

8. Montangeologische Aufnahme des Kremnitzer Erzbergbau-Gebietes

VON ALEXANDER GESELL.

Mein heuriges Aufnahmegebiet liegt zwischen zwei Wasserscheiden, erstreckt sich, von Schwabenhof beginnend, längs dem Kremnitzer Thale bis zum Granflusse und umfasst auf den Generalstabskarten-Blättern $\frac{Z. 11}{Col. XX}$ NW. und $\frac{Z. 11}{Col. XX}$ SW. im Maassstabe von 1 : 25,000 ein Gebiet von 3000 *m*/ Breite und 4500 *m*/ Länge.

Gegen Osten bemerken wir, mit dem Novelnoer oder Hanovaer Tunnel beginnend, einen Gebirgsrücken, der das Ihrácsér und Kremnitzer Thal trennt, mit der «Murava» (727 *m*/), «Jastraba Skala» (679 *m*/), «Ostrahora» (664 *m*/), welch' letzterer Berg mit seiner, das Pityelovaer Thal bildenden Zwieselung rasch ins Granthal abfällt; die westliche Wasserscheide beginnt unterhalb Deutsch-Litta, umfasst das Gebiet zwischen den Bächen Kremnicska und Kopernica und ist markirt durch die Kuppen «Teufelsberg» (748 *m*/), «See und Kirchenwald» (692 *m*/), «Horni Klapa» (683 *m*/) und «Schibenice» (374 *m*/); dieser Höhenzug reicht ebenfalls bis an die Gran und endet mit einem basaltischen Bergplateau unmittelbar vor Heiligenkreuz.

Tief eingeschnitten zwischen diese beiden Wasserscheiden zieht sich von Südwest nach Nordost das Kremnitzer Thal.

Unmittelbar unterhalb Jastraba beherrscht die Gegend der hervorragende Kegel des Ostrahora-Berges; vom westlichen, nicht hoch gelegenen Fuss des Berges senkt sich dieses Gebirge über Pityelova südlich dem Granthale zu nur allmählig, während der Abfall desselben gegen das Kremnitzer und Jastrabaer Thal ein schroffer ist; an der linken Seite des ersten erhebt sich oberhalb der Bartos-Lehotkaer Eisenbahnstation die weit hervorragende Felsengruppe der «Jastraba Skala». Von diesem Punkte bietet sich unserem Auge eine ausgedehnte Fernsicht längs dem ganzen Kremnitzer Thale, ja sogar die auf der Grenze des Barsér- und Turóczer

Comitates stehende Johannesberger Kirche sieht man von hier; am rechten Gehänge des Kremnitzer Thales eröffnet sich ebenfalls ein wundervolles Panorama vom «Teufelsberg» und dem gleichfalls herausragenden Felsen der «Horni Klapa».

An der geologischen Zusammensetzung des oben umgrenzten Terrains theiligen sich vorherrschend Pyroxentrachyt, Rhyolit und dessen Tuffe, Hydroquarzit, Basalt und Diluvialablagerungen; auf dem Rhyolit und Rhyolittuffgebiete erscheint ausserdem Perlit, Bimsstein, Trümmerrhyolit, Porzellanerde, ferner Bimssteintuff und Conglomerat wechsellagernd, und untergeordnet Spuren von Braunkohle, Polierschiefer, Obsidian und Halbopal.

Indem ich die geologischen Aufnahmen südlich vom Novelloer Tunnel fortsetzte, beobachtete ich bezüglich der Verbreitung des Pyroxentrachytes, dass derselbe sich weiter nach Süden erstreckt, wie die bisherigen Aufnahmen nachweisen und zwar bis zu den in die Fortsetzung des Kremnitzer Stosses fallenden Bergspitzen «Gali Hrb» und «Murava», wo er sich indess bereits auf geringerer Oberfläche zeigt, bei Bartoslehotka meist unter den Tuffen verschwindet und nur mehr östlich am Dorfe in einzelnen Kuppen zu Tage tritt.

Im Schwabendorfer Thale treffen wir bereits den Rhyolittuff, aus welchem sich stellenweise der feste Rhyolit und Rhyolitporphyr erhebt, und bildet besonders letzterer schroffe Felspartien, sowie schon erwähnt oberhalb der Bartoslehotkaer Eisenbahnstation und auf der «Horni Klapa» und den südlich von diesem Berge liegenden Localitäten.

Auf der rechten Seite des Kremnitzer Thales wird das Rhyolitgebiet theilweise durch Rhyolittuff und Diluvialschotter ergänzt, welch' letzterer vom Berge «Schibenice» südlich bis zur Gran reicht und vom Dorfe Kremnicska angefangen zwischen Rhyolith und Tuff, das Gebiet des «Smolnik» umfassend, auch bis zum Mundloche des Ferdinands-Erbstollens hinzieht.

An drei Punkten dieses Diluvialgebietes finden wir Basaltaufbrüche und basaltische Trachytgesteine, so auf dem langgestreckten südlichen Ausläufer des Schibenice bis zur Gran und noch über demselben längs dem von Ladomérfalu nach Podhrad führenden Weg.

Die Grenze des, zwischen den Bergen «Na Certu», «See- und Kirchenwald», sowie «Okola szalasu» gelegenen, ausgedehnten Rhyolithgebietes und des Pyroxentrachytes fällt am Ende des Dorfes Deutsch-Litta in die Axe des Littathales, übergeht nach Osten in die östliche Abzweigung dieses Thales, umgeht den 750 m/ hohen, sternförmige Ausläufer bildenden Rhyolithstock «Na Certu», zieht herab gegen Windischdorf, übersetzt vis-à-vis dem Dorfe auf die linke Seite des Kremnitzer Thales bis zur Eisenbahn, zieht von hier aus in südlicher Richtung bis unterhalb dem Wächterhaus Nro. 170 (Punkt

Nro. 392), und reicht von hier mit nordöstlicher Richtung bis an den Rand des Aufnahmegebietes. Zwischen Schwabenhof und Bartos-Lehotka begrenzt diese Linie theilweise die Rhyolithtuffe.

