

## II. Tabelle.

Eisenoxydul	---	---	---	$\text{Fe}_2 \text{O}_5$	43·03	43·45
Eisenoxyd	---	---	---	$\text{Fe}_2 \text{O}_3$	—	0·90
Phosphorsäureanhydrid	---	---	---	$\text{P}_2 \text{O}_5$	28·29	28·78
Wasser	---	---	---	$\text{H}_2 \text{O}$	28·68	26·87
					<u>100·00</u>	<u>100·00</u>

Beim Suchen der berechneten Werthe ging ich von der chemischen Formel  $\text{Fe}_3 (\text{CO}_3)_2 + 8\text{H}_2\text{O}$  aus, wozu mich die abweichenden Werthe, aber hauptsächlich jener Umstand bewog, dass sich das Eisen weiter oxydirte.

Jene Thatsache, dass die Menge des Eisenoxyduls, sowie des Phosphorsäureanhydrids zunahm, glaube ich so zu erklären, dass durch die Oxydation des Eisens Wasserverlust eintrat.

## DIE DURCH DEN ANTONSTOLLEN ERSCHLOSSENEN GÄNGE ZWISCHEN VIHNYE UND HODRUSBÁNYA.\*

VON

STEFAN MARTINY.

In dem an der Ostgrenze des Barscher Komitates gelegenen Thale von Vihnye befindet sich, beiläufig 9 Km. von Schemnitz entfernt, die «Alt-Antonstollen» genannte Grube, welche in dem Bergbaue seit alten Zeiten eine wichtige Rolle spielt.

Diese Grube erstreckt sich auf beide Seiten des Thales.

Auf der nordöstlichen Seite des Thales ist das vorherrschende Gestein Gneiss, über welchen Thonschiefer und Werfener Schiefer gelagert sind; das letztere Gestein ist weiter gegen Norden durch Kalkstein ersetzt. Auf der südwestlichen Seite des Thales ist ebenfalls Gneiss das dominirende Gestein, welches von der Thalsole in etwa 1000 M. Entfernung einer grösseren Diorit-Eruption Platz gibt. Auf diese Gesteinsarten gelagert, bildet die Tagesoberfläche bald der Schiefer, bald der diesen durchsetzende Diorit.

Aus der Ausdehnung der hiesigen Gesteine zu schliessen, konnte der Bergbau wahrscheinlich schon im 16. Jahrhundert ein reger gewesen sein, was auch aus dem gefolgert werden kann, dass die Grube «Windischleuten», welche sich in der nächsten Nachbarschaft befindet, schon dazumal im Erschlaffen begriffen war, und dass in einzelnen Grubentheilen, besonders aber in den höher gelegenen Stollen auch jetzt noch Spuren der Schlägel- und Eisenarbeit zu sehen sind. Demnach bestand also der Bergbau schon vor der Ver-

\* Nach dem ungarischen Original auszugsweise mitgetheilt. Red.

wendung des Schiesspulvers bei uns, das ist, schon in den Zeiten des Jahres 1626.

Das Object des Bergbaues bildeten seit alten Zeiten zahlreiche Gänge und kleinere Klüfte, namentlich folgende :

a) Der *Johanngang*, der auf beiden Seiten des Thales ausgebildet ist und das Thal von Vihnye beinahe unter einem rechten Winkel schneidet. Er streicht nach N., und verflächt nach O.; das Hangende desselben bildet der Schiefer, das Liegende der Gneiss. Der Gang begrenzt demnach die zwei Gesteinsarten, und ist daher zugleich auch ein Contactgang.

Die Ausfüllung desselben ist grösstentheils Quarz und Kalkspath, die Mächtigkeit beträgt 0·5—2·0 Meter.

Der Betrieb dieses Ganges kann wahrscheinlich noch bis auf die dem 16. Jahrhundert vorangehenden Zeiten zurückgeführt werden; da nach uns bekannten Aufzeichnungen die Baue auf diesem Gange schon im 16. Jahrhundert ausgetränkt waren.

Erze, — Argentit, Stefanit und Proustit — enthielt der Gang nur stellenweise. In den höheren Horizonten enthielt der Gang, den Verhaufen nach zu urtheilen, in kleinerer Ausdehnung bauwürdige Stellen. Im allgemeinen erwies er sich nur auf der rechten Seite des Thales, und auch hier nur stellenweise, abbauwürdig. Seine Ausdehnung ist übrigens hier gegen N. gering, weil er von der Thalsole in einer Entfernung von etwa 200 M. durch den Kalkstein begrenzt wird.

So wie der Gang das Thal von Vihnye überschreitet und auf die gegen Hodrits zu liegende Seite des Vihnyeer Thales tritt, wird seine Ausfüllung stets gehaltloser.

Grössere Abbaue geschahen in diesem Gange im Jahre 1882, und theilweise 1883, als der Dreifaltigkeitsschacht bis auf den jetzigen Tiefenlauf abgeteuft, den Aufschluss in der Teufe ermöglichte.

Sein Ruhm währte aber kaum 1½ Jahre an, denn das stellenweise reiche Silbererze (auch das Vorkommen von gediegenem Silber als Haarsilber war nicht selten) enthaltende Mittel wurde bald abgebaut. Diesem Gange zu Liebe wurde auch der auf der rechten Seite des Vihnyeer Thales befindliche Dreifaltigkeitsschacht, welcher den Johanngang in der Tiefe von 95 M. durchschneidet, bis auf 13 M., und im Juni 1881 bis auf 108 M. abgeteuft.

