durch die viereckige Form noch die Entstehung aus einem römischen Lager erkennen.

Der Lauf des Donauarmes, der die Leopoldstadt von der innern Stadt trennt, war damals ein anderer als gegenwärtig. Sie floss dicht an den Höhen von Döbling vorüber und lehnte sich an den Abhang bei der Hohenbrücke und Maria Stiegen (Maria am Gestade).

Die zunächst folgende Vergrößerung der Stadt umfasste den Raum zwischen dem tiefen Graben, Nagelergasse, Graben, Brandstatt, Bischofgasse und Haarmarkt.

In dem heutigen tiefen Graben wurde sie damals begrenzt durch den Ottakringerbach, welcher, wie eine Reihe aufeinanderfolgender Pläne zeigt, erst später einen künstlich gänzlich veränderten Lauf erhielt. Sein ursprüngliches Bett ist noch zu erkennen am Abfall vom Hof gegen die Freieung zu. Er floss nach Freiherrn von Hügel's Ansicht durch den jetzigen tiefen Graben, als sich die Stadt schon nahe bis zur Grösse der jetzigen innern Stadt ausgedehnt hatte und wurde, wie Karten aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts beweisen, späterhin benutzt, um den Stadtgraben mit Wasser zu füllen.

Auf einem Plane von 1739 endlich findet man unter dem Namen „Neuer Kanal“ einen Bau geführt, welcher sein Wasser von St. Ulrich quer über das Glacis in den Wienfluss leitete. Gegenwärtig ist dieser Kanal eingewölbt.

Der Wienfluss endlich hatte ursprünglich eine Lage weiter gegen Osten, dem weiteren Vorrücken seiner Mündung gegen die Stadt zu wurde erst kürzlich durch einen Steindamm eine Grenze gesetzt.

Höchst wichtig für das Studium der Veränderungen des Terrains in der Nähe grosser Städte ist es ferner zu untersuchen, woher man das zum Bau nöthige Material bezog.— Zwar nehmen grössere zu einer hohen Stufe von Kultur und Wohlstand gelangte Städte das Material zu ihren der Ewigkeit trotzensen Riesenbauten aus den entlegensten Gegenden. So findet man in den Bauten des alten Rom Gesteine aus allen Welttheilen; aber mit Sicherheit lässt sich voraussetzen, dass man beim Beginne ihrer Entwicklung das Baumaterial aus der unmittelbaren Nachbarschaft herbeischaffte und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen des Bodens bleiben lange bemerkbar. Die erste Folge dieses Bedarfs ist Ausgrabung von Lehm, behufs der Ziegelerarbeiten, Eröffnung von Sand-, Kalk-, Steinbrüchen.— So war zweifellos in Wien die Laimgrube ein Lehmdepot, die Abdachung an der Mariahilfer Hauptstrasse gegen die Laimgrube zu, zeigt noch die Stelle des Einschnittes. — Steine und Sand mochten in der Nähe des Wienflusses gefunden worden sein. Die durch diese Erdarbeiten hervorgebrachten Unebenheiten wurden, als die Stadt allmählig über dieselben fortwuchs, wieder mehr ausgeglichen.

So finden wir in Wien, welches ursprünglich auf hügeligem Lande erbaut war, eine beständig fortschreitende Eb- nung des Bodens, welche besonders durch die Anlage der Glacien und Bastionen nothwendig wurde. Grosse Brände, die sich ursprünglich in älteren Zeiten, bei den Türkenbelagerungen u. s. w. oft wiederholten, trugen ebenfalls zur Ausgleichung bei. Die ursprünglich angelegten grösseren Ausgrabungen wurden zur Anlage grösserer Keller benützt. Die grossen Keller am Stephansplatz, am Hof. und Mehlmarkt, von denen schon Aeneas Sylvius spricht, dürften auf solche Weise entstanden sein, so wie jetzt Aehnliches bei dem Bau der neuen Häuser hinter dem Belvedere statt findet.

Freiherr von Hügel erläuterte seine Ansichten durch Vorlage zahlreicher Karten und ist gegenwärtig mit der Aus- führung eines Planes beschäftigt, der die Bodenbeschaffen-

heit der Gegend von Wien, bevor noch die Stadt gebaut war, darstellen soll,

Hr. Dr. Benedikt Kopezky gab eine Beschreibung jenes Apparates, dessen sich Goulet-Collet in Rheims zur Bohrung der artesischen Brunnen mit so glücklichem Erfolge bedient. Diese Vorrichtung gehört der Stossmethode mit Kette an, und ist in ihrer Wesenheit nicht neu, sondern zeigt mit den länger bekannten französischen Seilbohrungsinstrumenten, so wie mit den von Bruckmann und Bre y angegebenen, viele Uebereinstimmung und unterscheidet sich von der durch Frommann konstruirten Stossbüchse, welche derselbe in seinem im J. 1835 erschienenen Werk über das chinesische Seilbohren pag. 62 beschrieben hat, nur durch die Form des gezähnten Stossrandes und durch ihr geringeres, für die Verhältnisse des dortigen leichteren Bodens berechnetes Gewicht. In dem Gutachten, welches der Ausschuss der hiesigen Landwirthschaftsgesellschaft in hohem Auftrage über das Goulet-Collet'sche Instrument abgegeben hat, äusserte sich Hr. Prof. Stecker, dass dasselbe in weicheeren, jedoch mit dem Wasser keinen Teig bildenden Erdschichten sehr gute Dienste leisten müsse, wie diess in dem kreideartigen Grunde der Umgebung von Rheims der Fall ist, dass es sich aber ganz anders verhalte, wenn z. B. Gerölllager, felsartige Schichten oder fetter, durch das nachsinkende Seigewasser erweichbarer Thonmergel, so wie Lehm zu durchfahren sind. In solchen Fällen vermag man mit der Stossbüchse sehr wenig, oder gar nichts auszurichten und ist daher genöthigt, zu ganz andern Instrumenten und zum Bohrgestänge seine Zuflucht zu nehmen, wie dieses sich auch bei der Bohrung des artesischen Brunnens auf dem hiesigen Getreidemarkte ergab, dessen Abteufung sich durch ein 97° mächtiges Mergellager erstreckt. Es erhellt daraus, dass sich dieses Instrument unter bedingten Umständen allerdings als ein brauchbares und schnell arbeitendes empfehle, dass dasselbe aber wegen Beschaffenheit der Erdschichten, wie sie gewöhnlich vorkommen, nur eine beschränkte Anwendung finden dürfte.