Vom Dorfe Deutsch-Litta beginnend, erstreckt sich gegen Norden der Pyroxentrachyt der ganzen Länge nach im Littathale und reicht bis an die nördliche Grenze des Aufnahmegebietes.

Pyroxentrachyt erscheint auch westlich vom Littathale, und trifft man, bereits ausserhalb des Aufnahmesterrains, Süsswasserquarze aufgelaagert; diese Quarze gaben an zwei Punkten Veranlassung zur Eröffnung von Mühlsteinbrüchen, so an dem südlichen Abhange des «Am Stübel» genannten Berges, sowie oberhalb dem Dorfe Szlaska. An ersterem Orte erscheint der Hydroquarzit in 6^m/ mächtigen Lagen gebankt, wurde von einer preussisch schlesischen Firma aufgeschlossen und zur Mülsteinerzeugung geeignet befunden.

Merkwürdig erscheint der Umstand, dass auf dem oben angeführten, ausgedehnten Rhyolithgebiet östlich vom Littathale die Basis des Hydroquarzites Rhyolith, im westlichen Theile dieses Thales jedoch Pyroxentrachyt ist.

An der westlichsten Abzweigung des «See- und Kirchenwald»-Gebirgszuges fand ich ebenfalls einen ausgedehnten, bereits aufgelaassenen Mülsteinbruch, der gleichfalls bereits ausserhalb meines Aufnahmegebietes liegt.

Rhyolith findet man auf beiden Seiten des Kremnitzer Thales auf von einander abtrennbaren Gebieten, und sind dieselben, von Rhyolith und Bimssteintuffen umgeben, aus diesen Gesteinen inselbformig hervorragend; so auf der linken Seite des Kremnitzer Thales in der Nähe des Dorfes Bartos-Lehotka; auch schmiegen sie sich theilweise an den Pyroxentrachyt, wie das am oberen Ende des Dorfes am westlichen Abhang des «Murava»-Berges zu beobachten ist.

In grösserer Ausdehnung findet sich der dichte, biotitreiche Rhyolith oberhalb der Bartos-Lehotkaer Eisenbahnstation auf der «Jastraba Skala», wo er burgruinenartige Felsengruppen bildet und, am «Snozi» genannten Berge beginnend, über den Kecskaer Tunnel, die Berge «Burova», «Haj» und «Tepla Grun» hin bis an den Granfluss zu verfolgen ist.

Auf dem am Dorfe Bartos-Lehotka westlich sich erstreckenden Aufnahmegebiete, den Bergen «See- und Kirchenwald», «Haj» und «Horni Klapa», so wie auf den dieselben umgebenden Bergplateaus und Thälern ist Rhyolith das vorherrschende Gestein, und nur beim Schacht Nr. II treffen wir abermals den Rhyolithtuff, der sich mit den Bartos-Lehotkaer und Schwabenhofener Tuffen hier vereinigt. Dieser Tuff gleicht denjenigen Tuffen, die im südlichen Feldorte der Schacht Nr. II Erbstollen-Abtheilung angeschlagen wurden, und in welchen an einer Stelle fein eingesprengt

regelmässige, durchsichtige, mikroskopische Granatkrystalle gefunden wurden.

Sehr bemerkenswerth sind die anstehenden Gesteine nördlich von Schwabenhof und südlich am rechten Ufer des Kremnitzer Baches zwischen den Punkten «Haj» und «Na Certu».

In dichter weisser Grundmasse ist zu Perlit umgewandelter Feldspat zu beobachten, und zeigt diese Masse unregelmässige, hohle Poren, deren Wände mit Quarzkrystallen bedeckt sind. Bei Schwabenhof sind diese Schichten in Kaolin umgewandelt und finden als solcher in der Kremnitzer Thonwaarenfabrik Verwendung.

Auf dem Wege von Schwabenhof nach Deutsch-Litta findet man diesen Kaolin an zahlreichen Stellen aufgeschlossen und stünde derselbe nach PERKÓ im Zusammenhang mit dem Trümmer-Rhyolith; nach diesem Autor ist das Bindemittel ein hornsteinartiges Gestein, welches theilweise Uebergänge zur Breccienbildung zeigt, theilweise aber ein mit Breccien ausgefülltes Kluffnetz aufweist, welches die weisse oder grünliche Masse durchringt. Häufig erscheinen diese Gesteine tuffartig und zeigen auch Schichtung, wie am Wege von Schwabenhof nach Deutsch-Litta, insbesondere nahe zur Wasserscheide auf den nach Kremnitz gerichteten Abhängen der sogenannten Kurutzenhöhe, wie ich dies zu beobachten an mehreren Stellen Gelegenheit hatte.

Die Sphärolithbildung, durch scharfe Grenzlinien markirt, durchdringt das Material der oberen Schichten und bildet ein Bergplateau.

Der Trümmer-Rhyolith erscheint unmittelbar an der grünsteinartigen Varietät des Pyroxentrachytes als eine zusammenhängende Masse und ist demselben, wie wir in Kremnitz sahen, zweifellos aufgelagert. Diejenigen Varietäten, bei welchen die breccienartige Structur nicht gut wahrnehmbar ist, nehmen die höchsten Regionen ein, so am Teufelsberg, doch findet man auch hier Rhyolithbreccien in einzelnen Blöcken; die grobkörnigen Varietäten, sowie die Porcellanerde bei Schwabendorf, nehmen die Mitte dieser Region ein, die sandsteinartigen schliesslich treten in den Thälern auf, so z. B. sehr schön am sogenannten Schwabenhofer weissen Weg; hier ist auch eine Lagerung zu beobachten mit einem Streichen zwischen hora 22 und 24 bei östlichem Verflächen von 25—30 Grad.

