Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

II. Die Kalkspath-Silberformation

urn:nbn:de:bsz:31-217949

Visual Library

edlen Erze nur fein eingesprengt oder angeflogen und sparsam in der oft sehr mächtigen Gangmasse vertheilt; untergeordnet sind Kupferkies und silberreicher Bleiglanz (Maria Josepha, Segen Gottes); lokal treten auf Antimonglanz, Fahlerz, Bournonit und als secundäres Erzeugniß Antimonocker (Ludwig, Ursula). Bruchstücke von mitunter schwarzem kohligen Nebengestein sind nicht selten; der Gneis ist in der Nähe der Gänge in der Regel stark gebleicht, mehr oder weniger aufgelöst und mit Schwefelkies imprägnirt. Beachtenswerth ist der Goldgehalt der Erze, der schon aus früheren Zeiten von dem Baberaster Gange bekannt war und in neuerer Zeit von den Gängen von Ludwig im Adlersbach nachgewiesen wurde, wo er nach der Analyse eines englischen Chemikers, Dr. Low, 0,0109 % betragen soll.

Das eingesprengte Vorkommen und die sparsame Vertheilung der Erze in der Gangmasse verleihen den Gängen des Morgenzugs keinen hohen Grad von Bauwürdigkeit, um so weniger als sie eine sehr sorgfältige und kostspielige Aufbereitung nothwendig machen.

Besondere Ursachen der Veredlung oder Verunedlung dieser Gänge sind nicht bekannt, welche überhaupt von allen Kinzigthalern noch am wenigsten, namentlich hinsichtlich ihres Verhaltens in der Teufe, aufgeschlossen sind.

Bei Friedrich-Christian sind vorzugsweise Silberwismutherz, Fahlerz und Kupferkies die im grauen, Bleiglanz und Kupferkies die im weißen Quarz einbrechenden Erze; dazu gesellen sich von Gangarten noch häufig weißer, röthlicher und violetter Kalkspath in derben späthigen Massen, sowie Flußspath (meist verschwunden und nur an Eindrücken im weißen krystallinischen Quarz noch nachzuweisen), Chalcedon als Ueberzug auf Quarz und Braunspath als Ueberzug auf Kalkspath.

Die Altersfolge der Mineralien auf den Gängen der edlen Quarzformation ist, vom ältesten Glied angefangen, folgende:

1) Grauer Hornquarz mit Schwefelkies, Kupferkies und edlen Silbererzen, lokal mit Antimonerzen;

2) Flußspath;

3) Weißer krystallinischer Quarz, in Drusen krystallisirt ($\pm$ R, ∞ P . meist nur in Spuren), mit Schwefelkies, Bleiglanz und Kupferkies;

4) Chalcedon, schneeweiß, als rindenartiger Ueberzug auf dem vorhergehenden;

5) Kalkspath, in derben krystallinischen weißen oder röthlichen Massen;

6) Braunspath (Carbonites crypticus Br.), als Ueberzug und in sattelförmig gebogenen Rhomboëdern auf dem vorigen.

II. Die Kalkspath-Silberformation

ist bis jetzt nur von einem einzigen, durch seinen Erz- und Silberreichthum berühmt gewordenen Gange bekannt, dem Wenzel G. im Frohnbach (Gruben Wenzel, Eintracht und Neu-Wenzel), und kann daher auch die Wenzler Formation genannt werden. Die sehr eigenthümlichen Verhältnisse dieses Ganges sind schon von Selb a. a. O. trefflich geschildert und insbesondere auch der Einfluß des Nebengesteins auf die Erzführung des Ganges und die Vertheilung der Erzmittel im Gangraum ausführlich behandelt worden.

