

ANNALEN



DER

H Y S I K

UND

C H E M I E.

HERAUSGEGEBEN ZU BERLIN

VON

J. C. POGGENDORFF.

FUNFZIGSTER BAND.

DER GANZEN FOLGE HUNDERT SECHS UND ZWANZIGSTER.

NEBST EINER KUPFERTAFEL.

LEIPZIG, 1840.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH.

es genügen auf die Schwierigkeiten hingewiesen zu haben, welche sich der Aufstellung einer bestimmten Formel für den Feldspath des Arso entgegenstellen; am Schlusse dieser Abhandlung wird dieselbe noch einmal in nähere Erwägung gezogen werden.

(Schluss im nächsten Heft.)

IX. *Ueber den Euxenit, eine neue Mineralspecies; von Th. Scheerer.*

Der Fundort dieses Minerals ist bei Jölster im nördlichen Bergenhuus-Amt in Norwegen. Die Verhältnisse seines Vorkommens sind mir nicht bekannt; jedoch wird Herr Prof. Keilhau, von welchem ich das Mineral erhielt, vielleicht die Güte haben darüber nähere Auskunft zu geben. In diesem Aufsätze werde ich die mineralogischen Eigenschaften desselben mittheilen.

Das Mineral hat eine bräunlichschwarze Farbe, metallischen Fettglanz und unvollkommenen muschligen Bruch. In feinen Splintern ist es röthlichbraun durchscheinend, und gepulvert zeigt es dieselbe Farbe in einem schwächeren Grade. Sein spec. Gew. ist = 4,60. Es trägt keine Spur von Blätterdurchgängen oder Krystallinität an sich. In den angeführten Eigenschaften kommt es also dem Thorit äußerst nahe, jedoch ist es härter als dieser und ritzt denselben deutlich.

Sein Verhalten vor dem Löthrohre ist folgendes: In der Platinzange schmelzen auch feine Splitter nicht, verlieren aber dabei das Durchscheinende. Eine Boraxperle wird durch dasselbe in der Oxydationsflamme gelb bis bräunlichgelb gefärbt, welche Farbe, wenn eine hinreichende Quantität des Minerals angewendet wurde, beim Erkalten nicht verschwindet. Durch Flattern wird es zur

gelblichen Email. Durch reducirendes Blasen wird die gelbe Farbe wenig verändert. In Phosphorsalz, bei Einwirkung der Oxydationsflamme aufgelöst, giebt es eine gelbe Perle; die nach dem Erkalten farblos wird. Löst man jedoch eine große Menge des Minerals darin auf, so erhält man eine gelbe Perle, welche ihre Farbe in Hellgrün umändert. Bläst man eine Zeit lang reducirend auf dieselbe, so wird das Grün zwar dunkler, aber schmutziger, und wenn die Reduction mit Zinn auf Kohle geschieht, so erhält man ein dunkles Glas von einer schwer bestimmbaren schmutzigen Farbe. Das Verhalten zum Phosphorsalz in der Oxydationsflamme läßt einen Gehalt an Uran vermuthen, was sich jedoch mit der zuletzt beschriebenen Reaction nicht in Uebereinstimmung bringen läßt. Die chemische Analyse hat mir später den Schlüssel zu diesem anscheinenden Widerspruche gegeben.

Bei diesen Untersuchungen vor dem Löthrohre hatte sich keine Spur von Kieselerde gezeigt. Es war also wahrscheinlich, daß irgend eine andere Säure in dem Minerale enthalten sey. Zu dem Ende wurde, da dasselbe weder in Salzsäure noch in Königswasser gelöst werden konnte, eine Quantität desselben durch Schmelzen mit saurem schwefelsauren Kali aufgeschlossen. Die geschmolzene Masse wurde mit Wasser und etwas hinzugefügter Salzsäure übergossen, wodurch dieselbe nach einiger Zeit mit Zurücklassung eines weissen Pulvers gelöst wurde, welches sich vor dem Löthrohre wie Tantal säure verhielt. Zur weiteren Bestätigung bediente ich mich der kürzlich von Wöhler angegebenen Methode, die Tantal säure zu erkennen (sobald man sich von der Abwesenheit der Wolframsäure und Titansäure überzeugt hat), indem ich sie feucht in verdünnte Schwefelsäure brachte und ein Stück Zink hineinstellte. Sie nahm hierdurch eine blaue Farbe an, die nach längerem Stehen in eine schmutzig-braune überging. In der von der Tan-

talsäure abfiltrirten Flüssigkeit fand ich hauptsächlich Yttererde, Cer, Uran und Kalk.