Der Trümmerporphyr besteht aus Rhyolithtrümmern und bildet in den festen Rhyolith so allmälige Uebergänge, dass die Grenze zwischen beiden kaum festzustellen ist; in den hauptsächlichsten Varietäten ist der Trümmerporphyr nichts anderes wie eine Breccie, in welchem die Trümmer aus Rhyolith, das Bindemittel aber aus Hornstein besteht; unter den zahllosen von einander abweichenden Varietäten ist die wichtigste die Porcellanerde,

Die Rhyolith-Trümmer der Breccie erscheinen nämlich häufig kaolinisirt, und öfters ist auch das Bindemittel rhyolithisch und fällt auch der Kaolinisirung anheim; in den Schwabenhofen Porcellanerde-Gruben und in deren Umgebung kann man alle Stadien der Kaolinisirung sowol an den Rhyolithtrümmern bei unverändertem Bindemittel, sowie auch auf dieses ausgedehnt beobachten.

Innerhalb des Rhyolithgebietes trifft man an drei Punkten untergeordnet auch Perlit, und zwar auf dem Gebirgskamm, der sich zwischen den Dörfern Bartos-Lehotka und Jastraba hinzieht an der Jastrabaer Seite, am Fuss des am Kamme laufenden Eisenbahndammes, auf der Terrainpartie zwischen den Bergspitzen «Na Bartosi» und «Jastraba Skala», am unteren Ende des Dorfes Deutsch-Litta und am «Smolnik» südwestlich vom Dorfe Kremnicska.

An letzterer Localität bildet der Perlit einen kleinen Kegel, der an der entgegengesetzten, der Szent-Kereszter Seite von Tuffen und Conglomeraten umrandet ist. An der Spitze des Kegels erscheint typischer Perlit, theils rein und spärlich schwarzen Glimmer führend, theils mit Sphärolitkugeln gemengt, welch' letztere oft in grossen Mengen auftreten; am Fusse des Kegels wird das Gestein tuffartig und schiefrig, doch auch in diesem ist der Perlit noch gut wahrnehmbar.

Unterhalb Deutsch-Litta kommt der Perlit in der Nähe von Trümmer-Rhyolith vor, aus welchem Gestein der Teufelsberg besteht, gegen Westen und Norden wird der Perlit hier von Pyroxentrachyt begrenzt.

Auch auf dem Bartos-Lehotka-Jastraba-Gebirgskamme kommt der Perlit am Rande von Rhyolith vor und bildet Uebergänge sowohl in diesen, wie auch in Perlit.

Bei Schwabenhof, sowie aufwärts im Schwabenhofen Thale, unterhalb der nördlichen Oeffnung des Hanovaer Tunnels, beginnt der Rhyolithtuff, tritt gegen Süden beim Dorfe Bartos-Lehotka in grösserer Menge auf, zieht in südöstlicher Richtung bis zum Dorfe Jastraba, von Rhyolith und Basalt begrenzt; in beträchtlicher Ausdehnung treffen wir dieses Gestein in der weiten Bucht vis-à-vis dem Schachte Nr. I, bis diese Gebilde endlich an der Einmündung des Kremnitzer Baches ins Granthal unter den Alluvial- und Diluvial-Schichten desselben verschwinden.

Diese Schichtenfolge besteht aus nachstehenden Gesteinen: Vulcanischer Asche, Sand, stellenweise Bimsstein, hierauf Rhyolithtuffen und Conglomeraten mit festem Rhyolithgerölle, Obsidiankugeln und sporadisch Jaspis. Diese Schichtenfolge ist $\frac{1}{2}$ —5 m mächtig, und folgt auf dieselbe neuerdings Rhyolithsand von verschiedener Korngrösse und Mächtigkeit und stellenweise bimssteinartiger Rhyolithtuff. In den tiefen Einschnitten und Wassertiefen des Jastrabaer Thales erscheint diese Schichtenfolge an manchen

Stellen in 2—3-facher Wechsellagerung aufgeschlossen, doch finden wir ein besonders schönes Profil dieser Schichtenreihe auf dem Eisenbahnabschnitte Bartos-Lehotka — Osztrahora, an dessen nördlichem Ende ein widersinnisches, dem südlichen jedoch ein rechtsinnisches Verfläichen, zwischen 2—6° schwankend, zu beobachten ist.

In dem Eisenbahneinschnitte oberhalb des Bahnwächterhauses Nr. 169 finden wir auch einige Braunkohlenschmitzen, deren Liegend Hydroquarzit bildet und deren Hangend aus dem oben erwähnten, feinkörnigen, grauen Rhyolithsand besteht.

Der porphyrische, an vielen Stellen Fluidalstructur* aufweisende, dichte Rhyolith erhebt sich inselförmig an vier Punkten aus den Rhyolithtuffen beim Dorfe Bartos-Lehotka, und an einem Punkte in der südlichen Fortsetzung des Kremnitzer Pyroxentrachyt-Massivs konnte in diesem Schichtencomplex auch eine Biotittrachyt-Insel ausgeschieden werden.

Auf dem Wege von Bartos-Lehotka nach Jastraba bewegen wir uns auf Rhyolithtuff, der, längs der dieses Gebiet in grossen Serpentinendurchschneidenden Eisenbahn, vom Wächterhause Nr. 170 an bis zur Bartos-Lehotkaer Eisenbahnstation und noch über dieselbe hinaus, beinahe bis zum Kecskaer Tunnel in schönen Profilen zu beobachten ist.

In dem Eisenbahneinschnitt oberhalb dem Wächterhause Nr. 169, sowie auf dem Gebiete von Jastraba, finden wir diese Tuffe in den tiefen Wasserläufen und Wasserrissen, wechsellagernd mit mergelig-thonigen Schichten und geringem, widersinnischem, nördlichem Verfläichen in Schichten von 2—6^m/ Mächtigkeit; im Muldentiefsten von Jastraba zeigen diese Schichten beinahe horizontale Lagerung, auch findet man in diesen Rhyolithtuffen häufig Holzreste.

Die grösste Ausdehnung der Tuffe befindet sich zwischen dem Kremnitzer und Ihracsbache, welch' letzterer jedoch bereits ausserhalb der Grenze unseres Aufnahmegebietes liegt.

