

mit einer geringen Menge Beinschwarz versetzt. Nach zweiminütelangem Kochen wird die Flüssigkeit abfiltrirt, die Kohle zweimal mit wenig Wasser ausgekocht, dann mit kochendem Wasser einige Male ausgewaschen, die Flüssigkeit hierauf eingedampft und die klare Lösung mit der Ferridcyankaliumlösung in geringem Ueberschufs versetzt. —

Nach Zusatz von 8 — 12 Tropfen Barytwasser wird mit der bekannten Zuckerlösung zurücktitrirt, wobei ein Tropfen der Pikrinsäurelösung als letzter Wegweiser dienen kann. Versuche, die wiederholt mit mehreren Weinen angestellt wurden, gaben genau übereinstimmende Resultate, ebenso wurde der bekannte Zuckergehalt einer Flüssigkeit, welcher Weinsäure, Essigsäure, Bernsteinsäure, Alkohol und Glycerin zugesetzt war, ganz richtig und genau bestimmt.

Wegen der geringen Weinmenge, welche die Probe erfordert, nimmt dieselbe im Ganzen nur etwa $\frac{1}{2}$ Stunde in Anspruch.

47. Ad. Remelé: Ueber die Zusammensetzung des Hypersthens von der St. Pauls-Insel.

In der Sitzung vom 10. Februar theilte ich der Chem. Gesellschaft das Resultat einer Untersuchung des Hypersthens von Farsund in Norwegen mit, in welchem ich einen aufsergewöhnlich hohen Thonerdegehalt, sowie neben dem Eisenoxydul auch Eisenoxyd gefunden hatte, und dessen Constitution sich auf die allgemeine Formel $nR^{\text{II}}SiO_3 + R'O_3$ zurückführen liefs, die vorher von Hrn. Rammelsberg für die thonerdehaltigen Hornblenden und Augite aufgestellt worden war. Es mußte mir selbstredend darauf ankommen, noch andere Hypersthene zu untersuchen, um mich zu überzeugen, ob wirklich für dieselben, auf Grund der abgesonderten Auffassung der Sesquioxyde, die nämliche rationelle Constitution sich ergeben würde. Meine Aufmerksamkeit wandte sich zunächst dem bekanntesten und am häufigsten erforschten Hypersthene zu, nämlich dem von der St. Pauls-Insel an der Küste von Labrador, von welchem Hr. G. Rose mir ein ausgewähltes Probestück aus dem mineralogischen Museum der Universität gütigst zur Verfügung stellte.

Die betreffende Substanz ist dunkelbraun und zeigt kupferähnliche Reflexe auf den vollkommenen Spaltungsflächen. Sie gleicht in ihrem Aeußeren ziemlich dem Farsunder Hypersthene, ist aber nicht so breitblättrig als letzterer, sondern eher von etwas splitterigem Bruche. Das specifische Gewicht ergab sich = 3,402, liegt also der normalen, von Des Cloizeaux für die Hypersthene überhaupt angeführten Dichtigkeit (3,39) hinreichend nahe. Auch in diesem Stücke von der St. Pauls-

Insel fand ich eine grössere Menge Thonerde, sowie etwas Eisenoxyd neben dem Oxydule. Die speciellen Ergebnisse meiner Analyse sind folgende:

		Sauerstoff
Kieselsäure	49,85	26,55
Thonerde	6,47	3,02
Eisenoxyd	2,25	0,67
Eisenoxydul*)	14,11	3,14
Manganoxydul	0,67	0,15
Magnesia	24,27	9,71
Kalk	2,37	0,68
Phosphorsäure**)	<u>ger. Spur</u>	
	<u>99,99.</u>	

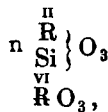
Die vereinfachten Sauerstoffverhältnisse sind hiernach:

$$\text{R} : \text{Si} = 1 : 1,94;$$

$$\text{R} : \text{R} : \text{Si} = 1 : 3,71 : 7,2;$$

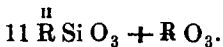
$$\text{R} : \text{R} : \text{Si} = 1 : 10,91.$$

Aus diesen Zahlen erhellt sofort, daß nach Abzug der Thonerde und des früher in den Hypersthenen übersehenen Eisenoxyds der Rest fast genau der monoxydischen Bisilicatformel entspricht; die Sesquioxyde sind dem Bisilicate in isomorpher Mischung beigesellt, während die Schwierigkeit für den Mineralchemiker unlösbar wäre, wenn man erstere in die Silicatformel einfügen wollte. Wir gelangen hier also wieder zu der allgemeinen Formel



worin $\overset{\text{II}}{\text{R}} = \text{Mg, Ca, Fe, Mn}$, und $\overset{\text{VI}}{\text{R}} = \text{Fe, Al}$.

