

# Wissenschaftliche Mittheilungen.

## Mineralogische Notizen aus Böhmen.

Von Professor Dr. Aug. E. Reuss.

(Fortsetzung von „Lotos“ 1860 Nov. S. 213)

In der jüngsten Zeit wurde, nach gefälliger Mittheilung des Herrn Hofrathes v. Lill, bei Příbram die Aufschliessung des den nördlichen Grauwackenschieferzug durchsetzenden und, nach den vorhandenen Lagen zu schliessen, schon in der Vorzeit im Abbaue gestandenen Schwarzgrubner Ganges — besonders des oberen Schwarzgrubner Ganges — vorgenommen. Der schon gleich im Anfange des Versuchbaues aufgefundene Bleiglanz nebst gediegenem Silber forderten dringend dazu auf. Mit einem von dem erwähnten Gange im Horizonte des alten Schwarzgrubner Stollens (in 12<sup>o</sup> Tiefe vom Tage aus) getriebenen westlichen Querschlage wurden zuerst wechselnde Schichten von feinkörniger und schiefriger Grauwacke mit einem bisweilen beträchtlichen Kalkgehalte durchfahren. In einem Abstände von 6<sup>o</sup> 4' überfuhr man jedoch einen bisher nicht bekannten und allem Anscheine nach noch nicht im Abbaue gestandenen Hangendgang, in einer Mächtigkeit von nahezu neun Fuss. Derselbe verflächt sich nach W. und zeigt vom Liegenden zum Hangenden folgende Zusammensetzung:

- a) 1½' eisenschüssigen schwarzen Schiefers,
- b) ein 2'' mächtiges Trum von Bleiglanz mit Blende, Cerussit und Eisenspath, der meistens schon in Limonit umgewandelt ist,
- c) mehr als 3' schwarzen, von Eisenspathschnüren durchzogenen eisenreichen Schiefers,
- d) wieder ein 3'' starkes Trum von Bleiglanz von gleicher Beschaffenheit wie b),
- e) 2' eisenreichen, dunkelgefärbten Schiefers,
- f) 2 Zoll Blende mit Eisenspath, und endlich
- g) 1½' schwarzen Schiefers mit Pyrit imprägnirt und von Eisenspathschnürchen durchzogen.

Die beiden Bleiglanztrümmer vereinigen sich im Fortstreichen nach S bald zu einer einzigen bis 1' mächtigen Gangmasse, und es steht wohl zu erwarten, dass die Fortsetzung desselben noch mehr an Mächtigkeit zunehmen wird.

Wenn schon Erzgänge überhaupt, und mithin auch die Příbramer Erzgänge, uns oftmals einen deutlichen Einblick in die auf denselben

vorgegangenen chemischen Metamorphosen und die davon abhängige Umbildung von Mineralspecies gestatten, so kann diess doch nirgend im höherem Grade der Fall sein, als bei dem in Rede stehenden Schwarzgrubner Gange. Die geringe Zahl der ihn zusammensetzenden Mineralsubstanzen lässt diese Veränderungen sehr leicht und deutlich überblicken; sie sind aber um so interessanter, als sie zur Entstehung zweier Mineralsubstanzen geführt haben, die bisher auf den Präbramer Erzgängen nicht eingebrochen waren. Ich verdanke dem Herrn Hofrath v. Lill die Mittheilung einer Reihe von Probestücken, die uns über die Statt gehalten Vorgänge klaren Aufschluss geben.

Offenbar haben in der Zusammensetzung der Gangmasse besonders drei Mineralspecies eine hervorragende Rolle gespielt, deren Reihenfolge nach den vorliegenden Daten in aufsteigender Richtung folgende gewesen sein mag. Auf dem dunkelfarbigem Schiefer liegt:

1) zunächst Eisenspath, der nur selten noch im unzersetzten Zustande vorhanden ist. Er zersetzt auch den Schiefer selbst in zahlreichen, mehrere Linien bis  $\frac{1}{2}$  Zoll dicken Schnüren und ist in kleinen Drüsenräumen in kleinen linsenförmigen Rhomboedern angeschossen. Darauf folgt, jedoch nicht überall,

2) Blende, dunkelbraun, feinkörnig, stellenweise in das Dichte übergehend. Auch sie ist an vielen Stellen schon wieder ganz oder doch grösstentheils verschwunden.

3) Auf die Blende folgt zuweilen nochmals Eisenspath, wie wir so oft auch auf den anderen Präbramer Hängen sehen. Er ist sehr selten frisch, meistens metamorphosirt.

4) Zuerst liegt Bleiglanz, grosskörnig, an der freien Oberfläche in grossen Würfeln krystallisirt. Der untere Theil der Bleiglanzmasse ist grösstentheils noch frisch und unverändert. Der obere dagegen zeigt alle Abstufungen der Umbildung und Zerstörung bis zum völligen Verschwundensein.