Das Terrain zwischen Pityelova und Bartos-Lehotka bildet einen grossen Kessel, dessen Mittelpunkt das Dorf Jastraba ist, und der durch die Bergspitzen «Jastraba skala» und «Gyurova skala» unterbrochen ist.

Gegen Norden und Osten begrenzt diesen Thalkessel Pyroxentrachyt, die nördliche Grenze steht durch die «Gyurova skala», und am oberen Ende von Schwabenhof mit dem Littaer Pyroxentrachyt-Massiv theilweise in Verbindung.

Gegen Süden begrenzen diese Rhyolithtuffmulde das Kecskaer und Osztrahoraer Rhyolith- und basaltische Trachytmassiv, während sie sich im

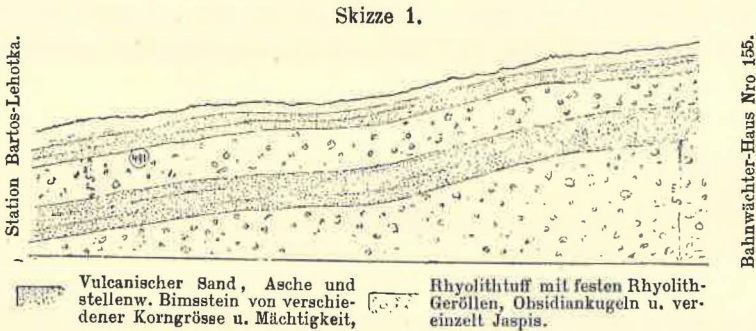
* An der nördlichen Oeffnung des Kecskaer Tunnels kann man eine Biegung und Stauchung dieser Schichten mit Fluidalstructur in schönen Profilen wahrnehmen.

Westen mit den Tuffen vereinigt, welch' letztere im Kremnitzerthale von Schwabenhof bis unterhalb Kremnicska reichen.

Das Verfläachen der Schichten ist an vielen Punkten zu beobachten, im Steinbruche unterhalb des Schachtes Nr. II, wo für die Gewölbungen des Erbstollens das Steinmaterial gewonnen wird und bei südlichem Verfläachen von 35° wechsellagend in Bänken von $4\frac{c}{m}$ bis $4\frac{c}{m}$ grünlich-brauner, feinkörniger, und gelblich-brauner, conglomeratartiger, grobkörniger Rhyolithuff aufgeschlossen ist.

Sehr schön aufgeschlossen trifft man diese Tuffe auch längs der Eisenbahn, vornehmlich zwischen der Eisenbahnstation Bartos-Lehotka und dem Wächterhaus Nr. 165, wie aus dem hier angeschlossenen Profil Nr. 1 entnommen werden wolle.

Die Bimssteintuffe bestehen hauptsächlich aus sehr veränderten, zerbröckelten Bimssteinstücken und enthalten häufig als Einschluss in grosser



Menge Perlitstücke und Körner, an manchen Stellen kann man Uebergänge in Bimssteintuff beobachten; dieser Tuff wechselt mit Sanden, die eher felsitisch oder kaolinisch wie kieselig sind; die feinsten Varietäten sind weiss.

Der sandsteinartige Tuff wechselt mit grobem Conglomerat, welches verglaste Trachyt- und Quarzstücke enthält, wie am Smolnik südlich von Kremnicska und im Ferdinand-Erbstollen.

Süsswasserquarz tritt auf der rechten Seite des Kremnitzer Hauptthales westlich vom Schachte Nr. I in grosser Ausdehnung auf, und findet man denselben auf zwei alten und einem neueröffneten Steinbruche aufgeschlossen; er überdeckt auf weit ausgedehnten Localitäten den Rhyolith, so am Gebiete des Schachtes Nr. I, auf dem westlich vom Schacht Nr. II gelegenen Gebirgsrücken und südlich sowie südwestlich von der Bergspitze «Horni Klapa».

Im Steinbruche, der auf der östlichen Abzweigung der «Horni Klapa» $2\frac{K}{m}$ westlich vom Schachte Nr. I angeschlagen ist, zeigt der geschichtete

Hydroquarzit nördliches Streichen bei geringem Verfläachen zwischen 8 und 9°; die Dicke der einzelnen Lagen wechselt von $\frac{1}{2}$ bis über einen Meter.

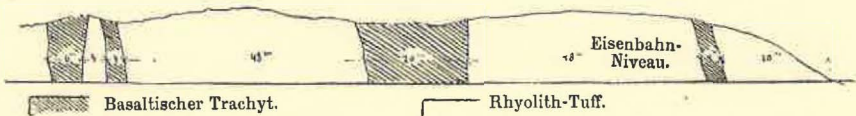
Dieser Süsswasserquarz ist weiss, meistens dicht, in manchen Partien durchscheinend und die einzelnen mächtigen Lagen oder Bänke sind durch feingebänderte, verschiedenfarbige, dünne Kieselerde-schichten getrennt.

Der stellenweise viele Pflanzenreste, vornehmlich Rohrstengel und Holzstrünke führende Süsswasserquarz geht hie und da in Halbopal über und ruht in dieser Gegend überall auf Rhyolith und theilweise auch auf dessen Tuffen, wie dies am Berge «Horni Klapa» und am rechten Gehänge des Kremnitzer Thales zu beobachten ist.

Am westlichen Ende des Dorfes Jastraba erhebt sich der Basalt als flacher Hügel von grösserer Ausdehnung auf der Wasserscheide des Kremnitzer und Jastrabaer Thales aus den Rhyolithen und dessen Tuffen, mehrere gangartige Abzweigungen in denselben bildend, wie man längs der Eisenbahn beim Wächterhaus Nr. 165 an mehreren Stellen wahrnehmen kann.

Von der «Jastraba skala» südlich erhebt sich ebenfalls Basalt aus den Rhyolithen und Tuffen, und zwar auf vier, von einander abtrennbaren

Skizze 2.



Gebieten, deren erstes und grösstes sich zwischen der «Jastraba skala» und dem Ostrahora-Berge hinzieht; zwei Aufbrüche kleineren Umfanges befinden sich an der nordöstlichen, der kleinste endlich an der südlichen Grenze des Dorfes Pityelova.

