

Ueber die Zersetzung des Chloroforms durch alkoholische Kalilösung;

von *Demselben*.

Vor längerer Zeit**) habe ich bei der Umsetzung von käuflichem Chloroform durch alkoholische Kalilösung das Auftreten eines mit grünesäumter Flamme brennbaren Gases beobachtet, welches nicht erhalten werden konnte, wenn reines Chloroform zu den Versuchen verwandt worden war. Dieses Gas wurde als identisch mit der Verbindung Regnault's C^4H^3Cl , die aus dem Elaylchlorür entsteht, angesehen, und daraus sowohl, als aus dem geringeren Chlorgehalt jenes Chloroforms, auf eine Verunreinigung durch Elaylchlorür geschlossen. Später habe ich indessen auch das Auftreten eines Gases bei Anwendung von reinem Chloroform beobachtet. Darüber weiter angestellte Versuche haben ergeben, dafs dasselbe in um so reichlicherer Menge erhalten wird, je verdünnter oder je wässriger die alkoholische Kali-

*) Pogg. Ann. LXXXV, 512.

**) Diese Annalen XCI, 125.

lösung ist. Es brannte, wenn es nicht durch kaltes Wasser geleitet, aber über demselben aufgefangen war, mit grüner Flamme; war es vorher durch Wasser geströmt, so war keine grüne Färbung bemerkbar, wohl aber ein Leuchten. Wurde dasselbe wiederholt mit Wasser geschüttelt und blieb es längere Zeit über demselben stehen, so zeigte es nach dem Anzünden genau die nichtleuchtende blaue Flamme des Kohlenoxydgases, und seine Identität damit unterliegt keinem Zweifel.

Das Chloroform verhält sich also gegen eine wasserreiche oder verdünnte alkoholische Kalilösung ähnlich, wie sich nach Hermann *) das Bromoform gegen Kalihydrat verhält, wobei nur Kohlenoxyd und Bromkalium entsteht.

Diese Bildung des Kohlenoxydgases scheint mir wenig im Einklang zu stehen mit der in neuerer Zeit für das Chloroform beliebten Auffassungsweise, wonach es das Chlorid eines dreiatomigen Radicals C^2H sein soll. Wäre diefs der Fall, so sollte man bei der Umsetzung desselben mit Kali um so sicherer eine vollständige Verwandlung in Ameisensäure erwarten, je verdünnter die Kalilösung einwirkt, je weniger also an eine tiefer greifende Zersetzung gedacht werden kann. Aber gerade unter diesen Umständen findet die Bildung von Kohlenoxydgas statt.

Diese Zersetzung erscheint nur verständlich, wenn man dem Chloroform die Formel: C^2Cl^2, HCl beilegt; es sind dann die folgenden Phasen zu unterscheiden. Zunächst trennt sich die Salzsäure von dem dem Kohlenoxyd entsprechenden Chlorkohlenstoff; sodann wird dieser zersetzt und Kohlenoxyd gebildet, und dieses wird, sobald es nur Kalihydrattheilchen in genügender Anhäufung vorfindet, vollständig zu Ameisensäure; wenn letzteres aber nicht der Fall ist, so wird es theilweise als Gas entweichen.

*) Diese Annalen XCV, 214.