

II. Die Gold führenden Gangstreichen der Salzburgerischen Central-Alpenkette.

Von

Karl Reissacher.

Mitgetheilt am 16. April 1847 in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Mit einer geognostischen Karte und einer Figurentafel.

Schon RIEPL und RUSSEGGER haben in neuerer Zeit Nachrichten über die südlichen Salzburger Centralalpen und ihre Goldführung gegeben. Die bergmännischen Arbeiten, welche seitdem gemacht worden sind, lassen es indessen wünschenswerth erscheinen die sonderbaren Verhältnisse, insbesondere der dortigen Erzlagerstätten mehr in das Einzelne zu verfolgen, als es bisher geschah.

Hr. Professor RIEPL *) gab schon im Jahre 1823 eine gute Schilderung des Rathhausberger Ganges. Hr. Gubernialrath RUSSEGGER **), durch einen längern ämtlichen Aufenthalt in Bockstein dazu vorzüglich befähigt, umfasste in seinen Mittheilungen die Lagerungsverhältnisse der salzburgischen Central-Alpenkette, und wenn auch mehrere der wichtigern Gangvorkommen berührt wurden, so nehmen doch die darauf bezüglichen Nachrichten nur eine mehr untergeordnete Stelle ein. Das Ganze des Ganggebildes auf der salzburgischen Seite, vom Anlauf- und Kötschachthale angefangen über das Gasteinerthal mit dem Rathhausberg, Pochhart (Bockhart) und Sigliz hinweg durch die Rauris bis in das Fuscherthal mit den uralten Bergbauzügen, die zum Theil bis unter das ewige Eis der Gletscher hinansteigen, in ihrem gegenwärtigen Aufschlusse, ist noch niemals Gegenstand einer umfassenden Arbeit gewesen.

Während meines zweijährigen Aufenthaltes in Bockstein war es eine meiner besondern Obliegenheiten, den Zusammenhang der Gangstreichen im Gasteinerthale zu erforschen, und eine detaillirte Gangkarte darüber zu entwerfen. Bei dem Umfange der Aufgabe und wegen beständig nöthiger Rücksicht beim Bergbau konnte sie bisher nicht vollendet werden. Die nahe Lage und Aehnlichkeit der Gangverhältnisse in Sigliz und am hohen Goldberg veranlasste mich, auch in Rauris einige Beobachtungen anzustellen.

*) Notice sur les rapports géognostiques et les mines du Rathhausberg à Gastein dans le Salzbourg. Bulletin de la société géologique de France. VII. 13 — 18.

***) Jahrbuch für Mineralogie und Geognosie von LEONHARD und BROWN, Jahrgang 1835, pag. 203 und pag. 505.

Bei der im Beginne dieses Decenniums vorgenommenen Untersuchung des Fuscherthales unter der Leitung des k. k. Bergverwalters SIGMUND WERKSTAETTER, wo es sich zuvörderst um die Erneuerung des Betriebes der aufgelassenen Bergbaue am Hierzbach und Schiedalpe handelte, hatte ich früher schon Gelegenheit, mit mehr Musse die dortigen Gänge zu studiren.

Die hier mit Tafel III mitgetheilte Karte verdankt in Bezug auf die genaue Einzeichnung der Grenzen der Gebirgsarten grösstentheils ihren Ursprung den Beobachtungen des Herrn WERKSTAETTER, unter dessen Leitung ich sie zusammenstellte. Weitere Daten, besonders über die Wechsellagerung der Gebirgsgesteine wurden entnommen aus den in der Mappensammlung des k. k. Bergamtes Böckstein vorfindigen Gebirgsdurchschnitten über die Thäler Grossarl, Gastein und Rauris, einem Auszuge aus dem Commissions-Elaborat des k. k. Hrn. Bergrathes ALBERTI. Gastein und Rauris wurde von dem k. k. Bergverwalter Hrn. JOSEPH NIEDERRIST, und Grossarl durch Hrn. VIRGIL v. HELMREICHEN im Verlaufe des vergangenen Decenniums bearbeitet.

Die Karte umfasst die ganze Ausdehnung des Ganggebildes auf der salzburgischen Seite der Centralalpen, während auf der kärnthnerischen doch auch einige der auf dem südlichen Abhange vorfindlichen Goldführenden Streichen in der Fragant, Grosskirchheim u. s. w. mit aufgenommen wurden, mehr um das Bild zu vervollständigen, da es mir nicht möglich war auch darüber specielle Nachrichten anzuführen. Eine Uebersicht der Verhältnisse in den Bergrevieren und Thälern von Gastein, Rauris und Fusch ist der Zweck des gegenwärtigen Aufsatzes, dem noch einige allgemeine Betrachtungen über die Gebirgsgesteine und ihre Varietäten vorangeschickt werden sollen.

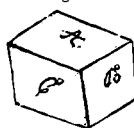
I. G e b i r g s a r t e n .

1. Gneiss.

Ein Blick auf die Karte zeigt, dass der Gneiss, welcher an der Tauernkette auftritt, in Gastein am weitesten in das Thal reicht, und sich mit einem Streichen von Ost in West gegen Rauris verbreitet, wo er aber schon nördlich von der Tauernkette weniger mächtig entwickelt ist, während er in Fusch gänzlich vermisst wird. Dieser grosse Gneissstock weist nach der ganzen Länge seines Streichens vielerlei Varietäten auf und wechselt vom Feinflasrigen bis zum körnig Granitartigen. Eben so verschieden wie die Gesteinsstructur ist auch die der Gebirgsmassen, im Wechsel mit schiefriger bis zur plattenförmig massigen Structur. Man beobachtet grösstentheils cuboidische Stücke, die ziemlich gleichbleibend in ihren Formen, ja selbst in ihren Abmessungen auftreten. Man unterscheidet daher auch mehrere Arten von Gebirgsflächen, durch deren Trennung offene Klüfte, sogenannte Kracke entstehen, welche man auf den Höhen häufig antrifft, mit einer Zugsrichtung von Nord in Süd,

oder von Ost in West. Sie sind meist von steilen Flächen mit ziemlich rauher Oberfläche begrenzt, und setzen nicht selten nachweislich in grosse Teufen nieder. Dem Streichen nach sind sie zuweilen hundert und mehrere Klafter weit zu verfolgen. Das Fallen dieser Gebirgsflächen ist mannigfaltigem Wechsel unterworfen, und wenn man die verschiedenen Flächen der cuboidischen Stücke (Fig. 1) durch A, B und C bezeichnet, so fällt A durchschnittlich unter einem Winkel von 40 Grad; B und C unter 70—80 Grad, während A und C entweder nach Stund 2, und B nach Stund 20—21, oder A und C in Richtung von Stund 5, und B dann nach Stund 23 streichen. Das Fallen dieser Flächen ist jedoch keineswegs constant. A fällt am Nordgehänge der Tauernkette meist gegen NW, und schwingt in SO an, B und C aber wechseln mit östlichem und westlichem Fallen.

Fig. 1.



Am Gebirgsjoche, der Tauernkette entlang, trifft man zwischen Todtenstein und Hierkahrsharte die Grenze der Abweichenden Lagerung des Gneisses im anstehenden Gesteine. Dort beginnen gegen Kärnthen zu die mit A bezeichneten Flächen ihr Fallen gegen SW. Merkwürdig ist an diesem Orte die Einlagerung eines beiläufig eine halbe Klafter mächtigen schiefrigen Talkes mit Quarzschalen durchzogen, welcher mit der untern Fläche fast horizontal dem Gneisse aufliegend, mit der obern Fläche eine wellenförmige Biegung macht, die dem darüber gelagerten Gneisse in Betracht seines Fallens nach N und S entspricht. Man kann diese Einlagerung des schiefrigen Talkes ungefähr eine halbe Stunde weit verfolgen, dann aber ist sie durch Keesgerölle und Gletscher bedeckt.

Wenn man vom Ankogel, am Schlusse des Anlaufthales von Ost in West gegen Rauris fortschreitet, so erscheinen vier Hauptvarietäten des Gneisses:

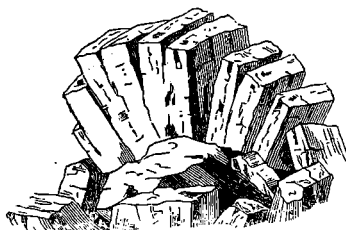
- a) Am Fusse des Ankogels, in Radeck, ist der Gneiss mild und grobkörnig.
- b) Dem Anlaufthale entlang, bis gegen dessen Mündung in das Bocksteineralthale, ist er dicht und feldspathreich, mit dünnen Ausscheidungen von Glimmer.
- c) Am Rathhausberg ist er wieder milder; der Glimmer wird grösstentheils durch Chlorit ersetzt, und sein Gefüge grobkörniger.
- d) Gegen Sigliz, Pochhart und Rauris zu wird er wieder schiefriger und glimmerreicher, behält aber den milden Charakter noch bei.

Aehnliche Erscheinungen trifft man auch, wenn man vom Schlusse des mit dem Anlaufthale parallelen Köttschachthale aus den Gneisszug verfolgt. Uebrigens sind diese Hauptvarietäten durchaus nicht scharf begrenzt. Jede von ihnen hat wieder ihre untergeordneten Glieder, in welchen jedoch meist auf minder beträchtliche Erstreckungen Gebirgsgesteine auftreten, die theils als Ausscheidung der Gemengtheile des Gneisses, theils als besondere Gebirgsarten erscheinen. Zu den erstern gehört z. B. das Vorkommen des Weisssteines am Wildenkahr und des schiefrigen Talkes am Hierkahr und Todtenstein u. s. w.; zu den letztern hingegen das Vorkommen der Hornblende, welche dem Gneiss ein syenitartiges Ansehen gibt, und in den Samer-

löchern am Rathhausberg u. s. w. ansteht. Nur der mildere Gneiss ist zur Adelsführung geneigt; der dichte, feldspathreiche und schiefrige der Varietät b hingegen ist ohne bemerkenswerthe Gold führende Gänge.

Längs den Gebirgsjochen trifft man ausgedehnte Geröllhalden, welche die Gesteine theils zu kleinen Stücken zerschlagen, theils noch scharfkantig und in ungeheuren Felstrümmern durcheinander geworfen enthalten. Zwischen Hierkahr und Todtenstein trifft man solche Trümmer von mehreren Kubikklaftern in ihre plattenförmigen Absonderungsstücke getrennt, die gegen den Boden zu sich keilförmig zusammenzwängen, nach oben aber fächerartige Zwischenräume zeigen, ungefähr wie Fig. 2. Ueberhaupt sind

Fig. 2.



die grössern Trümmer mehr in die cuboidischen Absonderungsstücke getrennt, als unförmlich zerschlagen, so dass die Structur der Gebirgsmassen noch deutlich daran erkannt werden kann. Sie gehören sämmtlich zu den Gesteinen der Umgebung, und bilden oft sogar den langgestreckten Rücken einzelner Gebirgszüge, z. B. des westlichen Kammes vom Kreuzkogel. Diese Gerölle reichen mit geringen Unterbrechungen von dem Gletscher des Ankogels bis zu dem des Muranerkopfes und der Schlappereben. In paralleler Richtung zu diesen findet eine ähnliche Zertrümmerung auch am Tischlkahr Statt, und reicht vom Ankogel bis zum Stuhl- und Graukogel.