Der Werth von n ist bei dem von mir analysirten Hypersthen von der Labrador-Küste ungefähr = 11, während er bei dem Farsunder Minerale = 6 war; ersterer hätte demnach die specielle Formel



Damour fand eine Hypersthen-Probe von der Pauls-Insel folgendermaßen zusammengesetzt: 51,36 Kieselsäure, 0,37 Thonerde, 21,27 Eisenoxydul, 1,32 Manganoxydul, 21,31 Magnesia, 3,09 Kalk (Summe = 98,72). Klaproth und Muir haben für Stücke von demselben Fund-

*) Mittel aus zwei Bestimmungen, welche beziehungsweise 14,13 und 14,09 Eisenoxydul geliefert hatten.

**) Ich bemerke hier nachträglich zu dem früheren Vortrage, daß in dem Hypersthen von Farsund sich eine noch deutlichere Spur Phosphorsäure zu erkennen giebt.

ort wieder wesentlich andere Zahlen, und beziehungsweise 2,25 Proc. und 4,07 Proc. Thonerde angegeben (s. Rammelsberg, Mineralchemie, S. 464). Bei Damour ist, nach Abrechnung der kleinen Thonerdemenge, das Sauerstoffverhältniß von $R : \text{Si} = 1 : 1,88$; es würde sich 1 : 2 weit mehr nähern, wenn man eine meinen Zahlen etwa entsprechende Partie des Eisens als Oxyd annähme. Uebrigens lassen die Resultate der bisherigen Analysen dieses Hypersthenvorkommens, wenn sie auch nicht alle großes Vertrauen verdienen, keinen Zweifel übrig, daß bei diesem Minerale, selbst an einem und dem nämlichen Fundorte, die relativen Mengen der Bestandtheile innerhalb des Rahmens der allgemeinen Formel beträchtlich schwanken können.

48. A. W. Hofmann: Zur Kenntniss des Guanidins.

Vor einiger Zeit habe ich der Akademie der Wissenschaften zu Berlin *) über die Bildung des Guanidins aus dem Aethylorthocarbonat und zumal aus dem Chlorpikrin Mittheilungen gemacht. Ich hatte damals kaum gehofft, größere Mengen der gedachten Base auf diesem Wege zu erhalten; bei einer Wiederholung der Versuche hat es sich indessen herausgestellt, daß man sich das Guanidin mit Leichtigkeit aus dem Chlorpikrin verschaffen kann, wenn man diesen Körper mit einer starken alkoholischen Ammoniaklösung in einem Autoclaven mehrere Stunden lang auf 100° erhitzt. Das erhaltene Salzgemenge wird mit absolutem Alkohol erschöpft, wobei der größte Theil des gebildeten Salmiaks zurückbleibt. Wird die Lösung zur Trockne verdampft und der Rückstand nochmals mit Alkohol behandelt, so bleibt noch etwas Salmiak zurück, und man hat bereits eine nahezu reine Auflösung von chlorwasserstoffsauerm Guanidin. Will man eine völlig reine Verbindung, so braucht man nur dasselbe Verfahren nochmals zu wiederholen. Es ist mir auf diese Weise gelungen, etwa 500 Gramm des reinen Salzes zu erhalten, was mir erlaubt hat, eine größere Reihe von Derivaten dieses merkwürdigen Körpers darzustellen.

Das Guanidin ist durch die Leichtigkeit ausgezeichnet, mit welcher es schön krystallisirbare Salze erzeugt. Von diesen sollen hier nur einige erwähnt werden, welche für diese Base charakteristisch sind.

Zunächst verdient das in kaltem Wasser schwerlösliche salpetersaure Guanidin angeführt zu werden; es fällt als Krystallpulver, wenn concentrirte Lösungen von chlorwasserstoffsauerm Salze und Salpeter mit einander vermischt werden. Durch mehrfaches Umkrystallisiren aus siedendem Wasser werden großblättrige Krystalle er-

*) Monatsberichte der Berliner Akademie. 1866. S. 148.