Im Streichen und Fallen ist der Wenzel-Gang großen und häufigen Schwankungen unterworfen; sein Hauptstreichen ist etwa Stde. 10, mit Abweichungen bis Stde. 9 und Stde. 12, sein Fallen 70—80° bald in O., bald in W., derart, daß er sowohl im Streichen wie im Profil einen mehrfach gewundenen Verlauf zeigt. Erwähnung verdient auch die von Selb mitgetheilte Beobachtung, daß der Gang lokal als Lagergang ausgebildet ist, indem er auf kurze Strecken den etwa 35° W. einschießenden Schichten des Gneises parallel fortzieht; an solchen Punkten soll er einen außergewöhnlichen Reichthum an Erzen entwickelt haben.

Die ½ bis 2 Fuß mächtige, mit dem Nebengestein fest verwachsene und verflößte Ausfüllungsmasse ist nicht kompakt, sondern besteht aus einem Netz nahe beisammen liegender, das Nebengestein durchschwärmender schmaler Trümer und Adern oder aus einer Breccie mehr oder weniger zersetzter Gesteinsbruchstücke, die durch verschiedene Mineralien der Ausfüllung zusammengebacken sind. Man wird daher nicht leicht eine Gangstufe von Wenzel in die Hand nehmen, an welcher sich nicht auch noch ein Stück Nebengestein befindet und erklärt dieser Charakter der Ausfüllung, welcher auch gar nicht selten auf den Gängen der Witticher Kobalt-Silber-Formation ausgeprägt ist, zur Genüge die häufig vorkommende Imprägnation des Nebengesteins mit Gangarten und Erzen, die der Schieferung des Gneises parallel eingeschaltet sind.

Die vorkommenden Gangarten, nach der Häufigkeit des Auftretens geordnet, sind:

Baryt, meist schneeweiß, gradschalig und blättrig, in Drusen häufig krystallisirt in durch das Vorwalten des basischen Pinakoids tafelförmigen Combinationen (o P . ½ $\bar{P}\infty$. $\bar{P}\infty$; — o P . ½ $\bar{P}\infty$. $\bar{P}\infty$.

$\frac{1}{2}\,\breve{P}\,\infty$; — o P . ∞ P . $\breve{P}\,\infty$. $\frac{1}{2}\,\bar{P}\,\infty$. $\frac{1}{2}\,\bar{P}\,\infty$; — o P . ∞ P . $\frac{1}{2}\,\bar{P}\,\infty$);

Kalkspath, farblos, gelblich-graulich- und grünlichweiß, olivengrün und violett, derb, in Trümern, als Cäment von Gneisfragmenten und in Drusen in verschiedenen Formen und Combinationen krystallisirt (÷ 2 R . ; — 4 R ; — R^2 ; — R^3 ; — ∞ R . R . ; — ∞ R . — $\frac{1}{2}$ R ; — R^3 . ; ∞ R . — $\frac{1}{2}$ R .);

Braunspath, in verschiedenen weißen, gelben und rothen Farben, meist als Ueberzug über Kalkspath und Baryt, doch auch derb und als Bindemittel von Gneisfragmenten; die einzigen Krystallformen sind das sattelförmig gebogene R und ein linsenförmig ausgebildetes — $\frac{1}{2}$ R in nierenförmigen Aggregaten;

Quarz, schon sehr untergeordnet, theils von dunkelgrauer Farbe und hornsteinartig, theils meist krystallisirt (± R ; — ∞ P . ± R .) und in Afterformen nach Baryt, körnig, sowie mit Eindrücken, die von verschwundenen Flußspath- und Kalkspath-Formen herrühren.

Flußspath, nicht häufig und nur in kleinen lichtgrünen körnigen Partien auf Gneis (unter Baryt) und in Drusen in ziemlich großen weingelben Würfeln;

Gyps, in derben späthigen Massen als secundäres Erzeugniß, stets in Gesellschaft von Carbonspäthen und Schwefelmetallen (Bleiglanz, Schwefelkies, Kupferkies).

Weit mannigfaltiger sind die metallischen Mineralien, doch wird der Charakter der Ausfüllung auch hier wesentlich durch die drei ersten bestimmt.