Mit dem Johanngang steht an der rechten Seite des Vihnyeer Thales die sogenannte *Péchkluft* in Verbindung, welche Kluft weiter südlich, dem Anton-Hauptgang zu, schon *Schmundkluft* genannt wird.

b) Die *Péch- und Schmundkluft* sind eigentlich ein und derselbe Gang; der Unterschied ist blos der, dass die Ausfüllung der Péchkluft gleichsam den Uebergang vom Johanngang zur Schmundkluft bildet, in dem der Johann-

Kluft näher liegenden Theile quarz- und erzreicher, dagegen in dem vom Johanngang entfernter gelegenen Theile schmündiger erscheint.

Das Hangende, so wie auch das Liegende dieser gegen SW. streichenden, und bald nach NW. bald nach SO. steil verflachenden Kluft bildet der Gneiss, welcher nur an wenigen Stellen durch den Biotittrachyt ersetzt wird, der die Kluft gangartig durchschneidet. Diese Kluft bildet die Verbindung zwischen dem Johann- und dem Antongang.

Die Schmundkluft ändert in einer Entfernung von etwa 200 M. ihr Verfläichen, geht aber später wieder in dasselbe über, bis sie vom Johanngang in der Entfernung von beiläufig 400 M. im Sprochovaer Thale die Gestalt einer widersinnischen Kluft annimmt, wobei ihre Ausfüllung allmählig unedler, ihr Verfläichen platter wird; daher ihren Charakter überhaupt ändert, bis sie endlich in den Anton-Hauptgang übergeht.

c) *Antongang.* Das Hangende, so wie das Liegende des Anton-Hauptganges, welcher von N. gegen S. streicht und unter 40—45° gegen W. verfläicht, bildet der Gneiss. Die Ausfüllung dieses Hauptganges ist Quarz und Kalkspath, deren Mächtigkeit von 0·5 bis 4 M. reicht. Ihre edle Ausfüllung ist hier bloß säulenartig ausgebildet und sehr veränderlich.

Einen werthvolleren Typus nimmt der Gang bloß in seinem weiteren Vorschreiten, wo schon der Dioritaufbruch begonnen hat, unter dem nördlichen Gehänge des Hirschensteins an.

Grössere Abbaue waren unter dem Abhang in der Nähe des sogenannten Andreas-Hangendschlages. Der lohnendste Abbau war im Erbstollen und in dessen Sohle in dem Vorsinken-Schutt, mit welchem Abbau unter die Sohle des Erbstollens etwa auf 30 M. eingedrungen wurde.

Der Gang hat seine edle Ausfüllung bis zu jenem Punkte nicht verloren, von dem an die Verzweigung gegen SO., unter dem östlichen Abhange des Hirschenstein, gegen die Mitklüfte des zehnten Schuttes, südwestlich unter dem südlichen Gehänge des Hirschenstein gegen die saigere Kluft zu, nicht geschieht.

d) *Dreierin-, Josef- und Caroli-Kluft.* Der Hauptgang verengt sich weiterhin immer mehr, bis er nicht in Kluftgestalt unter die Dreierin-, Josefkluft und mehrere unbenannte Klüfte und mit deren Vermittlung unter dem nördlichen Abhang des Berges Konesjár, in die Nepomukkluft übergeht. Diese kleineren Klüfte, wie die Dreierin-, die Karl- und Josefkluft, deren Streichen und Verfläichen gegen den Hauptgang widersinnisch ist, sind in dem Diorit gelagert, und reicht die Mächtigkeit der Gangmasse des Hauptganges gleich, von 0·5 bis 1·5 Meter.

Diese Klüfte waren noch vor zwanzig Jahren im Bau. Die genannte Ganggruppe wird dem oberen Horizont oder der Tagesoberfläche zu immer enger, und scheint sich endlich gänzlich auszukeilen.

e) *Widersinnische Kluft.* Diese besass in der Gegend des zehnten

Schuttes, d. i. unter dem östlichen Abhange des Hirschensteins den werthvollsten Typus, und war der Abbau besonders in den oberen Horizonten sehr lohnend, und auch bis zum Horizont des Erbstollens anhaltend. Sie steht in südöstlicher Richtung mit der «Heisze» genannten Kluft in Verbindung, welche wohl von kleinerer Ausdehnung (40 Meter) ist; die Grenze jedoch ihrer einst reichen Ader bildet wieder der Nepomukgang.

f) *Nepomukkluft*. Unter der vorangeführten Grenzgruppe ist die Johann Nepomukkluft die wichtigste; das Streichen derselben ist südwestlich, ihr Verfläichen südöstlich. Das Hangende der Nepomukkluft, so wie auch deren Liegendes bildet der Diorit, dessen Mächtigkeit von 0·5 bis 3 M. reicht, ihre Ausfüllung ist grösstentheils Quarz und Kalkspath. Vor 30 Jahren war sie die Schatzkammer der Berghandlung, indem sie reiche Erze bot, die als Argentite und Stefanite vorkamen.

Mit Zuhilfenahme der im Jahre 1855 errichteten Wasserhebungsmaschine wurde der Schacht von dem Niveau des Erbstollens noch bis auf 50 M. vertieft, indem der Abbau unter den Horizont des Erbstollens verlängert wurde. Die Vertiefung des Schachtes mittelst Wasserkraft hat unter vielen Kämpfen bis 1867 gedauert.