Zwischen den beiden mittleren Basaltaufbrüchen erstreckt sich ein kleines Bergplateau, auf welche man Gerölle von Quarz, Gneiss und feinkörnigem Syenit in grosser Menge findet, so dass wir den Eindruck gewinnen, als ob wir hier das durch Basalt gehobene Grundgebirge vor uns hätten, obwohl dasselbe anstehend nirgend zu finden ist.

Der Basalt auf der Spitze des Ostrahora-Berges, der sich am südwestlichen Rande der Jastrabaer Mulde aus den Tuffen und Conglomeraten erhebt, ist dicht und enthält wenig Olivin, erscheint an manchen Stellen gebankt, jedoch in der Nähe des Rhyolithes, wo dieser in dichter weisser Varietät dem Basalte auflagert, ist der Basalt schlackig und porös.

An der östlichen Seite der Spitze dieses Berges zieht sich ein viel niedererer Basaltrücken nach Norden, seine steilen Abhänge der Hauptspitze zuwendend; hier ist das Gestein dünn gebankt, die 5–10% starken Plat-

ten streichen nach Nordwest bei südwestlichem Verflächen unter einem Winkel von 40° .

Vom westlichen Fusse des Ostrahora-Berges ausgehend können wir einen nicht sehr hervorragenden Basaltstrom bis zu dem steil abfallenden linken Gehänge des Kremnitzer Thales verfolgen; dieser Basaltstrom bildet auch gangartige Abzweigungen, wie das längs der Eisenbahn unterhalb der Bartos-Lehotkaer Station beobachtet werden kann. (Siehe Skizze Nr. 2.)

Brauner, poröser, lavaartiger Basalt wechselt mit dichtem Basalt derart, dass wir uns bald ausschliesslich auf porösem und schlackigem, bald auf grauem dichtem Basalt bewegen; zerstreut findet man auch Bimssteinbreccie und graulichweisse Rhyolithknauer.

Dieser Basaltstrom, der theilweise auf Bimsstein und Rhyolithuffen aufliegt, zieht sich anfangs in nordwestlicher Richtung gegen die «Jastraba skala», wendet sich vor den steil aufragenden Rhyolithfelsen plötzlich nach Westen, in eine solche Richtung übergehend, in deren Fortsetzung das tiefer gelegene Basaltplateau an der jenseitigen Seite des Kremnitzer Thales oberhalb Heiligenkreuz sich befindet.

Hier ruht der Basalt auf Tuffen und Conglomeraten, welche Gesteine denselben umfassen, oben erscheint er dicht, unten jedoch, an der Berührung mit dem sandsteinartigen Rhyolithuff, wird er an den südlichen, steilen Abhängen porös und schlackig, in den sandsteinartigen Tuff die mannigfaltigsten Uebergänge bildend.

Der Basalt von Ostrahora und Heiligenkreuz mag ehemals ein zusammenhängendes Ganze gebildet haben, dessen Zweitheilung durch die spätere Auswaschung des Kremnitzer Thales erfolgte.

Längs dem Wege nach Heiligenkreuz finden wir noch einen kleinen Basaltkegel, auf welchem eine Kapelle steht; dieser lagert nicht auf den Tuffen, sondern setzt augenscheinlich in die Tiefe.

Südlich vom Ostrahora-Berge finden wir endlich noch an zwei Punkten Basalt, am «Strimni vrsek» oberhalb dem Dorfe Pityelova und eine kleine Basalterhebung südlich von der Pityelovaer Kirche oberhalb dem ersten Tunnel der ungarischen Staatseisenbahnlinie.

Kaiser Ferdinand-Erbstollen.

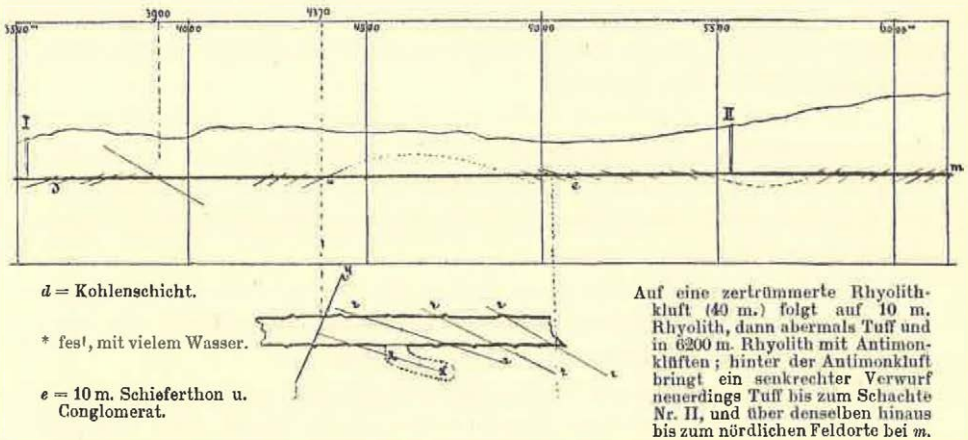
Der ganzen Länge des oben beschriebenen Terrains nach läuft der, behufs Erschliessung der Tiefe der Kremnitzer Edelmetallgänge angelegte Ferdinand-Erbstollen. Von der auf $14\frac{7}{10}$ projectirten Länge derselben sind bis heute circa $6\frac{4}{10}$ ausgefahren.

Uebergehend auf das Gestein, welches durch die Arbeiten am Erbstollen in den drei gegenwärtig in Betrieb stehenden Feldörterern aufgeschlossen

wurde, ergab die Besichtigung vor Ort folgendes: Eine Aenderung des Gesteines ist nur im Feldorte des Hauptschlages zu verzeichnen, nachdem hier fester Trachyt (Pyroxentrachyt) angefahren wurde; dieser Punkt liegt vom Erbstollenmundloch 4470^m entfernt, und in der Fortsetzung jener gangartigen Basaltausbisse, welche ich längs der Eisenbahn, bei dem Wächterhause südlich von der Bartos-Lehotkaer Eisenbahnstation aufgenommen habe. (Siehe 2. Skizze).

