

Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften
zu München.

Jahrgang 1870. Band I.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1870.

In Commission bei G. Franz.

Der Classensekretär Herr Fr. v. Kobell spricht:

„Ueber den Rabdionit, eine neue Mineral-species und über einen lithionhaltigen sog. Asbolan.“

Das Mineral, welches ich Rabdionit nenne, findet sich in getrauten Stäbchen von schwarzer Farbe. Es ist matt, nimmt aber beim Reiben mit dem Finger einen metallähnlichen Fettglanz an, ist sehr weich und abfärbend. Das feine Pulver ist dunkelbraun. Das spec. G. des groben Pulvers ist nach gehöriger Entfernung der adhärenden Luft = 2,80. Die Stäbchen schliessen so viel Luft ein, dass manche eine zeitlang auf Wasser schwimmen.

Von dem Löthrohr schmilzt das Mineral ruhig = 3 zu einer stahlgrauen auf die Magnetnadel wirkenden Kugel. Vor dem Schmelzen wirkt es nicht auf die Magnetnadel. Beim Schmelzen färbt es die Flamme grün und mit Salzsäure befeuchtet blau von gebildetem Chlorkupfer.

Mit Borax gibt es ein kobaltblaues Glas.

Im Kolben gibt es Wasser, welches weder sauer noch alkalisch reagirt.

In Salzsäure ist es leicht und vollkommen unter Chlorentwicklung zu einer beim Concentriren smaragdgrünen Flüssigkeit auflöslich, welche mit Wasser verdünnt eine grünlichgelbe Farbe annimmt. Aetzammoniak in Ueberschuss gibt ein bräunliches Präcipitat und eine lasurblaue Flüssigkeit. In Salpetersäure ist es wenig löslich. Wird das Pulver mit Ammoniak digerirt, so färbt sich dieses allmählig blau, doch bei weitem nicht so wie die damit gefällte salzsaure Lösung. — Von Schwefelsäure wird diese Lösung kaum merklich getrübt.

Mit concentrirter Phosphorsäure erhält man eine violette Lösung, welche durch Eisenvitriol entfärbt wird.

Bei der Analyse wurde der Wassergehalt direct bestimmt, indem die Probe in einer Retortenartigen Glasröhre mit

Vorlage erhitzt wurde. Die Vorlage war gewogen, der Wasser enthaltende Theil des Rohres der Retorte wurde abgefeilt und gewogen und durch Trocknen und Wiederwägen die Menge des Wassers bestimmt.

Zur Ausmittlung des Gehaltes an Manganoxyd wurde eine Probe in concentrirter Phosphorsäure gelöst und die verdünnte Lösung mit Eisenchlorür von bestimmtem Gehalte titrirt.

Um zu bestimmen ob nicht Manganhyperoxyd enthalten sei, wurde eine Probe mit Phosphorsäure in einem geeigneten Kolben erhitzt und das sich entwickelnde Gas untersucht, es war kein Sauerstoff zu erkennen. Man kann schon mit 2 Grammen Pyrolusit die Sauerstoffentwicklung beim Lösen in Phosphorsäure deutlich nachweisen; das in Vorlagen aufgefangene Gas entzündet einen glimmenden Holzspahn. Vom Mineral waren 3 Gramme zum Versuche angewendet worden.

Zur Analyse wurden 2 Grm. in Salzsäure gelöst, das Kupfer mit Schwefelwasserstoffgas gefüllt und weiter wie gewöhnlich bestimmt. Das Filtrat vom Schwefelkupfer wurde mit Zusatz von Schwefelsäure abgedampft, wieder in Salzsäure gelöst und die verdünnte Lösung mit doppelt kohlensaurem Natron neutralisirt. Das Präcipitat wurde mit Kalilauge behandelt um vorhandene Thonerde auszuziehen und diese, sowie das Eisenoxyd weiter bestimmt. Das Filtrat von der Fällung mit doppelt kohlensaurem Natron wurde mit Schwefelammonium versetzt das Präcipitat mit verdünnter Salzsäure behandelt, das rückständige Schwefelkobalt in Salzsäure gelöst, mit Kali gefällt und das Kobalt mit Wasserstoff in Glühen reducirt. Es löste sich in Salpetersäure zu einer schönen rothen Flüssigkeit auf.

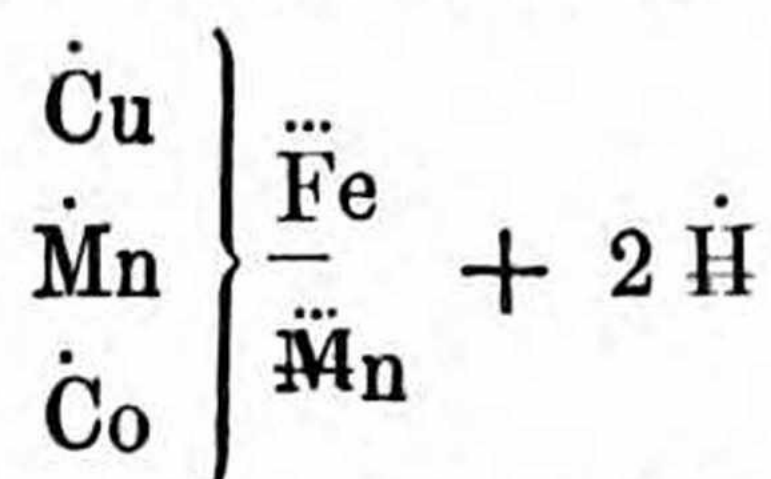
Das Mangan wurde mit Chlor oxydirt und mit Ammoniak gefällt.

