

	Genommen.	Wiedererhalten.
Talkerde	34,73	34,97
Lithion	65,27	65,31
	<u>100,00</u>	<u>100,28.</u>

## Versuch II.

Genommen:	<sup>gram.</sup> 3,6830 Bittersalz,	d. i.: 0,5989 Talkerde.
und	3,1800 Chlorlithium	d. i.: 1,0979 Lithion.
Wiedererhalten:	0,6103 ungewaschene, daraus	
	0,6051 gewaschene Talkerde	
und	4,1335 schwefels. Lith.,	d. i.: 1,0997 Lithion.
Somit in Hunderttheilen;		

	Genommen.	Wiedererhalten.
Talkerde	35,30	35,66
Lithion	64,70	64,82
	<u>100,00</u>	<u>100,48.</u>

Berlin, den 24. Januar 1859.

### VIII. Ueber den Yttrotitanit; von C. Rammelsberg.

**A.** Erdmann <sup>1)</sup> und Scheerer <sup>2)</sup> beschrieben das Vorkommen und die Eigenschaften dieses Minerals von Buö bei Arendal. Es ist dann von Ersterem, so wie neuerlich von Forbes <sup>3)</sup> analysirt worden. Die später gefundenen Krystalle sind nach den übereinstimmenden Beobachtungen von Dana, Forbes, Miller und Dauber denen des Titanits nahe gleich.

Ich erhielt durch Dr. Krantz in Bonn derben und krystallisirten Yttrotitanit, der folgende Eigenschaften besitzt:

- 1) *Vet. Acad. Handl.* 1844. Berz. Jahresb. 25, 328.
- 2) Diese Ann. Bd. 63, S. 459.
- 3) *Edinb. N. phil. J., N. S. I.* 62.

Spec. Gew. derb	3,716
krystallisirt	3,773
nach Scheerer	3,69
nach Forbes	3,519 — 3,603 — 3,720.

Färbt sich vor dem Löthrohr hell, stellenweise weißlich, und schmilzt in starkem Feuer zu einer schwarzen glänzenden Perle.

Chlorwasserstoffsäure zersetzt ihn schwierig; die gelbe Auflösung enthält kein Eisenoxydul, sondern nur Oxyd.

Zur Analyse wurde das feine Pulver mit saurem schwefelsaurem Kali geschmolzen und die Masse mit kaltem Wasser behandelt. Die abgeschiedene Kieselsäure wurde mit Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure weiter untersucht und die in ihr enthaltene Titansäure bestimmt.

Aus dem Filtrat von der Kieselsäure wurde nach Zusatz von etwas schwefligsaurem Ammoniak die Titansäure durch wiederholtes Kochen ausgefällt; Ammoniak gab dann nach vorgängiger Oxydation einen gelblichen, nach dem Glühen braunen Niederschlag, welcher Eisenoxyd, Thonerde, Yttererde und noch ein wenig Titansäure enthielt. Man schmolz ihn mit kohlen-saurem Natron und Kalihydrat, bestimmte in der wässrigen Lösung der Masse die Thonerde, löste den Rückstand in Chlorwasserstoffsäure, neutralisirte mit Ammoniak und kochte mit Zusatz von essigsaurem Natron. In dem Niederschlag wurden Eisenoxyd und etwas Titansäure für sich bestimmt. Aus dem Filtrat fällte oxalsaures Ammoniak die Yttererde, in welcher kein Cer u. s. w. sich nachweisen liefs. Endlich bestimmte man in dem Filtrat vom Ammoniakniederschlage Kalk und Talkerde.

Auch mittelst saurem schwefelsaurem Ammoniak, gleichwie durch ein Gemisch von Fluorwasserstoff- und Schwefelsäure, wurde das Mineral aufgeschlossen, um einen Alkaligehalt zu bestimmen.

Folgendes sind die Resultate, verglichen mit denen von A. Erdmann und von Forbes.