Obwohl es nicht zu längnen ist, dass gewaltsame Katastrophen, wie z. B. Erdbeben eine Hauptursache der Entstehung dieser Gerölle gewesen seyn mögen, so ist dennoch ihre Existenz wohl vorzüglich durch die leichte Trennbarkeit der Gesteine in Theilungsgestalten, bedingt durch ihre Structurflächen zu erklären. Diese Ansicht unterstützt das gewöhnlich verwitterte Ansehen jener Gerölle, deren Trümmer vorwiegend grosse Räume einschliessen, und mit gelbgrünen Flechten überzogen sind, und wo aber die anstehenden Wände aus grossen Flächen bestehen, die nur wenige Strukturklüfte zeigen. Ein Beispiel gibt der hohe Tauern gegen Kärnthen zu.

Mit diesen Geröllen im Zusammenhange stehen die erraticen Blöcke, welche man in dem Gebiet der nördlichen Schiefer zuweilen antrifft. Man findet sie sowohl in den Thälern, als auch auf bedeutenden Höhen, und ich theile vollkommen die Ansicht, welche Hr. Gubernialrath Russeggen hierüber ausspricht. Er erklärt die Entstehung der Gerölle durch die Zerstörungen der Bergströme, welche zu Seen angestaut, Durchbrüche veranlassten. Die kesselförmigen Auswaschungen, welche besonders deutlich ober der Strasse zwischen Wildbad und Bockstein zu sehen sind, gelten als sprechende Zeugen der Wirkungen derselben. Wahrscheinlich reichten zu jener Zeit die Gletscher in ihrer Ausdehnung bis nahe an die Oberfläche dieser Seen, und wenn wir heut zu Tage

bei den Ueberbleibseln jener, nämlich bei unsern Kahrseen, auch in den warmen Sommermonaten häufig Eis angesetzt finden, so mochte um so mehr damals, theils das Eis der Seen, theils losgetrennte Schollen von Gletschereis den durch Gletscher und Bergströme fortgeführten Geröllstücken als Unterlage dienen. Durch die Durchbrüche dieser Seen wurden nun einzelne Felstrümmel sammt ihrer Unterlage fortgeführt und gelangten in Gegenden, wo andere Gebirgsgesteine anstehen; durch neue Durchbrüche und Auswaschungen, kurz durch eine tiefere Thalbildung in diesen Gegenden, wurden sie zum Theil ihrer Unterlage, nunmehr dem Gebirgsgesteine, auf dem sie zuerst abgesetzt wurden, beraubt, und gelangten in die Thalsohle, oder wo diess nicht Statt fand, blieben sie auf den Höhen, wo sie zuerst abgesetzt wurden, liegen.

2. Glimmerschiefer.

Der Gneiss wird fast allseitig durch Glimmerschiefer begrenzt, welcher aber in seinem Ansehen so mannigfaltige Abänderungen zeigt, dass man nur seinen Gesamtzug im Grossen auffassend, ihn mit diesem allgemeinen Namen belegen kann. Häufig ist er ganz dünnschiefelig, dunkel gefärbt, und seine einzelnen Gemengtheile lassen sich schwer, oft gar nicht mehr unterscheiden. Er ähnelt dann ungemein dem Thonschiefer und wurde auch häufig mit diesem Namen belegt. Der ausgezeichnete krystallinische Charakter, welcher dem Glimmerschiefer an andern Orten allenthalben zukommt, verschwindet dann gänzlich. Derartige nicht krystallinische Gesteine bilden grösstentheils den höchsten Gipfel der Berge, welche tiefer ganz aus Gneiss bestehen; und die Schiefer erscheinen wie Inseln über demselben. Ein ausgezeichnetes Beispiel dieses Vorkommens gibt der hohe Narr in Rauris. Bis zu einer Höhe von 8800 Pariser Fuss besteht er aus Gneiss; höher bis zu seinem Gipfel in einer Meereshöhe von 9961 Pariser Fuss nehmen allmählig Glimmer- und Thonschiefer überhand. Ein ganz ähnliches Verhalten zeigt das hohe Schareck in Gastein 9643 Pariser Fuss sich erhebend. Minder deutlich findet man diese Gebirgsart am Ankogel, der zu 9987 Pariser Fuss gemessen wurde. Es wechseln dort gegen den Gipfel hin wenig ausgedehnte Schiefergebilde mit Gneiss, der übrigens fortwährend die Hauptgebirgsmasse bildet.

Oft scheidet der Glimmerschiefer Feldspath aus und wird wieder mehr gneissartig, oder bei grünlicher Färbung durch Chlorit, dem Chloritschiefer sehr ähnlich; oft endlich wird der Feldspath durch Kalk vertreten und man hat so ein Gestein vor sich, welches man bald Gneiss, bald Glimmer-, Chlorit-, Kalk- oder Thonschiefer nennen kann. Die Wechsellagerungen der einzelnen Varietäten dieser Gesteinsarten weisen durchaus keine besondere Regelmässigkeit auf und erscheinen neben und an einander gereiht durch unmerkliche Uebergänge verbunden. Dieser Mangel an grösserer Entwicklung der einzelnen, aber häufig abwechselnden Varietäten im eigentlichen Glimmerschiefer, bewog mich, die ganze Reihe als „Glimmerschiefer“ zu benennen und auf der Karte zu bezeichnen.

Von grosser Wichtigkeit, insbesondere für die Metallführung der im Gneisse aufsetzenden Gänge, ist das Auftreten eines krystallinisch-körnigen, zuweilen ins schiefrige sich neigenden Kalksteines, meist an der Grenze beider Gebirgsarten. Er liegt oft unmittelbar über dem Gneisse und ist vom Glimmerschiefer überlagert; am Schlapperebengehänge erscheint er bandförmig und vom Gneisse oben und unten begrenzt. Seine Mächtigkeit ist im Ganzen unbedeutend und beträgt selten über zwanzig Klafter. Sein Streichen ist am Pochhart und Erzwies von NO. in SW.; im Nassfeld und Grieswies von SO. in NW.; das Fallen ist flach gegen NW. und W. bei geringem östlichen Anschwingen.

3. Wechsellagerung verschiedener Schiefer.

Weiter gegen Nord beginnt nun eine grosse Wechsellagerung von Schiefen, welche dem äussern Ansehen nach sich als Glimmer-, Chlorit-, Kalk- und Talkschiefer darstellen, und von welchen Glimmerschiefer und Kalkschiefer oft ungemein dem Thonschiefer ähnlich sind. Ihr Auftreten ist im Ganzen ausgesprochener als bei den Varietäten des allgemein mit dem Namen Glimmerschiefer bezeichneten Gesteines und die Varietäten erreichen hier eine viel bedeutendere Mächtigkeit und Selbstständigkeit, obwohl nichts destoweniger allmähliche Uebergänge unter denselben Statt finden.

Auf der Karte zeigt sich der Kalkschiefer im Thale Fusch besonders verbreitet; er ist von grauer Farbe, krystallinischem Gefüge und enthält oft in Lagen Glimmerblättchen, welche die schiefrige Struktur bedingen. Ebendasselbst treten schmale Züge von Chloritschiefer auf, welche im Rauriser- und Gasteiner-Thale sich mehr sammeln und mächtiger werden und in Grossarl sich am ausgedehntesten entfalten. Der Kalk des Fuscherthales nimmt dagegen in den östlichen Thälern mehr ab und steht in Wechsellagerung mit minder ausgedehnten Zügen von krystallinisch-körnigem Kalkstein. Eine untergeordnete Rolle spielen die Talkschiefer, welche sich gerne an der Grenze des Chlorit- und Kalkschiefers entwickeln und Einlagerungen von Serpentin enthalten.

Der ausgezeichnetste Talkschiefer findet sich bei Hofgastein in Rastjetzen, wo er auch steinbruchmässig für die benachbarten Hüttenwerke als sogenannten Topfstein oder Schmerstein zu Gestellsteinen gewonnen wird. In seiner Nähe, am Ingelsberg trifft man Serpentin; hier ist zugleich der Fundort des axotomen Eisenerzes (*Kibdelophan* v. KOBELL). In grösserer Entwicklung am östlichen Gehänge des Gasteinerthales, am Luggauer Kopf ist der Serpentin von Chloritschiefer begrenzt, welcher schöne Krystalle von Magneteisenstein enthält.

4. Das schwarze Gestein.

Ein eigenthümliches Gestein ist der von den Bergleuten kurzweg sogenannte Schwarze. Es ist ein Schiefer von dunkler Färbung, der sich von den andern eben beschriebenen krystallinischen Schiefen wesentlich durch die innige Mischung seiner

Bestandtheile unterscheidet, die in ihm nicht mehr erkannt werden können. Er wird dadurch ganz gleichartig mit dem Thonschiefer und tritt sowohl im Gneisse als in der Formation der Schiefer auf. Er steht im nahen Verbande mit dem Thonschiefer, welcher sich auf den höchsten Berggipfeln findet, und übt einen bedeutenden Einfluss auf die Veredlung der Gänge aus. Dem Bergmanne ist sein Erscheinen nicht willkommen. Im Rauriser Gangreviere kommt er 50—60 Klafter mächtig vor, im Fuscher Thale findet man ihn viel mächtiger entwickelt. Dort wurde er auch auf der Karte angegeben, während diess in Rauris nicht geschah, weil wegen theilweiser Bedeckung durch Gletscher das Bild eher undeutlich ausfallen als klare Einsicht geben würde.

5. Dichter Kalkstein.

Je weiter man in der Richtung von Süd nach Nord sich von der Centralkette entfernt und der Mündung der ziemlich parallelen Seitenthälern in das Hauptthal nähert, desto mehr nimmt der schiefrige Kalk überhand und gewinnt an Ausdehnung. An der Mündung dieser Thäler (welche überall zu einem mehr oder weniger engen Passe gestaltet ist) wechselt er mit einem dichten Kalksteine, der dem Ansehen nach nicht von dem Alpenkalke zu unterscheiden ist, aber keine Spur von Versteinerungen enthält. Er läuft mit dem Hauptthale ziemlich parallel und ist deutlich am Ausgange des Kapruner Thales, am Falkenstein im Fusch, im Kitzloch bei Taxenbach, im Pass Klamm, Stegenwacht in Grossarl, u. s. w. zu beobachten. Seine Mächtigkeit ist nicht von grosser Bedeutung, sein Einschiessen aber steil. Er bildet die Grenze zwischen den eben betrachteten Schiefen und der grossen Wechsellagerung der im Norden desselben gelegenen Thon- und Grauwackenschiefer, die sich aus Steiermark über Radstadt ins Salzathal und längs demselben durch Pongau und Pinzgau hinüber nach Tirol ausbreitet.

6. Thonschiefer.

In der Grauwacke und den Grauwackenschiefern, nördlich vom Hauptthale, findet bei Dienten das erste Auftreten von verkiesten Conchylien Statt, welche den silurischen Gebirgen angehören. Sie wurden erst vor zwei Jahren vom Herrn Bergverwalter JOSEPH V. ENLACH entdeckt. Herr v. HAUER erkannte darunter *Cardiola interrupta*, *Cardium gracile*, *Cardium n. sp.*; dann eine etwa mit *Inoceramus* verwandte Bivalven-Gattung und drei *Orthoceras*-Arten mit *Orthoceras gregarium* MURCH., *O. styloideum* BARRANDE, *O. striatum* SOW. zunächst verwandt. Sie finden sich in einem schwarzen graphitartigen Schiefer, der zwischen Spatheisenstein gelagert ist.

7. Alpenkalk.

Obige Schiefer grenzen an den Alpenkalk der Wetterwand, des Tännengebirges und der Berchtesgadner Alpen, deren schroffe, zackige Felswände einen ganz verschiedenen Charakter den Bergen der Centralkette gegenüber zeigen und das salzbur-

gische Gebirgsland von dem Flachlande trennen. In der Karte ist der Alpenkalk nicht mehr aufgenommen.