Weißgiltigerz (Silberfahlerz), theils derb und eingesprengt und immer mit Baryt oder Kalkspath vergesellschaftet, theils krystallisirt in kleinen, aber nicht selten sehr schönen Combinationen des Tetraëders mit anderen tesseralen Formen $\left(\frac{O}{2} \cdot \frac{2\,O\,2}{2}\,;\, -\frac{O}{2} \cdot \frac{2\,O\,2}{2} \cdot \infty\,O\,\infty\,.\,;\, -\frac{O}{2} \cdot \frac{2\,O\,2}{2} \cdot \frac{\frac{3}{2}\,O}{2}\,.\,;\, -\frac{O}{2} \cdot \frac{2\,O\,2}{2} \cdot \frac{3\,O\,3}{2} \cdot \frac{\frac{3}{2}\,O}{2}\,;\, -\frac{O}{2} \cdot \frac{2\,O\,2}{2} \cdot \infty\,O\,\infty\,.\,\infty\,O\,.\right)$ Von hohem, aber sehr schwankendem Silbergehalt, der in dem das Antimonsilber begleitenden Erz 20 bis 30 Mark p. Ctr. betrug, lokal aber auch auf 8 Mark herunterging, so daß es scheint, als ob die hochhaltigen Varietäten ihren Gehalt theilweise mechanisch beigemengtem Antimonsilber verdankten.

Bleiglanz, derb eingesprengt und krystallisirt (∞ O ∞ . O ; — ∞ O ∞ . ∞ O . O .), meist grob-, seltener kleinspeisig und fast stets in Gesellschaft von Weißgiltigerz und Antimonsilber, weshalb sein niedriger Silbergehalt (3 bis 4 Loth im Ctr.) um so mehr auffällt.

Antimonsilber, von 140—170 Mark Silbergehalt, meist derb und grob eingesprengt von grob- bis feinkörniger Zusammensetzung, ferner knollig, baumförmig und in ziemlich unvollkommen ausgebildeten säulenförmigen Krystallen (∞ P . ∞ $\bar{P}\,\infty$. o P), die durch starke Streifung auf ∞ P . gewöhnlich ein schilfartiges Ansehen erhalten, auch Zwillinge der einfachen Combination ∞ P . o P . Bemerkenswerth ist, daß die grobkörnigen Varietäten meist dunkel gefärbt, schwärzlich und bunt angelaufen erscheinen, während die feinkörnigen silberweiß und lichtgoldgelb sind, was auf einer innigen Mengung mit Gediegen Silber zu beruhen und mit dem höheren Silbergehalt der feinkörnigen lichten Abänderung in Zusammenhang zu stehen scheint. Das Antimonsilber kommt immer in Kalkspath oder Baryt und mit Bleiglanz, Weißgiltigerz und dunklem Rothgiltigerz vor; letzteres umgab die bis zu Centnerschwere gebrochenen Massen zuweilen wie eine Schale den Kern;

Gediegen Silber, in Blechen, baumförmig, zähnig, haarförmig und filzig, mit anderen Silbererzen auf Kalkspath und Baryt;

Antimonsilberblende (dunkles Rothgiltigerz), derb eingesprengt, in kleinen Krystallen (∞ P_2 . — $\frac{1}{2}$ R ; — ∞ P_2 . o R) mit Braun- und Kalkspath, und angeflogen auf Baryt.

Melanglanz (Sprödglaserz), derb und krystallisirt mit Antimonsilber, Gediegen Silber, Weißgiltigerz und Rothgiltigerz, meist in Baryt.

Silberglanz, derb, krystallisirt (O ; — ∞ O ∞ . O ; — ∞ O ∞ . ∞ O .), baumförmig und angeflogen mit Rothgiltigerz, Braun- und Kalkspath auf Baryt.

Kupferkies, nicht sehr häufig, derb, in kleinen Krystallen $\left(\frac{P}{2} \cdot -\frac{P}{2}\right)$ und als staubartiger Ueberzug auf Kalkspath.