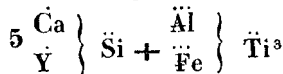
	A. Erdmann. Forbes.				R.		
	1	2	3	4	derb. 5	6	kryst. 7
Kieselsäure	30,00	29,45	31,33	28,36	28,29	29,48	28,50
Titansäure	29,01	28,14	28,84	—	—	26,67	27,04
Eisenoxyd	6,35	6,48	7,63	6,76	5,53	6,75	5,90
Thonerde	6,09	5,90	8,03	—	—	5,45	6,24
Beryllerde	—	—	0,52	—	—	—	—
Kalkerde	18,92	18,68	19,56	20,00	—	20,29	17,15
Yttererde	9,62	9,74	4,78	8,90	—	8,16	12,08
Ceroxydul	0,32	0,63	0,28	—	—	—	—
Manganoxydul	0,67	0,86	—	—	—	Spur	Spur
Talkerde	—	—	—	0,87	—	0,94	Spur
Kali	—	—	—	—	—	0,60	—
Glühverlust	—	—	—	—	—	0,54	3,59 <sup>1)</sup>
	100,98	99,88	100,97			98,88	100,50

Sauerstoff	1	2	6	7
Kieselsäure	15,58	15,30	15,31	14,80
Titansäure	11,52	11,16	10,59	10,73
Eisenoxyd	1,90	1,94	2,02	1,77
Thonerde	2,84	2,75	2,54	2,91
Kalkerde	5,40	5,34	5,80	4,90
Yttererde (Ce)	1,98	2,06	1,62	2,40
Talkerde (Mn)	0,15	0,19	0,37	—

Fasst man beide Säuren zusammen, so ist das Sauerstoffverhältnifs:

$$\begin{aligned} \text{R} : \ddot{\text{R}} : \ddot{\text{R}} &\text{ oder } \text{R}, \ddot{\text{R}} : \ddot{\text{R}}, \\ 1 &= 4,77 : 3 : 17,16 = 1 : 2,20 \\ 2 &= 4,86 : 3 : 16,92 \quad 1 : 2,15 \\ 6 &= 5,13 : 3 : 17,04 \quad 1 : 2,09 \\ 7 &= 4,68 : 3 : 16,38 \quad 1 : 2,13 \end{aligned}$$

Die beiden Säuren enthalten also doppelt so viel Sauerstoff als sämtliche Basen; der Yttrtitanit besteht aus Bisilicaten und Bititanaten, ungefähr



1) Die Krystalle waren äusserlich viel weicher als im Innern.

Hat er die Form des *Titanits*, so ist eine solche Verbindung isomorph mit



worin der Sauerstoff der beiden Säuren viermal so groß, als der der Basis ist. Ein solches Sauerstoffverhältniß würde sich im Yttrotitanit nur dann ergeben, wenn man die Sesquioxyde den beiden Säuren hinzurechnet, denn dann ist der Sauerstoff

$$\begin{aligned} & \text{R} : \ddot{\text{R}}, \ddot{\text{R}} \\ \text{in } 1 &= 1 : 4,2 \\ 2 &= 1 : 4,1 \\ 6 &= 1 : 3,9 \\ 7 &= 1 : 4,1. \end{aligned}$$


---

**IX. Ueber den Einfluss der Capillarattraction auf  
Aräometermessungen; von Ch. Langberg,  
weiland Professor der Physik in Christiania <sup>1)</sup>.**

---

Um die Richtigkeit eines Alkoholometers zu prüfen, senkt man dasselbe entweder in verschiedene Proben Spiritus von bekanntem Alkoholgehalte, oder man befolgt die *Brisson'sche* Methode, die bekanntlich darin besteht, daß man das Instrument mit dazu eingerichtetem Gewichte so stark belastet, daß dasselbe in Wasser bis zu demselben Theilstrich einsinkt (oder einsinken sollte), als das unbelastete Instrument in eine Flüssigkeit, deren Dichtigkeit diesem Theilstrich entspricht.

Als ich nun mehrere Alkoholometer nach diesen beiden Methoden untersuchte, war es mir sehr auffallend, daß sie

1) Die vorliegende Arbeit ist die letzte des leider zu früh (21. März 1857) verstorbenen Verfassers; er beendigte sie kurz vor seinem Tode fast vollständig. Das Wenige, was noch fehlte, habe ich hinzugefügt.