

Nach meinen früheren Versuchen ist der Widerstand eines Kupferdrahtes von denselben Dimensionen und bei derselben Temperatur

$$= 256711.$$

Wird also der Widerstand des Kupfers $= 1$ angenommen, so ist der Widerstand des Nickels

$$= 6,82$$

also nahe gleich dem Widerstand des Eisens, der nach meinen Messungen

$$= 6,66$$

ist. Nach Riefs ¹⁾ verhält sich der Widerstand des Kupfers zum Widerstand des Nickels wie

$$1 : 7,60,$$

was mit meinem Resultat so nahe übereinstimmt, als man nach der Natur der Sache erwarten darf, zumal wenn man bemerkt, daß Riefs nicht für die Reinheit der von ihm untersuchten Metalle einsteht.

Göttingen, im April 1858.

X. *Ueber den Osteolith aus dem Kratzer Berge bei Friedland in Böhmen; von Dürre.*

In einem Steinbruche auf dem Kratzer Berge an der Nordseite des Dorfes Schönwalde bei Böhmischo-Friedland findet sich zwischen den senkrecht stehenden Basaltsäulen des Berges, die in dem Steinbruche sehr schön entblößt sind, hier und da in zolldicken Lagen, ein schneeweisses erdiges Mineral, das offenbar ein Zersetzungsproduct des Basaltes ist. Hr. Prof. G. Rose durch den Dechanten Menzel aus Schönwalde darauf aufmerksam gemacht, hatte es auf einer Excursion mit Demselben gesammelt und mir zur Analyse

1) Die Lehre von der Reibungselektricität Bd. I, S. 431.

mitgetheilt, die ich damit auch in dem Laboratorium des Hrn. Prof. H. Rose angestellt habe.

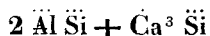
Das weisse erdige Mineral hat im gepulverten Zustande nach zwei Versuchen ein specifisches Gewicht von 2,828 bis 2,829 und wird schon bei der gewöhnlichen Temperatur, wenn auch langsam, von Salzsäure und Salpetersäure zersetzt. Die Analyse ergab in 100 Theilen:

Phosphorsäure	34,639
Kalkerde	41,762
Kieselsäure	8,888
Thonerde	6,139
Eisenoxyd	0,506
Magnesia	0,791
Chlor	Spur
Wasser	2,970
	<hr/> 98,695

Hieraus ergibt sich, dafs das Mineral *Osteolith* ist, wie das, welches in dem Dolerite von Ostheim bei Hanau vorkommt, und von Bromeis ¹⁾ untersucht ist. Wie diesem, ist ihm auch ein Silicat, und zwar in noch etwas gröfserer Menge beigemenget; denn nimmt man an, dafs der Osteolith nur dreibasisch phosphorsaure Kalkerde sey, und berechnet man nach der gefundenen Phosphorsäure, 34,639 Proc., in dem Minerale vom Kratzer Berge, die mit ihm verbundene Kalkerde, so erhält man 40,985 Proc. Das übrig bleibende Silicat hat dann folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	8,888	4,618	} 3,019
Thonerde	6,139	2,867	
Eisenoxyd	0,506	0,152	
Kalkerde	3,779	1,074	} 1,380
Talkerde	0,791	0,306	

woraus sich für das Silicat die am meisten entsprechende Formel



ableiten läfst. Auf den Gehalt an Wasser, das übrigen

1) Vergl. *Annalen der Chem. und Pharm.* Bd. 79, S. 1.

durch langes Trocknen bis 100° nicht entfernt werden kann, was auch durch den wenn auch sehr geringen Chlorgehalt wahrscheinlich gemacht wird, ist hierbei keine Rücksicht genommen.

