

NEUES JAHRBUCH

FÜR

MINERALOGIE, GEOLOGIE UND PALAEOONTOLOGIE.

GEGRÜNDET VON

K. C. VON LEONHARD UND H. G. BRONN,

UND FORTGESETZT VON

G. LEONHARD UND H. B. GEINITZ,

Professoren in Heidelberg und Dresden.

JAHRGANG 1871.

MIT XII TAFELN UND 41 HOLZSCHNITTEN.

STUTT GART.

Druck und Verlag von Friedrich Schweizerbart.

1871.



lenstoff-reiche * und Sauerstoff-arme Harze hinzustellen. Diese Ansicht kann auch nicht durch die Möglichkeit alterirt werden, dass er durch Umänderung eines Sauerstoff-reicheren Harzes, welche ähnlich jener der Kohlen wäre, zu dieser procentarischen Zusammensetzung gekommen ist. Wäre selbst Das der Fall, so müssen wir vorläufig noch immer an einer Species festhalten, welche nur die fortgeschrittenste Umwandlung der Harze, soweit hierüber Analysen bekannt sind, bezeichnet.

II. Ilsemannit, ein natürliches Molybdänsalz.

Schon in meinen „Mineralien Kärntens“ erwähnte ich auf Seite 42 des in Bleiberg natürlich vorkommenden molybdänsauren Molybdänoxydes. — Es ist bekannt, dass viele Molybdänverbindungen bei ihren Umwandlungen in andere sehr oft eine blaue Lösung geben, welche die Chemiker dem hiebei mitestehenden molybdänsauren Molybdänoxyde zuschreiben. Es musste deshalb auffallen, dass dieses sich dieserart so oft bildende Molybdänsalz bisher noch nicht in der Natur dort fand, wo doch kein Mangel an Molybdänmineralien, die doch ebenfalls Veränderungen durch secundäre Processe unterliegen müssen, ist. Es liess sich eben nur durch die überaus leichte Löslichkeit des molybdänsauren Molybdänoxydes erklären, warum dasselbe bisher in der Natur nicht beobachtet wurde, möglicherweise jedoch in manchen Grubenwässern oft schon durch die blaue Färbung derselben nachweisbar wäre; doch fehlten auch hierüber bisher etwaige Beobachtungen.

Durch das ziemlich häufige Vorkommen des Wulfenites auf den Kärntner triadischen Bleierzlagerstätten war die Möglichkeit der Auffindung jenes Molybdänsalzes eine sehr grosse. Ich erhielt auch vor circa anderthalb Jahren durch die Güte des damaligen Verwalters in Bleiberg, Herrn KRÖLL, einem eifrigen Beobachter der Bleiberger Vorkommnisse, ein Mineral eingeschickt, worin sich schwarzblaue Partien schon durch eine qualitative Analyse als molybdänsaures Molybdänoxyd erwiesen. Mehrere

* Als Kohlenstoff-reicher als Rosthornit ist bisher nur der Melan-Asphalt WETHERILL's (C = 86,123, H = 9,141, O u. N = 4,006) bekannt; doch ist es wegen mehrfachen Eigenschaften desselben zweifelhaft, ob er zu den Harzen oder nicht richtiger zu den Kohlen gestellt werden soll.

Mineralogen, doch ganz besonders der unvergessliche Altmeister **Haidinger**, interessirten sich seit dem Erscheinen meiner „**Mineralien Kärntens**“ ganz besonders für dieses Mineral und wünschten hierüber weitere Mittheilungen. Ich komme diesen Wünschen durch nachstehende Zeilen nach.