Im April des Jahres 1864 wurden in dem nördlichen Theil des Nepomukschachtes, in dem «unter der alten Sohle» genannten Orte, 7156 Münzpfund haltige Erze erschlossen. In den späteren Jahren vermochte die Wassersäulenmaschine die in grösserer Menge empordrängenden Wasser nur dann zu heben, wenn die in den — im Grubenfelde der Sct. Johann-gewerkschaft liegenden — Johannschacht eingebaute Wasserhebungsmaschine ununterbrochen arbeitete; sobald aber deren Arbeit gehemmt war, vermochte die Maschine des Nepomukschachtes nicht mehr die Wasser zu heben.

Im Juli des Jahres 1867 schoss in den tonnlägigen Schacht Nepomuk eine solche Wassermenge empor, dass die Wasser in dem tiefen Lauf dermassen stürmisch wuchsen, dass sich das Niveau der Wasser in einer halben Stunde über die Sohle des tiefen Laufes um 2 Fuss hob, während die Maschine in 24 Stunden kaum im Stande war, das Wasser um 3 Fuss zu senken. Im November des Jahres 1867 wurde bereits die Einstellung der Maschine beantragt und wurde als Motiv angeführt, dass der Nepomukschacht von dem Zeitpunkte, als die Maschine eingebaut worden, das ist vom Jahre 1855 an, also durch elf Jahre, nur um 18 Klafter gesenkt, und der erschlossene Feldort nur auf 20 Klafter getrieben wurde. Es entfällt demnach von den gesammten 38 Klaftern auf ein Jahr  $3\frac{1}{2}$  Klafter, und nachdem der Maschinenbetrieb jährlich 1300—1400 Gulden kostete, so entfiel auf eine Klafter Aushau fast 400 Gulden. In demselben Berichte wird ferner angeführt, dass bei dem unausweichbaren fortwährenden Steigen des Wassers die Maschine die ganze Wassermenge zu heben nicht im Stande ist, deshalb zu befürchten steht, dass die Pumpen und die Steigrohren-Leitung ausge-

tränkt wird, wodurch dann der Werth der Maschine für den Bergbau verloren ginge. Im Dezember des Jahres 1867 versagte die Maschine schon derart, dass der weitere Unterbau aufgelassen werden musste. Die Einstellung der Maschine erfolgte auch aus der Ursache, dass zu dem Betrieb derselben jenes Wasser verwendet wurde, welches zu dem Betrieb der im Vihnyeer Thale von dem Mundloche des Eisenbahnstollens bis zu dem Mundloche des Kreuzerfindungsstollens gelegenen Pochwerken ebenfalls nothwendig ist, daher allen diesen Pochwerken dieselbe Wassermenge entzogen wurde.\*

g) *Morgenkluft*. Die Fortsetzung der Nepomukkluft in südwestlicher Richtung bildet die Morgenkluft, deren Mächtigkeit sich von 0·5—2 M. erstreckt, und deren Ausfüllung den übrigen Gängen ähnlich ist.

Grössere Abbaue erstreckten sich östlich und westlich vom Nepomukschacht, und waren unter der Sohle des Erbstillens, besonders aber zwischen dem Horizonte des Erbstillens und des Eisenbahnstollens am rentabelsten, allwo das Erz, so wie bei den vorangeführten Gängen überhaupt, ebenfalls in einzelnen Säulen ausgebildet vorkam. Die Morgenkluft, welche in ihrem weiteren westlichen Vorschreiten in das Grubenfeld des «Heil. Johann der Täufer» übertritt und auch hier in dem First des Eisenbahnstollens abbauwürdige Mittel bietet, wird, wie dies aus dem Auflassen der oberen Abbaustellen gefolgert werden kann, den höheren Horizonten zu immer ärmer.

Der Hauptgang verzweigt sich, wie dies bereits erwähnt wurde, von dem Vihnyeer Thale beginnend, südlich etwa in 1000 M. unter den südöstlichen Abhang des Hirschenstein, d. i. gegen die bereits angeführten Klüfte um den Zehner Schutt herum zu, und übertritt gegen SW. in die das Johannstollner Grubenfeld überschreitende

h) *Saigere Kluff*, welche die Fortsetzung des Hauptganges in dieser Richtung bildet.

Das Hangende der Kluff, deren Mächtigkeit sich ebenfalls von 0·5 bis 2 M. erstreckt, und welches, so wie auch das Liegende Diorit bildet, spielte eine sehr wichtige Rolle, besonders in dem Johannstollen-Grubenfelde.

So wie den Alt-Antonstollnern die Nepomukkluft die reichsten Erze bot, so bildete in den dreissiger Jahren die Saigerkluft die Schatzkammer

\* Die älteren Häuer behaupten, dass als der Betrieb der Nepomukmaschine eingestellt wurde, die Häuer bis dahin, da das Wasser die ausgehauenen Zechen anfüllte, d. i. insolange bis der Tiefbau nicht gänzlich ausgetränkt wurde, an einigen Stellen, wo sie noch Erze zu finden hofften, fortarbeiteten, und dass es damals geschah, dass sie an einer Stelle, (an dem Horizont des tiefen Laufes), sehr schönes Erz anbrachen, allein langsam erreichte das Wasser auch diese Erzstelle und machte den weiteren Abbau unmöglich; dennoch bedauerte man es allgemein, dass der Betrieb der Wasserhebe- und Wasserpumpe eingestellt wurde.