Schwefelkies, krystallisirt (∞ O ∞ . O ; — $\frac{\infty\,O\,2}{2}$) und als nierenförmiger Ueberzug von faseriger Zusammensetzung.

Arsenkies, eingesprengt im Nebengestein des Ganges, mit Schwefelkies (Eintracht).

Kupferfahlerz, von 6 Loth Silbergehalt, eingesprengt in Baryt und Kalkspath mit Bleiglanz (Eintracht).

Antimonglanz, stänglig, radialstrahlig und faserig, nur mit dunkelgrauem hornsteinartigen Quarz, ebenso die dasselbe begleitende seltene

Antimonblüthe;

Rothnickelkies, mit Bleiglanz eingesprengt in Baryt;

Große Seltenheiten sind

Zinkblende (nach Selb);

Weißerz (silberhaltiger Arsenkies?, nach Selb);

Chlorsilber (nach Selb);

Kohlensaures Silber (nach Selb, höchst wahrscheinlich nur ein inniges Gemenge von Braunspath und Silbererzen);

Speiskobalt (nach Selb, vielleicht Weißnickelkies?); angeblich auch mit

Kobaltbeschlag in Spuren in Kalk- und Braunspath auf einem Gangstreichen bei Neu-Wenzel.

Vitriolbleierz, auf der Grube Eintracht mit Rothgiltigerz, Melanglanz, Bleiglanz, Schwefelkies und Braunspath vorgekommen;

Nickelocker, in kleinen, derben, erdigen Partien von apfelgrüner Farbe auf Baryt.

Viele vergleichende Beobachtungen über die Succession der im Vorstehenden aufgeführten Mineralien ergeben folgende Altersreihe (von dem ältesten Glied anfangend und bis zum jüngsten fortschreitend):

1) Grauer hornsteinartiger Quarz (a), meist sehr dunkel gefärbt, nur mit Antimonglanz, Antimonblüthe und vielleicht sehr fein eingesprengten Silbererzen; wahrscheinlich ein besonderes Trum bildend;

2) Weißer krystallisirter Quarz (b), auf dem vorigen sitzend in Aggregaten von ± R, und von sehr untergeordnetem Vorkommen;

3) Kalkspath (a), derbe krystallinische Massen, verschiedentlich weiß und violett gefärbt, in Trümern und als Cäment von Gneisbruchstücken, mit derbem und eingesprengtem Weißgiltigerz, Antimonsilber, Bleiglanz;

4) Braunspath (a), als bräunlichrother und gelber Ueberzug auf Kalkspath (a), auch derb und als Bindemittel von Gneisfragmenten, mit Bleiglanz, Weißgiltigerz, Melanglanz;

5) Baryt (a), weiß, gradschalig und krystallisirt, in Trümern und Gneisbruchstücke verkittend, mit Weißgiltigerz, Bleiglanz, Gediegen Silber, Antimonsilber, Silberglanz, Melanglanz, Rothnickelkies, Schwefelkies;

6) Quarz (c), sehr untergeordnet, körnig, in Afterformen nach Baryt und krystallirt (∞ P . ± R), auch von zerfressenem Ansehen.

7) Flußspath, krystallisirt, mit Kupferkies.

8) Braunspath (b), in linsenförmigen isabellgelben Krystallen als Ueberzug auf Baryt.

9) Kalkspath (b), krystallisirt in Skalenoëdern, steilen Rhomboëdern und Combinationen dieser Gestalten, fast immer auf Braunspath, seltener auf Baryt oder Quarz sitzend.

10) Braunspath (c), in kleinen hellgelben perlmutterglänzenden Rhomboëdern, die oft sattelförmig gebogen sind, fast immer auf Kalkspath (b) sitzend.

11) Baryt (b), blaulichgrau, in sehr zarten dünnen Täfelchen (o P . ∞ P . ½ P ∞) auf Quarz (c) sitzend, selten.

12) Gyps, in späthigen Massen über krystallisirtem Kalk- und Braunspath liegend.