Aus diesen drei Mineralspecies ist nun eine grosse Zahl von Substanzen hervorgegangen, die man durchgehends als Zersetzungs- und Umbildungsproducte ansehen muss. Sie lassen nachstehende Reihenfolge wahrnehmen:

5) Unmittelbar auf dem Bleiglanz sitzen zunächst zahlreiche Krystalle von Cerussit. Die Oberfläche des Bleiglanzes ist uneben, zerfressen, mitunter tief ausgehöhlt, leicht zerbröckelnd. Oft sind die Krystalle des Bleiglanzes ganz verschwunden und auf ihre frühere Gegenwart lässt sich nur aus später anzuführenden Erscheinungen schliessen. Die Krystalle des Cerussites sind nie glänzend und glattflächig, ge-

wöhnlich uneben, abgerundet, zerfressen. Oft ist keine Spur von Kry stallform mehr wahrzunehmen. Sie haben offenbar an Grösse verloren und zwar erst, nachdem sich schon eine Rinde von Smithsonit darüber gebildet hatte, denn zwischen der Oberfläche des Cerussits und dem Smithsonit, der jenem ursprünglich dicht aufgelagert war, findet sich nicht selten ein leerer Zwischenraum, der aber bisweilen wieder durch andere jüngere Substanzen ausgefüllt ist. Ohne Zweifel ist, wie man diess auch auf den übrigen Příbramer Gängen wahrnimmt, der Cerussit auch hier durch einen oxydirenden Zersetzungsprocess aus dem Bleiglanz hervorgegangen.

6) Viel massenhafter tritt als nächst jüngere Bildung das kohlen saure Zinkoxyd auf. Es erscheint in sehr verschiedener Form. Gewöhnlich bildet es eine mehr weniger (von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Zoll) dicke Rinde unmittelbar auf dem Bleiglanz und Cerussit und füllt die meisten Höhlungen zwischen diesen Mineralien aus. Selten ist es weiss, gewöhnlich durch Eisenoxydhydrat gelblich oder selbst gelbbraun oder dunkelbraun gefärbt. Mitunter lässt die Oberfläche der Rinden sehr kleine Kry ställchen erkennen von rhomboedrischer Form, aber so verzogen und abgerundet, dass an eine nähere Bestimmung derselben nicht zu denken ist. Wo der Ueberzug dicker wird, ist er feinkörnig, von zahllosen kleineren und grösseren Höhlungen durchzogen, die mit kleinen traubigen Gestalten überzogen sind, oft in hohem Grade porös oder selbst schwammig. Die kleinen Höhlungen sind dann von gelbem Eisenoher erfüllt. — Es muss hier noch einer eigenthümlichen Gestaltung Erwähnung geschehen, welche der Smithsonit oftmals annimmt. Er besteht nämlich aus mehr oder weniger dicken und porösen Lagen, die sich stets unter rechten Winkel durchkreuzen und in ihrer Verbindung nicht selten deutliche hexaedrische Umrisse darbieten. Die Blätter setzen, dünner werdend, nicht nur bis auf den unterliegenden Bleiglanz hinab, auf dessen Krystalle und Theilungsflächen sie zusammenfallen, sondern sie verlängern sich auch oft nach unten bis zwischen die Blätter des Bleiglanzes. Im ganzen betrachtet, stellen sie ein rechtwinkliges Fachwerk dar, dessen Zwischenräume entweder leer geblieben, oder auch später durch Eisenoher ganz oder theilweise erfüllt worden sind. Sie geben sich dadurch als Pseudomorphosen von Smithsonit nach Bleiglanz zu erkennen, die bisweilen nicht zu verkennen sind, da grosse Bleiglanzwürfel im unteren Theile noch aus frischem Bleiglanz, im oberen dagegen aus den erwähnten porösen Smithsonitmassen bestehen.

Der Smithsonit ist gewöhnlich nicht rein, sondern enthält meistens geringe Mengen von kohlen saurem Kalk, Magnesia und Eisenoxydul,

und nach dem Auflösen bleibt eine wechselnde Menge von Brauneisener und krystallinischer Kieselerde zurück. Offenbar ist der Smithsonit durch oxydirende Zersetzung der Zinkblende entstanden, welche erst später nach Bildung des Bleiglanzes eingetreten ist. Er hat theils die Stelle des ebenfalls der Zersetzung unterliegenden Bleiglanzes, der das Material zur Bildung des Cerussites geliefert hatte, eingenommen, theils sich über demselben und dem Cerussite abgelagert. Die Blende scheint einen hohen Grad der Zersetzung erlitten zu haben, denn nur selten findet man dieselbe noch in etwas grösseren Partien noch frisch und fest; gewöhnlich ist sie bröcklich, von porösem Zinkcarbonat und Eisener umhüllt und durchdrungen. Ihre Klüfte sind hier und da mit einer dünnen Lage, einer schwefelgelben pulverigen Substanz überzogen, die grösstentheils aus Schwefelcadmium zu bestehen scheint und ebenfalls ein Zersetzungsproduct der Blende ist.

