

Sitzungsberichte
der
mathematisch - physikalischen Classe
der
k. b. Akademie der Wissenschaften
zu **München.**

Band V. Jahrgang 1875.



München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.
1875.

In Commission bei G. Franz.

Sitzung vom 3. Juli 1875.

Mathematisch-physikalische Classe.

Der Classensecretär legt vor und bespricht nachstehende von dem correspondirenden Mitgliede F. Sandberger eingeschickte Abhandlung:

„Ueber merkwürdige Quecksilbererze aus Mexico.“

Einer meiner früheren Schüler, Hr. Bergingenieur F. Velten aus Carlsruhe, seit längerer Zeit in Mexico ansässig, sandte mir vor Kurzem einige Handstücke von einem Quecksilbererzgang in der Nähe seines Wohnortes, Huitzuco in der Provinz Guerrero, welche meine Aufmerksamkeit in hohem Grade erregten. Bei näherer Untersuchung stellte sich nämlich heraus, dass sie eine vollständige Reihe von frischem Antimonglanz bis zu Pseudomorphosen von Zinnober nach diesem Minerale darstellen, die nur noch Spuren von Antimon enthalten. Der grossblättrig-strahlige oder stängelige Antimonglanz sitzt in einer sehr harten, aus bräunlichem dichten Quarze bestehenden Gangart und geht nur hier und da an den Rändern in schwach fettglänzenden, aber harten (H. 5,5) gelben Stibith über, beide Mineralien enthalten keine Spur Quecksilber. In einem weiteren Stadium der Veränderung aber erscheinen die Krystalle gänzlich

in Stiblith umgewandelt und zugleich ganz oder theilweise mit mattschwarzem amorphen Schwefelquecksilber oder Quecksilbermohr (Metarinnabarit Moore ¹⁾) imprägnirt, so dass man auf den ersten Blick die meisten für Pseudomorphosen dieses Minerals nach Antimonglanz halten möchte. Allein ihr specifisches Gewicht beträgt nur 5,39 bei 18° C. und ihr Löthrohrverhalten lässt sofort erkennen, dass sie nur Gemenge von wenig Metacinnabarit mit sehr viel Stiblith sind, dessen Härte (5,5) sie ausserdem beibehalten haben. Glüht man einen solchen mattschwarzen Splitter einen Augenblick vor dem Löthrohre in der Platinpincette, so wird er unter kaum merkbarer Volumverminderung rein weiss und bleibt unschmelzbar, auf der Kohle gibt er nur schwache Schwefelreactionen, aber im Glühröhrchen mit geschmolzener Soda gemischt natürlich etwas mehr Quecksilber²⁾). Ein weiteres Stadium der Umwandlung ist der Uebergang dieser schwarzen stängeligen Massen in Zinnober, welcher von den Blätterdurchgängen aus beginnt und allmählich immer tiefer eindringt. Ich habe Stücke vor mir, welche zu $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ und solche, die vermuthlich zu $\frac{9}{10}$ in Zinnober umgewandelt sind, erstere noch hart und vorwiegend schwarz oder roth gefleckt, letztere intensiv cochenillroth, erdig und brüchig. Doch geht auch bei diesen die Spaltbarkeit des Antimonglanzes nicht verloren und selbst die gewöhnlichen Flächen ∞P (und seltener auch P) sind an den am besten erhaltenen Krystallen noch deutlich zu erkennen. Auch zeigen Löthrohrversuche, dass immer noch kleine Mengen von Antimon vorhanden sind. Diese, möchte man sagen, hartnäckige Erhaltung der Form des ursprünglichen Minerals ist um so merkwürdiger, als das-

1) Journ. f. pract. Chemie 1870 S. 319.