Alle die eben betrachteten Schiefer haben, im Grossen überblickt, ein Streichen von NO. in SW. Ihr Fallen ist vielem Wechsel unterworfen und gewundene Bildungen sind nicht selten; doch trifft man im Allgemeinen ein Verfläichen nach NW.

II. F o r m a t i o n e n .

Ein Ueberblick der Karte versammelt die bisher entwickelten Gesteinsverhältnisse leicht in vier grossen Gruppen, die hier als Formationen angenommen werden mögen.

- I. Gneiss-Formation. Der Gneiss ist unmittelbar an der Tauernkette, vorzüglich in Osten mächtig verbreitet.
- II. Schiefer-Formation. Dem Gneisse zunächst findet man eine grosse Wechsellagerung von Schiefeln, bis zu den Mündungen der Seitenthäler in das Hauptthal. Sie haben ein auffallend krystallinisches Gefüge und sind bei weitem am mächtigsten entwickelt.
- III. Grauwacken-Formation. Durch einen schmalen Zug von dichtem Kalkstein von den vorigen getrennt, treten Thon- und Grauwackenschiefer mit Grauwacke in Wechsellagerung, welche sich an die
- IV. Alpenkalk-Formation mit dem nördlichen Alpenkalk anschliessen.

III. Erzführung der Formationen.

Jede der aufgezählten Formationen enthält Lagerstätten nutzbarer Mineralien, doch ist die Erzführung und das Vorkommen in jeder abweichend.

Der Gneiss-Formation I. ist das Vorkommen von edlen Metallen und zwar auf Gängen eigen. Auf Lagern scheinen sie nicht einzubrechen. Die Gänge setzen auch in die Schiefer-Formation II. fort und führen Erze in gleicher Art. Hier trifft man aber das Gold auch auf Lagern, wie z. B. im Rauriser Thale bei Mosen. In dem feinkörnigen grauen Kalksteine, welcher die Mosenwand bildet, findet man häufig Quarz und Kalkspath-Schnüre; unter ihm liegt ein dünnfaseriger dunkelgefärbter Schiefer, in welchem mehrere Quarzlager aufsetzen, mit parallelem Streichen von O—W. Dieser Schiefer sowohl als der Quarz führen eingesprengt Kiese mit einem Gehalt an göldischem Silber und auch an Freigold. Ein zweites Beispiel des Goldvorkommens auf Lagern findet sich am sogenannten Waschgang in der kleinen Zirknitz in Kärnthen. Die Lager streichen von O. nach W. im Glimmerschiefer aufsetzend und führen als Lagermasse Quarz mit Kalkspath. Die einbrechenden Erze bestehen aus Kiesen, Magnet-eisenstein und Gold, welches besonders im Kalkspath öfters sichtbar hervortritt. Beide Vorkommen wurden übrigens schon von Hrn. Gubernialrath RUSSEGGER näher beschrie-

ben und als Beispiele zur Berichtigung der Ansicht aufgeführt, dass das Gold kein ausschliessliches Eigenthum der Gänge in den Schiefeln sey.

Viel häufiger als Gold erscheinen hier Kupfer und Eisen als „Kiese“ auf den Lagern. Man findet sie in jedem Thale und auf ihnen bestanden manche Bergbaue. Die Lager liegen meist der Gebirgsmassenstruktur parallel, man findet aber oft ein Auskeilen gegen die Teufe und ein flaches Anschwingen.

Der Kalkzug, welcher die Schiefer-Formation II von der Grauwacken-Formation III trennt, zeichnet sich aus durch seine Erzführung auf Lagern, in welchen Blei und Kupfer gewöhnlich als „Glanze“ erscheinen. Das Vorkommen von Metall führenden Gängen ist nicht bekannt. Mehrere dieser Lager halten auch Freigold, dessen Vorkommen aber auf das Vorhandenseyn von sogenannten Schrammlagern beschränkt scheint. Diese sind aufgelöste mergelartige Bestege an den Salbändern der Lager, welche oft in nicht ganz unbeträchtlicher Mächtigkeit erscheinen und das Gold einschliessen. Ein solches Verhältniss findet man z. B. im Kitzloch bei Taxenbach. Das Vorkommen des Flussgoldes der Salzach dürfte hieraus erklärt werden, indem man in dem abgesetzten Grusse dieses Flusses und seiner Seitenbäche oft Körner von einer Grösse findet, wie sie auf den Gängen nicht angetroffen werden; auch erscheint der Goldhalt der Grusse in der Nähe solcher Schrammlager am grössten.

Die Grauwacken-Formation III enthält bedeutende Lager von Eisenerzen, aber auch Lager von Kupferkiesen. Die Eisensteinlager von Flachau, Dienten und Werfen und die Kupferkieslager von Mitterberg gehören dieser Formation an. Hier, so wie in dem Alpenkalk, findet man kein Gold.

Die Alpenkalk-Formation IV enthält Erze von Blei, Zink und Antimon, dem Anscheine nach auf liegenden Stücken und hieher gehören die Vorkommen von Leogang und Königsberg in Berchtesgaden.

IV. E r z g ä n g e.

Die Goldgänge der salzburgischen Erzreviere besitzen weder die Eigenschaften einfacher Ausfüllungsgänge durch Injection, noch zeigen sie die lagenförmige Structur, die auf Infiltration deutet; doch erscheinen auch bei ihnen Eigenthümlichkeiten, die bei solchen Gängen beobachtet werden. Sämmtliche Gänge haben den gemeinsamen Character, dass sie durch ein in continuirlicher Reihe sich ansetzendes System von Salbändern (Blättern) in Begleitung eines eben so continuirlichen Besteges gebildet werden und somit in Verflächen und Mächtigkeit ganz von Form und Zahl dieser Blätter abhängig sind. Gangausfüllungsmasse und Mächtigkeit sind nur insofern vorhanden, als man die unsichere Grenze der Veredlung des Gebirgsgesteines oder der einzelnen Ausscheidungen seiner veredelten Gemengtheile betrachtet. Dass also von einer eigentlichen Gangmasse und Mächtigkeit unter diesen Verhältnissen nicht die Rede seyn kann, ist klar; und wenn das Wort „Nebengestein“ gebraucht wird,

so ist darunter jenes Gestein zu verstehen, welches einem Blatte vor- oder hinterliegt, während die Benennung Gangmasse nur auf die durch Blätter gebildeten Keile angewendet werden kann.

Ausser den vorerwähnten jedem Gange zukommenden Eigenschaften sind aber in jedem Gangreviere gewisse Eigenthümlichkeiten zu beobachten und man kann in dieser Hinsicht vornehmlich vier Gangreviere unterscheiden:

1. das der Rathhausberg- und Blumenfeldgänge,
2. das der Erzwies-, Pochhart-, Siglizer-,
3. der Rauriser- und
4. der Fuschergänge.

Man bemerkt auf der Karte, dass alle diese Gänge ein fächerförmiges Streichen bilden; ihre östliche Grenze finden sie in den Gold führenden Lagerstätten von Schellgaden im Lungau; an diese schliessen sich mehrere Gangzüge in Grossarl und in der Nähe des Ankogels, doch sind ihre Verhältnisse nicht näher bekannt. Gegen West schliesst die Goldführung für die österreichischen Alpen mit den Lagern von Zell im Zillerthale.

V. R a t h h a u s b e r g.

Der Rathhausberg liegt an der Gabelung des Bocksteinerthales und erhebt sich mit seinen zwei höchsten Puncten: Rathhauskogel zu 7924 Wiener Fuss, und Kreuzkogel auf 8489 Wiener Fuss über die Meeresfläche.

Der Gneiss des Rathhausberges theilt die Structurverhältnisse mit dem übrigen der Central-Alpenkette und die hauptsächlichste Unterscheidung desselben gegenüber den östlichen an der Tauernkette, ist die Abnahme des Glimmers und ein Hervortreten des Chlorites. Die Structur der Gebirgsmassen ist massiv plattenförmig mit grössern und kleinern cuboidischen Stücken.

Die höchsten Puncte des NW. Rathhausberges mit dem Rathhauskogel zeichnen sich durch einen mehr schiefrigen Gneiss aus, der insbesondere in der Nähe des Gangausbeissens glimmerreich ist.

Vom höchsten bis zum tiefsten Stollen am Rathhausberg (Vogelsang — Hieronymus-Erbstollen), die wenigstens mittelbar mit einander in Verbindung stehen, wird ein Saiger von 290 Klaftern eingebracht. Die mittlere Höhe des Bergbaues lässt einen dichten, körnigen, chloritreichern, der tiefere Theil einen grauwackenartigen und porphyrähnlichen Gneiss erkennen. Noch tiefer findet ein ähnlicher Wechsel der beiden letztern Varietäten Statt, bedingt durch das Hervortreten und die Form der Gemengtheile.

Die in diesem Gneisse aufsetzenden Gänge lassen sich in zwei Systeme theilen:

- a. in östlich fallende oder Erzgänge und
- b. in westlich fallende, bestegreiche, aber taube.

Die erstern werden edle Gänge oder „Gänge“ schlechtweg, die letztern Lettenklüfte, faule Klüfte oder „Fäulen“ genannt. Beide Gangsysteme haben glatte Salzbänder (Blätter) mit continuirlichem Besteg und eine ein bestimmtes Streichen bedingende Aneinanderreihung von Blättern und Keilen mit constantem Gefährt (dem Besteg) so dass ein System von Blättern den Gang bildet. Von den in beträchtlicher Anzahl vorhandenen Gängen hat der Bergbau insbesondere zwei auf bedeutende Strecken aufgeschlossen.

1. Die Fäule.

In drei verschiedenen Horizonten (am Hieronymus, Florian, um 60 Klafter höher, und Elisabeth-Stollen, 72 Klafter ober der Sohle des Hieronymus) wurde die dem Systeme der West fallenden, tauben Gänge angehörende Fäule durch Zubau und Erbstollen aufgeschlossen. Das Hauptstreichen ist ein zweifaches: vom Tag aus nach Stund 2—3; in der Nähe der Scharung mit dem Hauptgange nach Stund 1 des Compasses. Das Verflächen ist westlich unter einem Winkel von 53 Grad.

Auf den beiden tiefern Horizonten (Elisabeth ist bereits verbrochen) lassen sich die gleichen Gangverhältnisse erkennen. An den meist sehr glatten Blättern, von denen das Hangendblatt das ausgezeichnetere ist, bemerkt man einen im Durchschnitt einen Schuh mächtigen Lettenbesteg von grünlichweisser Farbe, der sich zeitweise, besonders gegen den Scharungspunct mit dem Hauptgange bis über eine Klafter erweitert. In diesem Lettenbestege erscheinen häufig Keile eines mehr oder weniger festen Gneisses, sowohl in ihrem Vorkommen als unregelmässige Keile, als auch mit bestimmten Streichen sich darstellende Gebirgssteine unterschieden. Das Nebengestein ist ziemlich massiger, fester Gneiss, bald an Chlorit, bald an Feldspath reicher. In der Nähe des Ganges scheint der Glimmer dem Chlorit fast gänzlich gewichen zu seyn.

