

diesen ist aber eine Trennung in das Niveau des *Aspidoceras Acanthicum* und des Tithon unmöglich und muss die genaue Horizontirung detaillirteren Untersuchungen an Ort und Stelle überlassen bleiben. Für die kartographische Darstellung hat eine solche keinen besonderen Werth, und wurde auch bei der Aufnahme im Sommer 1875 aus dem Grunde unterlassen, weil die geringe Mächtigkeit der in Frage kommenden Schichten eine Ausscheidung derselben auf der Karte unmöglich macht.

In palaeontologischer Beziehung sei auf eine neue Art des Genus *Perisphinctes* aus der Gruppe des *P. acer Neum.*, auf eine sehr eigenthümliche neue Form, welche dem Genus *Aspidoceras* angehört, jedoch engstehende Rippen nach Art der *Perisphinctes* zeigt, auf eine *Neaera*, welche der *N. transsylvanica Neum.* nahe steht, sich jedoch durch ihre weniger bauchige und weniger ungleichseitige Form unterscheidet, sowie auf die bereits erwähnte *Terebratula* aus dem Formenkreise der *Terebratula Bilimeki Suess.* aufmerksam gemacht, welche letztere leider nur in Exemplaren vorliegt, deren Schnäbel ohne Ausnahme nicht am besten erhalten sind, aber dennoch auf eine verhältnissmässig sehr kleine Oeffnung schliessen lassen.

H. Wolf. Die Rutschung am Kahlenberg-Gehänge, längs der Donau.

Die Rutschungen, welche sowohl an dem Kahlenberg-Gehänge, als auch an jenem des Leopoldsberges, alljährlich nach Abschmelzen des Winterschnee's, im Frühjahr sich wiederholen, haben nach dem diessjährigen abnormen Schneefall und dem ausserordentlich raschen Schmelzen des Schnee's eine bedeutend grössere Ausdehnung, wie sonst gewonnen.

Jene Rutschung, die hier besprochen werden soll, ist eine der grösseren. Sie beginnt an der sogenannten Marchgasse, einem Hohlweg, entstanden durch ein früheres Einsinken des Gebirges, unweit oberhalb der unteren Station der Drahtseilbahn. Dieser Hohlweg bildet die Gemeindegrenze zwischen Klosterneuburg und dem Kahlenbergerdorfe, er ist zugleich die natürliche Scheide zwischen dem Leopolds- und dem Kahlenberge.

Diese Rutschung begann, obwohl schon acht Tage früher durch die Schneeschmelze eingeleitet, den Anwohnern erst am 24. Februar Abends bemerkbar zu werden. Um diese Zeit kam das Gehänge gegenüber dem Profile Nr. 79 der Franz Josefs-Bahn, 40—50 Meter über der Strasse in Bewegung.

Einem Murgange gleich, wälzte sich eine breiige Masse von erweichtem Schieferthon und einzelnen Trümmern von festeren Sandsteinschichten aus dieser Höhe zur Strasse herab, füllte einen im Anbruche befindlichen Steinbruch aus, zerstörte das darin stehende Häuschen und vertrieb die Bewohner desselben. Im weiteren Vorschreiten überschüttete dieser Murgang die Strasse und die Bahn mehrere Meter hoch, in einer Breite von circa 30 Metern.

Das Terrain ist, von der Marchgasse angefangen, aufwärts der Strasse gegen Klosterneuburg, bis in den Steinbruch des Herrn

Konrad, das ist in einer Länge von 460 Meter, durch Risse und Sprünge zerschundet und in Lösung begriffen.

Die mittlere Breite des gelockerten Terrains beträgt etwa 100 Meter, und die mittlere Tiefe der gelösten Masse, sehr gering mit 10—12 Meter angenommen, gibt eine Menge von $\frac{1}{2}$ Million Kubikmeter Stein und Erde, welche abzurutschen bereit ist; die wirklich abgerutschte Masse mag davon den 10. Theil betragen.

Die Abrutschung ist gerade hier gegenüber dem Profil Nr. 79 der Franz Josefsbahn zuerst erfolgt, weil hier die Schichten eine Muldenfalte bilden, in welcher die Wässer sich sammeln und als constante Quellen austreten. Zwei sehr mächtige, etwa 100 Meter von einander entfernte Quellen fliessen ober- und unterhalb des genannten Profils Nr. 79, längs der Strasse aus dem Gehänge ab. Diese hatten die Bewegung beschleunigt. Zunächst gefährdet ist jetzt noch jener Theil der unterhalb der unteren Quelle, gegen die Marchgasse zuliegt.