7) Ebenso gross oder noch grösser sind die Umbildungen, welche der Eisenspath erlitten hat, wie man aus den vorhandenen Umbildungsproducten schliessen darf. Am besten ist er noch in den dünnen Adern erhalten, welche die die Gangmasse umgebenden Schiefer durchsetzen. Dort tritt er in kleinen Höhlungen noch in deutlichen kleinen linsenförmigen Rhomboedern krystallisirt auf. In der Gangmasse dagegen nimmt man nur selten noch wohlerhaltene kleine körnige Partien wahr; in den meisten Fällen ist er in mancherlei Zersetzungsproducte übergegangen, die ihren Ursprung bisweilen auch durch die erhaltene Krystallform (linsenförmige Rhomboeder) zweifellos zu erkennen geben, oder auch dadurch, dass im Innern der veränderten Massen noch ein kleiner Kern frischen oder doch nicht völlig unkenntlich gewordenen Eisenspathes übrig geblieben ist. In den meisten Fällen ist aber keine Spur desselben mehr zu erkennen und an seine Stelle sind verschiedene Umbildungsproducte getreten. Nicht selten erscheint der Stilpnosiderit von dunkelbrauner Farbe und pechähnlichem Glanze; viel häufiger aber dichter oder sehr feinkörniger Brauneisenstein, der mitunter noch die rhomboederische Krystallform des Eisenspathes an sich trägt. Oft ist er sehr unrein, mit Quarz, Kalkspath, eingewachsenem Bleiglanz und Blende gemengt, oder er hat die nachbarlichen Schieferpartien nach allen Richtungen hin durchdrungen. Das häufigste Zersetzungsproduct aber ist Eisener der nicht nur die Höhlungen des Stilpnosiderites und Brauneisensteines erfüllt, sondern auch, wie schon erwähnt wurde, in alle Zwischenräume des Smithsonites eindringt und diesem alle möglichen Farbennüancen vom Gelblichen bis zum Dunkelbraunen ertheilt. Stellenweise ist er auch in grösseren nur locker zusammenhängenden Partien

zusammengehäuft. Er ist überhaupt in so reicher Fülle gebildet worden, dass er in alle Lücken und Hohlräume der Gangmasse eindringt und allen Theilen derselben in höherem oder geringerem Grade seine Färbung aufdringt.

8) Auch der nicht selten auftretende Psilomelan muss als ein Zeretzungsproduct des Eisenspathes angesehen werden, hervorgegangen aus seinem Gehalte an kohlensaurem Manganoxydul. Er liegt theils unmittelbar auf den übrigen Umwandlungsproducten des Eisenspathes oder auf dem Bleiglanz, dem Cerussit oder dem Smithsonit, am häufigsten jedoch auf dem Eisenocher, bald als ein nur dünner Ueberzug, bald als dickere, derbe oder krummschalige Rinde, bald klein traubige und kugelige nachahmende Gestalten bildend, mitunter mit stahlblau oder bunt angelaufener Oberfläche.

9) Auf allen eben beschriebenen Mineralspecies findet man als jüngstes Product den Wulfenit aufsitzend, gewöhnlich nur in einzelnen sehr kleinen unansehnlichen Krystallen, selten in kleinen Krystallgruppen. Dieselben sitzen bald unmittelbar auf dem Bleiglanz, bald und zwar viel häufiger auf dem Zinkcarbonat, Eisenocher oder selbst dem Psilomelan. Zuweilen werden sie aber wieder von einer dünnen Rinde von braunem Eisenocher überzogen, zum sicheren Beweise, dass die Bildung des letzten auch nach vollendeter Krystallisation des Gelbbleierz, also während einer längeren Periode fortgedauert habe. Am häufigsten stellen die Krystalle des Wulfenites spitze, quadratische Pyramiden und Combinationen derselben mit dem quadratischen Prisma dar, aber stets mit gekrümmten Flächen, so dass sie eine spiessige Gestalt annehmen und keine nähere Bestimmung gestatten. Sie sind dunkel honiggelb, mitunter selbst in das braune übergehend. Seltener sind etwas grössere, meistens wachsgelbe Krystalle, welche die bekannte Tafelform (o P. ∞ P) darbieten und deren Prismenflächen zuweilen ebenfalls mehr weniger gekrümmt erscheinen. Am seltensten treten bis 3—3, 5''' grosse, sehr dünne, quadratische Tafeln von gelbweisser oder lichtgraulichweisser Farbe auf.

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass zur Bildung des Wulfenites besonders das Weissbleierz, an dem, wie schon bemerkt wurde, deutliche Symptome theilweiser Zerstörung wahrzunehmen sind, das hauptsächlichste Material geliefert habe. Unentschieden muss es dagegen bleiben, aus welcher Quelle der zweite Bestandtheil des Wulfenites, die Molybdänsäure, ein im Ganzen seltener und auf dem Präbramer Erzgängen bisher nie vorgekommener Stoff, abstamme.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Reuss August

Artikel/Article: [Wissenschaftliche Mittheilungen. Mineralogische Notizen aus Böhmen 82-86](#)