Unter den Keilen, welche auf der Fäule ansetzen, trifft man auch solche, welche aus Quarz bestehen. Dieser Quarz unterscheidet sich von dem Metallführenden des Hauptganges durch ein weniger krystallinisches Gefüge; er ist gewöhnlich weiss, gläsig und blätterig. An Erzführung trifft man auf der Fäule nur in beschränkterer Verbreitung und mehr nestweise Eisenkiese, welche aber nie Gegenstände eines bergmännischen Abbaues werden können. In einem Ueberhöhen am Florianstollen traf man ausnahmsweise in der Nähe der Scharung gediegenes Gold auf der Fäule. Das Vorkommen war in feinen Blättchen auf einem dem vorhin beschriebenen ähnlichem Quarze, ganz verschieden von dem Goldvorkommen des Ganges, welches meist körnig, hackig oder groblätterig einbricht.

Ausser dieser Fäule findet man am Rathhausberg und in der Umgegend noch andere, sämmtlich einander ähnlich und ohne edle Metalle. Gegen die Thalsole zu, fehlt aber

diesen Gängen fast nie die Begleitung von Molybdänit oder Wasserblei (dirhomb. Eutomglanz) und es scheint, dass entweder nach ihren Blättern die Thermen von Wildbad Gastein entspringen oder nach den im Vorhergehenden mit C bezeichneten Structurflächen des Gneisses.

Diese warmen Qellen entspringen sämmtlich aus Schuttland, nur die sogenannte Doctorquelle kommt aus anstehendem Gesteine nach einem westfallenden Blatte hervor. Die ausgesprochene Ansicht wurde bestärkt durch die Erscheinungen, welche bei dem am 10. Juni 1845 stattgefundenen Erdbeben sich zeigten, wo in Böckstein und auf dem Hauptgange am Rathhausberg heftige Stösse empfunden wurden, während in Wildbad diese nur schwach und ohne Einwirkung auf die Therme blieben und ebenso auf der Fäule, wo ich mich gerade damals mit Begehung des Horizontes am Hieronymus Erbstollen befand*), gar nicht verspürt wurden.

2. Der Rathhausberg gang.

a) Blätter und Bestege.

Zu dem System der ostfallenden und Erzgänge gehört der Rathhausberg Hauptgang mit einem Streichen aus NO — SW nach Stund 15 und einem Verfläichen von 55 Grad. In seinem Hauptcharakter als Gang gleich der Fäule, wird er gebildet durch die Aneinanderreihung von häufig glatten Blättern mit constantem Besteg. Die Hangendblätter sind gewöhnlich ausgezeichnet und halten in Streichen und Verfläichen oft lange unverändert an. Die in Folge der vorhandenen Blätter sich bildenden Keile sind meist langgestreckte Gneisslinsen, und sowohl in den Adelsverhältnissen als auch in der Gegenseitigkeit mit dem Gebirgsensteine an verschiedenen Orten verschieden. Es erscheinen häufig parallele Blätter, welche zuweilen drei, ja zehn und mehr Klafter vom Hauptblatte entfernt streichen, und oft als besondere selbstständige Klüfte betrachtet und benannt wurden. Doch erscheinen sie gewöhnlich nur eine Zeit lang selbstständig, dann aber wenden sie sich entweder dem Hauptgange wieder zu, oder sie zertrümmern sich, werden absätzig und gehen als besteglose Steinscheiden aus. Zwischen solchen parallelen Blättern befinden sich Mächtigkeitsblätter mit einem Streichen und Fallen nach allen Weltgegenden. Diese sind gewöhnlich absätzig, und dauern nur kurze Zeit an. Man findet sie am häufigsten in edlen Mitteln, und sie führen dann entweder selbst Adel oder sie sind taub. So z. B. ist in der sogenannten alten Herberg, wo im sechzehnten Jahrhundert der durch seinen Reichthum so berühmte WERTMOSER seine Schätze holte, ein derartiger Wechsel von Mächtigkeitsblättern. Dasselbst wurde nach diesen Blättern ein Schacht abgeteuft, welcher nicht unpassend von den Knappen mit den Umgängen und Windungen eines Hohlbohrers (Neiger)

*) Wienerzeitung vom 23. Juli 1845. Bericht des k. k. Bergverwalters WERTSTÄTTER über das in Böckstein empfundene Erdbeben am 10. Juni 1845, mitgetheilt von Hrn. Berggrath W. HALDINGER.

verglichen wurde, und von ihnen den noch heute gebräuchlichen Namen „Neigergevinde“ erhielt.

Die Verhältnisse des Ganges stehen im innigen Zusammenhang mit denen des Gebirgsgneisses. Im Bereiche des schiefriigen Gneisses an den höhern Orten des Rathhausberges ist das Blatt fest an einem trockeneren chloritigen Besteg angeschlossen; die sich ansetzenden Keile sind schmaler, bestehen sehr häufig, ja grösstentheils aus Quarzausscheidungen, und im Gegensatz zu den tiefern Vorkommen enthalten sie mehr Gold, aber fein eingesprengt und nur selten dem Auge sichtbar, und dann auch sogenanntes Glaserz, ähnlich dem Fahlerz oder Bournonit, mit reichem Gehalte an göldischem Silber; das eigentliche Glaserz, Schwefelsilber oder Silberglanz ist es nicht.

Das mittlere Revier mit einem dichtern massigen Gneiss hat viele parallele Blätter, eine bis mehrere Klafter vom Hauptblatt dauernde Anhäufung edler Keile mit vorwaltendem Bleiglanz und Kupferkies im quarzigen, oft breccienartigen Gneiss. Der Besteg ist schmierig, dunkelgefärbt und lettenartig, zuweilen ein aufgelöstes Erz.

Die grössere Teufe weist bei Anhäufung von Blättern einen in grössern Mächtigkeiten zerstreuten Adel auf; der massige und breccienartige Gneiss der Mittelteufe wechselt hier mit grauwacken- und porphyrähnlichem, welcher Kupferkies, besonders am Hangendblatte führt, und häufig einen weissen, körnig krystallinischen Quarz ausscheidet, der oft bedeutende Mächtigkeit entwickelt, und theils taub, theils sehr mit Glaserz und gediegen Gold (in körnig hackiger Gestalt) veredelt ist. Der Besteg bildet einen Wechsel mit den beiden Veränderungen des obern und mittlern Revier, und einem feldspathreichen, weisslichgrünen Lettenbesteg; doch findet zwischen den angegebenen Revieren keine scharfe Grenze Statt.

b) Adel, Gang und Nebengestein.

Der Adel ist fast durchgehends in der Nähe der Blätter, und folgt am liebsten dem Hangendblatte, über welches er oft in der Richtung der Mächtigkeit in das Gebirgs-gestein hinausreicht, und allmählig ohne Blattsur ein Vertauben desselben bemerken lässt, ohne dass eine andere Veränderung am Gesteine Statt findet. Die edle Mächtigkeit wird von Keilen gebildet, bedingt durch schalige Blätter, und selbst von diesen Keilen ist der zunächst am Hangendblatt liegende fast stets der edlere. Schon hieraus ergibt sich das häufige Auftreten von parallelen Klüften übereinander, und eben so von parallelen Veredlungen. Es findet sich sehr häufig, dass man an einem Feldort, mehrere derselben selbst von ausgezeichneten Bestegen begleitet trifft, und dass jede dieser vorfindigen Klüfte im Gange selbst, wenn man sich dieses Ausdruckes bedienen darf, noch durch ein besonderes Gestein sich auszeichnet, in welchem auch die Adelführung eine verschiedene ist.

Ein schönes Beispiel für dieses lagenweise Vorkommen und das Verhalten der Keile gibt die auf Taf. IV beigefügte Zeichnung des Feldortes Mapp. Nr. 180 am Elisabeth Stollen, ungefähr in der Mittelteufe des gegenwärtigen Betriebes. Die zehn nebeneinander hingestellten Ansichten dieses Feldortes sind dargestellt, so wie ich die Verhältnisse traf und (wie gewöhnlich bei jeder eintretenden Veränderung) vor Ort aufzeichnete. Der Zeitraum, innerhalb welchem die dargestellten Veränderungen erfolgten, betrug drei Quartale; während dieser Zeit wurden von kräftigen, der Arbeit kundigen, fleissigen Häuern beiläufig fünf Klafter ausgelängt. Die Belegung war viermännisch und es fuhren je zwei Mann in Wechselschichten. Hieraus ergibt sich zugleich die Beurtheilung der Festigkeit des Gesteines und des Preises für eine Klafter.

Die Gesteinveränderungen sind im Ganzen nicht sehr bedeutend und bestehen grösstentheils in einer Zu- oder Abnahme von Quarz und dem Auftreten eines quarzchloritigen Schiefers, desto abweichender ist aber das Vorkommen derselben in Keilen. So bemerkt man allenthalben a einen dichten, wenig veredelten Gneiss vor dem Hauptblatte HB; hinter diesem neuen Quarz- und Pochgangreichern Gneiss b, der sich oft als reinen Quarz darstellt und Erzconcentrationen enthält; dann einen weniger veredelten chloritig-schiefrigen c und einen vollends tauben massigen e. Häufig endlich tritt ein chloritiger Schiefer d zwischen a und b auf.

Vergleicht man nun die einzelnen Ansichten des Feldortes mit dem Folgenden, so findet man:

In Fig. 1. AB das bestegreiche Hauptblatt, a und c einen groben Pochgang führenden Gneiss, in b quarzreicher und veredelter.

Fig. 2 zeigt das Ort um 7 Schuh weiter gegen SW. vorgerückt; das Blatt AB wurde inzwischen bestegreicher, a und b zu fast reinem Quarz, mit Zunahme an Mächtigkeit und Ausscheidung von einem schiefrig-chloritigen Gesteine d aus seiner Masse. d und b führten Pochgang, a und b' zugleich Scheiderz. Durch Anspregung des Liegendgesteines kam endlich bei e ein grober tauber Gneiss zum Vorschein, mit zuweilen beigemengtem glasigem Feldspath, von dem Gneisse c durch glattflächige aber besteglose Blätter (Stürze) getrennt. Der Chlorit d schnitt sich in 9 Schuh wieder aus.

Fig. 3. Nach 15 Schuh beleuchtete man ziemlich die gleichen Verhältnisse. Der Quarz b hatte sich am Blatt mehr verschmälert, dafür erschien vor demselben in b' ein neuer in unmittelbaren Uebergang mit dem Gneisse a; beide zeigten sich erzige. Der grobe Pochgang führende Gneiss c gewann an Mächtigkeit.

Fig. 4. In 21 Schuh wechselt wieder der gneissartige Quarz b insoferne, als er fast als reiner Quarz das Blatt AB keilförmig und erzführend umschloss. Das sehr bestegreiche Blatt AB liess zwei kleinere sehr erzige Keile m aus Quarz und m' aus aufgelöstem chloritigem Schiefer bemerken. b' bewies sich stets als erzreicher; der Gneiss a krümmte sich am Quarz auf, der ein wenig regelmässiges Blatt bildete.

Fig. 5. An der Stelle von m' in Fig. 4 sieht man hier nach einer ausgefahrenen Strecke von 25 Schuh in SW. den Chloritschiefer d über das ganze Ort, zwar wenig erzigt, aber in guten Pochgängen niedersetzen; beiderseits vom Gneiss b und b' umgeben, der an der First quarzreicher, und etwas erzigt erscheint. Bei b' stecken tiefer gegen die Sohle erzige Quarzmugeln im Chloritschiefer. Der Chlorit d ging aber in 34 Schuh wieder aus.

Fig. 6. In 36 Schuh zeigte sich an seiner Stelle neben dem Besteg des Blattes AB mugelweise ausgeschiedenes aufgelöstes Erz, und Quarzlinsen, die in b sich wieder zu einem ganzen Gesteine verbanden. Die Quarzmassen b und b' waren von einem besteglosen, welligen Mittelblatt getrennt, und führten Erz; an der First stach ein tauber Gneisskeil herein.