Das Hauptfeldort steht bereits über 80 Meter im Pyroxentrachyt, ohne dass diese Basaltgänge angestossen wurden; es ist auch keineswegs ausgeschlossen, dass man es in dieser Partie des Erbstollens mit der Basis jenes Basaltes zu thun hat, die südlich von Jastraba am Ostrahora-Berge auf grosser Fläche ausgeschieden wurde.

Skizze 3.



Dieses Gestein steht auch mit dem ausgedehnten Pyroxentrachyt-Gebiet von Kremnitz in Verbindung, nachdem es petrographisch vollkommen mit dem im südlichen Feldorte des Schachtes Nr. IV angetroffenen Gesteine übereinstimmt.

Ein Blick auf die geologische Karte bestätigt die Wahrscheinlichkeit, dieser Annahme, nachdem der Pyroxentrachyt nicht an die Oberfläche tritt sondern sich in dieser Partie des Erbstollens als unterirdische Erhebung erweist, welche auf die darauflagernden Rhyolithtuffe störend einwirkte; die Wirkung dieser Störung der ursprünglichen Lagerung zeigt sich sowohl an der Oberfläche auf dem Eisenbahnabschnitte Bartos-Lehotka—Ostrahora, sowie in der Erbstollenpartie zwischen Schacht Nr. I und Nr. II an dem wieder- und rechtsinnischen Verfläichen der Tuffschichten.

Zur Erklärung des Gesagten bringe ich hier anschliessend die Fort-

setzung des im Aufnahmsberichte von 1885 mitgetheilten Erbstollenprofils (v. 3-te Skizze).

Die Kleinheit des Maassstabes gestattete nicht die Verwürfe zum Ausdruck zu bringen, nur ist hiezu zu bemerken,* dass diese Verwürfe, welche hauptsächlich im Tuffe, sowie in dem darauffolgenden, mannigfach gestörten Schieferthon zu beobachten waren, untereinander ein sehr abweichendes Streichen aufweisen, jedoch meist entgegengesetzt der Schichtung des Gesteines auftreten.

Im 2360-ten Meter, wo nach dem Thon Tuff folgte, sowie im 3900-ten Meter, wo auf den Tuff der bereits in den früheren Berichten angeführte, mannigfach verworfene, sehr druckhafte Schieferthon sich zeigte, sind diese verschiedenartigen Gesteine ebenfalls durch je eine Verwurfskluft begrenzt.

Im 4370-ten Meter zeigte sich der Pyroxentrachyt nach dem Schieferthon folgendermassen (vide den Grundriss auf der 3-ten Skizze).

Die Verfolgung der Scheidung beider Gesteine sowohl rechts als links wurde beschlossen, wobei am rechten Ulm das auf der Skizze ersichtliche Resultat erzielt wurde.

Die Scheidung bildet eine unter 40—50 Grad geneigte, 1—5 $\frac{m}{m}$ dicke Kalkkluft; derartige Kalkklüfte sind übrigens in beiden Gesteinen zu beobachten, und durchsetzen das Gestein nach allen Richtungen, sie erscheinen im thonigen Gestein dichter und mächtiger, in festem Trachyt hingegen spärlicher und ganz dünn, der bläulichgraue Thonstein erscheint in einem Meter Entfernung von der Scheidung gänzlich verändert.

Mit Beibehaltung seiner thonigen Structur und der Eigenschaft, an der Luft zerklüftet zu werden, ist die Härte dieses Gesteines an der Gesteinscheidung auffallend grösser und zeigt ein breccienartiges Aussehen: in dunkler grünlichgrauer Grundmasse erscheinen ganz lichte, grössere und kleinere eckige Stücke dicht eingesprengt.

Die im Pyroxentrachyt auftretenden offenen Spalten (*r r*), die mit der oben beschriebenen Gesteinscheidung beinahe parallel laufen, wiederholen sich bis zum Feldorte, und bei ihrer Durchschrotung sitzt das Wasser massenhaft zu, hört sodann in den älteren zu fliessen auf; diese Spalten begleiten das Feldort fortwährend.

Das Feldort stand am 14-ten November 1888 noch immer im Pyroxentrachyt.

Die Länge des Hauptschlages ist gegenwärtig über 4470 Meter und sind bis zum Gegenorte noch 403 Meter auszuschlagen.

Das südliche Feldort vom Schachte Nr. II bewegt sich auch jetzt noch in den bereits bekannten Tuffen.

* Laut freundlicher Mittheilung des Herrn Schichtmeisters Karl Baumert.

Die auch in diesem Schlage häufig vorkommenden Verwurfsklüfte, sowie die offenen Spalten, welche mit diesem Schlage bereits früher im Rhyolith angetroffen wurden, sind in Bezug auf das Streichen und Verfläichen gleich der im Hauptschlag angetroffenen Richtung der Gesteinsscheide zwischen Schieferthon und Pyroxentrachyt; im 640-ten Meter traf man einen verkieselten Kohlenschmitz mit Lagen von Jaspis.

Die Länge dieses Schlages vom Schachte Nr. II aus gemessen beträgt über 697 Meter.

Die Länge des gegenwärtig feiernden nördlichen Schlages ist 588·1 Meter.

Die im Sumpfe des Schachtes Nr. I eingeleitete Schurfbohrung ergab bis 14-ten November 1888 57·0 Meter Tiefe, das durchsunkene Gestein besteht ausschliesslich aus Rhyolithtuff, und wurden die im Hauptschlage oberhalb dem Schachte Nr. I. angefahrenen 2 dünnen Kohlenschmitze mit dem Bohrloche bereits durchsetzt.

Der Durchmesser des Bohrloches beträgt 30 $\frac{q}{m}$.