Ich stellte hierauf mit einer größeren Quantität des Minerals (die aber, wegen der geringen Menge, die mir überhaupt davon zu Gebote stand, absolut nur klein war) eine quantitative Untersuchung an. Das Verfahren, welches ich dabei anwendete, war folgendes: Das gepulverte und getrocknete Mineral wurde zuerst geglüht, um seinen Wassergehalt auszumitteln. Es zeigte hierbei eine ähnliche Feuererscheinung wie der Gadolinit, nahm aber zugleich bedeutend am Gewicht ab. Alsdann wurde es mit der 5- bis 6fachen Menge sauren schwefelsauren Kalis zusammengesmolzen, nach dem Erkalten mit Wasser und etwas Schwefelsäure übergossen, und einen Tag über zum Digeriren hingestellt. Das ungelöste weiße Pulver wurde alsdann filtrirt, die durchgelaufene Flüssigkeit aber von Neuem an einen erwärmten Ort gebracht, wodurch sie sich abermals trübte, und eine zweite Menge jenes weißen Pulvers absetzte. Auch diese wurde filtrirt und darauf die Flüssigkeit gekocht, wodurch noch eine dritte, wiewohl sehr geringe Menge desselben erhalten wurde. Das fortgesetzte Absetzen des weißen Pulvers erschien mir auffallend und nicht allein von Tantsäure herrühren zu können. Ich untersuchte daher alle drei erhaltenen Mengen vor dem Löthrohre, und fand, daß das zuerst Abgesetzte titansäurehaltige Tantsäure war, die andern beiden Niederschläge dagegen fast aus reiner Titansäure bestanden. Hierdurch erklärte sich nun das Verhalten des Minerals vor dem Löthrohre zu Phosphorsalz in der Reductionsflamme. Das Uran giebt hierbei eine grüne und das Titan eine violette Farbe, durch deren Mischung natürlich jene unbestimmte, schmutzige Nüance hervorgebracht werden mußte. Bei der qualitativen Untersuchung wurde die Titansäure deshalb übersehen, weil die saure Flüssigkeit nicht gekocht wurde, die abgeschiedene Tantsäure also titansäurefrei war.

Die von der Tantalsäure und Titansäure abfiltrirte Flüssigkeit wurde nun mit Ammoniak gefällt, und so lange warm gestellt, bis der Ueberschuß von Ammoniak größtentheils verdunstet war, worauf der Niederschlag filtrirt wurde. Aus der durchgelaufenen Flüssigkeit wurde Kalk und etwas Talk abgeschieden. Jener Niederschlag aber, aus welchem kaustisches Kali nur Spuren von vielleicht Thonerde (?) auszog, wurde wieder in Salzsäure gelöst, das Cer durch eine Krystallkruste von schwefelsaurem Kali abgeschieden, und die Yttererde von dem Uran auf eine Weise getrennt, von der ich in einer nächstfolgenden Abhandlung sprechen werde. Von dem erhaltenen Cer wurde auf die bekannte Weise etwas Lanthan abgeschieden. Thorerde scheint mir das Mineral deswegen nicht zu enthalten, weil der zuletzt beim Kochen der schwefelsauren Flüssigkeit erhaltene Niederschlag einerseits fein pulverförmig war, und andererseits sich nach Tage langem Stehen in der Kälte nicht wieder auflöste.

Die Ergebnisse der Zerlegung waren die folgenden :

49,66	Tantalsäure (titansäurehaltig)
7,94	Titansäure
25,09	Yttererde
6,34	Uranoxydul
2,18	Ceroxydul
0,96	Lanthanoxyd
2,47	Kalkerde
0,29	Talkerde
3,97	Wasser
<hr/>	
98,90.	

Ich lege jedoch auf diese Zahlenverhältnisse keinen anderen Werth, als den eines annähernden Bildes von der Zusammensetzung dieses Minerals. Einerseits war die angewendete Quantität zu gering, und andererseits sind einige seiner Bestandtheile schwierig von einander

zu trennen. Auch wird die Ungenauigkeit noch dadurch vermehrt, daß mir während der Analyse ein Theil der Auflösung (wiewohl nur ein geringer) durch eine kleine chemische Ungeschicklichkeit verloren ging. Doch scheint mir so viel mit Sicherheit aus diesen Untersuchungen hervorzugehen, daß das Mineral eine bisher unbekannte Species ist. Ich gedenke später, sobald meine Zeit es erlaubt, und sobald ich eine größere Quantität davon erhalten habe, eine zweite genauere analytische Untersuchung damit vorzunehmen. Ein ziemlich bedeutendes Stück dieses Minerals befindet sich auf der Mineraliensammlung der Universität zu Christiania.

Ich habe dieses Mineral Euxenit genannt, von *εὐξενος*, wegen der vielen seltenen Bestandtheile, welche es beherbergt. Am meisten möchte es wohl dem Yttrio-Tantal verwandt seyn, jedoch unterscheidet es sich von diesem durch sein spec. Gewicht, durch seinen Wassergehalt, und durch das Auftreten von Titansäure, Cer und Lanthan unter seinen Bestandtheilen.

X. *Ueber zwei natürlich vorkommende Arsenikstufen des Eisens; von Th. Scheerer.*

Nach einer Analyse von Hofmann ¹⁾ ist das Arsenikeisen von Reichenstein als eine Verbindung von 1 At. Eisen mit 2 At. Arsenik zu betrachten. Hierbei nahm Hofmann jedoch an, daß der in diesem Minerale enthaltene Schwefel, dessen Menge nur gering ist, mit einem Theile des Eisens zu Schwefeleisen im Minimum verbunden sey. Daß aber eine solche Verbindung, welche in der Natur nicht isolirt vorkommt, in diesem Minerale als Einmischung enthalten seyn solle, scheint mir

1) Poggendorff's Annalen, Bd. XXV S. 485.