

Während der langsamen Oxydation dieses Gases ist ein sehr deutlicher Ozongeruch wahrzunehmen, und das Gas bläut stark das Jodstärkmehlpapier.

Diese Versuche sind im chemischen Laboratorium der Sorbonne zu Paris ausgeführt worden.

Ueber die Einwirkung des Fünffach-Chlorphosphors auf das Jodoform;

von A. Gautier *).

Serullas erhielt 1824 **), indem er Fünffach-Chlorphosphor auf das kurz vorher von ihm entdeckte Jodoform einwirken liefs, eine Flüssigkeit, welche er als Protohydriodure de carbone bezeichnete, und von welcher er annahm, dafs sie aus dem Jodoform durch Austreten eines Theiles des Jodgehaltes desselben entstehe. Diese Flüssigkeit bildete sich nämlich unter reichlicher Ausscheidung von Jod, färbte sich an der Luft stark röthlichbraun, und gab bei dem Ueberleiten ihres Dampfes über glühendes Eisen Kohle, Wasserstoff und Eisenjodür.

Als Butlerow 1858 das Methylenjodid CH_2J_2 entdeckte, betrachtete er den von Serullas entdeckten Körper als mit dieser Verbindung identisch, aber er spricht von dieser Sache nicht so, als ob er diesen Versuch wiederholt habe.

Da die Auffassung von Butlerow wie die von Serullas mir etwas zweifelhaft vorkam, so habe ich diesen Versuch wiederholt, und ich bin zu einer ganz anderen Schlufs-

*) Bulletin de la société chimique de Paris, n. s., XIII, 316.

**) Ann. chim. phys. [2] XXV, 319.

folgerung gekommen : dafs nämlich der bei dieser Reaction entstehende Körper nichts Anderes als Chloroform ist, welches also Serullas sechs Jahre früher unter Händen hatte, als es von Soubeiran und von Liebig aufgefunden wurde, welchen man die Entdeckung desselben zuschreibt.

Das Jodoform und der Fünffach-Chlorphosphor werden nach dem Zerreiben innig und rasch gemengt, und das Gemenge in einem kleinen, mit einer Ableitungsröhre versehenen Kolben im Sandbad erhitzt, bis die violetten Dämpfe zu erscheinen beginnen; dann wird das Feuer weggenommen und die Einwirkung geht weiter vor sich. — Das Destillationsproduct wird in einem gut kalt gehaltenen Kolben aufgefangen. War die Operation gut geleitet, so nimmt man keine Entwicklung von Chlorwasserstoffsäure oder Jodwasserstoffsäure wahr. In dem Kolben bleibt eine sehr reichliche Ausscheidung von Jod und etwas überschüssiger Fünffach-Chlorphosphor.

Die schwere Flüssigkeit, welche übergegangen ist, wird mit ganz kaltem Wasser gewaschen, so lange dieses eine saure Reaction annimmt, und zuletzt mit einer sehr verdünnten Lösung von Aetzkali behandelt. Die Körper, welche man in den Waschwassern gelöst findet, sind phosphorige Säure und Chlorwasserstoffsäure, herrührend von der Zersetzung des Dreifach-Chlorphosphors, zu welchem sich der Fünffach-Chlorphosphor umwandelt.

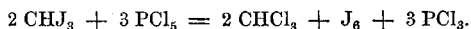
Die nach diesen Waschungen noch bleibende Flüssigkeit ist äufserst veränderlich an der Luft. Sie färbt sich stark rosenroth und röthlichbraun. Sie wurde mit wasserfreiem kohlsaurem Kali zusammenstehen gelassen und dann rectificirt. — Sie besteht fast ganz aus einem bei 61° siedenden Körper, welcher besonders aufgesammelt wurde, und aus einer geringen Menge einer stark jodhaltigen Flüssigkeit, bei deren Sieden das Thermometer bis zu 127° steigt und die

sich an der Luft unter Ausscheidung von Jod sehr leicht verändert.

Der bei 61° siedende Körper wurde analysirt und ergab die folgenden Resultate :

	Gefunden	Berechnet f. CHCl_3
C	9,91	10,04
H	0,98	0,84
Cl	89,56	89,12.

Dieser Körper hat also die Zusammensetzung des Chloroforms; er besitzt auch den Siedepunkt, den Geruch, den Geschmack dieser Verbindung; er giebt endlich bei Behandlung mit alkoholischer Kalilösung in der Hitze ein Gemenge von ameisensaurem Kalium und Chlorkalium. Er ist also Chloroform, und dieses entsteht bei der von Serullas untersuchten Reaction aus dem Jodoform gemäß der Gleichung :



Es ist dies einer der Fälle, in welchen der Fünffach-Chlorphosphor Chlor abgiebt, ohne dafs wechselseitiger Austausch stattfindet.

Was die sehr geringe Menge der bei höherer Temperatur siedenden und an der Luft rasch sich röthenden Flüssigkeit angeht, so scheint die letztere ihren Eigenschaften nach einer Jodverbindung von gechlortem Methyl zu entsprechen; sie war es, welche Serullas bezüglich des Productes der Einwirkung von Fünffach-Chlorphosphor auf Jodoform zu der im Eingange dieses Aufsatzes angegebenen Ansicht veranlafste.