Für das neue Mineral erlaube ich mir den Namen „**Ilsemannit**“ vorzuschlagen zu Ehren des verstorbenen Bergcommissärs und Rathapothekers **JOHANN CHRISTOPH ELSEMANN** zu Clausthal (1727, † 1822), der sich durch seine mineralogischen, insbesondere mineralchemischen Arbeiten um unsere Wissenschaft wesentlich verdient machte. Es möge hiedurch der Name dieses tüchtigen Forschers, der durch seine Abhandlung: „**Versuche über die Molybdäna und das Wasserblei von Altenberg**“ (in **CRELL's** chemischen Annalen 1787) zur Kenntniss der natürlichen Molybdänverbindungen beitrug, der Vergessenheit entrissen werden; ich erfülle hiedurch auch einen der letzten Wünsche unseres unvergesslichen **Haidinger's**.

Alle die mir vorliegenden Stücke sind vorwiegend ein ziemlich festes Aggregat von weissen bis grauen, unvollständigen Barytkristallen, die bis 6 Linien gross werden und meist rechteckige Querschnitte zeigen. Zwischen diesen ist eine blauschwarze bis schwarze, meist erdige bis kryptokrystallinische Masse, welche unso mehr blau wird, je länger sie an der Luft liegt, sich in Wasser löst und als molybdänsaures Molybdänoxid erwies. Andere mitbegleitende Mineralien konnte ich weder mit freiem noch bewaffnetem Auge auffinden; nur ein Stück zeigt eine circa 6 Linien grosse, unregelmässige Bleiglanzausscheidung.

Es wurde eine Partie des Mineralaggregates gepulvert, mit destillirtem Wasser ausgekocht; die darüber stehende Lösung war anfänglich tief dunkelgrünblau, wurde jedoch nach einstündigem ruhigem Stehen rein tiefblau, sehr an die Farbe des schwefelsauren Kupferoxydammoniaks erinnernd. Nach dem Ab-

* Auf Seite 410 unter: „7. und 8. Von einer blauen Farbe aus dem Wasserblei“, gibt **ELSEMANN** zum erstenmale ausführliche Anleitungen über die Darstellung des molybdänsauren Molybdänoxides aus Wasserblei, ohne die chemische Zusammensetzung der blauen Farbe zu kennen. Es rechtfertigt dies sicherlich den vorgeschlagenen Namen „**Ilsemannit**“.

filtriren wurde der Rückstand so lange ausgekocht, bis er destillirte Wasser kaum merklich blau färbte. Der graue Rückstand erwies sich vorherrschend aus Baryt bestehend, aber war darin etwas Magnesia, und in Spuren Blei nachweisbar. Ist nicht unwichtig zu bemerken, dass Kohlensäure gänzlich fehlte.

Die Lösung wurde nahezu zur Concentration eingedampft und zum Behufe einer etwaigen Krystallisation in einer Schale ruhig stehen gelassen. Doch alle diesbezüglichen Versuche scheiterten. Das dunkelblaue Mineral bildete nach dem Verdunsten des Wassers zusammenhängende Ränder, in welchen sich Aggregate kleiner, ganz undeutlicher Krystalle auffinden ließen. Im Tiefsten der Schale war ziemlich reichlich ein schuppiger weisser Rückstand, der sich in vielem, insbesondere heissem Wasser löst und sich als Gyps erwies. Bei einem nochmaligen Umkrystallisiren der in Rändern an der Schale sitzenden blauen Substanz war nur äusserst wenig Gyps darin nachweisbar.

Das auf diese Weise gereinigte, blaue Salz löste sich im Wasser mit einer prächtigen, dunkelblauen Farbe. In dieser Lösung wurde durch mehrere Stunden Schwefelwasserstoff eingeleitet, wornach sie wenig ihre Farbe änderte, jedoch einen blauen Niederschlag abschied, — ein Verhalten, wie es meines Wissens eben nur von den Molybdänsalzen bekannt ist, und wobei die Ursache der blauen Färbung der Lösung immer dem molybdänsauren Molybdänoxid zugeschrieben wird. Der braune Rückstand erwies sich als Schwefelmolybdän, ebenso konnte bei allen vorgenommenen Reactionen nur Molybdän nachgewiesen werden. Da sich nun bekanntermassen keine andere Molybdänverbindung mit solcher intensiv blauen Farbe im Wasser vorkommt als molybdänsaures Molybdänoxid, so kann kein Zweifel bestehen, dass das in Rede stehende Mineral dieses den Chemikern schon längst bekannte Salz ist. Bekanntlich gilt hiefür die chemische Formel:



Es ist wohl nicht nothwendig, weiter auf die Eigenschaften dieses Salzes einzugehen, indem sie jedes grössere chemische Lehrbuch anführt und bei unserem Minerale vollständig übereinstimmend gefunden wurden.