Es ist da die Strasse aufgepresst und gegen die Bahn vorgedrückt, diese in Nivelette und der Richtung verschiebend, so dass ein stetes Ausgleichen der Bahn, und eine verminderte Geschwindigkeit der Züge beim Passiren dieser Stelle nöthig wird.

Unwillkürlich drängt sich dem Ingenieur, der diese Schäden beseitigen soll, die Frage auf: Ist die Beweglichkeit des Terrains durch das Schmelzwasser allein, und nur spontan hervorgerufen worden? Oder besteht ein innerer Zusammenhang von Erscheinungen, welche zufolge des geologischen Baues des Gebirges, und der Schichten, die es zusammensetzen, eine Wiederholung solcher Rutschungen begünstigen?

Schon ein einmaliger Spaziergang an der Klosterneuburgerstrasse, von Nussdorf bis über den Stationsplatz der Drahtseilbahn hinaus, liefert das Material für die Bejahung der letzteren Frage.

In dieser Strecke bestehen mehrfache Faltungen und Zerrei- sungen der Schichten.

Angedeutet ist dies schon in der 1849 von Czjžek heraus- gegebenen geognostischen Karte von Wien, und in dem von Professor Woldřich 1859 in unserem Jahrbuche publicirten Profil, welches die Lagerung des Wiener Sandsteines zwischen Nussdorf und Greifen- stein darstellt.

Oberhalb der Drahtseilbahnstation befinden sich noch vor der Marchgasse, der Cement-Steinbruch des Herrn Pobisch, sowie jener des Herrn Maurer¹⁾ und circa 5—600 Meter weiter aufwärts jener des Herrn Konrad, der letzte Bruch an der Strasse vor Klosterneu- burg. Zwischen diesen beiden letztgenannten Brüchen, liegt die er- wählte Muldenfalte, welche wie die Schichten selbst aus W. S. W. gegen O. N. O. streicht. Im Maurerbruch fallen sie mit 70° N. N. W., im Konradbruch mit 65° S. S. O. ein. In beiden Steinbrüchen zeigt

¹⁾ Herr Zugmayer (siehe Verhandlungen der geol. R.-A. 1875, pag. 293) hat bei der Vorlage des in diesem Bruch aufgefundenen *Inoceramus Hauseri* Herrn Wenisch als Besitzer des Bruches erklärt. Mir gegenüber äusserte sich Herr Wenisch selbst, dass er nur der Bruchleiter des Herrn Maurer sei.

sich parallel dem Streichen ein Abbruch der Schichten, und ein hiedurch bedingtes Absinken und eine flachere Stellung derselben.

Im Bruche des Herrn Maurer sieht man an der Nordseite, nachdem man die mit der Marchgasse parallel verlaufende Senkungslinie überschritten hat, das allmählig flacher werdende Einfallen der Schichten, welches von 70° bis auf 30° sich herabmindert.

Nach Ueberschreitung der Marchgasse sieht man zwischen den Weingärten in der Ried Kammerjoch einen Einbruch, um Bausteine zu gewinnen. Man fand jedoch nur sehr verwitterbare Schieferthone und Mergel, welche die obersten Schichten in der Muldenfalte bilden. Dieselben verfläachen noch nach N. N. W. aber nur mehr mit 15° Grad.

Die Ruinenmergel oder Ruinenmarmore, die Sandsteine mit Hieroglyphen und dem erwähnten Inoceramus im Maurerbruch, mit zwischen gelagerten Thonmergeln, dann die hydraulischen Kalkmergel im Bruche des Herrn Pobisch, liegen der Reihe nach unter diesen Schieferthonen. Diese selbst ähneln zunächst jenen aus den böhmischen Baculitenschichten.

Im weiteren Vorschreiten gegen Norden, nachdem man das abgerutschte Terrain und die oberhalb und unterhalb desselben austretenden Quellen passirt hat, erreicht man einen alten, bereits wieder vollständig mit Obstbäumen und Gesträuchen bewachsenen Bruch, in welchem sich wieder Schichten von Ruinenmergel finden, die schon der anderen Muldenseite angehören.

An diesen schliesst sich der gegenwärtig in starkem Betrieb stehende Steinbruch des Herrn Konrad an, in welchem Sandsteinschichten, analog jenen im Bruche des Herrn Maurer, unter die vorgenannten Ruinenmergel einfallen.

Ueber diese Sandsteine und Mergel der beiden zuletzt genannten Brüche übergreifend lagern Quarzgeschiebe, wie sie uns aus den Belvederschichten bekannt sind, mit Sandsteintrümmern und Lehm gemengt und darauf gelber Lehm (Löss). Ersterer ist 4—6, letzterer 8—10 Fuss mächtig.