Fig. 7. Nach 42 Schuh wurde der Hangendgneiss a ebenfalls veredelt, änderte aber sein grobes Gefüge nicht; das Blatt AB führte einen aufgelösten Erzbesteg, der etwas erzige Quarz b dauerte fort; c massiger Gneiss, enthielt sparsame Pochgänge, und hinter dem besteglosen aber glatten Liegendsturze traf man den sich fortwährend gleichbleibenden tauben granitartigen Gneiss e .

Fig. 8 bildet zwischen erzigen Bestegen der Quarz neue Keile. Ausgelängt 44 Schuh.

Fig. 9. In 45 Schuh und Fig. 10 in 51 Schuh gegen SW. dauert die Keilbildung bei d fort. Das Ort lieferte in b bei jedem neuen Abriss eines Sprengschusses sichtbares Gold, und auch der bisher minder hältige Gneiss c erschien in Fig. 10 zwar stürziger, aber reicher an Pochgängen.

Das Feldort Mapp. Nr. 394 am ersten Zulauf steht auf demselben Gange im Betrieb, und befindet sich dem Verflächen nach fast gerade unter dem Feldorte des Elisabethstollens in einem Saigerabstand von 27 Klaftern. Figur 11, 12 und 13 stellen die Verhältnisse dieses Feldortes vor.

Fig. 11. Man bemerkt in a einen sehr dunkel gefärbten chloritartigen Schiefer, welcher stark im Halte wechselnd, bald einen ziemlichen Adel an Pochgängen entwickelte, bald sich fast ganz taub erwies. In diesem legten sich Keile von grobem Gneiss c ein, meist ohne sonderliche Pochgangführung. Am wenig bestegigen Hauptblatte AB stand Quarz b an, der in b' mehr gneissig wurde; beide lieferten Hauwerke (Pochgänge). Im Liegenden legte sich ein flaches Blatt d mit aufgelöstem wässerigen Bestege von grauer Farbe ein, sich gegen die Sohle niederziehend, ohne diese noch zu erreichen; während man hinter demselben einen ganz tauben grauen und plattenförmigen Gneiss fand.

Fig. 12. Nach Vorrückung des Feldortes um eine Klafter gegen SW. hatte sich der dunkle Schiefer a mehr vermächtigt, erschien zum Theil wellenförmig gebogen, und durch ein Gebirgs- oder Sturzblatt MN von c getrennt. (Die gleichen Buchstaben bedeuten dasselbe Gestein wie bei Fig. 11.) Am Hangendblatte AB legte sich neben dem Besteg ein aufgelöstes chloritig-schieferiges Gestein b'' an, häufig von kleinen

keilförmigen Quarzmugeln durchzogen. An b' schliesst sich b ein quarzmugliger grau-wackerner Gneiss; beide mit Pochgang-Führung.

Fig. 13. Nach 13 Schuh hatte sich der dunkle Schiefer a fast ausgeschnitten, und erreicht die First nicht mehr; dafür aber erschien d, welches in Fig. 11 an der Sohle zuerst mit einem sehr aufgelösten bestegreichen Blatte bemerkt wurde, über das ganze Ort, im aufgelösten Gneisse kalkigschiefrige Linsen und Quarzschalen einschliessend. Das Hauptblatt ist bestegreicher, b ein erziger Quarz, der in b' als grobflaseriger Gneiss Pochgänge führt; e zeigt sich als massig granitartiger Gneiss, und ist taub.

Ganz analog diesen Keilbildungen traf man sie auch im Kleinen beim Betrieb des Feldortes Mapp. Nr. 466 am Hieronymus Erbstollen, ebenfalls auf dem Rathhausberg Hauptgang. Fig. 14 stellt dieses Vorkommen dar. Am Hangendblatte AB legte sich ein weisslicher Letten a an, welcher Quarzkeile von der Grösse einer Erbse bis zur Grösse von zwei Fäusten einschloss; alle waren mit ihrer ebenen Fläche ab parallel dem Hauptblatte geneigt; die andern Flächen waren mehr gerundet, die Schneide stets nach abwärts gerichtet. Ihr Quarz war weiss, häufig glasig und durchscheinend; ihr Aeusseres mit einem chloritigen Anflug von schmierigem Anfühlen überzogen. Im Innern zeigte sie viel Gold und Glaserz. Hangendseits schloss sich b ein tauber chloritiger Gneisskeil, und c ein chloritiger dunkel gefärbter Schieferkeil an. Das Liegendgestein war ein quarziger, wenig vererzter Gneiss d.

Dieses Feldort gibt zugleich ein Beispiel der Ausscheidung von Lettenmassen im Gangraume. Der Letten (Mock genannt) dauerte ungefähr 9 Klafter weit an, und begann und endete als ein Besteg. Eben so zeigte er sich in seinem Zusammenschneiden nach heiläufig einer Klafter dem Verflächen nach, in einem Abteufen; insbesondere tiefer steckten neben den Quarz auch eben so beschaffene Gneisskeile in dem Letten, ohne Metallgehalt, ausser zeitweise eingesprengtem Freigold.

So wie dem Streichen nach, erscheinen auch ähnliche Verhältnisse im Verflächen. So z. B. trifft man am Horizont Hieronymus in einem Ueberhöhen von Mapp. Nr. 466, Fig. 15 am Hangendblatt AB einen dunkel gefärbten Keil von grünem chloritigen Quarz a mit Kupferkiele eingesprengt. Gegen das flache Liegende, welches in SW. mit plötzlicher Krümmung sich AB nähert, steht hingegen fast reiner Quarz b an.

Sämmtliche hier aufgezeichnete Verhältnisse lassen sich in RUSSEGGERS trefflicher Schilderung des allgemeinen Gangverhaltens wiederfinden*): „Im Gneiss der Gänge herrscht Quarz, sparsam tritt Glimmer auf. Das Gefüge des Ganggneisses ist mehr granitisch. Die schiefrige Textur kann sich bei dem sparsamer vorhandenen Glimmer im Ganggneisse nie so ausgezeichnet entwickeln, als im Gebirgsgneisse. Der Quarz steht mit dem Gneisse der Gänge in der engsten geognostischen Verbindung und gibt

*) v. LEONHARD'S und BRONN'S Jahrbuch für Mineralogie 1835. p. 211 und 212.

demselben sowohl durch Erzführung als durch den scheinbaren Einfluss auf die mächtige Entwicklung der Gänge seinen hohen Werth in der Reihe der Ganggebilde. Der Gangquarz ist stets von reiner weisser Farbe, Drusenräume sind seiner Masse zwar nicht fremd, doch findet man sie nur selten. Gneiss und Quarz mengen sich in der Ausfüllung nur höchst selten mit einander, der Quarz setzt meist für sich am Hangenden oder Liegenden des Ganges auf, seltner, dass er mitten in der Mächtigkeit der Ausfüllung fortsetzt.“

Nicht minder erkannte Professor RIEPL die Wichtigkeit des Quarzes; vielleicht legt er ihm aber eine höhere Bedeutung bei, wenigstens in den tiefern, damals noch weniger aufgeschlossenen Revieren, als ihm wirklich zukommt. Ganz richtig aber führt er an, dass in Betreff des Vorkommens der metallischen Stoffe das allgemeine Gesetz gelte, sie seyen zwischen dem Quarze, oder in dessen Begleitung am gewöhnlichsten eingebettet.

Aus dem bisher Erwähnten lässt sich das Verhalten der Gangmasse zum Nebengestein beurtheilen. Von den Structurflächen des Gebirgsgneisses sieht man meistens am deutlichsten die anfangs also benannten B und C Flächen. Die geringe Abweichung der Streichungsrichtung, insbesondere der mit C bezeichneten Gebirgsblätter nach Stund 2, vom Streichen des Ganges Stund 3—15 sind aber auch der Grund, warum Professor RIEPL eine Schwierigkeit in der Bestimmung fand, ob die Erzlagerstätten am Rathhausberg wirklich Gänge, oder ob sie Lager seyen.

Die einbrechenden Erze bestehen aus Gold und „Glaserz,“ die am liebsten im Quarze vorkommen, dann aus Kupferkies, seltener Buntkupfererz, meist im chloritischen Gneisse, und aus Bleiglanz, Blende, Eisenkies und Arsenikkies, ziemlich gleich häufig sowohl im Gneiss als im Quarze auftretend.

Oft trifft man alle diese angegebenen Erze mit einander, oft kommen sie nur einzeln vor, und an jenen Punkten, wo Glaserz am herrschendsten auftritt, ist der Halt an Gold und Silber am bedeutendsten, wenn auch diese Punkte selten für sich, ohne grössere Beimengung von andern Erzen länger andauern. Ist Bleiglanz vorherrschend, so ist der Silberhalt bedeutender, während der Goldhalt abnimmt; das Umgekehrte findet beim Vorwalten von Kupferkies Statt, aus welcher Wechselseitigkeit im Halte die chemische Wahlverwandtschaft als vorzügliches Agens hervorzuleuchten scheint. Es ist übrigens kein auch nur etwas bedeutender Adelpunct zu finden, der sich für einen Abbau eignen könnte, wo nicht neben den vorkommenden übrigen Erzen auch Glaserz einbricht.

Diese Erze sind im Ganzen grösstentheils nur fein eingesprengt, und werden als Pochgänge erobert; doch kann man bei ausgedehntern Adelpuncten auf ein Percent Scheiderz im Vergleich zur Pochgang-Eroberung rechnen. Der durchschnittliche Goldsilberhalt der Erze ist 2—3 Loth auf den Centner mit einem Feingoldhalte stets über die Quart. Der Mühlgoldhalt der Pochgänge beträgt auf 1000 Centner durchschnittlich eine halbe Mark.

Als Begleiter und Vorboten des Adels betrachtet der Bergmann ein glattes, regelmässiges Blatt, welches in Streichen und Verflächen wenig Abweichungen erleidet; das Vorkommen eines lettigen oder schiefrigen Besteges von dunkler Farbe, eine milde Gangmasse mit häufiger scheinenden Mächtigteitsblättern und aufschiebenden Keilen; endlich das Auftreten eines feinkörnigen krystallinischen Quarzes mit dichtem, glanzlosen Gefüge, der sich in der Nähé des Hauptblattes anlegt, und zuweilen von Eisenkies brandig wird. In der Gangmasse erscheinen dann häufig die sogenannten Goldmahle, welche aus ganz kleinen Flecken von Braunspath, durch Mangan röthlich gefärbt, und Eisenkies, zu Brauneisenstein umgewandelt, bestehen; und das Ort wird wasserlässiger in Folge des offnern schrämmigeren Ganges.

Ein unedles Revier hingegen characterisirt sich dadurch, dass der Gang verschlossen erscheint, der Besteg abnimmt und grosse Trockenheit vor Ort herrscht. Es zeigt der Ganggneiss dann deutlicher die Structurflächen des Gebirges als widersinnige Stürze, und ändert sich in seinem Gefüge dergestalt, dass er schiefriger, glimmer- und feldspathreicher wird, und der Quarz aus seinem Gemenge mit dem Chlorite in der ganzen Gangmasse abnimmt. Die in einem solchen Gesteine vorkommenden Metallspürungen treten dann bloss mehr in einzelnen Nestern auf, als fein krystallisirte lose unter sich verbundene Eisenkiese, sogenannte kremsige Kiese.

c) E r z m i t t e l .