Nr. 7—12 kommen nur in Drusen einzeln oder in Aggregaten aufgewachsen und mit edlen Silbererzen (Gediegen Silber, Silberglanz, Rothgiltigerz) vergesellschaftet vor, und sind für die Beurtheilung des Alters der Fahlerz-Silber-Formation nicht wesentlich wichtiger, als die ersten beiden Glieder der Reihe, die ganz untergeordnet und höchst wahrscheinlich in besonderen Trümern auftraten, da man sie kaum mit den Hauptmineralien zusammenbrechend findet; auch der zwischen Quarz (a) und Quarz (b) einzuschaltende lichtgrüne körnige Flußspath ist ganz lokal und untergeordnet in seinem Auftreten. Wesentlich für die Bestimmung des Alters sind nur die Glieder Nr. 3—6, und aus diesen ergibt sich, wie weiter unten gezeigt werden wird, daß die Wenzelformation im Alter zwischen der edeln Quarzformation und der silberreichen (Bernhard) Bleiformation steht.

Selb u. A. schreiben dem Nebengestein den wichtigsten Einfluß auf die Erzführung des Wenzel-Ganges, daher sowohl die Existenz des Hauptmittels, welches von einander zufallenden Morgenklüften nördlich und südlich scharf begrenzt, in einer Tiefe von 40 Lrn. (a. M.) unter dem oberen Stollen aussetzt, als die Unbauwürdigkeit des Ganges, sowohl über als unter dem Erzmittel, wie nördlich und südlich von demselben zu. Wie Selb mittheilt, sei der Gang in der ersten Gneisvarietät von Tage nieder, einem dickflaserigen glimmerreichen Gestein, zur bloßen Kluft zusammengedrückt gewesen, habe in der zweiten 10 Lr. querschlägig durchbrochenen und 12—15 Lr. tief niedersetzenden Lage, die aus einer graulich- bis grünlichweißen dichten, wenig oder fast gar nicht schiefrigen Feldspathmasse mit etwas Glimmer und Hornblende bestehe, seinen größten Reichthum entfaltet, in einem darunterliegenden feinkörnig-schiefrigen, hornblendehaltigen Gneis mit Streifen und

Knauern von Quarz allen Adel verloren und sich endlich in einer vierten grobkörnigschiefrigen, feldspath- und glimmerreicheren Abänderung wieder mit Erzen eingerichtet, ohne jedoch den in der zweiten Varietät besessenen Reichthum wieder zu erlangen.

Die Vergleichung einer großen Anzahl s. g. edler und unedler Gneise von Wenzel führt zu folgenden Ergebnissen. Am Tage in der Nähe der Grube findet sich vorherrschend körnigschuppiger Gneis, aus weißem frischem Orthoklas, gelblichem Quarz und tombakbraunem Glimmer zusammengesetzt, vor, während sowohl nördlich (bei Neu-Wenzel) als südlich (bei Eintracht) grobflaserige feldspathreiche rothe Gneise anstehen.

Bei den s. g. edlen Gneisen herrscht körnigflaserige Struktur vor; einerseits in's Körnigschiefrige und Körnigstreifige, andererseits in's Grob- und Verworrenflaserige übergehend. Von den Gemengtheilen ist meistens grauer Quarz oder Glimmer (selten frisch und dann schwärzlichbraun oder grün, meist angegriffen, grünlichgrau oder zu einer schmutziggrünen erdigen Substanz zersetzt, sekundär: silberweiß und goldgelb), oder endlich Orthoklas (meist gelblich- und grünlichweiß, gelblich- und grünlichgrau; der frische, weiße, glänzende gern etwas rissig, der zersetzte matt und gelblich) vorwaltend. Hierzu tritt in vielen Abänderungen noch Oligoklas, gewöhnlich lichtfleischroth und röthlichgelb, doch auch grünlichgrau, in manchen als wesentlicher Gemengtheil schwärzlichgrüne Hornblende, sowie accessorisch Pinit (besonders in oligoklasreichen Varietäten).

