

DER TIEFBAU  
AM DREIFALTIGKEITS-SCHACHT IN VIHNYE.

VON

STEFAN MARTINY.

\* \*

GEOLOGISCHER BAU DES ALT-ANTONI-  
STOLLNER EDUARD-HOFFNUNGSSCHLAGES.

VON

JULIUS BOTÁR.

\* \*

GEOLOGISCHE AUFNAHME  
DES KRONPRINZ FERDINAND-ERBSTOLLENS.

VON

FRANZ PELACHY.

\*

SEPARATABDRUCK AUS DEN »MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCH DER KGL. UNGAR.  
GEOLOGISCHEN ANSTALT.« BAND IX. HEFT 1.

BUDAPEST.

BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREIN.

1890.

**DER TIEFBAU  
AM DREIFALTIGKEITS-SCHACHT IN VIHNYE.**

VON  
STEFAN MARTINY.

\* \*

**GEOLOGISCHER BAU DES ALT-ANTONI-  
STOLLNER EDUARD-HOFFNUNGSSCHLAGES.**

VON  
JULIUS BOTÁR.

\* \*

**GEOLOGISCHE AUFNAHME  
DES KRONPRINZ FERDINAND-ERBSTOLLENS.**

VON  
FRANZ PELACHY.

\*

SEPARATABDRUCK AUS DEN «MITTHEILUNGEN AUS DEM JAHRBUCH DER KGL. UNGAR.  
GEOLOGISCHEN ANSTALT.» BAND IX. HEFT 1.

BUDAPEST.  
BUCHDRUCKEREI DES FRANKLIN-VEREIN.

1890.



**DER TIEFBAU  
AM DREIFALTIGKEITS-SCHACHT IN VIHNYE.**

VON

**STEFAN MARTINY.**

---

*Ausgegeben im März 1890.*

---

In Folge der Auflassung des Tiefbaues am Dreifaltigkeits-Schachte in Vihnye erachte ich es für zeitgemäss, diesen Bergbau, der noch vor Kurzen eine sehr wichtige Rolle spielte, und der nur mit dem Aufwand von ausserordentlicher Mühe und ausdauernder Arbeit mit grossen Kosten hergestellt wurde, kurz zu besprechen und darzulegen, inwieweit dieser Tiefbau, an welchen sich solche Hoffnungen knüpften, den Erwartungen entsprach, d. h. den Aufschluss welcher Gänge er ermöglichte, und mit welchem Erfolge die einzelnen Gänge aufgeschlossen wurden.

Ich unternehme dies deshalb, um damit, wenn einstens durch den Josefi-Secundi-Erbstollen die Grubenabtheilung um den Dreifaltigkeits-schacht entwässert und neuerdings in Betrieb gesetzt werden wird, unseren Nachfolgern über unser Wirken quasi Rechenschaft zu geben, und selbe mit dem Stadium bekannt zu machen, in welchem sich der Tiefbau gelegentlich des Auflassens befand, damit ihnen Mittel und Wege geboten werden mögen zur Fortsetzung jener Unternehmungen und Aufgaben, die wir, vor Augen habend, zu lösen uns bestreben, die wir jedoch in Folge der ungünstigen Finanzlage des Staates nicht beendigen konnten.

Die Alt-Antonstollner Berghandlung liegt im Vihnyeer Thale, von Schemnitz 9 Kilometer entfernt. Dem geologischen Baue nach bildet Gneiss das vorherrschende und zugleich älteste Gestein, welches in der tiefsten Thalpartie auch die Oberfläche bildet, während dasselbe an den Seiten des Thales von Schiefen überdeckt wird; an der nordöstlichen Seite des Thales, in etwa 200 Meter Entfernung von der Thalsole, treten Kalke auf, an der südöstlichen Seite jedoch in circa 1000 Meter Entfernung ein grösserer Dioritaufbruch, der mit den, in dieser Gegend sich ausbreitenden Höhen in innigem Zusammenhang steht, und der schon in den ältesten Zeiten die Aufmerksamkeit des Bergmannes auf sich lenkte.

Den ersten Gegenstand des Bergbaues bildeten die der Thalrichtung ins Kreuz streichenden Gänge, was auch natürlich erscheint, nachdem hier die Gangausbisse zuerst die Aufmerksamkeit des Bergmannes auf sich zogen, aber auch die Lage für Eröffnung des Bergbaues am zweckentsprechendsten sich zeigte. Die Natur selbst bot Mittel und Gelegenheit, die Gänge je eher

zu erkennen, indem sie zwischen zwei auffallende Gesteine, den Gneiss und Schiefer, einen Gang einbettete, der bei dem Umstande, dass die Uebergänge von Gneiss und Schiefer in einander genau wahrzunehmen sind, sich der Aufmerksamkeit nicht nur nicht entzog, sondern es beinahe unmöglich machte, den hervorragendsten, durch zahlreiche Klüfte verbundenen Contact-Gang des Thales, den «Johann»-Gang zu umgehen.

Der Johann-Gang war daher am wahrscheinlichsten der erste Gegenstand des Bergbaues dieser Gegend.

Die Ausbeutung des Ganges begann mit einzelnen Stollen von der Oberfläche aus, später mit dem Tiefergehen des Bergbaubetriebes wurde behufs Zugänglichmachung des Ganges am nordöstlichen Gehänge des Vihnyeer Thales der sogenannte Dreifaltigkeits-Schacht abgeteuft. Dieser Bergbau ist auf die Zeit vor dem XVI-ten Jahrhundert zurückzuführen, für welche Voraussetzung der Umstand spricht, dass in dem am Ausbiss des Johann-Ganges getriebenen Stollen, sowie im Schachte selbst und in mehreren Tagstollen die Spuren von Schlägel und Eisen-Arbeit zu sehen sind, welche bereits auf damals ausgedehnten Bergbau zu schliessen gestatten; und nachdem die Einbürgerung des Sprengpulvers bei uns erst 1626 erfolgte, ist der Beginn des Bergbaubetriebes um den Dreifaltigkeits-Schacht gewiss auf viel ältere Zeiten zurückzuführen, umso mehr, als derselbe auch in der Geschichte der Schemnitzer Bergbauunternehmungen erwähnt wird, und zwar damit, dass dieser Bergbau im XVI-ten Jahrhundert schon ersäuft war. Die Aufmerksamkeit der Bergleute wendete sich daher bereits damals anderen Gängen zu, und der Bergbau des Dreifaltigkeits-Schachtes gerieth sozusagen in Vergessenheit.

In neuester Zeit, vornehmlich in den 60-er Jahren, gerieth der Alt-Antonstollner Bergbau in Vihnye derart in Verfall, dass man unbedingt auf das Anschlagen neuer Gänge bedacht sein musste, damit der Bergbau nicht endgiltig zum Erliegen komme.

Der Umstand, dass die in das Alt-Antonstollner Feld fallenden Gänge — die alle bekannt sind — nur stellenweise abbauwürdige Mittel enthalten und bis auf die Sohle\* des Kreuzerfindungs-Erbstollens bereits verhaut sind, da ferner die gegen Hodritsch streichenden Alt-Antonstollner Gänge ungünstig aufgeschlossen wurden, und bezüglich Besserung der Verhältnisse überhaupt keine Hoffnung zuliessen, und da schliesslich der einige Jahre früher sich rentirende Tiefbau im Nepomuk-Schacht unter der Sohle des Kreuzerfindungs-Erbstollens stets wachsende Schwierigkeiten be-

\* Dessen Mundloch an der rechten Lehne des Vihnyeer Thales, neben der gegenwärtigen Wohnung des Grubenarztes dem sogenannten «Ujház», in 365.325 Meter Meereshöhe sich befindet,

reitete,\* die Erzeugung sich fort verminderte, das Vorkommen reicher Erze immer spärlicher wurde, und der Tiefbau des Nepomuk-Schachtes nicht einmal die Eigenkosten zu decken im Stande war: veranlasste die entscheidenden Kreise, an die Auflassung des Tiefbaues im Nepomuk-Schachte und Inbetriebsetzung des Dreifältigkeits-Schachtes zu denken.\*\*

Dies war unter den damaligen Verhältnissen der einzige Weg, auf welchem man eine Besserung der Grube erwarten konnte, und sprach für diesen Plan noch der Umstand, dass der Johann-Gang, nach den grossen Zechen und nach der Ueberlieferung zu urtheilen, im Vihnyeer Thale der reichste war, sowie die Voraussetzung, dass die Alten nur grössere Schätze bestimmen konnten, einen Schacht abzuteufen, um, mit Wasser und Luft kämpfend, mit ihren primitiven Hilfsmitteln in den Stand gesetzt zu werden, noch 15 Meter unter den Erbstollen vorzudringen.

Mit Anfang d. J. 1868 wurde in den Dreifältigkeits-Schacht eine Wassersäulen-Maschine eingebaut, mit deren Hilfe der Schacht noch im selben Jahre entwässert wurde bis zum Eingang des durch die Alten getriebenen Tiefbaues, welcher 15 Meter unter der Sohle des Kreuzerfindungs-Erbstollens gelegen war.

Von diesem Zeitpunkte angefangen beginnt der Johann-Gang und die mit ihm verwandten Klüfte neuerdings eine Rolle zu spielen.

Sowohl der Johann-Gang, sowie die Schmundklüfte, gestatteten im nördlichen Theile des Dreifältigkeits-Schachtes am Tiefbaulaufe bereits im J. 1869 vortheilhaften Abbau, und lieferte besonders der Johann-Gang zeit-

\* Das Wasser im Nepomuk-Schachte vermehrte sich derart, dass die daselbst eingebaute Wasserhaltungs-Maschine das Wasser nur dann gewältigen konnte, wenn die im Felde der St. Johann-Gewerkschaft, im Johann-Schacht eingebaute, mit Pferden betriebene Wasserkunst ununterbrochen thätig war; wie deren Arbeit unterbrochen wurde, war die Wasserhaltung im Nepomuk-Schachte das Wasser allein zu heben nicht im Stande. Im Juli 1867 wurden im Nepomuk-Schachte derartige Wassermengen erschrotten, dass die Wässer am tiefen Lauf unter dem Erbstollen in einer halben Stunde zwei Fuss über die Sohle des tiefen Laufes stiegen, während die Maschine kaum im Stande war, das Wasser in 24 Stunden um 3 Fuss zu vermindern.

