

Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band III. Jahrgang 1873.



München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1873.

In Commission bei G. Franz.

Der Classensecretär v. Kobell spricht

„Ueber den Wagnerit.“

Der Wagnerit ist von Fuchs zuerst als eine eigenthümliche Species erkannt und analysirt worden. Später hat Rammelsberg die Analyse nach einer correcteren Methode wiederholt. Die Analysen gaben:

	Fuchs.	Rammelsberg.
Fluor	6,17	9,36
Phosphorsäure . .	41,73	40,61
Magnesia	46,66	46,27
Kalkerde	—	2,38
Eisenoxydul . . .	4,50	4,59
Manganoxydul . .	0,45	—
	<u>99,51</u>	<u>103,21</u>

Aus der Analyse von Fuchs habe ich die Formel $\text{Mg Fl} + \text{Mg}^3 \text{P}$ abgeleitet und ist diese auch von Rammelsberg¹⁾ für sein Analyse angenommen worden. Danach ist die Mischung:

Fluor	11,73
Phosphorsäure	43,82
Magnesia . .	37,04
Magnesium . .	7,41
	<u>100,00</u>

1) Handbuch der Mineralchemie p. 850.

Die Untersuchung des Kjerulfin, der dem Wagnerit sehr nahe steht, veranlasste mich, auch diesen noch einmal zu analysiren.

Ich benützte dazu ein Exemplar, welches Hrn. Lettsom vom Fundort (Radelgraben bei Werfen im Salzburg'schen) selbst geholt und mir freundlichst übergeben hatte. Es war ein derbes Stück mit parallel verwachsenen, stark nach der Länge gestreiften Prismen. An ein paar kleinen Flächen konnte ein Winkel von 120° – 121° annähernd gemessen werden, auch unvollkommene Spaltbarkeit nach diesem Prisma war bemerkbar. Levy gibt den Winkel zu $120^{\circ}25'$ an und auch ein anderes Prisma von $90^{\circ}25'$, welches von Fuchs erwähnt ist (mit etwa 94°). Spaltbarkeit nach letzterem Prisma, welche Fuchs angibt, konnte ich nicht bemerken.

Ich fand auch die Schmelzbarkeit des Minerals nur 3,5 oder etwas höher liegend, Fuchs bezeichnet es als sehr schwer schmelzbar. Meine Probe war von rosenrother Farbe und verändert der etwas höhere Gehalt an Eisenoxyd vielleicht den Schmelzgrad. Die feinpulverisirten Proben lösten sich in Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure bei anhaltendem Kochen vollkommen auf.

Es wurden mehrere Detailanalysen angestellt. Die Phosphorsäure wurde aus der salpetersauren Lösung mit molybdänsaurem Ammoniak gefällt und weiter aus der dargestellten phosphorsauren Magnesia bestimmt.

Eine Probe wurde, mit Kieselerde gemengt, mit kohlensaurem Natron-Kali zersetzt, ausgelaugt, der Rückstand in Salzsäure gelöst und nach Abscheidung der Kieselerde, Eisenoxyd und Thonerde mit Ammoniak gefällt, dann der Kalk mit kleeurem Ammoniak und die Magnesia mit phosphorsaurem Natron und Ammoniak nach bekanntem Verfahren.

Zur Bestimmung eines etwaigen Alkaligehaltes wurde eine Probe in Salzsäure gelöst, die Lösung eingedampft und

mit Baryterdehydrat und Barytwasser behandelt, der Baryt mit kohlensaurem Ammoniak gefällt, filtrirt, das Filtrat zur Trockene eingedampft, die Salzmasse geglüht, abermals mit Barytwasser wie vorher behandelt und schliesslich das mit Salzsäure befeuchtete und geglühte Salz als Chlornatrium mit etwas Chlorkalium erkannt.

Zur Bestimmung des Fluor wurde die mit Kieselerde gemengte Probe wie oben zersetzt, ausgelaugt, wie üblich aus der neutralisirten Lauge durch Chlorcalcium, Phosphorsäure und Fluor gefällt, gewogen, mit Schwefelsäure zersetzt, der schwefelsaure Kalk gewogen, die Phosphorsäure durch Magnesiumsalz gefällt etc.

Das Resultat der Analyse war:

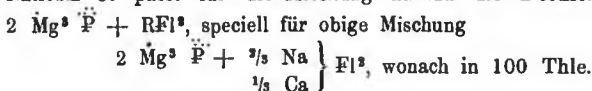
Phosphorsäure . . .	40,30	
Magnesia	32,78	
Kalkerde	2,24	= Calcium 1,6
Natron mit etwas Kali	5,12	= Natrium 3,5
Eisenoxyd.	8,00	
Thonerde	1,11	
Fluor	10,00	
Wasser	0,50	
	100,05	

Das Eisenoxyd ist zu einem kleinen Theil auf Oxydul zu reduciren. Die wesentliche Mischung ist, Kalk und Natron als Calcium und Natrium gerechnet:

		für 100 Theile.
Phosphorsäure . . .	40,30	45,70
Magnesia	32,78	37,18
Natrium	3,50	3,97
Calcium	1,60	1,81
Fluor	10,00	11,34
	88,18	100,00

Nimmt man das Calcium als isomorphen Vertreter von

Natrium so passt für die Mischung nahezu die Formel



Phosphorsäure 44,10

Magnesia . . 37,27

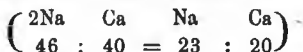
Natrium . . 4,76

Calcium . . 2,07

Fluor . . . 11,80

100,00

Nach den neueren Zeichen ist für Na das Doppelatom Na_2 zu setzen. A. Streng hat an den Feldspäthen die Vertretung von Ca und Na, wie sie schon früher angenommen wurde, speciell nachgewiesen.²⁾ Es ist nach ihm eine polymere Isomorphie und das ist allerdings der Fall wenn man sich auf die neueren Mischungsgewichte bezieht, mit den älteren ist es monomerer Isomorphismus



Weder Fuchs noch Rammelsberg haben einen Alkali-gehalt im Wagnerit angegeben und geht aus der Beschreibung ihrer Analysen hervor, dass sie auch nicht nach einem solchen gesucht haben. Es ist dann ein Uebersehen des Alkali bei solchen Verbindungen um so leichter möglich als deren Analysen ohnehin statt eines Verlustes gewöhnlich einen Ueberschuss geben.

2) Leonhards Jahrbuch für Mineralogie 1865. p. 433. Später hat Streng diese Vertretung auf die Atomgruppen $\overset{\text{II}}{\text{Ca}}_2 \overset{\text{VI}}{\text{Al}}$ und $\overset{\text{I}}{\text{Na}}_2 \overset{\text{IV}}{\text{Si}}_2$ bezogen. Jahrb. 1871. p. 601.