

R e f e r a t e

(zu No. 16; ausgegeben am 9. November 1891).

Allgemeine, Physikalische und Anorganische Chemie.

Ueber das Aurisulfid Au_2S_3 , seine Eigenschaften und sein Verhalten gegen die hauptsächlichsten Reagentien, von U. Antony und A. Luchesi (*Gazz. chim.* XXI, 2, 209 — 212). Aurisulfid (*diese Berichte* XXIV, Ref. 351) hat das spez. Gew. 8.754 auf Wasser von 0° als Einheit bezogen. Gegen Salzsäure, wie gegen verdünnte Salpetersäure ist es stabil, concentrirte Salpetersäure wie kaustische Alkalien scheiden daraus Gold ab, indem sie den Schwefel in der für sie besonderen Weise lösen, Ammoniak übt eine zersetzende Wirkung nur in geringem Grade. In Cyankali löst sich Aurisulfid leicht und vollständig mit gelblicher Farbe; die Lösung entfärbt sich bald; Säuren fällen aus ihr ein wechselndes Gemenge von Schwefelgoldverbindungen und Goldcyanür. Hierdurch unterscheidet sich also Au_2S_3 von Au_2S und Au_2S_2 , welche aus ihren Lösungen in Cyankali unverändert wieder ausfallen. Erhitzt man die gesättigte Lösung von Au_2S_3 in 25 procentigem Cyankali zum Kochen, so krystallisirt beim Erkalten Kaliumgoldcyanür aus; die Reaction ist im Sinne der Gleichung: $Au_2S_3 + 6KCN = 2AuK(CN)_2 + K_2S + 2KCNS$ verlaufen. Durch sein Verhalten gegen Cyankali dürfte das Aurisulfid als chemisches Individuum sicher nachgewiesen sein. Schwefelammonium zersetzt Aurisulfid unter Abscheidung von Gold; die Sulfhydrate der Alkalimetalle lösen es leicht zu einer braunrothen Flüssigkeit, welche bald hellgelb wird und beim Kochen Gold abscheidet. Auf Säurezusatz fällt ein hellgelber flockiger Niederschlag, welcher sich aber bei seiner Abtrennung aus der Flüssigkeit unter fortwährender Schwefelwasserstoffentwicklung braun färbt und schliesslich nur aus Au_2S_3 besteht. Durch Alkohol wird die Lösung der Sulfosalze gefällt; doch sind die erhaltenen Niederschläge äusserst zersetzlich. Der weisse krystallinische Niederschlag, den man aus

der Lösung von Au_2S_3 in NaHS bei -10° erhält, gab, auch als mit ihm behufs seiner Abtrennung nur bei -10° manipulirt wurde, bei der Analyse keine Zahlen, welche zu einer einfachen Formel geführt hätten.

Foerster.

Ueber den Gefrierpunkt der wässrigen Lösungen von Borsäure und Mannit, von G. Magnanini (*Gazz. chim.* XXI, 2, 134—141). Die Existenz einer Verbindung von Borsäure und Mannit (*diese Berichte* XXIII, Ref. 542) in der wässrigen Lösung dieser beiden Substanzen ergibt sich auch aus der Beobachtung der Gefrierpunkte solcher Lösungen. Dieselben erstarren nämlich stets bei etwas höherer Temperatur als diejenige ist, welche man erwarten sollte, wenn Borsäure und Mannit für sich in getrennten Molekeln existirten. Da die Veränderung der Gefrierpunkterniedrigung im Mittel 5.4 pCt. des Gesamtwertes beträgt, so darf man wohl als sehr wahrscheinlich annehmen, dass auch die Anzahl der gelösten Molekeln um 5.4 pCt. vermindert wird, indem complexe Molekeln von Borsäure und Mannit entstehen. — Verfasser hat als Ergänzung zu seinen früheren Versuchen noch das elektrische Leitvermögen von Lösungen von Mannit und Borsäure bei verschiedenen Temperaturen geprüft. Es zeigt sich, dass solche Lösungen, welche zwar verschiedene Mengen beider Substanzen enthalten und dabei das gleiche Leitungsvermögen besitzen, sich auch bei erhöhter Temperatur (bis 50°) entsprechend unter einander verhalten. Es zeigte sich aber allgemein, dass mit der Erhöhung der Temperatur das Leitvermögen stetig abnahm. Da aber wohl anzunehmen ist, dass auch Borsäureammoniaklösungen wie andere Elektrolyten positive Temperaturcoefficienten besitzen, so dürfte sich die genannte Erscheinung dadurch erklären, dass durch Temperatursteigerung eine gewisse Menge der Borsäureammoniakmolekeln gespalten werden. Dann wird die Vereinigung von Borsäure und Mannit unter Wärmeentwicklung vor sich gehen.