der Set. Johannstollner. Zur Ausbeutung dieses Ganges teuften die Johannstollner einen Schacht, den sogenannten Set. Johann Täufer-Schacht, von dem Horizont des Eisenbahnstollens bis unter die Sohle des Erbstollens etwa auf 40 M. ab, also nahezu bis zu jener Tiefe, bis zu welcher die Alt-Antonstollner den Nepomukschacht abteuften. Mit Hilfe einer in den Schacht eingebauten Wasserhebemaschine war man imstande, die Saigerkluft unter der Sohle des Erbstollens, wo diese auch am werthvollsten war, in der Länge von 100 M. und in der Höhe von 20 M. abzubauen. Das stets anwachsende Wasser aber und der Umstand, dass die Alt-Antonstollner den Tiefbau, bezüglich das Heben des Wassers im Nepomukschacht einstellten, zwang sie den Tiefbau einzustellen, umsomehr, da in dem Augenblick, als die Nepomukschachter Maschine stehen blieb, auch sie der Gefahr des Austränkens ausgesetzt waren.

Zwischen dem Hauptgang und der Saigerkluft erstreckt sich

i) *die Querkluft*, und von dieser weiter gegen Mittag zu die *Mittelkluft*, welche gleich der Saigerkluft in das Johannstollner Grubenfeld übergeht. Beide Klüfte, welche in Diorit ausgebildet sind, und deren durchgehends bis zu 1·5 M. Mächtigkeit sich erstreckende Ausfüllung, wurden durch die Alt-Antonstollner, bezüglich Johannstollner in den fünfziger Jahren abgebaut.

Vom Hauptgange nördlich in 80 M. unter dem nördlichen Abhang des Hirschenstein, ist mit dem sogenannten Andreas-Hangendschlag in dem Diorit-Stock

j) *die Martinkluft* aufgeschlossen, welche quarzreich, ein mit dem Hauptgang gleichstreichender Gang ist, jedoch nie eine besondere Rolle gespielt hat. — Von hier weiter gegen N., unter dem nordwestlichen Abhang des Hirschenstein, bilden

k) die I. *Gemeinschaftliche* und die II. *Gemeinschaftliche* Klufft wieder eine Ganggruppe, mit welcher wieder die *Focher-* und die *Mathias-Klufft* in Verbindung stehen.

Von diesen noch in naher Vergangenheit abgebauten Gängen lieferte besonders die Mathäiklufft schöne Erze.

Der lohnendste Abbau geschah in den Gängen im Jahre 1867 zwischen dem Eisenbahnstollen und dem Sprochovaer Stollen, während der Abbau vom Eisenbahnstollen hinab schwächer war.

In den gemeinschaftlichen Klufften wurde noch im vorigen Jahre abgebaut, welche Abbaue jedoch wegen des geringen Erzgehaltes der Gangausfüllung eingestellt werden mussten.

Die gemeinschaftliche Klufft theilt sich in ihrer weiteren südlichen Vorrückung in zwei Zweige, von welchen der östliche

l) *die gemeinschaftliche Hangend-*, der westliche Zweig aber die *Michaeklufft* bildet. Beide Zweige gehen jedoch in das Johannifeld über.

Die die gemeinschaftlichen Klüfte verbindende Mathiaskluft übergeht in ihrer weiteren Vorrückung ebenfalls in das Grubenfeld des Johannstollens, wo sie wieder auf die

m) I. und II. *Widersinnische* und auf die *Kreuzkluft* hinüberführt. Alle diese Klüfte, welche ebenfalls im Diorit ausgebildet sind, bildeten vor zwanzig Jahren die Glanzepoche des Johannstollens, und haben so wie die oben geschilderten gemeinschaftlichen Klüfte einen grösseren Goldgehalt, als die von denselben östlich gelegenen Alt-Antonstollner Gänge. Ihrem Streichen nach jedoch waren diese Klüfte kaum auf 150 M. abbauwürdig. Eine Ausnahme bildet unter diesen der I. widersinnische Gang, welcher auch in seinem südlichen Theile des Johannstollner Grubenfeldes noch abbauwürdige Mittel lieferte; bei seinem Uebergange, unter dem Szikorova-Thal, in das Grubenfeld des Alt-Antonstollens jedoch gehaltlos wird.

Oestlich von diesen jetzt erwähnten Klüften etwa auf 30 M., ebenfalls unter dem Verfläichen des Szikorova, bot noch die Michaelkluft, und von da noch weiter gegen O.

n) *die Johannkluft*, jedoch blos auf eine geringe Längenstrecke, abbauwürdigen Bergbaubetrieb.

Die Fortsetzung dieses Ganges suchten die Johannstollner in dem vom Eisenbahnstollen um 116 M. höher liegenden alten Johannstollen mittelst Anbruches eines 145 M. langen Hangendschlages; schlossen aber keine bedeutendere Kluft auf.

Hieraus kann gefolgert werden, dass diese Klüfte weiter südlich sich immer mehr und mehr verengen, bis sie endlich blos einzelne Ablösungsflächen bildend, sich auskeilen.