\*\* Bei Vorschlag der Ausserbetriebsetzung der Maschine des Nepomuk-Schachtes wurde unter Anderen als Grund noch angeführt, dass der Nepomuk-Schacht seit dem Einbauen der Maschine, was damals vor 11 Jahren geschah (d. i. 1855), nur um 18 Klafter abgeteuft wurde und das aufschliessende Feldort nur um 20 Klafter gestreckt wurde. Es entfallen daher von den ganzen 38 Klaftern auf ein Jahr  $3\frac{1}{2}$  Klafter, und nachdem die Instandhaltung der Maschine jährlich 1300—1400 Gulden erforderte, entfallen auf eine Klafter Aushieb beinahe 400 Gulden. Für die Einstellung der Maschine sprach noch der Umstand, dass, nachdem es sehr wahrscheinlich, ja unabwendbar ist, dass sich die Wässer vermehren werden, man noch riskirt, dass die Maschine den Wasserzufluss nicht wird bewältigen können, wo dann im Falle der Ertränkung der Wert der Pumpen und die Röhren für die Grube verloren gingen.

weilig gute Scheiderze. Doch schon 1870 begannen die Mittel, welche hauptsächlich aus von den Alten zurückgelassenen Schutzpfeilern bestanden, stark zu schwinden. Mit dem Vorschreiten der Aufschlüsse wurden auf diesem weiters keine günstigen Resultate erzielt, und nachdem nach erfahrungsmässiger Thatsache die reicheren Erze dem Verfläichen nach in die Tiefe ziehen \* und im Streichen immer weniger werden, bestimmten die verfügenden Kreise, dass behufs Erreichung der Sohle des Schachtes, der noch 5·5 Meter unter dem Tiefbaulauf lag, der Schacht neuerdings eröffnet werde. Mit einem 7·5 Meter langen Schlag erreichte man vom Sumpfe des Schachtes aus den Gang, wodurch binnen kurzer Zeit zwischen dem Tiefbaulaufe und dem Schachtsumpfe ein 7·5 Meter langes und 5·5 Meter hohes Erzmittel erreicht wurde, welches Mittel 130 Münzpfund Silber mit einem Halt von 0·034 Münzpfund Gold lieferte.

Das Schachtabteufen begann mit vielen Kämpfen von Neuem, und dauerte ununterbrochen bis zum Monate August 1873, während welcher Zeit der Schacht in Folge der ungenügenden Maschine freilich öfters ausgekränkt wurde. Im Juli 1873 wurde mit dem Schacht der Johann-Gang gekreuzt (30 Meter unter dem Erbstollen),\*\* und von diesem Punkte aus wurde anfangs der Johann-Gang und später auch die Schmundkluft mit einem Feldort verfolgt.

Im Monate August 1873 functionirten die Pumpen so mangelhaft, dass man das Abteufen nicht fortsetzen konnte, und wurde da bereits die Frage aufgeworfen, es möge, nachdem die Baue der Alten bereits über 8 Meter unter den Erbstollen dringen, und der jetzige Tiefbaulauf ein kaum 5·5 Meter hohes Bergmittel sichert, der Tiefbau entweder aufgelassen, oder mögen neue Pumpen eingebaut werden. Mit Ende 1873 hatte das nördliche Feldort des Tiefbaulaufes das erzige Mittel bereits verlassen, und bewegte sich geraume Zeit im tauben Gang.

Diese Thatsache und der Umstand, dass die Mittel ober dem in Frage stehenden Feldort am Tiefbaulaufe auch am Kreuzerfindungs-Erbstollen untersucht wurden, und sich auch da vollkommen taub erwiesen, berechtigte zu der Ueberzeugung, dass der Johann-Gang vom Dreifaltigkeits-Schacht in nordöstlicher Richtung auf circa 200 Meter Entfernung vollständig taub sei, und so wurde jeder weitere Aufschluss des Johann-Ganges gegen Nordosten, sowohl am Erbstollen, sowie am Tiefbaulaufe gegenstandslos, nach-

\* Die Alten drangen mit einem Gesenke noch unter den Tiefbau-Lauf, wahrscheinlich mit Hilfe von Handpumpen, behufs Gewinnung reicherer Erze, die sich dem Verfläichen nach in die Tiefe ziehen.

\*\* Der Schacht kreuzte den Johann-Gang 30 Meter unter dem Erbstollen, und nachdem der Sumpf der Alten 21 Meter unter dem Erbstollen war, wurde der Schacht daher in drei Jahren um 9 Meter vertieft.

dem das Erz nur gegen die Teufe zu suchen ist, und zwar von demjenigen Mittel, welches am Tiefbaulaufe aufgeschlossen ist.

In Folge dessen dachten sie abermals an das Abteufen des Schachtes, dies ging jedoch nicht so leicht, denn trotzdem es gelang, einen Theil des der Tiefe zusitzenden Wassers am Erbstollen abzufangen, war die im Schachte sich ansammelnde Wassermenge so gross, dass die Maschine nicht im Stande war, den Schacht trocken zu erhalten. Hiezu kam noch der Umstand, dass man mit dem Kraftwasser des Rossgrunder Teiches, damit die Pochwerke keinen Mangel leiden, sehr sparsam umgehen musste, und war somit die Leistung der Maschine nicht gut zu erhöhen.

Derartige verschiedene Havarien: wie der Bruch von Maschinenbestandtheilen, Mangel an Kraftwasser u. s. w. vereitelten das Abteufen, und gelang es erst im Monate September 1874, d. i. nach beinahe einjährigem Kampfe, den Sumpf des Schachtes, der damals bereits 30 Meter tiefer wie der Kreuzerfindungs-Erbstollen war, zu erreichen und den Schacht um einen Meter zu vertiefen.

Der Fehlerhaftigkeit der Maschine zufolge wurde der Schacht hierauf abermals ertränkt, und dauerte es wieder ein Jahr, bis man den Schachtsumpf erreichte, worauf mit Hilfe neuer Pumpen das Schachtabteufen fortgesetzt wurde. Im Frühjahr 1876 gelangte der Schachtgrund neuerdings unter Wasser, und war die Maschine mit Aufwand aller Kräfte nicht im Stande, das Wasser, welches den Schacht bis auf 8 Meter ertränkte, durch längere Zeit niederzuhalten. Nach dreimonatlichem Pumpen gelang es endlich, den Schachtsumpf zu erreichen und das Abteufen mit Hilfe neuer Pumpen fortzusetzen.\*

Das Schachtabteufen wurde ununterbrochen bis 1878 fortgesetzt, als wieder eine längere Pause eintrat, welcher eine erspriesslichere Arbeit folgte, als durch Einbauen einer Dampfmaschine\*\* im Dezember 1878 die Wassersäulen-Maschine mit dieser gemeinschaftlich die Wasserhebung bewältigte.

Das Abteufen dauerte bis zum Monate Juli 1879, als der Schacht auf Grund der vorgenommenen Messung 50·2 <sup>m</sup>/ tief unter dem Kreuzerfindungs-Erbstollen gefunden wurde, in welchem Niveau die Anlage eines Hauptlaufes angeordnet wurde.

Behufs Herstellung eines Wassersackes wurde der Schacht dann noch

\* Die mit so grossen Schwierigkeiten verbundene Entwässerung des Schachtes bestimmte die leitenden Kreise, durch Herstellung einer Wasserleitung am südöstlichen Gehänge des Vihnyeer Thales und hiedurch Einbringung eines grösseren Gefälles den Einbau einer kräftigeren Wassersäulen-Maschine zu ermöglichen. Dies blieb jedoch nur Project.

\*\* Auf einen Horizont in 30 Meter Tiefe unter dem Kreuzerfindungs-Erbstollen.

um 1·8 Meter vertieft. So stellt sich daher die Gesamttiefe des Schachtes unter dem Erbstollen auf 52 Meter (108 Meter vom Tagkranz).

Das Schachtabteufen wurde beendet, und in 50 Meter Schachttiefe ein Hauptschlag, die sogenannte «Tiefe Strecke» angeschlagen, ober welcher in vier Meter Höhe nach Aussprengung des nöthigen Maschinenraumes später eine 30 pferdekräftige Dampfmaschine zu dem Zwecke eingebaut wurde, damit dieselbe diese tiefe Strecke trocken halte; die Wasserhaltungsmaschine jedoch, nachdem sie zur Trockenhaltung des Schachtes ohnedem ungenügend war, und den im Vihnyeer Thale, vom Berghandel bis zum Mundloch des Kreuzerfindungs-Erbstollens liegenden Pochwerken das Gefälle entzog, wurde demontirt und aus dem Schachte entfernt. Die Dampfmaschinen ober der «Tiefen Strecke» verband eine Dampfleitung von 150 Meter Länge mit am Tage, vom Dreifaltigkeits-Schacht 50 Meter westlich entfernt, im Schlammhause aufgestellten, mit Holz geheizten zwei Dampfkesseln.

Nachdem die Trockenhaltung des Schachtes nun gesichert war, konnte die Arbeit auf dem Horizonte im Angriff genommen werden, welchen zu erreichen man 11 Jahre sich abmühte.\*

Diesem Horizonte wurde die Aufgabe: die Gänge in der Tiefe aufzuschliessen und überhaupt den Tiefbau ins Leben zu rufen.\*\* Nach Aussprengung des Füllortes wurde durch den das Liegend des «Johann-Ganges» bildenden Gneissstock ein Zubau getrieben, welcher in dem 6-ten Meter den Johann-Gang anstiess, und bis auf den das Hangend des Johann-Ganges bildenden Schiefer getrieben wurde. Von hier aus wurde dann die Ausrichtung des Johann-Ganges sowohl nach Norden, wie nach Süden, mit je einem Feldorte in Angriff genommen.

Der Aufschluss des Johann-Ganges erwies sich anfangs nicht sehr günstig, später zeigte sich jedoch im nördlichen Feldorte nicht nur Pochgang, sondern auch reiches Erz; das südliche Feldort bewegte sich in einer mit Pochgang haltenden Klüfthen durchzogenen Ausfüllung von taubem Quarz mit thonigem Schiefer.

Der Gang ist zwar genügend, beinahe 12 Meter mächtig, enthält

\* Die Alten verliessen nämlich den Schacht in 21 Meter unter dem Erbstollen; in neuerer Zeit wurde daher der Schacht bis zu dieser Tiefe nur abermals aufgemacht, gezimmert, und beträgt das wirkliche Abteufen während 11 Jahren daher nur 31 Meter.

\*\* Kaum war das Schachtabteufen eingestellt und die Aussprengung des Füllortes begonnen, als dieses Unternehmen, beinahe am Ziele angelangt, nach elfjähriger mühevoller Arbeit auch ein Menschenleben forderte; indem in der Nacht des 14. August 1880 bei den Sprengarbeiten im Füllort, durch Niedergehen eines grösseren Knauers von der First, der Häuer Johann Szilniczky erdrückt wurde, während sein Kamerade, Martin Ofcsák, eine schwere Verletzung davontrug.

jedoch grössere Einbettungen von taubem Biotit-Trachyt, was die Veranlassung sein mag, dass der Gang in Folge des Biotit-Trachyt-Aufbruches Störungen erlitt und in mehrere Blätter sich theilt. Eine derartige Bildung des südlichen Feldortes bot Anlass zur Anlage mehrerer Diagonalschläge, die auch einige unscheinbare Klüftchen erschlossen. Einige hievon verfolgten wir auch kurze Zeit, doch bot ihr fernerer Aufschluss keine Hoffnung, weshalb südlich vom Schacht der Johann-Gang einige Jahre nicht verfolgt wurde, und erst in den letzten zwei Jahren wurde dessen Aufschluss nach Süden versucht, jedoch nur in dem Maasse, als dies ohne Gefährdung der wichtigeren Aufschlüsse geschehen konnte. Der Aufschluss des Johann-Ganges nach Süden im Niveau der tiefen Strecke bot schon deshalb wenig Hoffnung, da der Johann Gang auf der linken oder südöstlichen Lehne des Vihnyeer Thales sich in keinem Horizonte abbauwürdig erwies. Verquert wurde derselbe mit dem Querschlag am oberen Sprochova-Stollen, am Erbstollen mit dem sogenannten Benedicti-Liegendschlag (von wo aus er gegen Süden noch auf cc. 30 Meter aufgeschlossen wurde); am Eisenbahnstollen wurde er mit dem sogenannten Zwölfer-Schlage verquert, jedoch auf keinem Horizonte mit entsprechendem Erfolg. Der Aufschluss des Johann-Ganges auf der tiefen Strecke erstreckte sich vom Schachte aus nach Süden auf 65 Meter. Die Hauptaufmerksamkeit wurde dem nördlichen Aufschluss des Johann-Ganges schon deshalb zugewendet, da im nördlichen Theile des Johann-Ganges auch in den oberen Horizonten edle Erze führende Mittel waren, welche gegen die Teufe zogen. Hier animirte daher sichere Aussicht zum Vordringen. In dem Maasse, als auf der «Tiefen Strecke» der Aufschluss vordrang, wurde derselbe auch auf dem (30 Meter unter dem Kreuzerfindungs-Erbstollen angeschlagenen) Mittellauf ober der tiefen Strecke aufrechterhalten.

