

Mittheilungen.

224. C. Rammelsberg: Ueber Form und Zusammensetzung der Strychninsulfate.

(Vorgetragen in der Sitzung von Hrn. C. Liebermann.)

In ihrer Abhandlung: „Untersuchungen über das Strychnin“¹⁾ haben Chambers Nicholson und Abel auch die Sulfate dieser Basis beschrieben. Das saure Sulfat, in langen, dünnen Nadeln krystallisirend, sowie das neutrale, angeblich grosse, vierseitige Prismen bildend, wären nach den mitgetheilten Analysen wasserfrei. Man ersieht freilich nicht, ob beide Salze zuvor in höherer Temperatur getrocknet waren. Anderweitige Versuche scheinen zu fehlen.

Es sind zwei oder drei verschiedene Krystallformen von Strychninsulfat bekannt, ohne dass bis jetzt die Zusammensetzung der Salze, denen sie angehören, mit Sicherheit nachgewiesen ist.

Schabus beschrieb²⁾ als schwefelsaures Strychnin zweigliedrige Krystalle von der Zusammensetzung $\text{StrSO}^3 + 8\text{HO}$, d. h. doch $(\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4 + 6\text{aq}$. Woher diese Formel stammt, ist ungewiss, von Schabus selbst gesucht hat und dadurch mehrfach in grosse Irrthümer über ihre chemische Natur verfallen ist.

Später³⁾ mass ich Krystalle von Strychninsulfat, welche in Quadratoktaëdern erscheinen, also viergliedrig sind, ohne sie weiter zu untersuchen. Dieselben Krystalle fand dann auch Des Cloizeaux⁴⁾ und zeigte, dass sie das einzige bisher bekannte Beispiel eines Körpers sind, welcher im krystallisirten Zustande gleichwie in Lösung Circularpolarisation besitzt.

Endlich hat derselbe Forscher zwei- und eingliedrige Krystalle von Strychninsulfat gefunden⁵⁾.

Nach Berthelot enthalten die viergliedrigen Krystalle 13.1 pCt., die zwei- und eingliedrigen 12 pCt. Wasser, wonach man glauben sollte, es liege hier eine Dimorphie desselben Hydrats mit 6aq (berechnet 12.36 pCt.) vor.

Zunächst bemerke ich, dass sehr wahrscheinlich das angeblich zweigliedrige Salz von Schabus identisch ist mit dem zwei- und

1) Ann. Chem. Pharm. 71, 79.

2) Bestimmung der Krystallgestalten u. s. w. Wien 1855. S. 80.

3) Siehe mein Handbuch der kryst. Chemie S. 880.

4) Compt. rend. 44, 909. (Poggendorff's Ann. 102, 474.)

5) Ann. Miner. 14 (1858).

eingliedrigen von Des Cloizeaux, wie eine nähere Vergleichung der Formen beider angiebt.

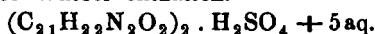
Eine Probe käuflichen Strychninsulfats, in feinen Nadeln krystallisirt, zeigte, dass es das saure Salz mit 2 Molekülen Wasser war,



	Gefunden	Berechnet
H_2O	7.87	7.70 pCt.
H_2SO_4	21.01	20.94 -
$\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$	—	71.36 -
		<hr/> 100.00 pCt.

Das Wasser entweicht schon bei 150°.

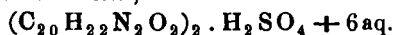
Das neutrale Sulfat stellte ich dar, indem ich eine Hälfte der Lösung des sauren Salzes mit Ammoniak fällte, und den Niederschlag in der anderen Hälfte löste. Schon beim Abkühlen der heissen Flüssigkeit schieden sich lange, sehr dünne Prismen aus, welche keine genaueren Messungen erlauben, höchst wahrscheinlich aber dasselbe Salz sind, welches zuerst Schabus gemessen hat. Ihre Analyse zeigte, dass sie 5 Moleküle Wasser enthalten.



	Gefunden	Berechnet
H_2O	10.82	10.51 pCt.
H_2SO_4	22.20	11.45 -
$\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$	—	78.04 -
		<hr/> 100.00 pCt.

Sie sind bei 200° wasserfrei.

Bei freiwilligem Verdampfen der Lösung in gewöhnlicher Temperatur erscheinen die durchsichtigen Quadratoktaëder, welche 6 Moleküle Wasser enthalten,



	Gefunden	Berechnet
H_2O	12.77	12.36 pCt.
H_2SO_4	12.08	11.33 -
$\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2$	—	76.31 -
		<hr/> 100.00 pCt.

Schon der Umstand, dass beide Arten von Krystallen bei verschiedenen Temperaturen sich bilden, deutet auf einen Unterschied im Wassergehalt.

Die kürzlich gemachte Annahme, das Strychnin enthalte 1 Atom Kohlenstoff mehr, ändert an den Resultaten dieser Versuche nichts wesentliches.