Von dieser angeführten Johannstollner Ganggruppe weiter südwestlich erstreckt sich der

o) *Elisabethgang*, dessen Hangend nächst dem Johannstollner Grubenfeld der Aplit, dessen Liegend aber syenitiger Biotit-Trachyt bildet. Hier erscheint er noch als unbedeutender Gang; weiter gegen SW. oder gegen Hodruska zu, wo dessen Hangend und Liegend ausschliesslich syenitiger Biotit-Trachyt bildet, d. i. also dort, wo er in die grossartigere syenitige Biotit-Trachyt-Formation anlangt, wird er zu einem bis 20 M. und stellenweise auch darüber mächtigen Gang. Die Ausfüllung des südwestlich streichenden und unter 55° östlich verflächenden Ganges bildet metamorphisirter Syenit, Quarz, Kalkspath und Thon. Im Gange selbst pflegen mehrere Bänder vorzukommen, welche in dem Mächtigkeitslager des Ganges selbst bald ihr Streichen, bald ihr Verfläichen oft ändern und auch in Hinsicht ihrer Ausfüllung sehr verschiedenartig zu sein pflegen.

Erzhaltend ist der Gang dort ausgebildet, wo mehrere oder zwei Bänder zusammentreffen, wo dann an den Berührungsgrenzen der einzelnen Bänder, — an welchen oft sehr schöne Rutschflächen beobachtet werden

können — und zwar in der Mächtigkeitstrecke der einzelnen Bänder das reichere Erz; das weniger reiche Erz dagegen, meistens Pyrrargyrit und Proustit, in der Form einzelner dünner Adern oder Nester vorkommt.

Der Elisabethgang, welcher der mächtigste Gang dieser Gegend und die Längerstrecke der oberen und der unteren Horizonte zusammenfassend, fast in einer Länge von 2000 M. erschlossen ist, und der mit dem Schöpfenstollner Stefansgang in Verbindung zu stehen scheint, ist schon von älteren Zeiten her bekannt.

Von Hodrits aus unter dem sogenannten Unverzagt-Gang, war er schon im sechzehnten Jahrhundert bekannt und wird in dem an der östlichen Seite des oberen Kerling gelegenen Thale, mittels des sogenannten unteren und oberen Unverzagt-Stollen gesucht. Später wurde in dem tiefer gelegenen Theile des Thales der sogenannte Kunczerstollen auf den Gang getrieben, welcher Stollen im Jahre 1571 Erbstollenrechte gewann. In diesem Stollen ist besonders in den tiefer eindringenden Schlägen die Schlägel- und Eisenarbeit auch jetzt noch ersichtlich. Die Geduld des Bergmannes stellt kaum ein Gang so sehr auf die Probe, wie gerade der Elisabethgang; da die in demselben vorkommende säulenförmige Erzausbildung und deren Mächtigkeit oft nothwendige Verquerungen und Aufmerksamkeit erfordert.

Mittels des Kunczer-Stollen oder des Unverzagt-Stollen wurde, wahrscheinlich im sechzehnten Jahrhundert, ein Theil des Ganges bis zur Sohle des Kunczer-Stollen mit Vortheil abgebaut.

Hierauf jedoch musste es eine Zeit lang wohl schlecht gegangen sein, denn der Gang, welcher gegen S. zu auf eine Längerstrecke von 250 M. aufgeschlossen wurde, war vollkommen taub, und nur in nördlicher Richtung, Vihnye zu, nach dem Durchfahren eines 150 M. langen Ganges mit tauben Mitteln kam man — der Ueberlieferung nach im Anfange dieses Jahrhunderts — auf eine erhaltende Säule, welche indess blos der Teufe zu erzhaltig war.

Dass diese erzhaltigen Gangmittel reich sein konnten, kann schon daraus gefolgert werden, dass man auf 150 M. Teufe herabdringen konnte

Südlich von diesem Mittel folgte wieder ein grösseres 50 M. langes, taubes Mittel, welches neuerdings durch ein reiches erzhaltiges Mittel abgelöst wurde, das jedoch abermals blos der Teufe zu erzhaltig war.

Diese reichen Mittel, deren rentable Abbaue noch in den vierziger Jahren fortdauerten, nannten die Hauer in slavischer Sprache «Slava», zu deutsch «Ruhm», um hiedurch den grossen Segen zu bezeichnen.

Hierauf folgten wieder nur kleinere Abbaustrecken, von dem oben erwähnten «Slava» genannten Mittel etwa auf 150 M. gegen N. oder Vihnye zu, zeigen sich wieder in die Teufe ziehende Abbaue, mit welchen unter den Horizont des Elisabeth-Stollens etwa auf 50 M. herabgedrungen wurde. Nur



der Gewinn reicheren Erzes konnte die Ausdauer aufrecht erhalten, um eine wahrlich so schwere und ermüdende Arbeit durchzuführen; wobei noch bemerkt werden muss, dass diese Abbaue meistens ohne Versetz bewerkstelligt wurden, wodurch sich die Arbeit um so schwieriger gestaltete.

Ober Hodrus wurde dieser Gang theils wegen Wettermangel, theils deshalb, weil wieder ein ausgedehntes taubes Mittel folgte, und wahrscheinlich auch wegen Mangel eines Erbstollens nicht betrieben, da die Gewerke nicht im Stande waren, den Betrieb eines Erbstollens zu bestreiten.

Ober Vihnye war der Gang in den oberen Theilen des Hodruska-Thales mit mehreren Stollen aufgeschlossen, namentlich mit dem Michael- und Gabriel-Stollen; an dem unteren Theile des Hodruska-Thales aber mit dem Elisabethstollen, welcher letzterer bei diesem Grubenbau die Stelle eines Erbstollens vertritt.