Den Gegenstand der nordöstlichen Ausrichtung bildete vornehmlich quarzige Gangaufschüttung, in welcher stellenweise grössere Einbettungen von taubem Biotittrachyt vorkamen. Die Gangaufschüttung wurde in dem Maasse erziger, als sich das Feldort dem Punkte näherte, wo dem Johann-Gang die Péch-Kluft zuschaarte (im 85. <sup>m</sup>/ nördlich vom Schacht), und lieferte einen besonders guten Erzpunkt der Schaarungspunkt von Johann-Gang und Péch-Kluft. Dieser Umstand gab den Anlass, von diesem Punkte aus zwei Feldörter in Betrieb zu setzen; die Aufgabe des einen war, den Johann-Gang, die des anderen, die Péch-Kluft gegen Norden aufzuschliessen. Das den Johann-Gang aufschliessende Feldort bewegte sich von der Schaarung mit der Péch-Kluft durch zehn Meter in reichen Erzen, von da hinaus begann sich der Gang zu verengen, so dass dessen Mächtigkeit kaum 0·8 Meter betrug und das Erz nur sporadisch in unbeträchtlicher Menge auftrat, so dass dieses Feldort bereits zu ernster Sorge Anlass bot.

Nach Durchschlagung eines beinahe ausschliesslich nur Pochgang liefernden Mittels wurde dann der Gang, plötzlich eine Ausweitung zeigend, so erzeich, dass sich das ganze Feldort in Erz bewegte, welches als Proustit und Argentit häufig einen Silberhalt von 3% noch überschreitend, öfters auch in Form von Haarsilber auftrat. Das reiche Erz, welches nach aufwärts bis zum Mittellaufe drang und auch nach abwärts reichte, bildete daher eine säulenförmige Ablagerung in der Streichungsrichtung des Ganges, dauerte aber kaum auf 12 m an; darüber hinaus verengt sich der Gang neuerdings, enthält nicht nur häufig Biotit-Trachyt-Einlagerungen, sondern wird auch von Biotittrachyt gangartig durchsetzt. Weiter von hier gegen Norden zeigt der Gang, wahrscheinlich in Folge der Einwirkung des Biotit-Trachytes, grössere Störungen, das Erzvorkommen ist auch ein immer spärlicheres, so dass der Gang in 180 Meter vom Schacht vollkommen vertaubt und derart in den Schiefer übergeht, dass dessen Liegend ferner nicht mehr Gneiss, sondern sowohl Hangend wie Liegend Schiefer und dessen Ausfüllung ein verquarzter Schiefer bildet.

Im 235. Meter vom Schachte erreichte das Feldort die Scheidung zwischen Schiefer und Kalk, und hier wurde so viel Wasser erschroten, dass der Feldortsbetrieb nicht mehr fortgesetzt werden konnte.\*

Zum Auffangen des Wassers wurden mehrere Versuche unternommen; so wurde im Niveau des Erbstillens in dem der Streichungsrichtung des Johann-Ganges folgenden Theile, oberhalb des Punktes, wo die grosse Wassermenge einbricht, auf der tiefen Strecke eine Verquerung im Kalkstocke getrieben in der Hoffnung, dass es gelingen werde, darinnen eine das Wasser ableitende Sprungkluft zu finden. Zu dieser Hoffnung berechnigte der Umstand, dass in jenem Theile des Erbstillens, wo die Hangendverquerung oder der das Wasser suchende Schlag seinen Anfang nahm, einige wasserführende Schmundklüftchen waren, welche, sowie sie im nördlichen Feldorte der tiefen Strecke vom Schiefer auf das Scheidungsblatt des Kalkes anstiessen, das Wasser lösten und trocken wurden, was dahin zu deuten war, dass zwischen diesen Wasserleitungs-Klüften und dem grösseren Trum ein Zusammenhang bestehen müsse.

Der Wassersuch-Schlag ist 70 Meter lang und erschloss mehrere Schmund-Klüfte, welche in einem Falle, vornehmlich im vorigen Frühjahr, bereits gutes Quellwasser liefernd, bezüglich Verwirklichung des gesteckten Zieles unsere Hoffnungen noch steigerten. Die Härte des Gesteines, sowie das kostspielige Vordringen in demselben, sonach der Umstand, dass das Feldort des Wassersuch-Stollens, dem Feldorte der tiefen Strecke ins

\* Hiezu war übrigens auch kein Anlass vorhanden, da der Kalkstock den Johann-Gang begrenzt.

Kreuz, d. h. senkrecht zu erreichen gedacht, keine andere Richtung bekommen konnte, wäre nichts übrig geblieben, wie strahlenförmig mehrere Schläge von dem, ober dem nördlichen Feldorte der tiefen Strecke gelegenen Punkte zu betreiben, bis irgend einer davon den Wassereinbruch erreicht hätte. Dies wäre ein theures Experiment gewesen.

Um somit die Richtung des Wasserlaufes einigermaßen beurtheilen und beobachten zu können, kamen wir auf den Gedanken, die Aufsuchung der wasserführenden Kluft mit dem Feldorte des, zwischen der tiefen Strecke und dem Erbstollen liegenden Laufes, der 20 m/ oberhalb der tiefen Strecke liegt, zu versuchen, welches Ort, das Feldort der tiefen Strecke verfolgend, ebenfalls in schiefri gem Gestein stehen blieb. Für diesen Versuch sprach auch der Umstand, dass in dem lockeren Schiefergesteine durch die zu führende Hangendkreuzung nicht nur der Gang untersucht würde, sondern dass dies zu der in der Gegend oberhalb des Feldortes der tiefen Strecke sich befindenden Quelle (dem Verflä chen des Ganges nach) der kürzeste Weg sein könnte, denn, während am Erbstollen der Wassersuch-Schlag ober die tiefe Strecke gelangte, waren 50 m/ Ausschlag nöthig, hier aber nur 20 m/, wozu noch das kam, dass im lockeren Gestein auch billigere Arbeit in Aussicht stand.

Wir griffen daher zu diesem Versuch anfangs des vorigen Jahres damit, das wir das Mittellauf-Feldort, welches in lockerem, wasserlässigem, schiefri gem Gestein stand, bis in ein festeres Gestein streckten, um von da aus die Hangend-Verquerung, beziehungsweise den Wassersuchschlag anzuschlagen.

Kaum hatten wir das Feldort um 4 m/ gestreckt, als wir immer mehr Wasser erschlossen, auch wurde das Rauschen des Wassers, welches wir früher nicht beobachteten, stets hörbarer. Das Rauschen des Wassers war zeitweise täglich 2—3-mal von donnerähnlichem Geräusch begleitet, das jedoch aus grösserer Entfernung zu kommen schien, als das Rauschen des Wassers. Das donnerähnliche Geräusch, welches einen beängstigenden Eindruck machte, kam von ferne im Hangend, während das Wasser-rauschen unmittelbar über unseren Köpfen zu hören war.\* Mit der Abzapfung des ober uns hörbaren Wassers waren wir bereits so weit, dass wir bei Gelegenheit einer Sprengung, hübsch weit flüchtend, den Einbruch des Wassers erwarteten. Plötzlich nach der Sprengung erfolgte ein fürchterliches Geräusch, ein solches Brausen und Donnern, als wenn die ganze Grube im Zusammenbruch wäre, und war dieses Donnern durch 5 Minuten

\* Zu bemerken ist, dass, so oft dieses donnerähnliche Geräusch eintrat, aus dem Feldorte der tiefen Strecke grosse Mengen von Wasser und Sand hervorbrachen.

sehr stark, dann verminderte sich dasselbe immer mehr, und dauerte im Ganzen ca. 20 Minuten.

Aus dem nördlichen Feldorte der tiefen Strecke brach das Wasser mit solcher Macht und in solcher Menge hervor, dass die Eisenbahn der tiefen Strecke im Nu unter Wasser stand, und begann das Wasser mit solcher Vehemenz zu wachsen, dass ich die ober der Sohle der tiefen Strecke arbeitenden Häuer, da selbe nur auf der tiefen Strecke ausfahren konnten, zu Tage schickte, und waren dieselben genöthigt, bereits in bis ans Knie reichendem Wasser zu flüchten. Sowie das Gebrause des Wassers sich verminderte und auch das fürchterliche Geräusch sein Ende erreichte, nahmen wir wahr, dass im Feldorte des Mittellaufes, wo wir das Geräusch über unseren Köpfen hörten und vor dessen Durchbruch wir flüchteten, vollständige Ruhe herrschte, und sich das Feldort, sammt dem umgebenden Raume, der bereits beträchtlich Wasser lieferte, vollkommen trocken zeigte, und eben dasselbe erfuhren wir in dem Wassersuch-Schlage im Niveau des Kreuzerfindungs-Erbstollens.

Hieraus können wir den Schluss ziehen, dass die Wasser-Klüfte, die wir sowohl am Erbstollen, als am Mittellaufe aufschlossen, Verzweigungen der, auf der tiefen Strecke einbrechenden Quelle waren, und dass wir das Wasser an geeigneter Stelle suchten. Das Wasser vollständig aufzufangen, wäre uns indess schwerlich geglückt, wie wir im Nachfolgenden sehen werden.

Als wir vom nördlichen Feldorte des Mittellaufes den Hangendschlag zu dem Zwecke in Angriff nahmen, um einerseits den Gang zu untersuchen und andererseits, um für den Abfluss des Wassers, respective für die Richtung des Wassersuch-Stollens am Erbstollen Anhaltspunkte zu erhalten, machten wir die Wahrnehmung, dass der absätzige, leicht zu bearbeitende Kalk, in welchem sich der Hangendschlag bewegte, von dicht auf einander folgenden, durch Wasser ausgewaschenen und ausgelaugten Höhlungen durchzogen war, welche die Spuren des vor einigen Tagen hier gehörten Wasserlaufes zeigten. Der ganze Kalkstock, in welchem der Hangendschlag vordrang, hatte ein schwammartiges Aussehen.