Der Adel ist auf dem Rathhausberggang in seinem Anhalten nach Streichen und Verflächen in bedeutenden Erstreckungen entwickelt. Der grösste ununterbrochene Verhau hat dem Streichen nach eine Länge von 385 Klaftern, und bringt einen Saiger von 100 Klaftern ein. Die Formen des Adels sind gestreckte Linsen mit einer haubenförmigen Erhöhung; das Achsenverhältniss derselben ist ungefähr wie 1:3. Man bemerkt durchgehends, dass vor dem Beginne und beim Ausgehen eines bedeutenden edlen Mittels kleinere gleichgeformte Adelslinsen in immer grössern Zwischenräumen auftreten, und in den tauben Revieren endlich als nur ganz kleine Adelsnester erscheinen. Der Adelsvorschub scheint gebrochen zu seyn, so dass nördlich vom Rathhauskogel ein nördlicher, gegen S. ein südlicher Statt findet. Doch muss die künftige Erfahrung erst diese Ansicht bestätigen.

Gleichen Schritt mit den langandauernden edlen Mitteln halten die tauben, und die längste taube Strecke am Rathhausberg beträgt dem Streichen nach 240 Klafter.

Der ausgedehnteste bekannte und abgebaute Adel gehört dem mittlern Revier an, und beginnt bei der Scharung des Hauptganges mit der Fäule. Die Scharungslinie fällt unter einem Winkel von 18 Grad gegen SO. An der Sohle Hieronymus (am tiefsten Horizont) war der Hauptgang aber am Scharungspuncte taub.

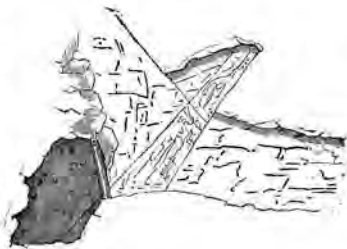
Der Adel scheint nicht unabhängig zu seyn von dem Oberflächenverhältnisse des Gebirges; denn unter der bedeutendsten Erhöhung, die er durchsetzt. d. i. unter dem Rathhauskogel ist der Adel im Streichen, Verflächen und Mächtigkeit am bedeutend-

sten entwickelt. Der zweite grössere Adelszug, welcher zwischen dem Christoph- und Gottesgabstollen fast im Mittel des Bergbaues verhaut wurde, geht unter dem langgestreckten Rücken des Kreuzkogels hin. Dieser Adelszug ist nur an seiner obern Haube in Abbau genommen; die tiefern Stollen haben ihn meistens noch nicht erreicht; auf ihn ist die Hoffnung des künftigen Bergsegens begründet, und die im Verlaufe des vergangenen Jahres mit Feldörtern und Schächten neu angefahrenen Adelspunkte berechtigen zu erfreulichen Erwartungen.

Die Fäule sowohl als der Hauptgang lassen in der Richtung ihres Verflächens eine Convexität bemerken, welche auf der Fäule bei westlichem Fallen den Meniscus gegen West, am Haupteingang mit östlichem Verflächens gegen Ost erscheinen lässt.

Der einzige Punct, wo man noch den Zutritt zur Scharung der beiden Gänge findet, ist am Florian-Stollen. Der edle Gang bis zur Scharung verhaut, scheidet gegen das unbekannte Liegend in beträchtlicher Menge Quarz aus. Das glatte Hangendblatt desselben setzt sammt dunklem Lettenbesteg durch das ausgezeichnete Hangendblatt der Fäule und dessen fettige Gangausfüllung, bestehend aus Chlorit und feldspathreichem Gneisse, durch bis an das schöne und glatte Liegend-Salband, und endet dort ohne weitere Spur. In nebenstehender Skizze ist diess Verhalten dargestellt.

Fig. 3.



Die Ansicht, dass der Gang verworfen worden sey, veranlasste mehrere Querschläge, doch vergeblich; und das mit dem sogenannten Geierloch aufgeschlossene Blatt im Liegend der Fäule theilt durchaus nicht den Character eines Hauptblattes, ist absätzig und geht aus. Eben so ist zwar den geognostischen Verhältnissen nach ähnlich, aber 150 Klafter weiter im Hangend des Hauptganges der sogenannte Wanschlergang nur hypothetisch als das Gegenstück anzunehmen. Ausser diesem kennt man im Liegenden der Fäule noch mehrere Gänge, welche ebenfalls Adel entwickelten, allein keiner von ihnen wurde durch einen ausgedehnteren Bergbau aufgeschlossen, oder bis zur Scharung mit der Fäule ausgelängt und es bleibt der Zukunft aufbewahrt, in dieser Sache ins Klare zu kommen.

VI. Erzwies, Pochhart, Sigliz.

Der Erzwieser Hauptgang lässt sich vom hintersten Ende des Angerthales, wo gegen Nord und West der Gneiss in Wechsellagerung mit Chloritschiefer, Glimmerschiefer, dichtem, körnigem und schiefrigem Kalk steht, in einer geradlinigen Richtung 5200 Klafter dem Streichen nach, über die Gebirgsgehänge aber fünf Meilen weit

verfolgen. Er verschwindet gegen NO. durch Gerölle und Waldgrund bedeckt, im Angerthale, gegen Südwest verliert er sich unter dem Gletscher des hohen Scharecks, hinter welchem man in Kärnthen nach seiner Zugrichtung wieder alte verfallene Bergbaue auf Gängen antrifft. Sein Ausbeissen ist von der Silberkahrkarte bis zur Thalsohle in Sigliz auf einen Saigerabstand von 450 Klafter und ebenso nach dem flachen Gehänge der Erzwiese, mit unzähligen Halden bedeckt und noch vorhandene bedeutende Erzvorräthe, die durch Siebsetzmanipulation zu Gute gebracht werden können, zeugen von seinem Adel, und seiner plötzlichen Auflassung. Ja man findet noch in den Ruinen verfallener Sturzhöfe unaufgescheidetes Erz und Hauwerk durch einander, so wie es unmittelbar aus der Grube kam. Ohne Zweifel war diess der erste Gang im Gasteinerthale, auf welchem der Bergbaubetrieb umging, und seine Bearbeitungsperiode so wie seine Auflassung fällt in die Zeit der Sagen. Dichter schöner Wald steht auf den Schlackenhalden der Erzwieser-Schmelzhütten, und beweiset das hohe Alter seines ehemahligen Abbaues.

Der Gang setzt im Gneisse auf, welcher in seinen Varietäten einen ziemlichen Wechsel erleidet. Im Angerthale, wo man das erste Ausbeissen des Ganges findet, trifft man einen dichten massiven Gneiss von Branden (Kiesauswitterungen) und Quarzausscheidungen in der Nähe des Ganges begleitet. Am Pochhart und in Sigliz, wo der Gneiss schon mehr mit dem thonschieferartigen Glimmerschiefer des hohen Scharecks und der Riffl eine Wechsellagerung bildet, ist er viel schiefriger, milder und glimmerreicher, auch sein Adel war dort mehr entwickelt, als im dichten Gneisse. Nahe an der Silberkahrkarte trifft man ihn von einem körnig krystallinischen und dolomitischen Kalke überlagert, der gegen NW. flach abfällt, und gegen Ost etwas anschwingt; seine Mächtigkeit ist nicht bedeutend, und in der Nähe des Eckelgrubensees scheint er sich im Gneisse auszuschneiden, wogegen wieder parallel mit diesem an den höchsten Punkten der Gadauner alpe ein zweiter Kalkzug von gleicher Beschaffenheit über dem Gneisse lagert. Auch hier, und zwar insbesondere in der Mahdleithe, dem nördlichen Gehänge des Silberpfennigs treten zwei Arten von Gängen auf, doch in einem ganz andern Wechselverhältniss, als zwischen Hauptgang und Fäule am Rathhausberg der Fall war. Hier sind es die edlen und die Quarzgänge.

Die edlen Gänge, von denen der Bergbau insbesondere zwei paralle Streichen verfolgte, sind in ihrem Ausbeissen ähnlich den Rathhausberger Gängen; die Mächtigkeit aber wechselt häufig. Gegen die Tiefe zu verschmälert sich der Gang und nimmt in NO. bis auf eine halbe Klafter ab. Gegen SW. am Pochhart, und noch mehr in Sigliz erscheinen häufige Gangblätter mit grossen Kiesauswitterungen. Das Streichen ist zwischen Stunde 2—3; das Verflächen östlich unter beiläufig 60 Grad.

Die Quarzgänge, welche übrigens nur hauptsächlich in der Mahdleithe erscheinen, sind Kreuzklüfte, mit einer Ausfüllung von weissem, blättrigem Quarz, von meist gläsigem Ansehen. Zuweilen erscheint er von Eisenoxyd roth gefärbt, und ist dann mitunter etwas Gold führend; doch wird er kaum je Gegenstand eines Abbaues werden

können. Diese Gänge scharen sich unter sich, werfen Haken, schleppen und verwerfen sich zuweilen, doch ist ihr Streichen und Verflächen bei Weitem nicht so stark entwickelt, als diess bei den Gneissgängen der Fall ist. Ihre Mächtigkeit ist nie bedeutend. Sie scharen sich mit dem edlen Gange, werden aber gewöhnlich von ihm durchsetzt, und streichen entweder in dessen Liegend ungestört fort, oder werden auch verworfen. Es ist nicht zu zweifeln, dass diese Quarz-Kreuzklüfte einen Einfluss auf die Adelsverhältnisse des Ganges ausüben, doch sind alle Gruben verfallen, und eine unmittelbare Anschauung daher unmöglich. Nach RUSSEGGEN sind „diese Quarzgänge des primitiven Gneisses in Beziehung auf ihr Formationsalter und die Art ihrer Bildung nicht zu trennen von den edlen Gneissgängen,“ eine Ansicht, der ich vollkommen beipflichte.

Im Ganzen treten auf diesen Gängen die Aneinanderlagerung der Keile, die Blätter und Bestege fast eben so wie am Rathhausberg auf. Eine wesentliche Verschiedenheit zeigt sich aber in der Gneissvarietät und der viel häufigeren Eisen- und Arsenikkiesführung. In Sigliz, wo jetzt wieder ein Schurfbau eingeleitet wurde, und gleiches Ansehen und gleiche Beschaffenheit der Halden für ein gleiches Vorkommen mit den Gängen; verhältnissen am Seekopf und Pochhart sprechen, erscheint das Gangblatt ungemein regelmässig, und mit sehr gleichbleibendem Verflächen. Es treten die am Rathhausberg selteneren Harnische häufig und spiegelnd auf, und an ihnen ist meist der Schramm. Dieser besteht aus einem aufgelösten lettigen Gesteine, welches grössere und kleinere Körner von gleicher Beschaffenheit mit dem Nebengesteine einschliesst, meistens aber linsenförmige oder eckige Quarzmugeln und Keile von der verschiedensten Grösse enthält, bald mit, bald ohne Veredlung. Die Mächtigkeit dieser Schräme beträgt häufig einen Schuh und darüber, zuweilen aber drückt ein sich ansetzender Keil das Schrammgefährt bis auf eine Steinscheide zusammen. Ungeachtet dieses Schrammes ist aber stets bei einem andauernden oder sogenannten Hauptblatte der zähere und dunklere Besteg vorhanden; freilich bald mehr, bald minder deutlich entwickelt. Die Schräme ziehen sich entweder am Hangenden, seltner am Liegenden hin; doch erscheinen sie auch mitten in der Mächtigkeit der Ausfüllung.