Diese der Hauptmasse nach diluviale Ablagerung, welche hier am Gehänge durch allmähliges Abwaschen fast gänzlich entfernt, nur noch in einer schmalen Zunge nahe an der jetzigen Rutschung endet, breitet sich zwischen Klosterneuburg und Weidling in grösserer Ausdehnung aus.

Die Riedbenennungen: obere, mittlere und untere Ziegelgruben, welche die Wiesflächen und Weingärten in der Richtung gegen Klosterneuburg führen, deuten an, dass der Lehm einst zu Ziegeln für Bauten in Klosterneuburg verwendet wurde, wenn auch jetzt die Spuren von solchen Gewinnungsstellen vollständig verwischt sind.

Die Terrains, die unter diesen Riedbenennungen zusammengefasst erscheinen, verlaufen nahezu parallel mit der Strasse und werden unter sich durch 4—12 Meter hohe Terrassen abgegränzt, die durch ein Niedersinken der Gebirgsmasse an Bruchlinien, welche das Schichtenstreichen kreuzen und tief niederreichen, entstanden sind.

Die gegenwärtige Rutschung gegenüber dem Profil Nr. 79 der Franz Josefsbahn greift über die unterste Terrasse in das Gebiet der nächstfolgenden hinein, und zwar desshalb, weil hier in der Muldenfalte ein Steinbruch angelegt war, welcher die Grenze der höher gelegenen Terrasse durchbrach, und die der Rutschung noch Widerstand leistenden Massen verminderte und schwächte.

Es bestehen am Kahlenberg-Gehänge folgende, Rutschungen fördernde Eigenthümlichkeiten:

1. Die erwähnte Muldenfaltung der Schichten und der selbe füllende Schieferthon, welcher zu einem Brei aufgeweicht werden kann.
2. Die tiefgehenden Sprünge, welche das Schichtstreichen kreuzen, und durch die Terrassen angedeutet werden.¹⁾
3. Der Donaustrom, welcher stets seine rechten Ufer angreift und unterwäscht.
4. Die beiden Quellen, welche nie versiegen; und
5. Die Schwächung der Lehnen, durch ganz planlose Anlage von Steinbrüchen.

Von den genannten, die Rutschungen am Kahlenberggehänge fördernden Ursachen, bleiben die beiden erstgenannten immer fort bestehen, gegen diese kann der Mensch nicht ankämpfen.

Die 3. Ursache, die Unterwaschung des rechten Ufers durch die Donau, ist in der gefährdeten Strecke für die normalen Wasserstände, durch die Errichtung der Verladungsrampe, für die Franz Josefsbahn bei Klosterneuburg bereits beseitiget. Für die anormalen Wasserstände, wie sie das letzte Hochwasser und jenes im Jahre 1862 darbot, welches bis $1\frac{1}{2}$ Meter unter die Bahn-Nivellette reichte, bleibt auch dieser Uebelstand noch fort bestehen, dessen Beseitigung aber möglich wäre.

Die unter 4. angeführte Ursache — die Wirkung der Quellen — kann jedoch ohne grosse Kosten, leicht durch Abführung derselben in Entwässerungstollen, behoben werden.

Zunächst wäre nur die untere Quelle, die der Rutschung zunächst liegt, durch einen Stollen, der in der Höhe des Mittelwasserstandes unter ihrem jetzigen Abfluss einbricht und gegen den höchst gelegenen Rand der gegenwärtigen Rutschung hingeführt wird, durchzuführen. Die 5. und letzte aber zu Rutschungen meist Anlass gebende Ursache, die Schwächung der Gehänge durch planloses Gewinnen von Steinmaterial an der Lehne zwischen den Brüchen der Herren Konrad und Maurer, kann durch ein einfaches Verbot der politischen Behörde, in der genannten Strecke Steinmaterial zu gewinnen, beseitigt werden.

¹⁾ Es mag hier unerörtert bleiben, in welchem Zusammenhange diese Querreissung der Schichten, die jedenfalls in vordiluvialer Zeit erfolgte, mit den in historischer Zeit nachgewiesenen Erschütterungen stehen, die uns Prof. Suess in seinem Berichte „Die Erdbeben Nieder-Oesterreichs“ im 33. Bande der Denkschr. d. k. k. Akad. d. Wissensch. als in der Kamp- und Mürzlinie sich concentrirend darstellt. Der Parallellismus der Kamp mit der Donaulinie zwischen Greifenstein und Wien und mit der Richtung der erwähnten Terrassen, lässt wohl auf gleiche Ursachen schliessen.