Wir trieben den Hangendschlag auf 10 Meter und stiessen dabei während auf den Wasserlauf bezeichnende Höhlungen, woraus man schliessen kann, dass sich das Wasser im Kalkstock stets einen anderen Weg bahnte, und in Gestalt zahlreicher Quellen im Kalkstock von grösserer Ausdehnung derart floss, dass dessen Auffangen nie hätte gelingen können.

Dass das Wasser im Kalkstock grössere und verschiedene Höhlungen bildete, kann man auch daraus schliessen, dass ins Feldort der tiefen Strecke grosse Mengen von Kalksand und häufig auch grössere Kalkknauer fielen.

Die wahrscheinliche Erklärung der beschriebenen Erscheinungen würde ich mir so denken, dass wir im Kalkgebirge ein ganzes Quellsystem vor uns haben, von welchen eine, eventuell auch mehrere intermittirende Quellen sein können, deren Abflusskanal im Verhältnisse zum Ausflusskanal um vieles kleiner ist, und wird das durch lange Zeit im Wasserreservoir sich sammelnde Wasser, sobald dessen Niveau sich über den höchsten Punkt des Hebers erhebt, zu fliessen beginnen, was solange dauern wird, als das Niveau des im Reservoir sich befindenden Wassers nicht unter den Ausfluss des Hebers sinkt, und nachdem der Ausflusskanal wahrscheinlich eine grössere Menge Wassers fassen kann, welches in kurzer Zeit sich ergiesst, erzeugt es das Geräusch, vereinigt sich auf seinem Wege mit mehreren kleinen Quellen, und trägt den durch die kleinen Quellen mitgeführten Sand und in Folge seiner gewalthätigen Wirkung auch grössere Gesteinsstücke bis auf die Streckensohle.

Es ist noch zu bemerken, dass, bevor wir noch das Wasser am Mittellauf suchten, wir es versuchten, nahe zum Feldorte der tiefen Strecke ein Ueberhöhen zu treiben, um die Richtung des Wasserlaufes zu ergründen; dies wäre indess, wenn wir uns nahe zum Wasserabfluss befinden, gefährlich gewesen, wenn wir jedoch in den härteren Kalkstein vordringen, hätte man zeitweilig gegen das Wasser einen Schlag treiben müssen, um sich von dem Wasser nicht zu entfernen, was eine sehr theure Arbeit gewesen wäre, deshalb blieb dies nur beim Anfang.

Ich finde es für nöthig, hier auch zu erwähnen, dass man bereits in den 70-er Jahren die in die Tiefe gehenden Wassereinbrüche vom Tage aus suchte, zu welchem Behufe am nordöstlichen Gehänge des Thales vom Dreifaltigkeits-Schacht nordwestlich der sogenannte Franz-Stollen auf circa 100 *m*/, und ober demselben etwa 30 *m*/ der sogenannte obere Franz-Stollen getrieben wurde. Der untere Franz-Stollen bewegte sich vom Tage aus in Werfener-Schiefer, hierauf in Kalk, zusammen auf 70 *m*/, der obere Franz-Stollen wurde im Kalk angeschlagen und hierauf ausschliesslich im Biotit-Trachyt auf 35 *m*/ getrieben. In dieser Zeit wurde auf dem Repistyeer Plateau auch eine Rösche gezogen, jedoch gleichfalls ohne Resultat.

Der Aufschluss des Johann-Ganges gegen Nordosten wurde beendet und auch der südliche Aufschluss — wie ich bemerkte — feierte meistens, da er nicht viel Hoffnung bot, und war von da an der Johann-Gang ausschliesslich Gegenstand des Abbaues. Vollständig abgebaut ist der Gang in nordöstlicher Richtung vom Schacht, von der tiefen Strecke bis zum Mittellauf, und wurden nur in der First der tiefen Strecke einige, aus Gan gtheilen bestehende Schutzpfeiler zurückgelassen. Zwischen Mittellauf und Erbstollen enthält der Gang grössere taube Partieen, weshalb er auch in nordöstlicher Richtung vom Schachte aus da abgebaut wurde, wo die Gangausfüllung

dies lohnte, und erreichte der Abbau daher nur an einigen Stellen den Erbstollen.

In unmittelbarer Nähe vom Schachte südlich, ist der Gang auf circa 15 *m*/ vom Mittellauf bis auf den Erbstollen vollständig verhaut und hier war auch die Erzgewinnung eine beträchtliche.

Nach erfolgtem Aufschluss des Johann-Ganges war das Hauptaugenmerk auf den Aufschluss der übrigen Gänge zu richten, vornehmlich der 2-ten Schmund-, der Péch- und ersten Schmund-, sowie schliesslich der Anton-Kluft.

Bei Aufzählung der einzelnen Aufschlüsse werde ich, abgesehen davon, in welcher Zeit die einzelnen Aufschlüsse beendet wurden, nachdem sich ja der ganze Betrieb der tiefen Strecke nur auf einen Zeitraum von 8 Jahren erstreckt, jene Reihenfolge wählen, die auf der Karte leichter zu verfolgen ist, und wie dieselben durch den Uebergang der einzelnen Gänge in einander entstanden sind.

Den nördlichen Aufschluss des Johann-Ganges im Niveau der tiefen Strecke verlassend, wurde 30 *m*/ zurück vom nördlichen Feldort, oder der nordöstlichen Streichungsrichtung des Johann-Ganges auf der tiefen Strecke, vom Schachte in 210 *m*/, vom Liegend des Johann-Ganges an der Scheidung von Gneiss und Schiefer im Monate Mai 1883 ein Zubau, behufs Aufsuchung der zweiten Schmund-Kluft, in Angriff genommen.

Dieser Schlag, welcher, wie gesagt, an der Scheidung von Gneiss und Schiefer begann, gelangte nach 4 *m*/ Vordringen in einen, zwischen Gneiss und Schiefer sich einschiebenden Trachytstock, in welchem er sich dann bis zu Ende, d. i. bis zur gesuchten zweiten Schmund-Kluft bewegte.

Im 32. *m*/ verquerte dieser Zubau einen NO—SW-lich streichenden Gang von einem Meter Mächtigkeit, dessen Ausfüllung aus Quarz und Schmund bestand und dessen Ausrichtung dann nach beiden Richtungen in Angriff genommen wurde. Nach Nordosten erwies sich die Ausfüllung vollkommen taub, nach Südwesten enthielt dieselbe nur stellenweise einige Erzspuren, und nachdem sich dieser Gang im Verlauf ohnehin der zweiten Schmund-Kluft anzuschliessen schien, wurde diese Arbeit gar bald eingestellt, und die Richtung gegen die zweite Schmund-Kluft aufgenommen.

Im 45-ten Meter erreichte der Zubau, nachdem er sich rein in Biotit-Trachyt bewegte, die zweite Schmund-Kluft, deren Aufschluss nach beiden Richtungen nun begonnen wurde. Die Ausfüllung bestand aus Schmund und Quarz und enthielt stellenweise umfangreichere Einlagerungen von Biotit-Trachyt. Nach Nordosten wurde diese Kluft nur auf 25 *m*/ ausgerichtet, da sich dieselbe in dieser Richtung derart verengte und ihr Erzgehalt so gering wurde, dass deren weiterer Aufschluss, dem die Nähe des Kalkes ohnedem eine Ende gemacht hätte, ferner nicht zweckmässig

erschien. Nach Südwesten zeigte sich der Aufschluss viel vortheilhafter. Der Gang lieferte hier mehr Quarz, in dem sich stellenweise auch Erzspuren zeigten, und 20—30 gr. Göldisch-Silber haltenden Pochgang. Der Aufschluss ging in dieser Richtung auf cc. 40 Meter in leicht gewinnbarem Gang, in welchem einmal auch ein Erznest von 2·6  $\frac{h}{g}$  Göldisch-Silberhalt gefunden wurde, das jedoch 1·5  $\frac{h}{g}$  Silber ergab.

Weiterhin wurde der Gang, wahrscheinlich in Folge der Einwirkung des Trachytes, von welchem grössere Partien auch im Gange selbst vorkamen, in mehrere Blätter zersplittert, und enthielt nur unwesentlichen Pochgang, so dass im 80. Meter auch dieser Aufschluss aufgelassen werden musste.

Behufs zweckentsprechenden Abbaues der zweiten Schmund-Kluft und Sicherung des nöthigen Wetterwechsels wurde im Niveau des Mittellaufes, der Gang gleichfalls mit einem Zubau \* erschlossen und auch auf diesem Horizonte nach beiden Richtungen unter den gleichen Verhältnissen ausgerichtet, wie auf der tiefen Strecke. In der Nähe des Zubaaues der tiefen Strecke wurde von dem Höesz-Schlage ein, dem südwestlichen Streichen folgender Schlag, oder mit dem Mittellauf ein dem Verflächen des Ganges folgender Schutt verbunden, der sich bis zu Ende in rentirendem Pochgang bewegte.

Vom Mittellauf aus trachteten wir auch nach dem Lucas-Schlage des Erbstollens zu gelangen, jedoch verengte sich der abbauwürdige Theil des Ganges derart, dass es umsoweniger geboten war, denselben nach aufwärts zu verfolgen, da sich auch im Lucas-Schlage der Gang vollständig verstaubt zeigte.

Abzubauender Pochgang blieb noch in der Nähe der die tiefe Strecke und den Mittellauf verbindenden Sturzrolle. Scheiderz enthielt der Gang kaum, und stiessen wir im Ganzen auf zwei Erzbutzen, auf einen am tiefen Lauf, auf den anderen am Mittellauf in der Nähe des vorhin erwähnten Schuttes; beide Butzen fanden sich neben der Hangendpartie des Ganges. Diese beiden Butzen lieferten jedoch zusammen kaum 4 Kilogr. Göldisch-Silber.

Bei dem Aufschlusse des Johann-Ganges wurde erwähnt, dass in 85 Meter vom Schacht jener Punkt erreicht wurde, bei welchem zum Johann-Gang der Péch-Gang angefahren wurde, welch' letzterer, vom Johann-Gang gerechnet, den Anfang der Schmund-Kluft bildet. Von diesem

\* Diesen Zubau am Mittellauf nannten wir Höesz-Schlag zum Andenken daran, dass hier, nachdem die zweite Schmund-Kluft angeschlagen wurde, im südwestlichen Feldort am 17-ten Januar 1885 der Häuer Karl Höesz durch eine von der First niedergehende, erdig aussehende (trockener Schmund) Gangausfüllung verschüttet wurde, und der, bevor ihn seine Kameraden befreiten, erstickt war.

Punkte verzweigte sich der Aufschluss nach zwei Richtungen, namentlich, wie schon erwähnt, in der nordöstlichen Streichungsrichtung des Johann-Ganges und in der Streichungsrichtung des Péch-Ganges.

Der Péch-Gang lieferte gleich anfangs, das heisst an seiner Schaarung mit dem Johann-Gang, sehr reiche Erze, seine Ausfüllung von Quarz und Kalkspath erreicht eine Mächtigkeit von 1—2 Meter. Die erzige Ausfüllung behielt der Gang in einer Länge von beiläufig 60 Meter, besonders zwischen der tiefen Strecke und dem 20 Meter ober derselben, dem Streichen der genannten Gänge folgenden Mittellaufe, während zwischen diesem und dem Kreuzerfindungs-Erbstollen das Erzvorkommen spärlicher ist.