Wie bereits erwähnt wurde, nimmt der Gang seinen hervorragenden Typus dort an, wo er in die grossartigere syenitige Biotit-Trachyt-Formation eintritt; diese aber beginnt unter dem Hodruska-Thale, von jenem Theile des Elisabeth-Stollens, in welchem der Gang angefahren wurde, südwestlich, in 200 M. in dem über dem sogenannten Eduardschutt gelegenen Theile.

Hier erscheinen schon Spuren der Abbaue, welche sich bis zum Gabrielstollen, d. h. über den Horizont des Elisabethstollen auf 45 M., aber nicht bis zu Tag erstreckten, was übrigens natürlich erscheint, weil den Taghorizont Triasschiefer bilden, während der Gang sich in dem syenitischen Biotit-Trachyt ausbildete.

Von diesen Strecken südwestlich zu hat sich der Gang auf die Länge von 230 M. taub erwiesen, dann beginnen schon grössere Abbaue, deren Alter auf den Beginn dieses Jahrhunderts fällt und die sich nicht nur herab, sondern auch hinauf zu zogen.

Die Elisabethstollner drangen auf 50 M. unter die Sohle des Elisabethstollens hinab, und da weiterhin der Gang bald reichere, bald ärmere Gangausfüllung, abwechselnd, etwa in der Länge von 120 M. lieferte, so drangen die Elisabethstollner bis zu dem vom Elisabethstollen um 45 M. tiefer liegenden zweiten Lauf herab; wogegen sie die tiefer liegenden Punkte den Altantonstollnern überliessen, da der Gang in dieser Strecke schon in deren Grubenfeld fiel. Das Alter dieser Abbaue fällt in die vierziger und fünfziger Jahre.

Darnach begann der Elisabethstollner Bergbau, da der Feldort, trotzdem dass man von diesen letzteren Abbauen auf 200 M. vorwärts drang, abbauwürdige Mittel nicht aufschloss, immer mehr in Verfall zu gerathen.

Als die Alt-Antonstollner mittelst des Eisenbahnstollens unter diese vorerwähnten Abbaue gelangten, — im Jahre 1868 — wurden die zwischen dem

Elisabethstollen und dem zweiten Lauf gelegenen Mittel abgebaut, welche indess nicht lange anhielten. Im Jahre 1873 gerieth man mittelst des Eisenbahn-Horizontes auf eine erzhältige Säule, welche bis 2000 anhaltende Erze enthielt.

Damit sie abgebaut werden konnte, musste man sich ihr der Wetterführung wegen mittelst eines tieferen Horizontes (des Erbstollens) nähern; was eine aussergewöhnliche Aufgabe war. Die letzte Communication war das zwischen dem Erbstollen und dem Eisenbahnstollen, in der Nähe der südlichen Grenzlinie des Johannstollner Grubenfeldes, in das Verfläichen des widersinnischen Ganges getriebene sogenannte «Neue Häspel», aus welchem «Neuen Häspel» die Antonstollner, ohne dass sie einen anderen wetterführenden Firstenlauf gehabt hätten, mit Hilfe von Wetterlutton, in welche sie die Luft mit Hilfe des im Neuen Häspel aufgestellten Ventilators pressen, den Feldort bis auf 450 M. in tauber Gangausfüllung trieben; bis sie endlich die erwähnte erzhältige Säule aufschlossen, in welcher sie dann unter grossem Kampf bis zum Horizont der Eisenbahn vordringend, im Jahre 1876 das sogenannte Antonhäspel zu Stande brachten, welches bis zum heutigen Tage zur Förderung benützt wird.

Der Abbau dieses Mittels dauerte drei Jahre und hat zur Gewinnung des Erzes bedeutend beigetragen.

Hierauf ist der Elisabethgang, da es nicht gelang bessere Mittel zu erschliessen, immer mehr in Verfall gerathen, und zwar derart, dass der weitere Aufschluss auf den Betrieb eines Feldortes in einem Horizonte sich beschränkte und blos der Feldort des Elisabethsstollens in Betrieb belassen wurde, den später der Eisenbahnstollen-Feldort ablöste.

Der neuere stärkere Aufschluss des Elisabethganges geschah mit Ende des Jahres 1883, als der Feldort des Erbstollens nach mehrjährigem Feiern wieder in Arbeit genommen wurde. Dieser Feldort gelang nach dem Durchhau von 70 M. tauber Mittel, im Anfang des Jahres 1885 in bessere Gangmittel, in welchen auch schon einzelne erzhältige Nester vorkamen.

Während der Erbstollen sich in tauben Gangausfüllungen bewegte, wurde bis dahin der zwischen dem Horizont des Erbstollens und der Eisenbahn befindliche Mittellauf, nicht minder auch der Eisenbahnstollen energisch ausgelängt, und gelang es bald auf dem einen, bald auf dem anderen Horizont einzelne bessere Gangausfüllungen zu erreichen, welche aber, da sie nur von sehr geringer Mächtigkeit waren, nur durch einige Wochen hindurch währenden Abbau gestatteten.

Einen schöneren Typus begann der Gang von der Grenzlinie des Elisabethsstollens in 100 M. Entfernung südwestlich, besonders im Erbstollen und in dem zwischen dem Horizont des Erbstollens und der Eisenbahn befindlichen Mittellauf zu zeigen, und der Erbstollen sowohl als auch der

Mittellauf bewegten sich fortwährend im abbauwürdigen Mittel, in welchem streckenweise auch schon edlerhältige Kernerze vorkamen.\*

Weiterhin wird der Gang fast ausschliesslich abbauwürdig erschlossen, und auch das Vorkommen der Kernerze ist genug häufig. Nachdem aber, wie erwähnt, der Gang mehrere Lager enthält, so bildet die Klärung einzelner Verhältnisse noch vorläufig unsere Aufgabe.