So lange der gleiche Gneiss unverändert anhält, erscheinen auch die gleichen Gangverhältnisse, die wie schon erwähnt, höher am Seekopf und Pochhart freilich aus der Gleichartigkeit der rothen, fest zusammengebackenen und kiesigen Halden erschlossen werden müssen. Doch sobald man in die Nähe der Silberkahrkarte gelangt, wo der Gneiss dem Kalke aufgelagert ist, werden mit einem Male die Halden schwarz gefärbt, von verwittertem Spatheisenstein und von Rohwand. Es erscheint statt den Kiesen Bleiglanz im Ganggesteine eingesprengt, und die Mächtigkeit nimmt bedeutend zu. Dieses Verhalten fällt von Weitem auf, und dauert von den obersten Halden am Gehänge des Pochhart hinauf zur Silberkahrkarte, und von dort so lange niederwärts fort, als der Gang im Bereiche des Kalkzuges fortstreicht. In einer Mächtigkeit von 10 bis 30 Klafter verbreitet sich hier als Ganggestein Rohwand und Spatheisenstein im Aus-

beissen, und der frühere Goldgang ist jetzt ein Bleigang. So wie man aber wieder den Kalk verlässt, und in den nunmehr dichteren Gneiss kommt, sind wieder die Halden roth, Arsenik und Eisenkies führend, und der Goldhalt nimmt zu, während der Blei- und Silbergehalt abnimmt.

Ueber das Gangverhalten innerhalb dieses Wechsels von Gold- und Bleiführung hat man keine Angaben. Doch ein Paar aus unbekannter Zeit überkommene Zugzetel lassen schliessen, dass bei einer Anhäufung von Mächtigkeitblättern nach verschiedenen Richtungen auch eben so verschiedene Verhaue und Adelszüge vorhanden waren. Uebrigens gibt das Bild durchaus keinen Aufschluss über den Bau.

Der Adel besteht in der grössern Teufe, Sigliz, Seekopf und Pochhart, wo Gneiss das herrschende Gebirgsgestein ist, aus Arsenikkies und Eisenkies in vorwaltender Menge. Dann erscheinen Kupferkies, Blende und Bleiglanz mit Glaserz und gediegenem Gold. Letzteres ist seltener als am Rathhausberg sichtbar. Das Ganggestein ist quarzschiefriger Gneiss, in nichts von dem Nebengesteine verschieden, als dass er milder ist. Auch hier spielt unter den untergeordneten Gangarten der Quarz die erste Rolle, und das Erzvorkommen besteht zur Hauptsache wie am Rathhausberg aus Pochgängen. In der Nähe des Kalkzuges aber, und in diesem selbst trifft man als vorherrschendes Erz Bleiglanz mit grösserem Silber-, aber geringerem Goldhalte. Häufig galt die Meinung, und selbst RUSSEGER sprach sie aus: „dass die Erzführung der Gneiss- und Quarzgänge nur so lange dieselbe ist, als sie im primitiven Gneisse der Formation I aufsetzen; setzen sie aber in die Felsgebilde der Schieferformation II über, so gestaltet sich die Erzführung anders, das gediegene Gold verliert sich ganz, mit ihm die antimohnhaltigen Fossilien. Silberhaltender Bleiglanz wird dagegen die Gangveredlung.“ Nach den vorjährigen Aufbereitungsversuchen aber mit diesen Pochgängen in Bückstein ergab sich, dass nichts desto weniger Freigold auch in ihnen vorhanden sey. Der Bleiglanz bricht in Rohwand, Spatheisenstein und Kalk, und ist begleitet von derben Kupferkiesen, gelber und schwarzer Blende. In der Nähe der Silberkarscharte kommt auch Galmei vor, der ebenfalls Gegenstand eines besondern Bergbaues war.

VII. R a u r i s.

Aehnlich, wie der dem Glimmerschiefer der Riffel vorliegende Gneiss in Sigliz, erscheint der hinter demselben auftretende am hohen Goldberg, dem Schlusse des Thales Hüttwinkel. Dieser zeichnet sich besonders aus durch seine Adel führenden vielen Klüfte, deren Metallvorkommen mit dem in Sigliz gleichartig ist. Das durchschnittliche Streichen der edlen Gänge ist nach Stund 2, das Verflächen östlich und ziemlich steil. Hier findet man auch einen westfallenden edlen und stark verhauchten Gang. Die Mächtigkeit der Rauriser Gänge ist im Allgemeinen nicht beträchtlich, ähnlich wie in der obern Revier am Rathhausberg. Ueberhaupt, was über Keile, Blätter und Bestege

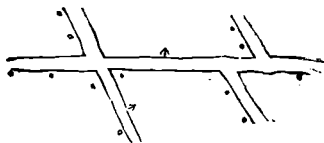
dort gesagt wurde, gilt auch hier. Die Gänge sind Gneissgänge; unter den untergeordneten Gemengtheilen desselben behauptet der Quarz den ersten Rang. Im Gneiss der Gänge findet man häufig Drusenräume, welche oft eine ziemliche Grösse erreichen, und deren Wände mit Quarz und Kalkspatkrystallen besetzt sind. Mit den Siglizer Gängen haben sie die grösste Aehnlichkeit in ihrem Gesamtverhalten, und wie dort herrschen Eisen- und Arsenikkies vor. Sie haben mit jenen das Vorkommen der Schrämmen gemein, welche unter gleichen Umständen auftreten.

Auffallende Erscheinungen bieten die sogenannten Neunergänge dar. Sie streichen aus NW. in SO. nach Stund 11. mit einem Fallen in der Richtung wie das Gebirgsgestein. Es sind deren sehr viele, und ihre Mächtigkeit stimmt mit der der edlen Gänge überein; doch sind sie ganz taub. Ihre Ausfüllung besteht aus einem glimmerreichen schiefrigen Gneiss. Sie sind eben so abhängig von Keilen und Blättern wie die edlen Gänge, führen wie diese Bestege, und wurden ihrer mildern Gesteinsbeschaffenheit zu Folge gegenüber dem festen Gebirgsgesteine, so wie die Fäule am Rathhausberg, für Zubau und Erbstollen benützt. Ihr Name „Neunergänge,“ während sie doch nach Stund 11 streichen, begründet sich in der Abweichung der Magnetonadel, die sich seit jener Zeit ergab, wo man gewohnt war, diese Gänge mit diesen Namen zu belegen.

Diese Neunergänge üben auf die edlen Gänge einen wesentlichen Einfluss aus. Bald sieht man sie den edlen Gang verwerfen, bald findet das Umgekehrte Statt; ja nicht selten ist es, dass man eine Verwerfung bei zugleich Statt habender Durchsetzung eines und desselben Ganges antrifft, wie z. B. in nebenstehender Figur versichtlich ist, wo der verworfene Gang mit einer Biegung den tauben Verwerfer durchsetzt. Diess ist öfters nur mit Einem Blatte der Fall. Endlich trifft man in der Scharungslinie zweier Gänge, an einem Horizont eine Verwerfung, am andern nur eine einfache Scharung, u. s. w.



Diese Erscheinungen wurden schon von RUSSEGER näher beschrieben und durch beigefügte Skizzen dargestellt. In LEONHARD und BRONN's Jahrbuch für Mineralogie, Jahrgang 1835 p. 182 findet sich die Zeichnung eines besonders interessanten Verhaltens der Neuner und erzführenden Klüfte, auf welches ich noch insbesondere hinweise, die nähere Beschreibung desselben übergehend; dafür mag hier ein anderes Beispiel in der nebenstehenden Figur beigefügt werden.



Ein anderes eigenthümliches Verhalten findet Statt durch die reichen Adelsconcentrationen in der Nähe des sogenannten schwarzen Schiefers, welcher schon Anfangs beschrieben wurde. Der Goldhalt der Pochgänge steigert sich auf 2—3 Mark in 1000 Centner. Im schwarzen Schiefer selbst aber ist der Adel plötzlich abgeschnitten; der Gang wird verdrückt,

oft bis zur blossen Steinscheide. Nichts desto weniger setzt er aber in demselben fort, und wird hier und da von überfallenden Gebirgs- oder Lagerblättern verworfen, doch unbeschadet seiner Existenz.

Auch diese Erscheinung wurde von RUSSEGGER (LEONHARD'S und BRONN'S Jahrbuch 1835, p. 182) beschrieben, und durch eine Skizze veranschlicht.

VIII. F u s c h.

Einige aus der grossen Menge von Klüften, welche am Hierzbach und der Schiedalpe aufsetzen, in geringen Zwischenräumen von einander abstehend, sind als sogenannte Hauptklüfte vorzüglich ausgezeichnet. Es sind deren bei 40 bekannt, doch hat der Bergbau nur drei aufgeschlossen. Das Gebirgsgestein gehört der Schieferformation II an, und ist fortwährendem Wechsel unterworfen, wie man auch aus der Karte ersieht. Dieser Wechsel übt auf die Klüfte theils eine Einwirkung aus, theils bleiben sie unverändert in ihrem Streichen und der Metallführung. Die nördlichsten Stollen sind im Judengraben, in einem talkschieferigen Gesteine angeschlagen, welches man auch am Hierzbach wieder findet. Zwischen demselben tritt aber ein thonschieferartiges Gestein auf, ganz analog in seinem Ansehen und Verhalten mit dem schwarzen Schiefer in Rauris. Hinter dem Talkschiefer am Hierzbach steht ein gleicher schwarzer Schiefer in Wechsellagerung mit einem hinterliegenden Gliede des Talkschiefers, welcher allmählig chloritreicher wird, sich als Chloritschiefer, und dann durch Hervortreten und Ueberhandnehmen von Kalk in der Knappenleithe als Kalkschiefer darstellt.

Gegen den Schluss dieses Hochthales zu (Spitzbrett, Bauernbrach und Hochtenn) tritt der Kalkschiefer in Wechsellagerung mit Chloritschiefer, und dort erscheinen zwei und mehr Klafter mächtige Lager von derbem krystallinischen Eisenkies, die sich nach der Grenze beider Gebirgsarten gegen Ost über das Streichegg und die Brechel in die Schmalzgrube, gegen West von der Zwing in das Kaprunerthal hinüberziehen. Dort führt die Fortsetzung dieses Lagers nahe an der Thalsohle, in Grubersbach, goldsilberhältige Kiese im Quarz. Eben so wie die Gesteinsverhältnisse am Hierzbach sich darstellen, findet man sie auch auf der Schiedalpe, wo jedoch das Gestein kalkreicher ansteht, und mit dem Namen Kalkschiefer bezeichnet werden kann. Er besteht aus einem Gemenge von Kalkspath und Glimmer mit untergeordnetem Quarze, und besitzt ein dem Glimmer- und Thonschiefer ähnliches Ansehen.

Gegen Süd tritt man von der Schiedalpe weiter in eine dreimalige Wechsellagerung eines chloritigen Schiefers mit diesem Kalkschiefer, und in dem hinterliegenden Glimmerschiefer der Ferleithe verliert man die Gangstreichen unter dem Kiesgerölle des Wiesbacherhornes, während man in der Pasterze in Kärnthen wieder Halden und verbrochene Stollen findet, die nicht unwahrscheinlich der Fortsetzung des Füscher Gangzuges angehören.

Auch in dem östlicheren Weixelbachthale sind Gangstreichen in der Nähe des hinterliegenden Glimmerschiefers durch nunmehr verfallene Bergbaue aufgeschlossen worden. Eben so gibt es Gänge am Schlusse des Thales, am Brennkogel, dessen Bergbaue unter Kees liegen.