Der Péch-Gang ist von der tiefen Strecke bis zum Erbstollen beinahe ganz verhaut, und wurden nur einzelne Schutzpfeiler zurückgelassen, welche man nach Entfernung des nöthigen Versatzes noch mit Vortheil gewinnen könnte, nachdem selbe, obgleich sie Scheiderz kaum führen, noch immer guten Porphgang liefern.

Sowie der Aufschluss auf diesem Gange mit Erfolg vordrang, wurde behufs Erleichterung der Förderung zum Schachte, zwischen 8<sup>h</sup> und 9<sup>h</sup> im festen Gneiss ein 53 Meter langer Zubau getrieben. Vom Johann-Gang gerechnet enthielt der Gang, wie bereits erwähnt, auf 60 Meter ärmere und reichere Erze, hierauf verengt der Gang immer mehr, die an Scheiderz arme Ausfüllung enthält bereits auch Schmund, und geht in 80 Meter in den Schmund-Gang über.

Unter den gewöhnlichen Verhältnissen enthielt der Schmund-Gang nur eine schmundige Ausfüllung, welche meistens guten Pochgang lieferte; das Vorkommen von Quarz war auch keine seltene Erscheinung, derselbe bildete stets die Hangend- oder Liegendpartie des Ganges, während der Schmund in mitten der Ausfüllung auftrat; die Mächtigkeit ist 1—1.5 Meter, und zeigt der Gang nur an wenigen Stellen geringe Ausweitungen, wo die Mächtigkeit dann auch 2 Meter überschreitet; das Verfläichen ist steil und neigt sich bald nach Südosten, bald nach Nordosten; auch hier erscheinen Einlagerungen von Biotit-Trachyt, welche stellenweise beinahe die ganze Mächtigkeit des Ganges einnehmen. Das Auftreten von Scheiderz gehört zu den seltenen Erscheinungen.

Der abbauwürdige Theil des Ganges ist meist verhaut, und nur vom Gestängskreuz, oder auf 240 Meter nahe dem Sturze, der sich in dem vom Schachte kommenden Zubau befindet, verblieben, vornehmlich zwischen Mittellauf und Erbstollen, noch Beachtung verdienende abbauwürdige Mittel.

Ebenso verblieb noch etwas abzubauen in dem 300 <sup>m</sup>/ vom Hundlauf-Kreuz entfernten nördlichen Theile des sogenannten Plander-Sturzes. In Mitte dieses Sturzes schliesst sich zwischen dem Tiefen-Horizont und der

Mittel-Laufhöhe des Ganges, ins Hangend ziehend, eine widersinnische quarzige Kluft von 0·5  $m$ / Mächtigkeit und 0·020  $h/g$  Göldisch-Silberhalt an, welche in dem Verhältnisse, wie die Firstenstrassen sie erreichen, auch untersucht worden wäre, denn, als wir den Sturz herstellten, mussten wir nur darauf bedacht sein, dass wir mit dem Mittellauf löchernd, dem Feldort des Tiefbaues Wetter sicherten. Die Untersuchung dieser Kluft bleibt daher eine Aufgabe der Zukunft.

300 Meter über diesen Sturz hinaus theilt sich die Schmundkluft in mehrere Blätter, die meist taube, rostige Ausfüllung enthalten und von geringer Mächtigkeit sind. Alle diese Klüfte ziehen ins Hangend. Um schneller vorwärts zu gelangen, verfolgten wir die mächtigste Kluft mit dem Feldorte des Tiefbaues. Das Fallen dieser uns Richtung gebenden Kluft wurde immer flacher, und verwandelte sich ihre Ausfüllung in tauben Quarz. Wir bewegten uns daher schon auf einer Liegendkluft des Hauptganges, die, da der unser Ziel bildende Hauptgang bereits hier begann, uns die fernere Richtung nicht vorzeichnen konnte.

Das Feldort des Tiefbaues behielt beim 400.  $m$ /, die Hangendkluft verlassend, die Richtung diagonal gegen das Hangend, um den Hauptgang je eher zu erreichen.

Damit wir uns aber bezüglich der Auffindung der einzelnen Blätter keines Versäumnisses schuldig machen, modificirten wir den Aufschluss in 300  $m$ / vom Sturz im Mittellauf derart, dass derselbe dem Feldorte des Tiefbaues entsprechend sich auf einem anderen Blatte bewege.

Aus diesem Anlasse bewegten wir uns einige Zeit, vom Sturze ausgehend, auf einer ins Kreuz streichenden Liegendkluft, welche aber, da sie sich nur als eine Spalte im Gneiss erwies, und damit wir nicht den geraden Schlag des Tiefbau-Feldortes durch Förderung tauber Berge hinderten, aufgelassen wurde, und, den geraden Schlag, der neben dem Feldorte des Tiefbaues etwas zurückgeblieben war, mit voller Kraft treibend und in 50  $m$ / vom Sturz die bereits unwesentlich gewordene Schmundkluft verlassend, überbrachen wir ins Hangend, wo wir im 12-ten  $m$ / eine zweite Schmundkluft im Hangend antrafen, welch' letztere, nachdem ihr Verfläachen immer flacher wurde, im 60.  $m$ / vom Kreuzungspunkt zu dem Anton-Hauptgang führte.

Die erwähnte Schmundkluft, welche Pochgang von genügender Qualität enthält, vermieden wir, indem wir mit dem Feldorte des tiefen Laufes die oben erwähnte Liegendkluft verfolgten; dies geschah jedoch mit Absicht deshalb, damit gleichzeitig mehrere Blätter aufgeschlossen würden. Diese Schmundkluft ist leicht aufzufinden, wenn sie von dem Punkte, wo der Diagonalschlag des tiefen Laufes den Hauptgang erreichte (also von dem Querschlag des Schachtes in 430  $m$ /), in der nordöstlichen Streichungsrich-

tung verfolgt wird. Wir hätten dies auch bereits gethan, da aber unser Hauptzweck der Vortrieb des Hauptfeldortes ist, auf welchen bezüglich der Förderung diese Unternehmung störend eingewirkt hätte, und da wir durch zahlreiche andere, wichtigere Unternehmungen in Anspruch genommen waren, verschoben wir dies auf bessere Zeiten.

Den Hauptgang, dessen Hangend und Liegend der Gneiss bildet und dessen Mächtigkeit von 1—5  $m$  reicht, schlossen wir mit wechselndem Glück auf. Seine Ausfüllung besteht vornehmlich aus einem Gemisch von Quarz und Thon, welches stellenweise grössere taube Einlagerungen von Gneiss enthält. Zum Abbau geeignete Ausfüllung lieferte der Gang in der Nähe der in 460 und 530  $m$  befindlichen Stürze zwischen dem tiefen Horizont und Mittellauf, wo derselbe in einer Mächtigkeit von 4—5  $m$  sich in mehrere Blätter theilt, während er sich zwischen Mittellauf und Erbstollen derart verengt, dass es nicht der Mühe lohnt, den Abbau nach aufwärts fortzusetzen. Jenseits des in 530  $m$  befindlichen Sturzes vertaubt der Gang auf cc. 30  $m$  und treten in demselben nur schwache, Pochgang enthaltende Klüfte auf. Der Gang theilt sich hierauf in 2 Blätter, von welchen wir das gegen das Liegende haltende deshalb verfolgten, weil dasselbe bessere Arbeit versprach, und wir um jeden Preis unter den rentirenden Sohlbau der Alten zu gelangen strebend, die Untersuchung der einzelnen, unwesentlich erscheinenden Blätter (am tiefen Lauf) umsomehr auf bessere Zeiten sparten, da wir dieselben am Mittellauf beobachteten, welchen wir überhaupt möglichst auf einem anderen Blatt führten.

Im 640-sten  $m$  ist der Gang abermals Pochgang-führend und liefert leicht zu gewinnende Gangausfüllung, und bot dieser Punkt einen zweckmässigen Angriff zum Aufbruch eines Sturzes auf den Lauf behufs Sicherung des Wetterwechsels, welcher, nachdem er zwei, auf verschiedenen Blättern getriebene Läufe verband, zur Untersuchung sowohl des Liegendwie des Hangend-Blattes Gelegenheit bot.

Zum Abbau geeignet erwies sich blos das Liegendblatt, welches wir auf der tiefen Strecke verfolgten, während das Hangendblatt aus festem, taubem Quarz besteht.

Während des ganzen Aufschlusses fanden wir Scheiderz, wenn auch in noch so geringer Menge, nirgends.

Der charakteristische Anton-Hauptgang begann überhaupt nur in circa 800  $m$  von der Sohle des Vihnyer Thales, wo bereits der Dioritaufbruch erscheint, und wo sich der Alten rentirender Abbau befand, der nicht nur nach oben, sondern noch mehr nach unten, unter die Sohle des Erbstollens reicht.

In dieser Gegend beginnt die erzeiche Ausfüllung des Antoni-Hauptganges, was auch daraus zu folgern ist, dass der Gang zwischen dem

Eisenbahn-Stollen und Erbstollen vollkommen abgebaut ist und die Alten, mit Wasser und Wettermangel kämpfend, auch nach abwärts drangen.

Nach diesem Punkt strebten wir ebenfalls mit dem Feldorte der tiefen Strecke und trennte uns davon nur mehr ein Mittel von 100—130 <sup>m</sup>/<sub>f</sub>, welches, nach den oberen Horizonten zu schliessen, ein verhältnissmässig rasches Vordringen gestattet hätte, als das Feldort des tiefen Laufes, in 767 <sup>m</sup>/<sub>f</sub> vom Schacht entfernt, in Folge der ungünstigen Finanzlage des Staates am 5-ten December 1887 eingestellt und die Auffassung des Tiefbaues angeordnet wurde. (Mit Bergbau-Consultationsbeschluss Zahl 559 vom Jahre 1887.)

Hierauf vermassen wir den noch nicht kartirten Theil zwischen tiefer Strecke und Feldort des Mittellaufes, auf welche Arbeit die Demontirung der Eisenbahn und die Herausförderung der Schienen, Hunden etc., überhaupt der noch verwendbaren Materialien folgte.

Nachdem dies beendet war, schritten wir zur Demontirung und Herausförderung der Maschinen. Während die eine Maschine demontirt wurde, war die andere, welche wir vor Ausserbetriebstellung der anderen in vollen Stand setzten, fortwährend in Action. Nachdem die erste Maschine bereits vollständig demontirt und herausgefördert war, wurde am 20-ten December 1887 um 1 Uhr Nachts auch die zweite Maschine eingestellt, die mehrere Jahre mit Erfolg betriebene Grube jenem Elemente (Wasser) überlassend, welchem gegenüber wir durch 19 Jahre kampfbereit dastanden.

Am Füllort stellten wir eine Gedenktafel mit folgender Inschrift auf: Das dem Streichen des Hauptganges folgende südwestliche Feldort wurde in 767 <sup>m</sup>/<sub>f</sub> Entfernung vom Schachte in Folge der ungünstigen Finanzlage des Staates aufgelassen und die Wasserhebung mit heutigem Tage, den 20-ten December 1887 eingestellt. Glück Auf!