Nicht ohne Interesse wird es vielleicht sein, wenn ich die Erzeugung der zunächst vergangenen Jahre den Gängen nach vorweise, namentlich:

*Johann- und Schmundkluft.*

Im Jahre								
1883	4971	halt. Pochgänge,	59,350	halt. Kernerze,	mit	136,196	⊙⊕	Gehalt.
1884	5319	"	"	27,740	"	"	"	60,777 " " "
1885	3423	"	"	14,980	"	"	"	34,056 " " "
1886	4120	"	"	7,380	"	"	"	12,176 " " "

*Gemeinschaftlicher, zum Theil Hauptgang, und Mathiaskluft.*

1883	1357	halt. Pochgänge,	2,250	halt. Kernerze,	mit	4,147	⊙⊕	Gehalt.
1884	1891	"	"	4,870	"	"	"	7,597 " " "
1885	1721	"	"	1,550	"	"	"	2,255 " " "
1886	935	"	"	2,020	"	"	"	3,413 " " "

*Elisabethgang.*

1883	1224	halt. Pochgänge,	19,680	halt. Kernerze,	mit	46,334	⊙⊕	Gehalt.
1884	1726	"	"	69,730	"	"	"	139,069 " " "
1885	4605	"	"	109,844	"	"	"	219,763 " " "
1886	5695	"	"	224,630	"	"	"	493,967 " " "

\* Erwähnenswerth ist der Fall, dass, als der zwischen den Erbstollen befindliche Antonmittellauf in jenes Mittel kam, — welches später, wie ich erwähnte, der Erbstollen aufgeschlossen hatte, — dieses nur in der Längenstrecke von 15 M. erzhältig und abbaumöglich war; dann überliess der schöne Gang auf einmal den Platz einer festen tauben Syenitausfüllung, welche sich unter einer den Gang charakterisirenden Hangend-Ablösung hinzog. Dieser Umstand wirkte auf mich sehr niederschlagend, umso mehr, weil die Mittel unter dem Heil. Dreifaltigkeitsschacht, immer mehr erschöpft, abbauwürdiges kaum mehr lieferten, und die Lage schon verzweifelt zu werden begann. Vom Elisabethgang begann ich anderes zu hoffen, als der erwähnte Feldort plötzlich meine Hoffnung zu enttäuschen schien.

Nach der Ursache dieser schnellen Veränderung der Gangausfüllung forschend, lenkte eine im Liegenden ziehende und im festen tauben Syenit befindliche Ablösungsfläche die Aufmerksamkeit auf sich, welcher wir nachschreitend, nach Durchschlag eines festen tauben Mittels von 86 M. eine mit Quarz und Kalkspath ausgefüllte, in Nesterform Kernerz-haltige, 2—3·0 Meter mächtige Liegendkluft bekamen, welche dann auch im Erbstollen ausgeforscht, auf den Abbau schon im Jahre 1885 von bedeutendem Einfluss war. — Dies vorgeführte Beispiel beweist, dass der Gang mehrere Lager enthält, demzufolge der Bergmann diesfalls nie in voller Sicherheit ist, ob er wohl auf guter Bahn schreitet, und so sind nur die auf einzelne Ablösungsflächen verwendete Aufmerksamkeit und öftere Verkrenzungen fähig, einige Weisung zu geben.

Hieraus ersehen wir, dass dem Elisabethgang die wichtigste Rolle zufiel. Wie an den übrigen Gängen der Abbau in Verfall gerieth, wuchs derselbe hier in beinahe doppeltem Verhältniss, und wird, so scheint es, noch im Jahre 1887 auch wachsen; da der Aufschluss an diesem Gange, namentlich am Horizont des Erbstollens erfolgreich fortgesetzt wird. Noch nicht lange, d. i. am 29. Jänner laufenden Jahres 1887, wurde im Feldort des Erbstollens ein herrliches Erznest eröffnet.\*

\* An dem benannten Tage gingen wir mit dem k. Bergverwalters-Adjunkten Herrn PORUBSZKY an dieser Strecke, und an dem Feldort uns längere Zeit aufhaltend, ergötzen wir uns an der Schönheit des Ganges, welcher damals folgendes Bild bot:

Neben dem Hangend: Kalkspath mit Erz eingesprengt in einer Mächtigkeit von 1.0 Meter, hierauf folgte eine lehmige taube Schicht von 0.3 Meter Mächtigkeit, nach welcher wieder eine 0.5 Meter starke quarzig-erzige Schicht folgte. Nach dieser Schicht bildete das Liegend des Feldortes wieder eine lehmige taube Schicht, unter welcher wir aus den Verhältnissen folgernd, Erz vermutheten, und begannen das Wegräumen der lehmigen Schicht in Angriff zu nehmen; der vorgerückten Zeit wegen jedoch und weil wir noch andere Strecken sehen wollten, betraute ich, den Erfolg nicht abwartend, einen Arbeiter damit, dass er die lose Schicht (welche 0.5 Meter mächtig war) wegarbeitend, ein Bohrloch in das am Liegend befindliche festere Gestein bohre, damit ich bei nächster Befahrung das Liegend-Gestein sehen könne.

