

Zu 4. *Schwefelkohlenaurer Baryt (Sulphato-Carbonate of Barytes)*. Es ist mir unbegreiflich, wie diese neue Abänderung des Witherits für eine Zusammensetzung aus kohlen-saurer Baryterde mit schwefelsaurer Baryterde ausgegeben werden konnte. Und doch ist kein Zweifel darüber, dass ich dieselbe Substanz untersucht habe, die Herr Thomson meint, und deren äussere Kennzeichen und Vorkommen ganz zutrifft. Ich habe sie nur insofern von den bekannten Varietäten des Witherits verschieden gefunden, als die terminalen Gestalten $\frac{1}{4} P$ und $\frac{1}{2} P_{\infty}$ mit ∞P und ∞P_{∞} combinirt erscheinen. Das specifische Gewicht, welches Herr Thomson = 4,14 angiebt, erhielt ich = 4,270. — Die Auflösung in Säuren erfolgt freilich langsam, aber ganz vollkommen, ohne die Spur eines Rückstandes. Herr Gewerken - Probirer Plattner bemühte sich vergebens, bei diesem Mineral etwas anderes als Kohlen-säure und Baryterde zu finden. — Dieser Witherit ist ein Begleiter des Diplobas von Brownley-Hill in Cumberland.

X.

Analyse eines Minerals von einer Eisensteinsgrube bei St. Andreasberg am Harz.

Von

EDUARD BIEWERD.

Da bisher eine chemische Untersuchung dieses Fossils fehlte, so wurde es, äusserer Aehnlichkeit nach, mit mehreren bekannten Mineralien verwechselt, bis ich es durch die nachfolgende Analyse als Nontronit, dasselbe Fossil, welches zuerst in Frankreich entdeckt und nach seinem Fundorte (Nontron) benannt wurde, erkannte.

Der Andreasberger Nontronit kommt derb vor, hat einen matten splittrigen Bruch, welcher durch Reiben leicht Fettglanz erhält, und ist an den Kanten durchscheinend. Die Härte ist sehr gering, etwa = 1, und es lassen sich kleine sich krümmende Spähne abschneiden. Farbe zeisiggrün bis strohgelb.

Auf Kohle vor dem Löthrohre in der Reductionsflamme erhitzt, zerspringt die Substanz, wird ohne zu schmelzen erst gelb, dann braun, endlich fast schwarz, und wird nun vom

Magnete stark angezogen. Mit Borax am Platindrahte zusammen geschmolzen, löste sich ein Stückchen Nontronit langsam auf und gab eine Perle, die in der Reductionsflamme geblasen heiss dunkelgrün, beim Erkalten hellgrün, in der Oxydationsflamme geblasen aber heiss dunkel braungelb, kalt dagegen blassgelb mit einem röthlichen Schein (wie von Mangan) gefärbt war.

Im kohlensauren Natron löste sich die vorher ausgeglühte gepulverte Substanz leicht mit Brausen bis auf einen geringen Rückstand von Eisenoxyd in der Oxydationsflamme auf. Die entstandene Perle war heiss dunkellauchgrün, kalt aber nur lichtgrünlichbraun gefärbt.

Erhitzt man einige Stückchen des grünen Fossils in einer Glasröhre, so erhält man viel Wasser, welches weder Geruch noch Geschmack hat und nicht auf Pflanzenfarben reagirt.

Der gepulverte Nontronit wird in der Kälte auch von concentrirtem Chlorwasserstoff nicht merklich angegriffen, in der Wärme aber leicht zersetzt; es bildet sich eine gelbrothe Lösung und es bleiben gallertartige Klümpchen und Flocken zurück, die als reines Kieselsäurehydrat erkannt wurden. Die Lösung gab:

- 1) mit Eisenkaliumcyanür sogleich starke dunkelblaue Fällung;
- 2) mit Eisenkaliumcyanid keine Fällung, die Flüssigkeit färbte sich nur grünlich;
- 3) kohlensaures Natron fällte braunes Eisenoxydhydrat, aus welchem weder durch Ammoniak noch durch Kali etwas ausgezogen wurde;
- 4) Chlorbaryum gab auch in concentrirter und möglichst neutraler Lösung keine Fällung;
- 5) durch Schwefelwasserstoff entstand weisse Trübung von Schwefel.

Diesen und noch einigen anderen Versuchen zufolge ist in der Chlorwasserstofflösung reines Eisenoxyd, selbst ohne Eisenoxydul, enthalten.

Insbesondere zur Bestätigung der Abwesenheit des Eisenoxyduls wurde nachfolgender Versuch unternommen:

Ein Theil des sehr reinen und frischen Fossils von schön grüner Farbe wurde beim Abschluss der Luft in Chlorwasserstoff gelöst, die Lösung in der Kälte mit kohlensaurem Baryt neutralisirt, die klare Flüssigkeit vom Bodensatze abgessen,

der gelöste Baryt durch Schwefelsäure abgeschieden und mit der nöthigen Vorsicht rasch filtrirt. Die so erhaltene farblose Flüssigkeit zeigte durch Reagentien keine Veränderung, und gab nur nach dem Abdampfen zur Trockne eine Spur von Mangan und Kalkerde zu erkennen.

Quantitative Bestimmung der Bestandtheile.

Da in dem untersuchten Minerale, den vorstehenden Versuchen nach, nur Wasser, Kieselsäure und Eisenoxyd zu bestimmen war, so konnte folgender höchst einfache Weg betreten werden:

Das Wasser wurde durch Rothglühen des fein geriebenen Körpers ausgetrieben und dann der braune Rückstand gewogen. Es waren 21,56 p. C. Wasser verflüchtigt. Beim Auflösen des grünen Minerals in Chlorwasserstoff mit Anwendung von Wärme blieb reines Kieselsäurehydrat zurück, welches ausgeglüht 41,10 p. C. Kieselsäure gab. Die vom Rückstande abfiltrirte Eisenoxydlösung wurde mit Ammoniak gefällt. Der ge- glühte Niederschlag wog 37,30 p. C.

Die sehr geringe Menge der noch in der Flüssigkeit befindlichen aufgelösten Kieselsäure wurde nicht berücksichtigt.

Das untersuchte Fossil besteht demnach aus:

41,10 Kieselsäure

37,30 Eisenoxyd

21,56 Wasser

einer Spur von Kalkerde und Manganoxyd.

99,96.

Das Sauerstoffverhältniss des Eisenoxyds und der Kieselsäure ist wie 11,43 : 21,34 oder wie 1 : 2, und es ist daher diese Verbindung (nach der Annahme von Beudant und Dümas) als *wasserhaltiges doppeltkieselsaures Eisenoxyd* zu betrachten, und übereinstimmend mit dem Nontroisit. -- Nach der Berechnung besteht das wasserhaltige doppeltkieselsaure Eisenoxyd aus:

42,8 Kieselsäure

36,3 Eisenoxyd

20,9 Wasser

100,0

welche Zusammensetzung nur wenig von der durch die Analyse gefundenen abweicht.