Die Ursache des Auflassens des Tiefbaues war daher in erster Reihe die ungünstige Finanzlage des Landes, dann aber auch der erfreuliche Umstand, dass Gottes segensreiche Hand, als die Noth bereits am grössten war, in anderen Grubenabtheilungen, ich meine am Elisabeth-Gang, sich uns zuneigte und es ermöglichte, dass die daselbst aufgeschlossenen Mittel solange den Bestand uns sichern, bis der von Vihnye aus vordringende Kaiser Josef II.-Erbstollen auch auf den in die Tiefe ziehenden Adel uns Mittel sichert, wo dann in Folge Löcherung mit dem Dreifaltigkeits-Schacht der Neuangriff des Tiefbaues wieder ermöglicht werden wird.

Bis dahin: Glück Auf!





**GEOLOGISCHER BAU  
DES ALT-ANTONI-STOLLNER EDUARD-  
HOFFNUNGSSCHLAGES.**

VON

**JULIUS BOTÁR.**

*Ausgegeben im März 1890.*

---

Zur Sicherung der Zukunft des Alt-Antoni-Stollens wurde bereits vor Jahren, namentlich im Jahre 1883, eine Verfügung getroffen, die wohl gegenwärtig noch wenig reellen Nutzen aufweisen kann, die aber, wenn sie ihr Ziel erreicht, dem Vihnyeer Bergbau auf lange Zeit hinaus eine sichere Existenz garantirt.

Wenn wir die Lagerungsverhältnisse der Alt-Antonstollner Gänge mit Aufmerksamkeit verfolgen, finden wir, dass dieselben, in geringer Entfernung vom Nepomuk-Schächte sich in einzelne dünne Klüfte zertheilend, dem östlichen Gange sich anschliessen, welch' letzterer, sowie er die südwestliche Streichungsrichtung annimmt, ebenfalls ein dünnes Klüftchen bildend, auszukeilen scheint.

Wenn wir die Streichungsrichtung der Hodritscher Gänge, namentlich der Finsterorter und Nikolausstollner Gänge betrachten, finden wir, dass deren Streichen sämmtlich nach der Alt-Antonstollner Ganggruppe hin gerichtet ist. Wenn wir ferner das Streichen der Johannstollner Gänge in Betracht ziehen, namentlich das Streichen der ersten widersinnigen Kluft, so finden wir auch dort, dass dieses gegen die Hodritscher Gänge hin gerichtet ist.

Alle diese Verhältnisse gaben Anlass zu der Voraussetzung, dass zwischen den Vihnyeer und Hodritscher Gängen ein Zusammenhang bestehen müsse, welche Voraussetzung umso wahrscheinlicher erscheint, nachdem der von Hodritsch gegen Vihnye gerichtete Aufschluss im Finsterorter Felde als noch immer genügend vortheilhaft anzusprechen ist. Oder mit anderen Worten gesagt: es ist beinahe mit Bestimmtheit vor auszusetzen, dass die Hodritscher Gänge in ihrer nordöstlichen Fortsetzung (gegen Vihnye) in das Alt-Antonstollner Feld gelangen.

Die Aufsuchung dieser Gänge wurde bereits im Jahre 1883 vorgeschlagen. Den entsprechendsten Ort zur Anlage dieses Hoffnungs- oder Hangenschlages bot das Niveau des, das Streichen des Elisabeth-Ganges verfolgenden Eisenbahnstollens, der, wie bekannt, von den Hodritscher Gängen, das ist von jener Richtung, welche die Fortsetzung der Streichungsrichtung der Alt-Antonstollner Gänge bezeichnen würde, nach Südwesten und so in senkrechter Richtung den kürzesten Weg zur Erreichung der

im Hangend des Elisabethganges streichenden Hodritscher Gänge ergeben mag.

Schon bei der Inangriffnahme des Hoffnungsschlages musste man darauf Bedacht nehmen, den Schlag derart anzubrüsten, um im Falle des Vorschreitens des Feldortes, sowie der eventuell sich ergebenden Betriebsorte und anderer Arbeitspunkte dieselben mit frischen Wettern versehen zu können; mit Rücksicht auf all' Dieses erschien es am zweckmässigsten, diesen Schlag in 1870 <sup>m/</sup> vom Mundloch des Eisenbahnstollens dem Liegend des Ganges nach abwärts, neben dem sogenannten Eduard-Sturz anzuschlagen, von welchem der Schlag auch den Namen erhielt. Dieser Sturz steht mit dem Elisabeth-Stollen unmittelbar, mit dem Gabriel-Stollen, das heisst mit dem Tage, mittelbar in Verbindung, und bietet bezüglich des frischen Wetterwechsels daher die sicherste Aussicht.

Wenn wir die Ergebnisse der Vermessung, oder die im Hangendschlag beobachteten geologischen Verhältnisse (von welchen ich weiter unten sprechen werde) mit den geologischen Verhältnissen der Taggegend des Schlages vergleichen, so finden wir, dass zwischen Oberfläche und Tiefe kaum ein Zusammenhang besteht; worüber man sich nicht wundern kann, nachdem die Oberfläche vornehmlich von Werfener Schiefer und nur in kleiner Ausdehnung von Syenit\* bedeckt ist, und der Biotit-Trachyt nur an entfernteren Punkten hervorbricht, während das Gestein der Tiefe oder das Muttergestein der Gänge vornehmlich Gesteine eruptiven Ursprunges bilden.

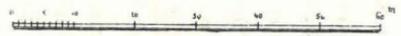
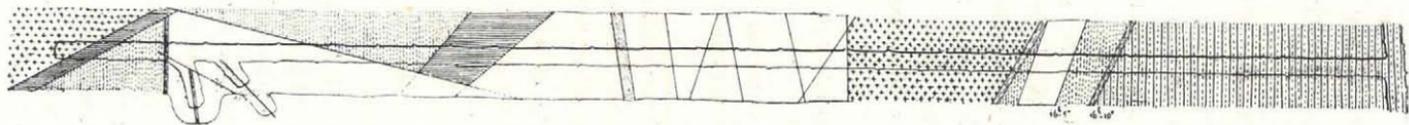
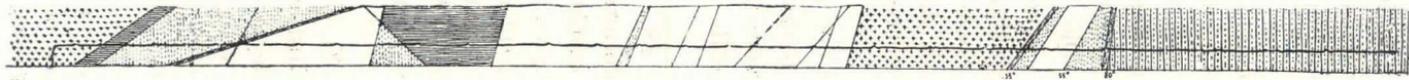
Verfolgen wir aber den Eduard-Hoffnungsschlag vom Mundloch bis zum Feldort und beobachten wir jeden Wechsel, mit Rücksicht auf die daselbst auftretenden wichtigeren und untergeordneteren Klüfte und Gänge, sowie die Resultate, welche mit den Aufschlüssen auf denselben erzielt wurden.

Behufs Veranschaulichung dieser Beobachtungen habe ich ein Profil angefertigt, auf welchem jede Aenderung im Streichen, Verfläachen, sowie in der Mächtigkeit verzeichnet erscheint.

Sowie der Schlag vom Eisenbahnstollen ausgeht, passirt derselbe ein Mittel von gänzlich tauber und vollkommen umgewandelter Gangauffüllung; die erste bemerkbare Veränderung ergibt sich im 49-sten <sup>m/</sup>, wo den Schlag eine nach  $16^b 10^\circ$  streichende, unter  $80^\circ$  verflächende, beiläufig einen Meter mächtige, taube Quarzkluft durchsetzt, welche unmittelbar der Syenit ablöst. Dieser Umstand berechtigt zu der Voraussetzung, das dieser Quarzit gleichsam das entfernteste Hangendblatt des Elisabeth-Ganges darstellt und das wirkliche Hangendgestein erst darauf mit dem Erscheinen des Syenites folgt.

\* Unter Syenit ist feinkörniger Biotit-Trachyt zu verstehen.

### Geologisches Profil des Alt-Antoni-Stollner Eduard-Hoffnungsschlages.



EDUARD-HOFFNUNGSSCHLAG.

Die Mächtigkeit des Syenites ist nicht gross; in 5·8 m/ beobachten wir abermals einen Wechsel, wo denselben in der Richtung von 16<sup>h</sup> und 5° der Quarzit ablöst, der in 6 m/ Entfernung ebenfalls vollkommen verwittertem, grünlichem Syenit von gleichem Streichen und einem Verflächen von 55° Platz macht.

Dem Syenit folgt abermals ein gangartiges Gebilde, welches von einer quarzig-thonigen Ausfüllung ist, edlere Bestandtheile indess nicht enthält; was sich darin noch unterscheiden lässt, ist Eisenoxyd und Ocker, welche an den Spaltungsflächen von eingedrungenem eisenhaltigem Wasser zurückgelassen wurden und auf welchen einzelne nadelförmige Keramohalit ( $Al_2O_3, 3SO_3 + 18H_2O$ )-Krystalle zu sehen sind. Die Mächtigkeit dieses Gesteinsganges beträgt 1·1 m/. Nach Süden war er kurze Zeit Gegenstand des Aufschlusses, nachdem jedoch später die Gangausfüllung härter wurde und ausserdem sich vollständig taub aufschloss, erwies sich der fernere Betrieb als nicht zweckmässig, auch darum, damit das Vorscheiten des geraden Schlages bezüglich der Förderung und Wetterverminderung keinen Abbruch erleide.

Weiter vorschreitend, finden wir im Hangend des genannten Ganges den quarzreichen Biotit-Trachyt von sehr dunkler Grundmasse, auf dessen Bruchflächen die Biotit- und Quarz-Krystalle in schönen grossen Körnern zu sehen sind; das Gestein ist zerklüftet und die Klüfte sind mit Eisenoxyd ausgefüllt.

Die Mächtigkeit dieses Trachytstockes beträgt 28—29 m/; er zeigt in seiner ganzen Ausdehnung keine besondere Veränderung, bis ihn im 29-ten Meter eine kaum 1  $\frac{d}{m}$  mächtige Kluft mit quarziger Ausfüllung ablöst, welche sowohl im Hangend, wie im Liegend von Thon begrenzt wird. Diese Kluft scheidet gleichzeitig den Trachyt von dem darauf folgenden Aplit, der von viel grösserer Ausdehnung und wechsellvoller ist. Die genannte Kluft führt keine edleren Mineraltheile, ebensowenig die von dieser in 4 m/ Entfernung nach 17<sup>h</sup> streichende und steil (unter 90°) verflächende Kluft mit der Ausfüllung von rostbrauner lockerer Breccie.

Beide Klüfte sind in den 54 m/ mächtigen Aplit eingebettet, welcher stellenweise schwach roth gefärbt ist, theilweise Rostflecke und schwärzliche Streifen zeigt, in welchem die Feldspäthe in kleinerer Menge auftreten.

Ebenso ist der Aplit das Muttergestein der vom Beginn in 127 m/ Entfernung auftretenden sog. Hangendkluft (Kreuzkluft), welcher noch 4 unwesentliche, von Thon eingefasste Klüfte, sowie die etwas rostige, schmümdige Scheidung vorangeht.