Es mag noch erwähnt werden, dass sich in manchem Proben freie Schwefelsäure nachweisen liess.

Lassen wir also nochmals die angegebenen Begleiter des Issemannites zusammen, so sind es: Baryt, Gyps, manchmal freie Schwefelsäure und selten Bleiglanz.

Es muss auffallen, dass alle diese genannten Mineralien, genommen das letztere, Schwefelsäureverbindungen sind, es ferner auffallen, dass die sonst in den Bleiberger Erzstätten sehr häufigen Kohlensäureverbindungen, z. B. Calcit, Apatit etc. gänzlich fehlen. Dies zeigt uns, dass bei dem letztangeführten Umbildungsprocesse die Schwefelsäure, wie er auch jetzt noch manchmal im freien Zustande nachweisbar, unzweifelhaft die Hauptrolle spielte. Und hiemit haben wir ein richtiges Anhalten der Bildung des Issemannites. Es ist daher herein zu vermuthen, dass derselbe nur aus Wulfenit entstehen kann, da von Bleiberg sonst kein anderes Molybdenum mineral bekannt ist; doch nun ist auch der Vorgang dieses Umlagerungs Processes klar.

Es ist eine bisher wenig bekannte und beachtete Thatsache, dass der Wulfenit in concentrirter Schwefelsäure eine anfänglich ungelblich-, dann rein blaue Lösung von molybdänsäuremolybdänoxid gibt; am raschesten tritt diese Reaction bei der Berührung mit der Luft ein. Dieser Process dürfte, wie aus dem früher Gesagten hervorgeht, mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit bei der Entstehung des Issemannites aus Wulfenit sich abgespielt haben.

Zur weiteren Erläuterung des Vorkommens des Issemannites sind nachstehende Notizen angeschlossen, wie ich selbige dem Gute des Herrn Secretärs Kröl. verdanke, welcher das Issemannitvorkommen beleuchtete, das dormalen nicht mehr zugänglich war, weil ersoffen, ist. Es war der Anbruch in der westlichen, genannten Kreuther Abtheilung der Bleiberger Bergbaue, u. z. im Revier des Jakob- und Anna- (auch Kilzer) Erbstollens. Man fand ihn in einem Gesenke, circa 20 Klafter unter dem Horizonte des genannten Erbstollens, das durchweg im Trias-Dolomitgetrieben und von den Bleiberger Schiefen ziemlich weit entfernt war. Die Lagerstätte war unregelmässig, putzenförmig und fast durchweg aus grauem Baryte bestehend, welche sich

desshalb für's Auge gar nicht gegen den Dolomit hin abgrenzte, sondern scheinbar in denselben übergang. In diesem Barytputzen war nun an mehreren Stellen der Ilsemannit eingesprengt. Es mag hier ferner erwähnt werden, dass man im Kreuther Reviere nie einen Wulfenit findet, dass dieser nur im äusseren Bleiberge vorkommt, dass hingegen Bleiglanz, Zinkblende, insbesondere Schwerspath häufig, Calcit jedoch selten in schönen Krystallen vorkommt. Das ganze Mineral-Zusammenvorkommen in Kreuth ist ein anderes als in Bleiberg, es müssen mithin hier verschiedene Prozesse stattgehabt haben, wovon eben einer durch ein Freiwerden von Schwefelsäure die Bildung des Ilsemannits bedingte.