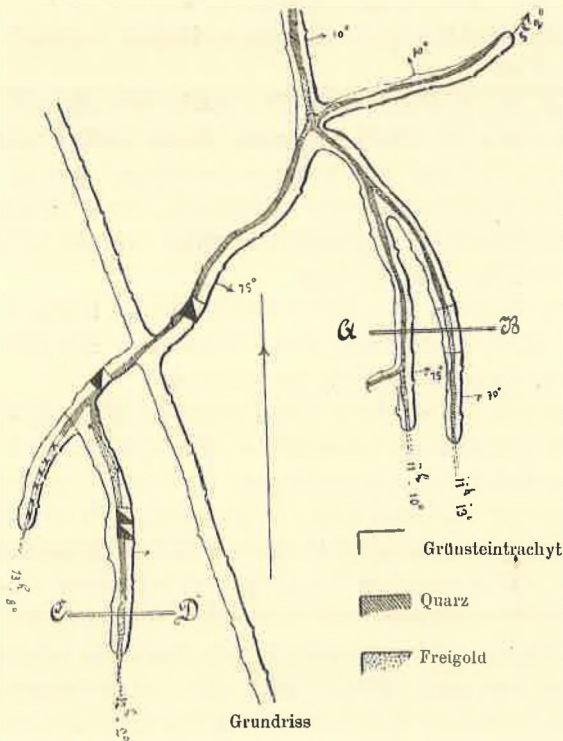
Das südliche Feldort am Schachte Nr. IV bewegte sich am 14. Nov. 1888 nach der freundlichen Mittheilung des Schichtmeisters STEFAN KUPECZ noch in Pyroxentrachyt, und ist vom Schachte aus gerechnet auf 590 Meter gestreckt; das Gestein ist sehr fest und verspürte man im 392, 410, 420 und 448-ten Meter Kalkspatklüfte, erzige Klüfte hingegen wurden im Jahre 1888 nicht angetroffen.

Das noch unverritzte Erbstollenstück zwischen den Schächten Nr. IV und Nr. II wird sich nach den an der Oberfläche beobachteten geologischen Verhältnissen, vom Schachte Nr. II an bis unterhalb des Dorfes Bartos-Lehotka, ja möglicherweise bis zu dem neuerdings nicht in Betrieb gesetzten alten Schacht Nr. III in Rhyolithtuffen bewegen; nach dem Gesteinsmateriale der Halde bei Schacht Nr. III zu schliessen, wird der Erbstollen von hier aus den Rhyolith antreffen und in der Gegend von Windischdorf in den die Basis des Trümmerrhyolithes bildenden Pyroxentrachyt übergehen, der im Schachte Nr. IV vom Anfang an angetroffen wurde und welcher, wenn die ursprüngliche Erbstollensrichtung gegen Norden beibehalten würde, wahrscheinlich bis zum Michaeli-Schacht anhalten dürfte.

Nach der neuen Erbstollensrichtung beabsichtigt man vom Schachte Nr. IV aus den Erbstollen nach Westen auf die Hauptgänge zu treiben und nach Erreichen derselben, im Streichen fortsetzend, zu gleicher Zeit den Aufschluss der Gänge zu bewerkstelligen. In Anbetracht jedoch des Umstandes, dass im Niveau des Erbstollens, vom Michaeli-Schachte ausgehend, gegen den «Anna-» «Ludovica-» und Schacht Nr. IV noch aus der ersten Erbstollens-Bauperiode beträchtlich lange Schläge (zusammen 636 m) bereits zur Verfügung stehen, dass ferner die gerade Verbindung

des Schachtes Nr. IV und des Michaeli-Schachtes nach dem alten Plane im Grünsteintrachyt viel schneller herzustellen wäre, wie die Abzweigungen vom Schachte Nr. IV nach dem Schrämgang, und die Fortbewegung dem Streichen nach in der hornsteinartigen Ausfüllungsmasse dieses Ganges, schliesslich noch das nationalöconomische Moment in Betracht gezogen, nach welchem durch Beibehaltung der alten Erbstollenrichtung die reichen Erzmittel der städtischen und Karlschachter Gruben zugänglich

Skizze 4.



würden, wodurch die culturelle Entwicklung dieser, schon seit einer Reihe von Jahren ihr Dasein kaum fristenden Bergbaugegend mächtig gefördert würde, erscheint die endgiltige Entscheidung bezüglich der zu befolgenden Erbstollensrichtung vom Schachte Nr. IV aus, wohl der Verhandlung wert.

Mit Rücksicht auf das Gemeininteresse würde gegenüber diesen beiden Erbstollensrichtungen eine dritte, den Schacht Nr. IV und Ludovicasschacht etwa direct verbindende Richtung vielleicht besser entsprechen.

Die Beitragsleistung zu den Erbstollenkosten von Seiten der Privatgewerken wäre nur recht und billig; durch Cumulirung der Gemeininteres-

sen würden an den Wohlthaten, die mit diesem grossartigen, die Hebung des materiellen Wohlstandes mehrerer Generationen bezweckenden Erbstollenbaue in Aussicht stehen, sämtliche Beteiligte participiren und unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass der, alle Interessenten gleich befriedigende Aufschluss der Teufe, auch dem Staate nur zum Vortheil gereichen würde.

Schliesslich kann ich es nicht unterlassen, einige neuere Beweise anzuführen, wie unstichhältig jene Zweifel sind, welche früher bezüglich des Anhaltens der Gänge nach der Teufe aufgeworfen wurden. Am besten eignen sich hiezu zwei reiche Goldfunde, welche im Jahre 1888 in der städtischen «Sigmund Georg»-Grube angeschlagen wurden* (vide die Skizzen Nr. 4, 5 und 6).

Die Gänge der städtischen Grube, sowie der «Karoli»-Gewerkschaft erstrecken sich unter der Stadt Kremnitz, liegen östlich vom Hauptgange und wurden im Hangend desselben, bestehend aus der grünsteinartigen Varietät des Pyroxentrachytes (Grünstein) in verschiedener Mächtigkeit aufgeschlossen; dieses Muttergestein führt sowohl im Hangend, wie im Liegend der Gänge Schwefelkies.

Nach den Angaben des Herrn Grubenleiters SCHWARTZ besteht die Ausfüllung der Gänge aus Quarz und stellenweise aus mildem, bläulich-grauem Thon in einer Mächtigkeit von 1—5 cm .