Die oben erwähnte Hangendkluft selbst, welche nach 14<sup>h</sup> 4° streicht und mit 65° verflächt, bildet den wesentlichsten bis nun erzielten Erfolg, nachdem am Schaarungspunkt auch einiges Erz gefunden wurde. Sie wurde

einige Zeit auch nach beiden Richtungen aufgeschlossen, nachdem sich jedoch besonders die nördliche Ausrichtung taub und fest zeigte, andererseits man mit dem gerade vorschreitenden Schläge bezüglich der Wetter sparsam umgehen musste, wurde dieser Aufschluss auf bessere Zeiten verschoben.

In 18 *m*/ von der Hangendkluft bildet eine widersinnische Scheidung von 6<sup>h</sup> 2° Streichen und 75° Verflächen die Begrenzung zwischen Aplit und grobkörnigem Syenit,\* welch' letzterer mannigfach verändert, in ca. 30 *m*/ Mächtigkeit erscheint.

In den ersten 12 *m*/ Mächtigkeit ist er gänzlich metamorphosirt, abweichend von dem übrigen Theile, der vollkommen normal erscheint.

Das 12 *m*/ mächtige Mittel ist in Verwitterung begriffen und in Folge dessen stets in frischem Bruch zu betrachten; sehr schön ist die Streifung des Gesteines zu beobachten, in welchem der durch Verwitterung des Feldspathes entstandene Kaolin lichtere Streifen bildet; dunklere bilden die braunen Quarzadern, die ebenfalls streifenweise lichter und dunkler sind, doch sind alle gleichförmig reich an Pyrit, sowie auch das sie einschliessende Muttergestein; es ist wahrscheinlich, dass diese Metamorphosirung des Syenites die aus der Umwandlung der Pyrite sich ergebenden, an Schwefelsäure reichen Materialien hervorbrachten.

Den in normalem Zustande sich findenden grobkörnigen Syenit, in welchem auch 4—5 *m*/<sub>m</sub> grosse Biotitkrystalle auftreten, trennt von dem umgewandelten Theil ein scharf begrenztes Scheidungsblatt, welches bei einem Verflächen von 75° nach 9<sup>h</sup> 10° streicht. Die Mächtigkeit des Syenitstöckes beträgt, wenn wir denselben am rechten Ulm des Schläges beobachten, bis zu 36 *m*/; ihn löst der beinahe milchfärbige Aplit ab.

Der Aplit, der 31 *m*/ mächtig ist, schliesst eine, schönen Pyrargyrit ( $3Ag_2S_4Sb_2S_3$ ) enthaltende, sehr dünne Kluff ein. — Die erwähnte, nur am linken Ulm der Strecke zu sehende Kluff beginnt ungefähr hier.

Die Untersuchung der Kluff wurde im Streichen bewerkstelligt, nachdem jedoch das Erz nur in Krystallen am Scheidungsblatt aufgewachsen vorkömmt, und das Gestein (Aplit), der sehr zähe ist, wenig Erfolg der Arbeit versprach, wurde dieser Aufschluss aufgegeben, und statt diesem die 6 *m*/ entfernte, leichte Bearbeitung versprechende, drusige, auch einiges Scheiderz enthaltende Kluff jüngerer Bildung untersucht, welche zuerst nach 23<sup>h</sup> streichend, mit dem ferneren Vorschreiten des Aufschlusses Mittel und Gelegenheit zur Untersuchung des Pyrargyrit enthaltenden Scheidungsblattes versprach.

Die Kluff jedoch, welche zuerst den Gegenstand des Aufschlusses bil-

\* aequale grobkörnigem Biotit-Trachyt.

dete und deren Streichen gegen die frühere Kluft hinzog, wurde durch eine ebenfalls drusige, gute Arbeit versprechende zweite Kluft nach Osten abgelenkt, das heisst ging in dieselbe über, und schritt die Ausrichtung daher in dieser Richtung vorwärts.

Weiter gegen das Feldort zu, ist eine an Quarz und Feldspath reiche Kluft mit dem Streichen von  $3^h 4^\circ$  bei  $16^\circ$  Verfläichen zu finden, die in Folge des flachen Einfallens in dem vorerwähnten Aufschlussbaue einige Zeit untersucht wurde, jedoch keine edlere Ausfüllung enthält. Das Liegend dieser Kluft bildet Arkosen-Aplit, der in langen, gestreiften Säulen auskrystallisirten Turmalin enthält, das Hangend besteht aus Syenit, welcher viel Pyrit einschliesst. Als hierher gehörig kann man jenes, fast 2 *m*/ mächtige Gebilde betrachten, welches ebenfalls Syenit ist, jedoch bereits gänzlich metamorphosirt, geschichtete Structur aufweist, und sehr viel Pyrit enthält, auf seinem Hangendblatt mit einem sich fett anführenden Lettenbesteg. Die Farbe des Ganges ist grünlich, durch Quarz und Feldspathklüfte kreuz und quer gestreift, wahrscheinlich also wurden die auf mechanischem Wege erfolgten Sprünge des Gesteines (des Syenites) durch die auf den Sprüngen einsickernden, Kalk und Quarz enthaltenden Wasser ausgefüllt.

Die mechanische Wirkung erfolgte wahrscheinlich durch den Biotit-Trachyt-Aufbruch, welcher dem Syenit folgte und der, auf dem Gesteinsgang ruhend, daher dessen Hangend bildet; in diesem Trachyt bewegt sich das Feldort auch gegenwärtig, das Gestein ist ganz normal und sehr fest.

Blicken wir nun auf die ganze Länge des Schlates zurück, so können wir ausser den verschiedenen Gangausfüllungen abwechselnd drei Gesteinsarten unterscheiden, und zwar: Biotit-Trachyt (mit Quarz), Syenit und Aplit, unter welchen Gesteinen das letztere vorherrschend und zugleich auch das wichtigste ist deshalb, weil die gangartigen Bildungen vornehmlich in diesem angetroffen werden.

Der Syenit ist wichtig, nachdem dieser das wahre Hangend des Elisabeth-Ganges bildet, während uns im Feldort der Biotit-Trachyt die Gewissheit bringt, dass wir das Muttergestein der Hodritscher und der gesuchten Gänge bereits erreicht haben.

Der ganze Hangend-, d. i. Hoffnungsschlag ist 212 *m*/ lang, und bis wir zu den Hodritscher Gängen gelangen, sind noch 130 *m*/ auszufahren, nachdem der Elisabeth-Gang im Liegend der Finsterorter, respective Nicolausstollner Gänge circa 350 *m*/ entfernt sich befindet.

**GEOLOGISCHE AUFNAHME  
DES KRONPRINZ FERDINAND-ERBSTOLLENS.**

VON

FRANZ PELACHY.

GEOMETRIE

DIE KRÖNLINIE DER ERD KUGEL

---

*Ausgegeben im März 1890.*

---

VERLAG VON

Der Georgstollner Grubenbetrieb, welcher anfangs dieses Jahrhunderts vollkommen in den Händen des Aerars war, bestand aus drei Betriebszweigen, und zwar:

1. Aus dem unteren Georgi-Stollen, wo der Theresien-Gang, Maria-Empfängniss-Gang und das Quarzlager abgearbeitet wurden.

2. Aus dem Franz-Xaver-Stollen, mittelst welchem der Biebergang, sowie dessen Hangend- und Liegendklüfte erschlossen wurden; endlich

3. Aus dem Nikolaus-Schächter Betriebszweig, mit dem Siebenweiber-Gange. Unter dem Namen Siebenweiber-Gang standen einige erzige Adern in Betrieb, welche wahrscheinlich abgerissene Theile des Spitaler-Ganges sind, dieser Zweig wurde bis zur Sohle des Dillner Erbstollens abgebaut, und so wurde dieser Betriebszweig am 3. August 1803 eingestellt.

Unter diesen drei Betriebszweigen ist der Franz-Xaver-Stollen der wichtigste. Seine Entstehungszeit fällt in die Periode der Schlägel- und Eisenarbeit, und dass sie blühend war, beweisen die aufgelassenen Wasserleitungen im Georgstollner-Thale, sowie die Ruinen der Wasch- und Pochwerke; am meisten aber beweist dies ein im Jahre 1821 am 9. April unter Nr. 269 vom Bergamte verfasster Bericht, laut welchem der im Niveau des Xaver-Stollens sich im Abbau befindende Biebergang mehrere Pochwerke und Schmelzöfen mit seinen Erzeugnissen versehen hat. Aus eben demselben Berichte ist weiter ersichtlich, dass in der Sohle des Xaver-Stollens, mittelst zweier Schutte, reiches, bleihaltiges Silbererz erschlossen wurde, da aber die in der Sohle sich ansammelnden Wässer nicht bewältigt werden konnten, wurden die Abteufen, sowie der Betrieb unter der Sohle unter Wasser gesetzt.

Zur Entwässerung dieser Abteufen, sowie zum Abbau der jetzt erschlossenen erzigen Zwischenräume wurde am 11. October 1811 unter Anleitung des Oberkammergrafen SCHLUGA der Kronprinz Ferdinand-Stollen angeschlagen, welcher den Biebergang in einer Tiefe von 60  $m$  im Jahre 1828 am 30. September erreichte. (Siehe beistehendes Profil.)

Die Höhen-Cote desselben ist 559.533  $m$ ; die Gesamtlänge bis zum Hangenden des Bieberganges 894  $m$ . Zum Durchbrechen dieser Strecke waren siebzehn Jahre nothwendig, auf ein Jahr fällt hiemit durchschnitt-

lich 52·6  $m^3$ ; als Sprengmittel wurde das schwarze Pulver gebraucht; in den letzten vier Jahren aber wurde aus Ersparniss-Rücksichten eine Mischung, bestehend aus drei Theilen Pulver und einem Theile Sägespänen, gebraucht. Die Mischung hat sich als genügend erwiesen.

Der Stollen wurde, wie aus dem Profil ersichtlich ist, in porphyrischem Biotit-Trachyt angeschlagen, bei 560  $m^3$  erreichte er den Kalkstein und schnitt denselben bei 782  $m^3$  durch; von hier bis 814  $m^3$  in Biotit-Trachyt, bis 836  $m^3$  in Pyroxen-Trachyt und von hier aus bis zum Erreichen des Bieberganges wurde er in normalem Biotit-Trachyt-Gestein getrieben. Der Biebergang wurde im Kreuzungspunkte mit einer 1·3  $m^3$  dicken, erzigen Ausfüllung erschlossen. Die Ausfüllung bestand aus Quarz, Zinnopel und 0·3  $m^3$  dickem, 41 $\%$  haltigem Bleiglanze.

In dem porphyrtartigen Biotit-Trachyt kommen viele grössere, und kleinere mit verschiedenen Streichungsrichtungen und Einfallswinkeln versehene thonhaltige Schnürchen vor, welche grösstentheils als Verwitterungs-Producte der porphyrischen Trachyte, als feldspathaltige Gesteine, zu betrachten sind.

Der Kalkstein ist seiner Structur gemäss dreierlei, und zwar zuerst erscheint der dichte, graue Kalkstein, in welchem in zwei grossen Stöcken und anderen kleineren Lagern der Agalmatolith oder Dillnit ( $Al_2O_3 \cdot SiO_2 + 12H_2O$ ) als amorphes, erdig aussehendes, weisses oder gelbes Mineral vorkommt. Dieses Mineral bildet das Muttergestein des Diaspor ( $Al_2O_3 + H_2O$ ).

