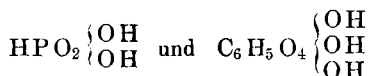


Eine Zersetzung findet bei den 3 Salzen also nicht statt. Dieselben zeigen sich also als moleculare Verbindungen. J. Thomsen¹⁾ betrachtet die Phosphorsäure in Folge ihres thermochemischen Verhaltens als eigentlich zweibasische Säure im Gegensatz zur Citronensäure, welche sich durch ihr thermochemisches Verhalten als entschieden dreibasische Säure zeigt. Thomsen giebt diesem Verhalten der beiden Säuren Ausdruck durch die Constitutionsformeln:



In dem Verhalten der Lösungen der Salze dieser Säuren findet diese Auffassung Thomsen's eine Bestätigung.

559. Fr. Rüdorff: Ueber die Bestimmung des Kupfers auf elektrolytischem Wege.

(Eingegangen am 23. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

Bei den zahlreichen Bestimmungen des Kupfers, welche ich gelegentlich der Versuche über Diffusion von Lösungen der Doppelsalze vorzunehmen hatte, habe ich das Kupfer auf elektrolytischem Wege ausgeschieden. Bekanntlich wird das Kupfer am zweckmässigsten aus einer Lösung ausgeschieden, welche mit etwas Salpetersäure angesäuert ist. Ein Zusatz von Salpetersäure hat aber seine Bedenken, wenn die Lösung Chloride enthält. Um aber das zeitraubende Zersetzen der Chloride durch Eindampfen mit Schwefelsäure zu umgehen, habe ich eine ammoniakalische Lösung der Elektrolyse unterworfen. Indessen scheidet sich das Kupfer aus einer solchen Lösung fast stets schwammig aus. Das Kupfer kann aber glänzend und dicht niedergeschlagen werden, wenn man der Kupferlösung 2 bis 3 g Kalium- oder Ammoniumnitrat zusetzt und dann etwa 10 ccm Ammoniak auf ungefähr 100 ccm Kupferlösung mit 0.1 bis 0.3 g Kupfer. Die Ausscheidung des Kupfers erfolgt dann an der zum negativen Pol gemachten Platinschale oder an dem Platinblech von tadelloser Beschaffenheit und zwar innerhalb ziemlich weiter Grenzen der Stromstärke. Die völlige Entfärbung der Lösung zeigt das Ende der Kupferausscheidung. Zur Messung der Stromstärken bediene ich mich eines

¹⁾ Poggendorff's Annalen 140, 537 (1870).

von Hrn. Kohlrausch angegebenen Federgalvanometers — Ampèremeters — wie es aus der Fabrik physikalischer Apparate von Hartmann und Braun in Bockenheim bei Frankfurt a. M. zu beziehen ist. Das Instrument erlaubt $\frac{1}{20}$ Ampère abzulesen und reicht für unsere Zwecke bis 1 Ampère.

560. Fr. Rüdorff: Ueber Verbindungen des Arsen-trioxydes mit Jod- und Bromnatrium.

(Eingegangen am 23. October; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

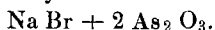
In diesen Berichten Bd. XIX, S. 2668 (1886) habe ich die Darstellung und Zusammensetzung einiger Verbindungen des Arsen-trioxydes mit Jod-, Brom- und Chlorkalium und Ammonium beschrieben. Im Verfolg der dort mitgetheilten Versuche gelang es mir einige der entsprechenden Natriumverbindungen zu erhalten.

Bromnatriumverbindung.

Wenn man in 350 ccm Wasser unter Erhitzen bis zum Sieden 20 g Arsen-trioxyd und 120 g Bromnatrium löst, die fast klare Lösung filtrirt und in derselben Weise, wie ich es in der früheren Mittheilung ausführlich beschrieben habe, langsam erkalten lässt, so krystallisirt an eingestellten Glasplatten die Verbindung. Dieselbe bedeckt die Glasplatten und zeigt unter dem Mikroskop die Form sechsseitiger Täfelchen. Dieselben sind weich und lassen sich leicht, selbst mit dem Finger, von der Glasplatte entfernen. Die Krystalle wurden auf der Glasplatte mit kaltem Wasser abgespült, zwischen Fliesspapier rasch abgepresst und nach dem Trocknen an der Luft abgekratzt. Sodann wurde die Verbindung fein pulverisirt und bei 130° bis zum constanten Gewicht getrocknet. Die Analyse der Verbindung ergab folgendes Resultat:

	Gefunden	Berechnet
As ₂ O ₃	77.7	79.4 pCt.
Na Br	22.7	20.6 »
	100.4	100.0 pCt.

Das Ergebniss der Analyse führt zu der Formel:



Wie aber aus der unter »berechnet« angegebenen Zusammensetzung ersichtlich ist, hat die Analyse einen um 2.1 pCt. zu hohen