Die Masse der Klüfte, welche in diesem wechsel- und übergangsreichen Gebirge aufsetzen, sind in ihrem Ausbeissen gewöhnlich weit über Tag zu begehen. Sowohl am Tage als in der Grube trifft man häufige Scharungen, Zertrümmerungen, Ausbauchungen und Verdrückungen. Auch hier sind es die Blätter und Bestege, welche die grösste Beachtung des Bergmannes erheischen.

Unter den von meist glatten, quarzigen Blättern gebildeten Klüften unterscheidet man insbesondere zweierlei Streichen: a) die Gangstreichen, nach **Stund 24**, mit östlichem Fallen, unter einem Winkel von durchschnittlich 60 Grad, und b) die sogenannten Verbindungsstreichen, welche meist ohne bestimmte Regel diagonale Richtungen zwischen den Gang- und Gebirgsblättern behaupten. Die Gebirgsblätter bilden oft weithin ziehende Kracke, hier ausschliesslich von Ost in West.

So wie am Rathhausberg und sämtlichen Gängen der Salzburger Central-Alpenkette das Ansetzen von Keilen und Blättern den Gang bildend Statt findet, so ist es auch hier, wenn gleich in andern Gebirgsgesteinen. Oft lösen sich von dem eine halbe bis eine Klafter mächtigen Gänge eine Menge von Blättern ab, und ziehen nach allen Richtungen hinweg; der Gang hingegen bleibt entweder dennoch in unveränderter Mächtigkeit, oder das Hauptblatt behauptet nichts desto weniger seine Regelmässigkeit, und selbst bis zur blossen Steinscheide zusammengedrückt erkennt man noch Bestegspuren. In längern oder kürzern Zwischenräumen scharen die sich ablösenden Keile und Verbindungsblätter wieder zu, und der Gang nimmt seinen frühern Character wieder an. Manche dieser Verbindungsblätter bleiben erzführend, während das Hauptgefährt sich vertaubt, manche führen auf eine hangend- oder liegendseits auftretende andere Hauptkluft, wieder andere finden durch eine ähnliche Zertrümmerung, wie sie beim Hauptgange anfänglich der Fall war, ihr Ende. Auch hier characterisirt der ununterbrochene Besteg die Hauptblätter.

Aehnlich wie in Rauris tritt auch hier ein schwarzes Schiefergestein auf. In seiner Nähe entwickelt sich der schönste Adel, der Gang ist dort meistens mächtig, und nimmt an Goldhalt zu. Der schwarze Schiefer legt sich zuerst in Gestalt eines Besteges im Gange ein, schleppt sich mit ihm eine Zeit lang, dann, so wie er sich vermächtigt, gewinnt er immermehr das Streichen des Gebirges, und der Gang wird verdrückt und taub, und unhältigen Eisenkiesen weicht der frühere Adel.

Der Gang hält im schwarzen Schiefer übrigens ungestört an, und setzt durch seine Mächtigkeit von beiläufig 400 Klafter durch, hinter welcher das gleiche Verhalten wieder eintritt, wie in den Gebirgsgesteinen vor dem schwarzen Schiefer die alten Bergbaue am Judengraben beweisen.

Eben so wie am Hierzbach sind die Gang- und Blattverhältnisse auf der Schiedalpe gestaltet. Auch ganz an der Thalsohle in Fusch trifft man metallführende Gang-Ausbeissen.

Der Adel besteht aus Gold, Glaserz, Kupfer- und Eisenkies, Bleiglanz und Blende. Diese Bestandtheile kommen, den schwarzen Schiefer ausgenommen, in jeder der verschiedenen Wechsellagerungen der Gebirgsgesteine vor. Im Kalkschiefer trifft man insbesondere gerne Rohwand, auch ist der Adel der Schiedalpe bleireicher, was durch den Kalk bedingt zu seyn scheint. Der Arsenikkies ist minder häufig als in Sigliz und Rauris und tritt am häufigsten im Quarze auf; dafür ist der Eisenkies sehr häufig. Im Weixelbachthale kommt Arsenikkies in kugligen Ausscheidungen vor. Auch hier sind die sogenannten Goldmahle Begleiter des Adels, und das Gold kommt nicht nur im Quarz, sondern auch auf den kalkigen Gesteinen, Rohwand u. s. w. aufsitzend vor.

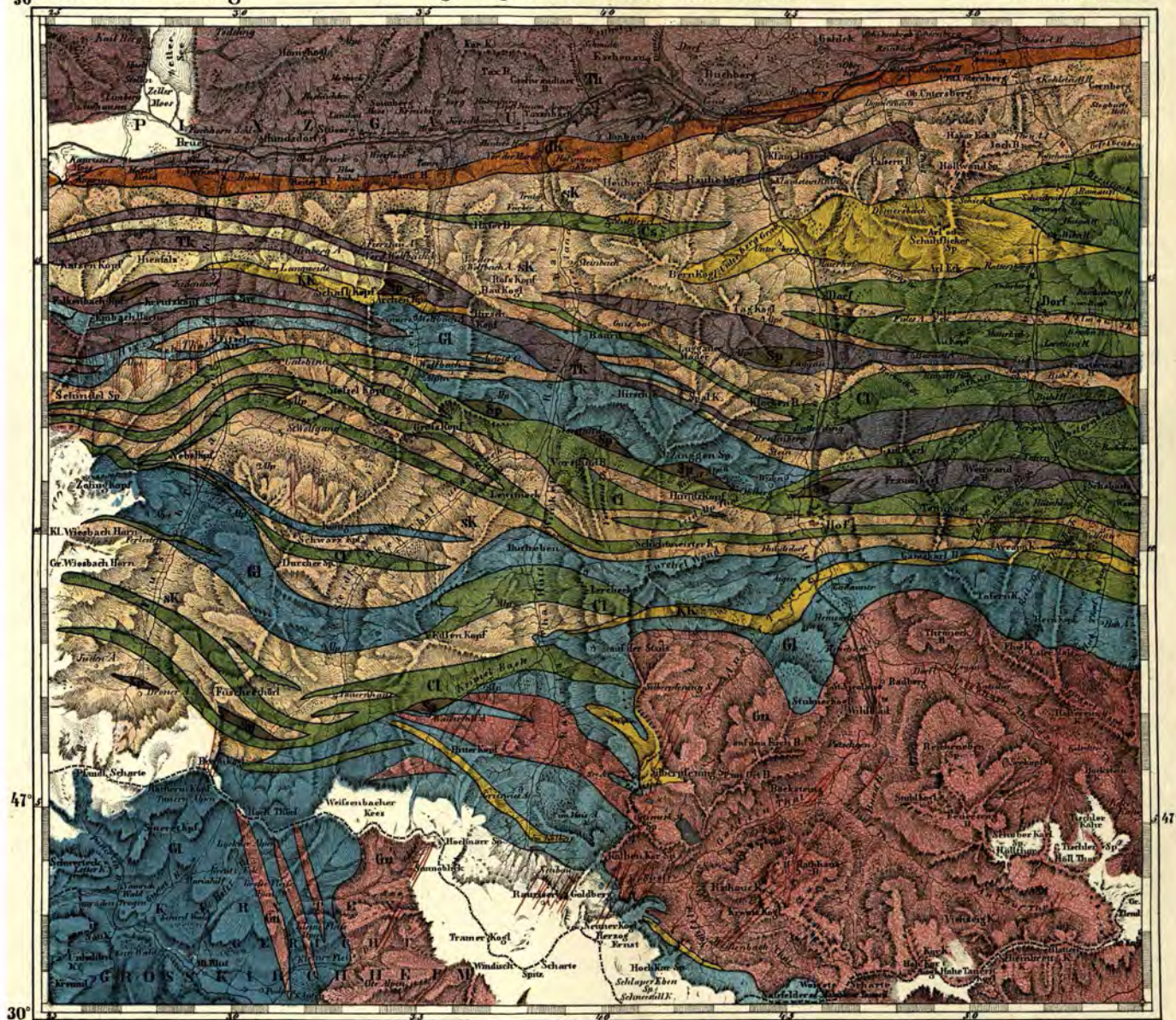
So wie die Gebirgsgesteine wechseln, wechselt auch das Ganggestein und ist mit ersterem gleichartig; und ich weise nochmals darauf hin, wie schon wiederholt erwähnt, dass nur die Aneinanderreihung eines Systemes von Blättern mit constantem Gefährt, d. i. dem Besteg, den Gang bildet.

GEOLOGISCHE KARTE

30° F. Reissacher Salzburg.

der Umgebungen von Gastein und Rauris.

Tafel III Abth. 2.



E. Pöckler lith.

Naturwissenschaftliche Anstalten Band II Abth. 2. S. 11.

Lith. Anst. d. L. Mohr.

- | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|--|---|
| Gn Granit u. Gneiss. | Gl Glimmerschiefer. | Cl Chloritschiefer. | sK Kalkschiefer. | KK körniger Urkalk. |
| Sp Serpentin. | Sw Schwarzer Schiefer. | dk Dichter Kalkstein. | Th Thon- u. Grauwackenschiefer. | — Goldführende Ausbissen u. Streichen. |
| □ Auf den Bergen Eis, im Thal Wasser und Alluvium. | | | | |

FELDOERTER an RATHHAUSBERG



Fig. 1.

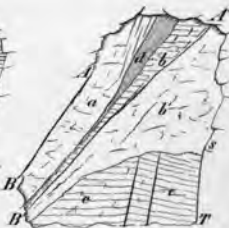


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

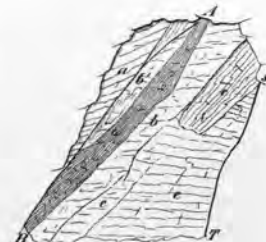


Fig. 5.

Mappe N^o 108 Elisabeth.

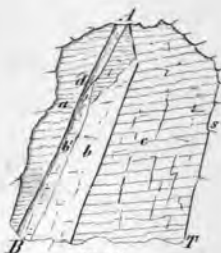


Fig. 6.

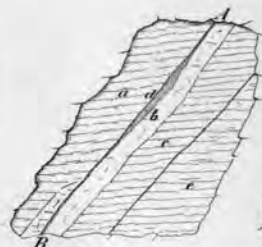


Fig. 7.

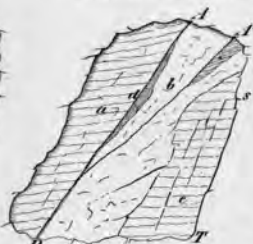


Fig. 8.

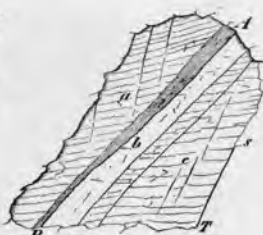


Fig. 9.

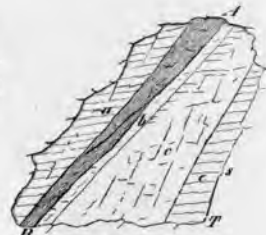


Fig. 10.

MA^o 294 am 1^{ten} Zulauf.

MN^o 466 Hieronymus.



Fig. 11.

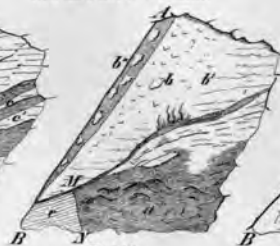


Fig. 12.

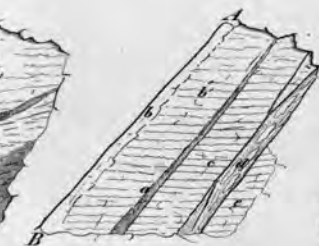


Fig. 13.



Fig. 14.

im halben Maße



Fig. 15.