Aus dem Agalmatolith werden in der Ziegelfabrik der Schemnitzer Central-Silberhütte ausgezeichnete feuerfeste Ziegel bereitet, und wird er auch zur Erzeugung von keramischen Gegenständen verwendet, zu welchem Zwecke die ersten Proben im Jahre 1885 am 25. October in der Fünfkirchner Keramitfabrik des *Wilhelm Zsolnay* veranstaltet wurden, und bestellte derselbe im Jahre 1886 am 12. April eine Waggon-Ladung, d. i. 105  $m^3$  Ztr. Agalmatolith.

Der Preis des Agalmatolithes in trockenem Gewichte ist, wie er von der Schemnitzer Central-Silberhütte bezahlt wird, 9 fl. 50 kr., der Wassergehalt beträgt gewöhnlich 12 $\%$ .

Der Agalmatolith-Stock wurde mit dem Ferdinand-Stollen im Jahre 1825 eröffnet; es wurde aber nicht der Agalmatolith, sondern der in demselben in unregelmässigen Lagern vorkommende Eisenkies verwerthet und zwar in der Neusohler Silberhütte der alte Zentner mit 7 kr.; nachdem aber dieser Eisenkies an Lech nur 47 Pfund, an Silber und Gold gar nichts enthält, wurde dessen weiterer Abbau und der Transport zur Hütte mit der im selben Jahre unter Nr. 3188 erlassenen kammergräflichen Verordnung verboten.

In welchem Jahre die Verwerthung des Agalmatolithes begonnen und wieviel bisher erzeugt worden ist, kann ich bis jetzt nicht angeben.

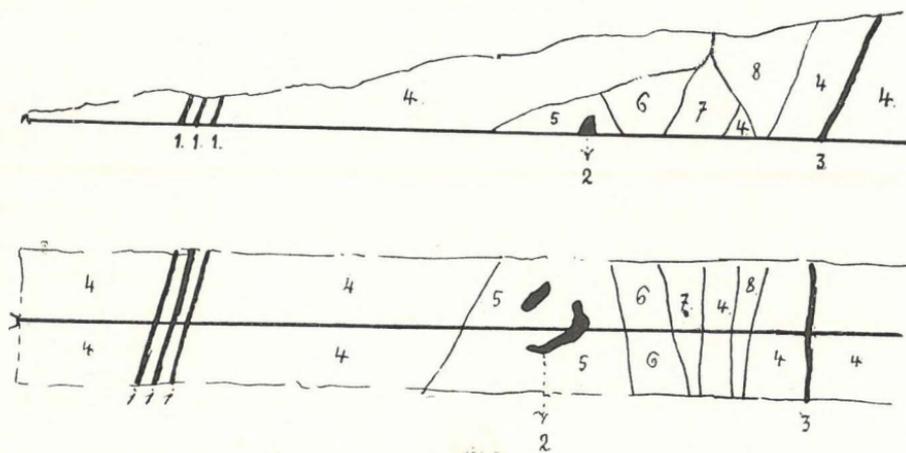
In dem grauen dichten Kalkstein kommt stellenweise eingelagert auch der Dolomit Sand vor, welchen die Schemnitzer Sodawasser-Fabrikanten pro Tonne mit 2 fl. 40 kr. ankaufen.

Nach diesem grauen Kalkstein folgt der weisse, feinkörnige Kalkstein, an dessen Grenze auch ein erzhaltiges Schnürchen vorkommt, dessen göldischer Silbergehalt  $0.060 \text{ ‰}_m$ , der Goldgehalt  $0.046 \text{ ‰}_m$  beträgt; da aber die Dicke des Schnürchens nur  $3-4 \text{ ‰}_m$  ist, und die Körnchen blos zerstreut vorkommen, würde sich der Abbau nicht rentiren.

Nach diesem feinkörnigen Kalkstein folgt der grobkörnige Kalkstein; dann der Biotit-Trachyt, weiter Pyroxen-Trachyt und zuletzt wieder der Biotit-Trachyt.

### Geologisches Profil des Kronprinz Ferdinand-Erbstollens.

$$1 \text{ m}_m = 10 \text{ m}.$$



1. Spitaler-Gang.
2. Agalmatolith-Stock.
3. Bieber-Gang.
4. Biotit-Orthoklas-Trachyt.

5. Dichter, grauer Kalk.
6. Weisser, feinkörniger Kalk.
7. Weisser, grobkörniger Kalk.
8. Pyroxen-Trachyt.







VII. Bd. [1. FELIX J. Die Holzopale Ungarns, in palaeophytologischer Hinsicht. (Mit 4 Tafeln) (—50). — 2. KOCH A. Die alttertiären Echiniden Siebenbürgens. (Mit 4 Tafeln.) (1.20). — 3. GROLLER M. Topogr.-geolog. Skizze der Inselgruppe Pelagosa im Adriatisch. Meere. (Mit 3 Taf.) (—40). — 4. POSEWITZ TH. Die Zinninseln im Indischen Oceane: I. Geologie von Bangka. — Als Anhang: Das Diamantvorkommen in Borneo. (Mit 2 Taf.) (—60). — 5. GESELL A. Die geol. Verh. d. Steinsalzbergbaugebietes von Soovár, mit Rücksicht auf die Wiedereröffnung der ertränkten Steinsalzgrube. (Mit 4 Tafeln.) (—85). — 6. STAUB M. Die aquitanische Flora des Zsilthales im Comitate Hunyad. (Mit 37 Tafeln) (2.80)]	6.35
--	------

VIII. Bd. 1. Heft. HERBICH FR. Paläont. Stud. über die Kalkklippen des siebenbürgischen Erzgebirges, (Mit 21 Tafeln.)	1.95
“ “ 2. “ POSEWITZ TH. Die Zinninseln im Indischen Oceane: II. Das Zinnerzvorkommen u. die Zinngew. in Banka. (Mit 1 Tafel)	—45
“ “ 3. “ POČTA FILIPP. Über einige Spongien aus dem Dogger des Fünfkirchner Gebirges. (Mit 2 Tafeln)	—30
“ “ 4. “ HALAVÁTS J. Paläont. Daten zur Kenntniss der Fauna der Südingar. Neogen-Ablagerungen. (II. Folge) Mit 2 Tafeln	—35
“ “ 5. “ Dr. J. FELIX, Betr. zur Kenntniss der Fossilen-Hölzer Ungarns (Mit 2 Tafeln)	—30
“ “ 6. “ HALAVÁTS J. Der artesische Brunnen von Szentes. (Mit 4 Tafeln)	—50
“ “ 7. “ KIŠPATIĆ M. Ueber Serpentine und Serpentin-ähnliche Gesteine aus der Fruska-Gora (Syrmien)	—12
“ “ 8. “ HALAVÁTS J. Die zwei artesischen Brunnen von Hód-Mező-Vásárhely (Mit 2 Tafeln)	—35

*Die hier angeführten Arbeiten aus den «Mittheilungen» sind alle gleichzeitig auch in Separat-Abdrücken erschienen.*

Jahresbericht der königl. ungarischen geologischen Anstalt für 1882, 1883, 1884	—
“ “ “ “ “ “ “ 1885	2.50
“ “ “ “ “ “ “ 1886	3.40
“ “ “ “ “ “ “ 1887	3.—
Katalog der Bibliothek und allg. Kartensammlung der kgl. ung. geolog. Anstalt, und I. & II. Nachtrag	—
JOHANN BÖCKH. Die kgl. ungar. geologische Anstalt und deren Ausstellungs-Objekte. Zu der 1885 in Budapest abgehaltenen allgemeinen Ausstellung zusammengestellt	(gratis)
PETRIK L. Ueber ungar. Porcellanerden, mit besonderer Berücksichtigung der Rhyolith-Kaoline	—20
PETRIK L. Ueber die Verwendbarkeit der Rhyolithe für die Zwecke der keramischen Industrie	—50
PETRIK L. Der Hollóházaer (Radványer) Rhyolith-Kaolin	—15

# Geologisch colorirte Karten.

## α) Uebersichts-Karten.

Das Széklerland	1.—
Karte d. Graner Braunkohlen-Geb.	1.—

## β) Detail-Karten. (1 : 144,000)

Umgebung von Alsó-Lendva (C. 10.)	2.—
„ „ Budapest (neue Ausgabe) (G. 7.)	2.—
„ „ Dárda (F. 13.)	2.—
„ „ Fünfkirchen u. Szegzárd (F. 11.)	2.—
„ „ Gross-Kanizsa (D. 10.)	2.—
„ „ Kaposvár u. Bükkösd (E. 11.)	2.—
„ „ Kapuvár (D. 7.)	2.—
„ „ Karád-Igal (E. 10.)	2.—
„ „ Komárom (E. 6.) (der Theil jenseits der Donau)	2.—
„ „ Légrád (D. 11.)	2.—
„ „ Magyar-Óvár (D. 6.)	2.—
„ „ Mohács (F. 12.)	2.—
„ „ Nagy-Vázsony-Balaton-Füred (E. 9.)	2.—
„ „ Oedenburg (C. 7.)	2.—
„ „ Pozsony (D. 5.) (der Theil jenseits der Donau)	2.—
„ „ Raab (E. 7.)	2.—
„ „ Sárvár-Jánosháza (D. 8.)	2.—
„ „ Simontornya u. Kálózd (F. 9.)	2.—
„ „ Sümeg-Egerszeg (D. 9.)	2.—
„ „ Steinamanger (C. 8.)	2.—
„ „ Stuhlweissenburg (F. 8.)	2.—
„ „ Szigetvár (E. 12.)	2.—
„ „ Szilágy-Somlyó-Tasnád (M. 7.)	2.—
„ „ Szt.-Gothard-Körmend (C. 9.)	2.—
„ „ Tata-Bicske (F. 7.)	1.—
„ „ Tolna-Tamási (F. 10.)	2.—
„ „ Veszprém u. Pápa (E. 8.)	2.—

## γ) Detail-Karten. (1 : 75,000)

„ „ Hadač-Zsibó (Z. 16. C. XXVIII)	3.—
„ „ Lippa (Z. 21. C. XXV)	3.—
„ „ Petroseny (Z. 24. C. XXIX)	3.—
„ „ Vulkan-Pass (Z. 24. C. XXVIII)	3.—
„ „ Zilah (Z. 17. C. XXVIII)	3.—

## δ) Mit erläuterndem Text. (1 : 144,000)

„ „ Fehértemplom (Weisskirchen) (K. 15.) Erl. v. J. HALAVÁTS	2.90
„ „ Kismarton (Eisenstadt) (C. 6.) Erl. v. L. ROTH v. TELEGD.	2.30
„ „ Versecz (K. 14.) Erl. v. J. HALAVÁTS	2.65

## Mit erläuterndem Text. (1 : 75,000)

„ „ Alparét (Z. 17. C. XXIX.) Erl. v. Dr. A. KOCH	3.20
„ „ Bánffy-Hunyad (Z. 18. C. XXVIII) Erl. v. Dr. A. KOCH und Dr. K. HOFMANN	3.75
„ „ Kolosvár (Klausenburg) (Z. 18. C. XXIX) Erl. v. Dr. A. KOCH	3.30