

### 357. C. Böttinger: Neue Darstellungsweise der Schwefeldimilchsäure.

[Mittheilung aus dem Laborat. d. techn. Hochschule zu Braunschweig.]

(Eingegangen am 17. Juli.)

In meiner Abhandlung „Beitrag zur Kenntniss der Brenztraubensäure“<sup>1)</sup> zeigte ich, dass Schwefelmilchsäure entsteht, wenn die mit Silberoxyd versetzte, wässrige Lösung der Brenztraubensäure mit Schwefelwasserstoff behandelt wird. Die Schwefelmilchsäure habe ich später auch aus der  $\alpha$ -Chlorpropionsäure<sup>2)</sup> dargestellt. Neuerdings fand ich, dass aus brenztraubensaurem Kalium und Schwefelwasserstoff, Schwefeldimilchsäure gewonnen werden kann.

Die concentrirte, kalt gebaltene, wässrige Lösung der Brenztraubensäure (Siedep. 163—165°) wurde mit concentrirter Kalihydralösung neutralisirt, in die Flüssigkeit Schwefelwasserstoff längere Zeit eingeleitet, dieselbe hierauf mit Salzsäure übersättigt und mit Aether ausgeschüttelt. Die ätherische, goldgelbgefärbte Lösung wurde eingedampft, der syrupöse Rückstand mit einer grösseren Menge Wasser verdünnt und einige Zeit stehen gelassen. In derselben scheidet sich Schwefel ab, dessen in Lösung bleibenden letzten Antheile am einfachsten durch längeres Schütteln der Flüssigkeit mit Quecksilber entfernt werden. Hierauf wurde die Lösung eingedampft. Es blieb ein hellgelbgefärbter Syrup zurück, welcher unter keinen Umständen krystallisirte, aber die Reactionen der Schwefeldimilchsäure, so z. B. gegen Bleiessig und Silbernitrat zeigte. Die Säure wurde in das Bariumsalz übergeführt. Dieses Salz besitzt die Eigenschaften und Zusammensetzung des schwefeldimilchsauren Bariums. Seine Analyse ergab folgende Resultate:

- I. 0.2285 g Subst. lieferten nach Carius 0.1786 g BaSO<sub>4</sub>  
entspr. 10.73 pCt. S.  
II. 0.2746 g Subst. lieferten nach Carius 0.2166 g BaSO<sub>4</sub>  
entspr. 10.83 pCt. S.  
III. 0.2106 g Subst. lieferten nach Carius 0.1541 g BaSO<sub>4</sub>  
entspr. 43.03 pCt. Ba.

	Berechnet für (C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> CaSO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> —H <sub>2</sub> S		Gefunden	
S	10.22 pCt,	10.73	10.83	— pCt.
Ba	43.77 -	—	—	43.03 -

<sup>1)</sup> Ann. Chem. Pharm 188.

<sup>2)</sup> Ibid. 196.

<sup>3)</sup> De Clermont hat 1873 Brom auf eine Sulfobrenztraubensäure einwirken lassen. Meine Kenntniss von dieser Sulfosäure beschränkt sich auf das Wort, denn das Bull. soc. chim. steht mir nicht zu Gebote und ein eingehenderes Referat findet sich nicht im Jahresbericht.

Zur weiteren Charakteristik habe ich die Schwefeldimilchsäure in Schwefelmilchsäure übergeführt. Zu dem Ende wurde die wässrige Lösung der aus dem Barytsalze abgeschiedener Säure mit Silberoxyd versetzt und andauernd mit Schwefelwasserstoff behandelt, die Flüssigkeit abfiltrirt und eingedampft. Nach einigem Stehen verwandelte sich die zurückgebliebene Masse in einen Krystallbrei, der abfiltrirt, mit wenig Wasser abgewaschen und aus Wasser umkrystallisirt wurde. Die Krystalle sind Schwefelmilchsäure und besitzen alle von mir früher beschriebenen Eigenschaften.

Durch das Mitgetheilte dürften meine Versuche über die Verwandlung der Brenztraubensäure in Schwefelkörper ihren Abschluss erreicht, zugleich aber auch an Interesse gewonnen haben. Denn gerade bei dieser Säure lässt sich der Einfluss der chemischen und physikalischen Natur gewisser, der anorganischen Chemie zugehörigen Körper, wie Wasser, Kalihydrat, Silberoxyd (hydrat?) in eleganter Weise erkennen.

Braunschweig, 16. Juli 1879.

### 358. Victor Meyer und Carl Meyer: Ueber das Verhalten des Chlors bei hoher Temperatur.

(Eingegangen am 17. Juli.)

In weiterer Verfolgung unserer Versuche über die Dichte der Dämpfe bei sehr hoher Temperatur haben wir begonnen, die specifischen Gewichte der Elemente im Gaszustande bei höchster Gelbglut zu untersuchen. Um zunächst nochmals sicher fest zu stellen, dass unser Verfahren bei dieser Temperatur eben so zuverlässig sei, wie bei anderen Wärmegraden, und namentlich dem Einwande zu begegnen, dass möglicherweise das Stickstoffmolekül, dessen Unveränderlichkeit bei dieser Temperatur unser Verfahren voraussetzt, eine Dissociation erleide, haben wir zur Probe eine Substanz gewählt, welche mehr als irgend eine andere zu der Erwartung berechtigt, dass sie eine absolut unveränderliche Dampfdichte habe. Es ist dies das Quecksilber. Da sein Dampf schon bei niedriger Temperatur aus isolirten Atomen besteht, so ist bei ihm die Wahrscheinlichkeit einer weiteren Spaltung so gering wie möglich.

Wir haben deswegen noch zwei Bestimmungen der Dampfdichte des Quecksilbers <sup>1)</sup> ausgeführt, und zwar die eine bei ca. 440° im Glasgefäße im Bleibade, die zweite im Porzellangefäße bei ca. 1567° C. <sup>2)</sup>. Sie ergaben:

<sup>1)</sup> Das benutzte Quecksilber war dasselbe, dessen Reinigung wir (diese Berichte XI, 2259) beschrieben haben.

<sup>2)</sup> Die Bestimmungen bei hoher Temperatur führen wir in der früher beschriebenen Weise, jedoch mit zwei kleinen Modificationen aus: Als Deckplatte