2) Entsprechend der Zusammensetzung des Metacinnabarits == Hg 85,89 , S 13,84.

selbe drei Umwandlungen durchzumachen hatte, ehe es zu Zinnober wurde, die Oxydation zu Stiblith, die Imprägnirung und mitunter fast vollständige Verdrängung durch Metacinnabarit und endlich die Umwandlung des letzteren in den allotropen Zinnober. Es ist schwierig, sich von dem Verlaufe dieses Processes ein klares Bild zu machen, doch möchte ich nicht unterlassen, die Anhaltspunkte hervorzuheben, welche sich für eine sachgemässe Erklärung darzubieten scheinen. Ueberall, wo man an den Stücken die Imprägnation des Stibliths mit amorphem Schwefelquecksilber und Zinnober bemerkt und nur dann, sieht man auch späthigen Gyps in bedeutender Quantität auf Klüften und Blätterdurchgängen in die Stängel eindringen, als ob sein Vorkommen mit dem des Schwefelquecksilbers im engsten Zusammenhang stände. Denkt man sich, dass dieser Gyps ursprünglich Schwefelcalcium gewesen sei und dieses gelöstes Schwefelquecksilber enthalten und in die Pseudomorphosen eingeführt habe, so wäre ein erster Schritt zur Lösung des Räthsels gethan. Dass sich Schwefelcalcium bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft zu unterschwefligsaurem Kalke und schliesslich zu Gyps oxydirt, Schwefelquecksilber aber unverändert bleibt, ist eine bekannte Thatsache. Freilich ist noch nicht auf experimentellem Wege bewiesen, dass Schwefelcalcium Schwefelquecksilber aufzulösen vermag, allein das so nahe stehende Schwefelbaryum besitzt diese Eigenschaft, wie Fleck³⁾ und v. Wagner⁴⁾ nachgewiesen haben und ich mich an von letzterem dargestellten Präparaten selbst überzeugen konnte. Sie steht höchst wahrscheinlich auch dem ersteren Sulfide zu. Der Erklärung der Umwandlung des Metacinnabarits in Zinnober stehen dann keine besonderen Schwierigkeiten mehr

3) Journ. f. pract. Chemie 1866 S. 247.

4) Jahresbericht ü. d. Fortschr. d. techn. Chem. 1865 S. 214.

im Wege, da auch diese von Fleck und Hausmann constatirt ist. Man sieht, hier liegen sehr interessante Fragen für Experimente vor, welche ich im Augenblick nicht ausführen konnte, aber Chemikern dringend zur Beachtung empfehlen möchte.

Noch bleibt übrig, der allerdings sehr spärlichen Notizen über die Mineralien von Huitzuco zu gedenken, welche mir bekannt geworden sind. Hr. J. Lehmann aus Naumburg a. S., seit Jahren in Mexico wohnend, theilte mir gefälligst die am 16. Januar 1875 erschienene Nummer der „Mining and Scientific Press of St. Francisco“ mit, welche in einem Artikel „Quicksilver Mining in Mexico“ angibt: „At 40 leagues from Sinaloa in Guerrero immense deposits have just been discovered bearing two minerals; one containing mercury, sulphur and antimony; the other oxyde of antimony, mercury and silicate (?), yielding 10—14 per cent of quicksilver.“ Mit dem zweiten Minerale werden wohl die Pseudomorphosen von Stibblith und Metacinnabarit gemeint sein, obwohl von einem Schwefelgehalte nicht gesprochen wird. Dagegen befindet sich unter meinen Stücken keines, welches neben Schwefelantimon auch Schwefelquecksilber in erheblicher Menge enthält, sondern nur reiner Antimonglanz. Ob es sich daher hier um Gemenge von diesem und der Substanz der Pseudomorphosen handelt oder in der That um ein neues anderes Mineral, weiss ich nicht. Doch scheint eine zweite Notiz im „Quarterly Journal of the geological society of London“ 1875 p. 1 „Specimens of Livingstonite, a new mineral (sulphide of antimony and mercury from Huitzuco, Mexico, presented by its describer Don Mariano Barcena“ darauf hinzudeuten, dass in der That noch ein anderes mir nicht zugekommenes Mineral von dieser Zusammensetzung in Huitzuco vorkommt, wenn nicht auch dieses nur ein Gemenge der erwähnten Art ist.