In diesem Quarz, respective Thon erscheint das regulinische Gold in feinen Körnern, ferner auch Schwefelkies, Silberglanz und Antimonit.

Im Quarz findet sich das gediegene Gold auch in Form von Blättchen, feinen Fäden und theilweise krystallisirt, und erscheint auch das Nebengestein in untergeordneter Menge mit Gold imprägnirt.

Streichen und Verfläachen der Gänge ist wechselnd; das Streichen des Hauptganges ist ein nordsüdliches, bei einem Fallen zwischen 70—80°, und zwar fällt der «Sigmund-Georgengang» nach Osten, der «Georg-Lettengang» umgekehrt von Ost nach West; unter den verschiedenen Winkeln auf diese Streichungsrichtung findet sich ein ganzer Schwarm von Klüften verschiedener Ausdehnung und Mächtigkeit.

Gegen Süden nähern sich die beiden Hauptgänge immer mehr; senkrecht auf diese Gänge wurde der Nepomuk-Gang angefahren, der nach dem Sigmund-Georgengang der reichste ist und der auch Silbererze führt.

Die Aufschlüsse auf dem Sigmund-Georgengang ergeben, *dass der Adel der Ausfüllung gegen die Tiefe stetig zunimmt und die neuestens durch-*

* Die darauf bezüglichen Skizzen verdanke ich der Freundlichkeit des städtischen Grubenleiters, Herrn JULIUS SCHWARTZ.

geführten Proben zeigen einen Halt der Pochgänge von 20—25 Gramm pr. Tonne.

I-ster Fund (Profil *A B*).

Wurde aufgeschlossen am 8. Mai 1888 und dauerte bis Vormittag den 2. Juli; die Gesammtzerzeugung des Roherzes betrug 110 $\frac{h}{g}$, hievon wurden 5·562 $\frac{h}{g}$ Göldischsilber gewonnen im Werte von 6200 fl. ö. W.

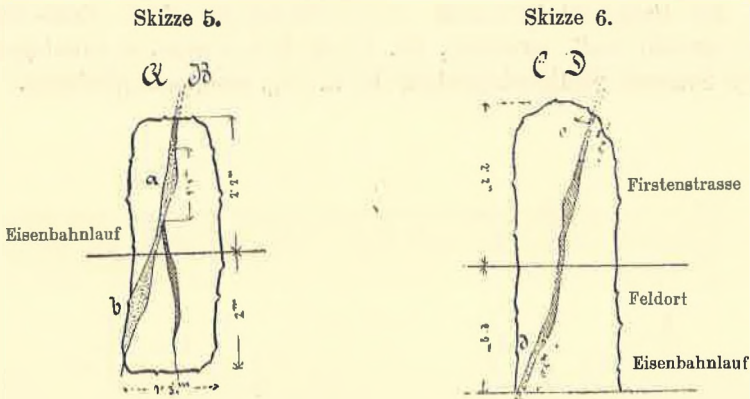
Halt des Göldischsilbers an Feingold 0·661 $\frac{h}{g}$. Der Eisenbahnlauf befindet sich in 452·6 Meter Meereshöhe und 112·9 Meter unter Tags.

Die Mächtigkeit der Goldausfüllung bei *a* war 5—6 $\frac{q}{m}$

“ “ “ “ bei *b* “ 7—9 $\frac{q}{m}$

II-ter Fund (Profil *C D*).

Wurde aufgeschlossen an der Firnenstrasse am 22. September 1888, in der Sohle des Feldortes am 8. Juli.



Der erste Fund hielt bis zum 26. September an und lieferte in 4 Arbeitsschichten 8·1 $\frac{h}{g}$ Roherz. Der letztere Fund keilte am 12. Juli aus und gab 5 $\frac{h}{g}$ Roherz.

Meereslage des Eisenbahnlaufes 452·9 Meter; unter Tag 107·1 Meter;

Goldausfüllung bei *c* 4—5 $\frac{q}{m}$,

“ “ *d* 3—4 $\frac{q}{m}$.

Angesichts solcher Daten ist ein Schluss bezüglich des Anhaltens der Gänge nach der Tiefe wohl zulässig und eröffnet sich für die Zukunft des Kremnitzer Edelmetall-Bergbaues eine vortheilhafte Perspective, welche ermutigend wirken wird auf den beim Betriebe des Ferdinand-Erbstollens thätigen Bergmann, die gleichzeitig aber auch berufen ist, in den massgebenden Kreisen die Ueberzeugung zu befestigen, dass die auf den Bau des Erbstollens verwandten Auslagen nicht verloren sind.

Nachdem jedoch «Zeit Geld» ist und das je frühere Ertragsfähig-machen des Kremnitzer Bergbaues sehr wünschenswert erscheint, dies aber nur durch die ehebaldigste Vollendung des Erbstollens erzielt werden kann, sollte man auch vor einem grösseren Geldopfer nicht zurückschrecken.

* * *

Ich erfülle schliesslich eine angenehme Pflicht, indem ich Dank sage allen jenen Herren, die mir bei meinen Arbeiten ihre freundliche Unterstützung zu Theil werden liessen :

So den hochgeehrten Herren : ANTON PÉCH, k. ung. Ministerialrath und Bergdirector, ferner JOSEF VERESS und FERDINAND HELVIG, k. ung. Bergräthe, ANTON TRIBUS, k. ung. Markscheider, A. LENGER, k. Bergverwalter a. D., JOSEF ULBRICH, k. Ingenieur, Dr. GUSTAV ZEHENTER, k. ung. Werksarzt, KARL BAUMERT und STEFAN KUPECZ, k. ung. Schichtmeister, JOSEF CHABADA, Bürgermeister der Bergstadt Kremnitz, JULIUS SCHWARTZ, städt. Grubenleiter, JULIUS BACHMANN, städt. Archivar, Dr. FRANZ SCHAFARZIK, k. Staatsgeologe und JOSEF STEFENS, Sectionsingenieur der k. ung. Staatseisenbahnen.