Bromeis fand in dem Osteolith von Ostheim 4 Proc. Kieselsäure, außerdem noch etwas Kohlensäure, Kali und Natron, was wohl von der verschiedenen Zusammensetzung des Dolerites von Ostheim und des Basaltes vom Kratzer Berge herrühren mag, denn offenbar rührt der Osteolith vom letzteren Berge von der Zersetzung des Basaltes und des in ihm enthaltenen Apatites her, wie der Osteolith von Ostheim von der Zersetzung des Dolerits und seines Apatits, wie letzteres auch Bromeis auseinander gesetzt hat ¹⁾.

Die Analyse wurde auf folgende Weise ausgeführt: Das fein gepülverte, bei 100° getrocknete Mineral wurde mit Salzsäure aufgeschlossen und die Kieselsäure abgeschieden. Darauf ward der Kalk mittels Alkohol und Schwefelsäure gefällt und die Trennung der Phosphorsäure von den übrigen Basen nach der Fuchs'schen Methode (mittels Kiesel Feuchtigkeit) bewirkt. Es war ganz unmöglich die Kieselsäure rein zu halten, wenn das Mineral mit Salpetersäure aufgeschlossen wurde. Mehrere auf diese Weise angestellte Versuche ergaben einen zu hohen Gehalt an Kieselsäure und diese enthielt nach vollständigem Auswaschen dann stets Thonerde. Da diese Versuche mit großer Sorgfalt angestellt waren, namentlich das Eintrocknen im Wasserbade eher zu früh als zu spät beendet wurde, so muß das ungünstige Resultat der Gegenwart von Phosphorsäure zugeschrieben werden, wie dies auch H. Rose in seinem Handbuch erwähnt. Im besten Fall erhielt ich $1\frac{1}{4}$ Proc. Kieselsäure zu viel, nämlich 10,081 Proc., während beim Aufschließen mit Salzsäure 8,952 Proc., 8,601 Proc., 8,892 Proc. und die schon oben angegebene Menge, nämlich 8,888 Proc. resultirten.

Auch die Trennung der Phosphorsäure vom Kalk mittels kohlensauren Baryts führte zu keinem Ziel; trotz mehr-

1) A. a. O. S. 16.

tägiger Einwirkung und fleißigen Umrührens blieb viel Phosphorsäure in Lösung, während die ganze Menge derselben an Baryt gebunden in den Niederschlag gehen soll.

XI. Ueber die Ausdehnbarkeit der über ihren Siedpunkt erhitzten Flüssigkeiten; von Hrn. Ch Drion.

(*Compt. rend. T. XLVI, p. 1235.*)

In einer 1835 veröffentlichten Notiz legt Hr. Thilorier¹⁾ der flüssigen Kohlensäure zwischen 0° und 30° C. einen mittleren Ausdehnungscoefficienten von 0,0142 bei, d. h. einen etwa viermal stärkeren als ihn Luft und Gas besitzen. Wenn diese Zahl richtig ist, wird es mehr als wahrscheinlich, daß andere flüchtige Flüssigkeiten bei hinreichend von ihren Siedpunkten entfernten Temperaturen Ausdehnungscoefficienten von eben solcher Größenordnung zeigen werden. Um mich davon zu versichern, wählte ich zwei Flüssigkeiten von sehr verschiedener chemischer Constitution, Chlorwasserstoffäther und schweflige Säure; aus den von mir angestellten Versuchen glaube ich schließen zu können, daß die von Hrn. Thilorier veröffentlichte Thatsache eine allgemeine ist, und daß die Flüssigkeiten bei Temperaturen in der Nähe derjenigen, bei welchen dieselben sich innerhalb sehr beschränkter Räume ganz in Dampf verwandeln, eine viel größere Ausdehnbarkeit besitzen als Luft und Gase unter Drucken, die wenig von dem der Atmosphäre abweichen. Hier einige Worte über die von mir befolgte Methode.

Die Flüssigkeit, mit der ich operire, ist eingeschlossen in einen Ausflufs-Apparat, ähnlich in Form dem Maximum-thermometer des Hrn. Walferdin. Dieser Apparat ist, neben einem empfindlichen Quecksilberthermometer, befe-

1) *L'Institut Année III, 327.* (Ann. Bd. XXXVI, S. 141.)