Foerster.

Verhalten des weinsauren Strontiums zu gegypsten Weinen, von M. Spica (*Gazz. chim.* XXI, 2, 12—19). Im vorigen Jahr hat Dreyfuss (*Moniteur vinicole* 1890, 66) vorgeschlagen, Weine, welche durch Gypsen auf einen zu hohen Gehalt an Kaliumsulfat gelangt waren, durch Zusatz von neutralem Strontiumtartrat und von Weinsäure wieder trinkbar zu machen. Verfasser gelangt auf Grund von Analysen von Weinen, welche nach diesem Verfahren behandelt waren, zu dem Schlusse, dass dadurch ein Vortheil nicht erzielt werden kann. Wenn auch der Wein in seinen sonstigen Eigenschaften sich nicht ändert, so wird doch nicht nur das Kaliumsulfat nicht genügend beseitigt, sondern es bleibt sogar eine nicht unerhebliche Menge von Strontium im Wein gelöst, welche ihn nur verschlechtern kann.

Foerster.

Anwendung der photometrischen Methode auf das Studium der Reaction zwischen gelösten Eisenoxydsalzen und Sulfoeyanaten, von G. Magnanini (*Gazz. chim.* XXI, 2, 62—95). Der Haupttheil der Arbeit ist bereits in *diesen Berichten* XXIV, Ref. 388 wiedergegeben. An die dort mitgetheilten Untersuchungen schliessen sich noch einige weitere über das Verhalten von Lösungen von Eisenoxydsalzen zu solchen von freier Rhodanwasserstoffsäure an. Für diese Reaction lässt sich das Guldberg-Waage'sche Gesetz nicht anwenden, indem die Extinctionscoefficienten von Lösungen von $p \text{ FeCl}_3 + q (\text{HCNS})_3$ und $q \text{ FeCl}_3 + p (\text{HCNS})_3$ nicht die gleichen Werthe haben, was der Fall sein müsste, wenn obiges Gesetz ohne Weiteres auf das Gleichgewicht $\text{FeCl}_3 + 3 \text{HCNS} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{CNS})_3 + 3 \text{HCl}$ anwendbar wäre. Die Erklärung dieses Verhaltens ist noch nicht endgiltig gefunden. — Verdünnt man eine Lösung von Rhodaneisen mit Wasser und multiplicirt das Volumen einer jeden Lösung mit ihrem Extinctionscoefficienten, so nehmen die erhaltenen Producte mit zunehmendem Volumen ab. Verdünnt man jedoch eine Rhodaneisenlösung mit Rhodanwasserstoffsäure (zehntel normaler), so nehmen die Producte aus Extinctionscoefficienten und Volumen der Lösung mit dem letzteren zu. Dies Verhalten kennzeichnet die zersetzende Wirkung des Wassers und die »active« Bethätigung von Rhodanwasserstoffsäure gegenüber Rhodaneisenlösungen.

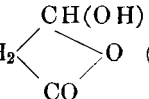
Foerster.

Neue Banden und Linien im Emissionsspektrum der Ammoniak-Oxygenflamme, von Josef Maria Eder (*Monatsh. f. Chem.* 12, 86—88). Siehe die Zeichnung im Original.

Gabriel.

Organische Chemie.

Einwirkung von Cyankalium auf Opiansäureäthylester, von Guido Goldschmidt und Leo Egger (*Monatsh. f. Chem.* 12, 49—80). Da Opiansäure bei manchen Reactionen als Aldehydcarbonensäure $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{C}_6\text{H}_2(\text{CO}_2\text{H})(\text{COH})$, bei vielen Reactionen aber wie

ein Anhydrid $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{C}_6\text{H}_2$  (Liebermann und Klee-

mann, *diese Berichte* XIX, 763, 2284, 2287) wirkt, so durfte man erwarten, dass sie mit Cyankalium entweder unter Bildung eines Benzoins oder gar nicht resp. in anderem Sinne reagiren würde.

[56*]