Ein oder zwei Arbeiter, welche selbst Erz vermutheten, begannen, so wie wir uns entfernten, die Arbeit allsogleich in Angriff zu nehmen, und die 9.5 M. mächtige thonige Schicht wegarbeitend, sprengten sie ein Bohrloch, mit dessen Hilfe sie das hier vorgewiesene Erz anhieben, nach welchem wieder eine dünnere lehmige Schicht folgte, unter welcher eine drei Finger dicke, 2—3000 Kg. hältige Erzschnur gelagert war. Als die Arbeiter nach dem Absprengen des Bohrloches dies Erz erblickten, brachen sie in ihrer Freude in Thränen aus. Der eine lief aus der Grube nach Körben, hiedurch bekamen von der Sachlage nun auch andere Arbeiter Ahnung, und Samstag und Sonntag war diese Strecke voll von Arbeitern, die, wie ich dies erst später erfuhr, in ganzen Prozessionen zu der Strecke gingen, indem jeder anstrebte, ein Betheiliger an diesem Segen Gottes zu sein. Ich sah wohl dies Drängen und Eilen, da ich aber wusste, dass an einzelnen Strassen, besonders in dem Feldort des Erbstollens Erz ist, und ein solches Drängen und Eilen fast schon ein Jahr hindurch währt, indem von dieser Zeit an die Erzeugung bedeutender wurde, habe ich der Nachricht, dass neuerdings schönes Erz aufgeschlossen wurde, schon deshalb kein grösseres Gewicht zugemessen, weil ich Samstag Mittag noch diese Strecke persönlich begangen habe.

Wie ich dann am dritten Tage hinkam, fand ich schon eine ausgedehnte Aushöhlung, und dankte Gott, dass an dieser Stelle bis jetzt noch kein Unglück geschah, da hier der Gang aus mehreren Blättern besteht, und die einzelnen Gangtheile, deren Ablösungsflächen das Herabstürzen noch mehr befördern, ober der Aushöhlung hängend, die dort Arbeitenden gefährdeten. Dies sehend, bewerkstelligte ich allsogleich das Absenken der gefährlichen Theile, liess in meiner Gegenwart eine Auszimierung erheben, und da es mir leid that, die dort durch die Erzschnürer erzeugten Berge, welche sicher noch Erz haltend sein wurden, heraus zu fördern, und da der grossen Kälte wegen es unmöglich gewesen wäre, diese auszuscheiden, liess ich dieselbe in die ausgeschlagene Aushöhlung ablagern, damit ich einerseits dem ausser-

Bei diesen Erzvorkommnissen ist es charakteristisch, dass diese sich mehr herab unter die Sohle des Erbstollens ziehen, und auch der Gang selbst herab zu aus losem drusigen Kalkspath besteht; während in den oberen Horizonten dieser fester und quarzreicher ist.

Alle diese Verhältnisse berechtigen zu der Hoffnung, dass, wie man mit dem ober Hodrus nach Vihnye zu gerichteten Kaiser Josef II. Erbstollen, welcher von dem Kreuzauffindungs-Erbstollen — von welchem herab zu sich unsere Erze ziehen — um 150 M. tiefer liegt, unter diese Mittel kommt, der Hodruser Bergbau einen neuen Aufschwung erhält, umso mehr, weil in Hodrus der Elisabethgang in der Teufe überhaupt nicht aufgeschlossen ist. Der tiefste Horizont über Hodrus, welcher auf den Elisabethgang getrieben wurde, ist der bereits erwähnte Gemeinschaftliche Schlag, welcher mit dem Horizont unserer Eisenbahn beiläufig in ein Niveau fällt; seine Ausdehnung ist aber so gering, dass er nicht einmal in Rechnung genommen werden kann. Von diesem Gemeinschaftlichen Schlag bis zum Josef-Erbstollen ist noch ein 200 M. tiefes unberührtes Mittel. Den Gang auf den Horizont des Josef-Erbstollens bekommt zuerst die Finsterort-Grube. Das Aufblühen des Hodruser Bergbaues wird dieser Gang, welcher mit dem Schöpferstollner Stefengang in Verbindung zu stehen scheint, und dessen Schatzkammerschlüssel der Josef II. Erbstollen bildet, seiner Zeit sicher bringen. Gebe Gott, dass dies je eher erfolge!

---

## BEOBACHTUNGEN ÜBER DAS AUFTRETEN DES GOLDES IM VERESPATAKER ERZREVIERE.\*

VON

F. J. KREMELITZKY.

Die unvergleichlichen und äusserst eigenthümlichen Goldlager von Verespatak werden in drei verschiedenen Gesteinen gefunden, und zwar im Localsediment F. POSEPNY'S, in den verschieden alten eruptiven Gesteinen und schliesslich im Karpathen-Sandstein.\*\*

gewöhnlichen Durchwühlen vorbeuge, anderseits aber mir Gelegenheit geboten werde, das hier gewonnene Erz gehörig ausscheiden zu lassen.

\* Eingesendet am 30. März 1887.

\*\* Im Detail bedarf die Geologie dieser Gegend noch mancher Klärung; ich konnte mir z. B. über die Zugehörigkeit des weitverbreiteten Localsediments noch keine rechte Vorstellung bilden, obwohl ich eher geneigt wäre, dieses Gestein als die Trümmer oder einen Tuff der eruptiven Gesteine anzusprechen. Dasselbe enthält mehrere ausgedehnte edle Erzlager, wodurch dasselbe in den Augen der Bergleute selbst als «Sediment» in hohem Ansehen steht.