Die s. g. unedeln Gneise besitzen grobflaserige, bald gerad- und lang-, bald krumm- und verworrenflaserige Struktur, neben welcher feinkörnigschiefrige, granulitartige Varietäten und Augengneise auftreten. Orthoklas (meist röthlich-, graulich- und grünlichweiß, gelblich und röthlich) herrscht durchaus vor; ihm folgt an Frequenz bald grauer Quarz, bald Glimmer (meist schwarz, braun und dunkelgrau, selten grün und weiß); Oligoklas, weiß oder in gelbliches Pinitoid zersetzt, ist nicht häufig, erscheint aber porphyrartig ausgeschieden in großen weißen Partien mit deutlicher Zwillingsstreifung in den granulitartigen Varietäten (Augengneis); auch Hornblende ist als wesentlicher Gemengtheil nicht häufig.

Die edlen Gneise enthalten häufig groß- und grobkörnige Ausscheidungen von fleischrothem Orthoklas mit Quarz; die unedeln solche von grauem Fettquarz mit wenig Oligoklas; die edlen sind mit Kupferkies, Bleiglanz und Fahlerz, die unedeln mit Schwefelkies imprägnirt.

Quarz, Orthoklas und der untergeordnet auftretende Oligoklas sind hier in Bezug auf Gangthätigkeit offenbar indifferente Gemengtheile. Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Varietätenreihen müßte also nach Scheerer's Vorgang auf Rechnung des Glimmers gesetzt und die erste Reihe als niedrigsilicirter grauer, die zweite als hochsilicirter rother Gneis betrachtet werden. Analysen werden darüber hoffentlich noch Aufklärung bringen.

Erwähnung verdienen noch die im Gebiete der Wenzeler Grubenbaue häufigen Durchsetzungen des Gneises von kleinkörnigen, aus viel weißem frischen Orthoklas, graulichweißem Quarz und sehr wenig grünlichem zersetzten Glimmer zusammengesetzten Ganggraniten, sowie untergeordnete Einlagerungen im Gneis von Hornblendefels mit porphyrartig eingestreuten tombakbraunen Glimmerkrystallen, von grobkörnigem aus viel graulichweißem Oligoklas mit schwärzlichgrüner Hornblende und Eisenkiespünktchen bestehendem Diorit und von gelblichgrauem dichtem Dolomit (Eintracht).

III. Die silberreiche Bleiformation.

Die Gänge dieser Formation halten mit sehr wenig Abweichungen das Streichen Stde. 12—1 mit 60° durchschnittlichem Fallen in West, selten in Ost; eine einzige Ausnahme macht der Gang von Ludwig im Langenbach, der Stde. 7. 1 — 7. 6 streicht und 50—60° N. fällt, jedoch noch nicht mit Sicherheit dieser Formation zugetheilt werden kann. Die Mächtigkeit ist meist beträchtlich, 10—30 Zoll, aber auch bis zu 60 Zoll und darüber.

Wie früher schon angedeutet wurde, zeigt die Zusammensetzung der silberreichen Bleigänge zwei verschiedene Formen; für die eine und zwar die ältere ist der Bernhard-Gang typisch und gehören dahin noch die Gänge von Maria Theresia und Sophia im Hauserbach, sowie von Ludwig im Langenbach. Charakteristisch ist für diese Gänge die vorherrschende Ausfüllung des Gangraums mit gebleichtem und in hohem Grade zersetzten Nebengestein, in welchem Gangarten und Erze, in ähnlicher Weise wie bei der Wenzler Formation, theils als Verkittungsmaterial, theils in Trümern und eingesprengt liegen; von Gangarten sind Carbonate entschieden überwiegend vorhanden, namentlich hellgelber und gelblichweißer derber und krystallisirter Braunspath in zwei Generationen, gelblich- und grünlichweißer Kalkspath nur in Drusen krystallisirt (∞R. — $\frac{1}{2}$R., ÷ 2R; — 4R), untergeordnet Eisenspath und Manganspath; dazu gesellen sich noch wei-