Der Mehrgehalt an Manganoxyd, wie ihn die Analyse gegen die oben erwähnte Titrirprobe zeigte, wurde als Manganoxydul berechnet.

Die Analyse gab:

		Sauerstoff:			
Eisenoxyd	45,00	„	13,50	18,15	„ 3
Manganoxyd	13,00 ¹⁾	„	4,00		
Thonerde	1,40	„	0,65		
Kupferoxyd	14,00	„	2,82	5,62	„ 1
Manganoxydul	7,61	„	1,71		
Kobaltoxyd	5,10	„	1,09		
Wasser	13,50	„	12,00	2	„ 2
				99,61	

Die Mischung weist hin auf die Formel



Da das Mineral für sich nicht auf die Magnetnadel wirkt, so ist ein Gehalt an Eisenoxydul nicht wahrscheinlich; der Gehalt an Kobaltoxyd dürfte vielleicht etwas höher sein; etwas $\ddot{\text{Fe}}$ könnte als Limonit eingemengt sein.

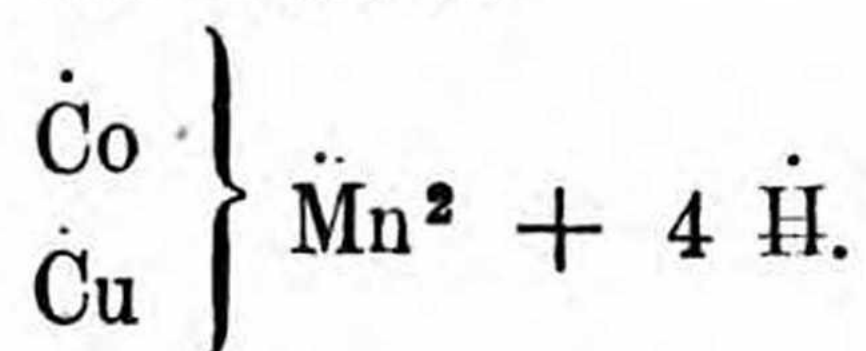
Das Mineral hat nach seinen physischen Eigenschaften und theilweise nach seinen chemischen Reactionen grosse Aehnlichkeit mit dem Asbolan, es unterscheidet sich aber vorzüglich durch den bedeutenden Gehalt an Eisenoxyd und durch die Schmelzbarkeit (nur der unreine mit Arseniaten etc. gemengte Asbolan ist schmelzbar).

Rammelsberg hat einen als normal anerkannten Asbolan von Camsdorf bei Saalfeld analysirt: und gibt an:

1) Bei einem Versuch erhielt ich 14 Manganoxyd.

Sauerstoff	9,47
Manganoxydul	40,05
Kobaltoxyd	19,45
Kupferoxyd	4,35
Baryterde	0,50
Kali	0,37
Eisenoxyd	4,56
Wasser	21,24
	99,94

Er berechnet dafür die Formel



Dass der Begriff von Species auch auf Zersetzungsprodukte anwendbar, ist für sich klar, das Zersetzungsprodukt ist nur nicht immer eine Species sondern kann aus mehreren bestehen. Es ist kein Grund vorhanden, das besprochene Mineral als ein Gemenge mehrerer Species anzusehen, wenn es auch vielleicht ein Zersetzungsprodukt ist, was ohne Kenntniss des Vorkommens und der begleitenden Gesteine, die hier fehlt, nicht bestimmt werden kann. Ich nehme daher das Mineral als eine eigenthümliche Species und benenne sie mit Beziehung auf die Gestalt Rabdionit, von *ῥαβδίων*, Stäbchen.

Das untersuchte Exemplar stammt aus der Herzogl. Leuchtenberg'schen Sammlung und ist als Fundort angegeben: Die Nischne-Tagilskischen Gruben am Ural.

Im Zusammenhang mit dem vorigen untersuchte ich auch ein als Asbolan angesprochenes Mineral von Saalfeld, welches sich aber ganz anders verhält als der von Rammelsburg analysirte Asbolan dieses Fundortes. Dieses Mineral ist unschmelzbar und färbt die blaue Löthrohrflamme ausgezeichnet carminroth von Lithion, wie dieses durch das

Spectroskop deutlich erkannt wird. Es kommt in blauschwarzen, zum Theil kleinschuppigen und metallisch glänzenden Massen vor, zum Theil dicht und matt, beim Feilen etwas Glanz annehmend, das Pulver ist schwärzlich grau. Das spec. G. = 3,65.

Ich konnte die Analyse nur unvollkommen durchführen, da mir reine homogene Stücke nicht in hinreichender Menge zu Gebot standen, es ergab sich aber neben Manganoxyd 54 pr.Ct., 4 Kobaltoxyd, 0,61 Kupferoxyd und 13,4 Wasser der bedeutende Gehalt von 23 pr.Ct. Thonerde, obwohl sich die Probe vollkommen ohne Ausscheidung von Kieselerde in Salzsäure auflöste,

Der Lithiongehalt zeigt sich äusserst gering; die Färbung der Löthrohrflamme schien einen merklichen Gehalt zu verrathen. Dieses Mineral erinnert an ein von Berthier analysirtes aus Siegen, welches 17 pr.Ct. Thonerde enthält und von ihm als eine Verbindung von Thonerde und Manganhyperoxyd mit Wasser angesehen wurde. Ich habe von Dr. Krantz mehrere Asbolanvarietäten von Saalfeld erhalten, es fand sich aber keine darunter, welche die Lithionreaction zeigte. Ein kleiner Splitter genügt zur Erkennung und findet sich das Mineral wohl als ein älteres Vorkommniss in den Sammlungen. Ich will vorläufig nur darauf aufmerksam gemacht haben.
