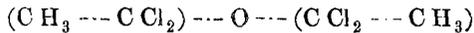


einen vierfach gechlorten Aether, $C Cl_3 \text{---} C H Cl \text{---} (O C_2 H_5)^1$). Die HH. Wurtz und Vogt haben später dasselbe Produkt durch Einwirkung von Chlor in Gegenwart von Jod auf den einfach gechlorten Aether, $C H_3 \text{---} C H Cl \text{---} (O C_2 H_5)$ erhalten ²).

Nach den HH. Wurtz und Vogt ist dieses Produkt identisch mit dem vierfach gechlorten Aether, der früher von Hrn. Malaguti durch directe Einwirkung von Chlor auf den Aether erhalten worden ist. Ich betrachte diese Annahme als ungenau. Der vierfach gechlorte Aether des Hrn. Malaguti giebt mit Alkalien Essigsäure und muss folgender Formel:



entsprechen.

Es ist übrigens kein destillirbares Produkt. Die Reactionsprodukte von kaustischem Kali auf meinen vierfach gechlorten Aether sind ganz anders.

Es ist wahrscheinlich, dass, wenn man einfach und zweifach gechlorte Aldehyde und das Monochlorhydrin des Glycol anstatt Alkohol selbst anwendet, man neue gechlorte Aetherderivate, die analog denen sind, die bis jetzt durch den Aldehyd selbst, durch das Chloral und durch den Aethylalkohol erhalten worden sind, erhalten wird.

Ich verweise wegen der Details, welche auf die verschiedenen hier behandelten Gegenstände Bezug haben, auf meine Notizen, die in den *Bulletins de l'académie des sciences de Bruxelles* im Monat April und Mai mitgetheilt sind.

Louvain, 30 Mai 1874.

227. Georg Langbein: Jodkalium aus Kupferjodür.

(Eingegangen am 2. Juni; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Das jetzt in ziemlich bedeutenden Quantitäten (von Perú) eingeführte Kupferjodür, welches in seinem Jodgehalte zwischen 60 und 66 pCt. variirt, bildet ein sehr geeignetes und billiges Material zur Darstellung eines reinen Jodkalium. Ich kann folgendes Verfahren, bei dem sich die Umarbeitungskosten durch die gewonnenen Nebenprodukte decken, empfehlen.

Das Kupferjodür wird durch Auswaschen von etwa anhängenden löslichen Salzen befreit, als feines Pulver in Wasser suspendirt, mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuert und unter beständigem Umrühren Schwefelwasserstoff eingeleitet, bis alles Kupferjodür in Jodwasserstoff-

¹) Diese Berichte IV, S. 101 u. 435.

²) Comptes rendus, T. LXXIV, S. 777.

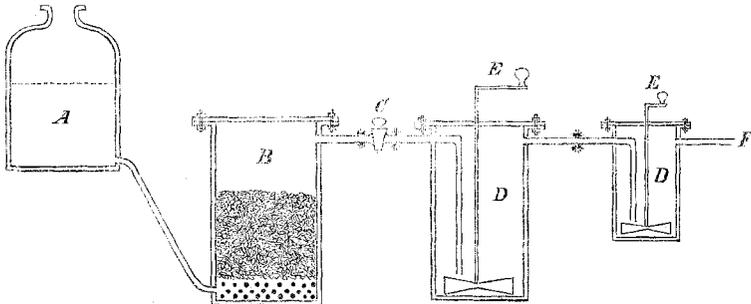
saure und Schwefelkupfer übergeführt ist, was sich daran erkennen lässt, dass der Rückstand frei ist von weissen Körnchen Kupferjodür, also rein schwarz erscheint; zuweilen enthält das Jodür geringe Mengen schwefelsauren Kalk, von denen bei Beurtheilung der Beendigung des Processes zu abstrahiren ist. Das Einleiten von Schwefelwasserstoff wird dann unterbrochen, der überschüssige gelöste H_2S durch Lösung von Jod in Jodkalium zersetzt und nach nochmaligem guten Umrühren lässt man das Schwefelkupfer sich absetzen. Die vom ausgeschiedenen Schwefel etwas trübe Lösung der Jodwasserstoffsäure wird vom Rückstande abgezogen, letzterer mehrmals mit Wasser ausgewaschen und die Waschwässer werden entweder mit der ersten Flüssigkeit vereinigt oder besser dienen dieselben für die nächste Verarbeitung von Kupferjodür, um dieses statt in Wasser in dieser schwachen Lösung von JH zu suspendiren. Das zuerst abgezogene Hauptquantum Lösung wird nun je nach der gewünschten Reinheit des Jodkalium mit Potasche, resp. doppelt kohlensaurem Kali neutralisirt und zur Krystallisation verdampft; während des Verdampfens ballt sich der in der Flüssigkeit suspendirte Schwefel zusammen, lagert sich auf dem Boden ab, so dass die Lösung des Jodkaliums, auf dem Krystallisationspunkte angekommen, durch Abgiessen in die Krystallisationsgefässe vollständig vom Schwefel getrennt werden kann.

Nach obiger Methode wurden behandelt:

I. 2.177 Gr. Kupferjodür (66 pCt. Jodgehalt)	= 1.436 Gr. Jod.
erhalten wurden 200 C. C. Jodkalium, Lösung, welche ergaben	= 1.428 Gr. Jod.
II. 5.00 Gr. Kupferjodür (65 pCt. Jodgehalt)	= 3.250 - -
Zur Zerstörung des überschüssigen H_2S	= 0.282 - -
	<hr/>
	3.532 Gr. Jod.

Erhalten: 4.73 Gr. trockenes Jodkalium, welche 1.47 Gr. Palladium und 3.520 Gr. Jod ergaben.

Die Uebelstände, mit denen das Operiren mit Schwefelwasserstoff im Grossbetriebe verbunden ist, lassen sich leicht durch folgende Zusammenstellung der Apparate beseitigen.



A Reservoir für verdünnte Schwefelsäure, *B* Entwicklungsgefäß mit Schwefeleisen gefüllt, *C* Hahn, durch dessen Oeffnen resp. Schliessen die Säure in *B* eintritt resp. zurücktritt, *D* geschlossene Zersetzungsapparate für Kupferjodür, von denen man zweckmässig mehrere verbindet, um Verluste an Schwefelwasserstoff zu vermeiden, *E* Kurbel mit Schaufeln zum Umrühren der Flüssigkeit; den bei *F* ausströmenden Schwefelwasserstoff (bei Verbindung einer genügenden Anzahl Zersetzungsapparate wird derselbe vollständig absorbiert) dürfte man zweckmässig in den Fabrikschornstein leiten.

Die Vortheile dieser Darstellungsweise sind folgende: Es lassen sich in kurzer Zeit grosse Quantitäten Jodkalium darstellen, Verluste gänzlich vermeiden, und die Darstellungskosten werden durch die Nebenprodukte gedeckt. Der von der Schwefelwasserstoff-Entwicklung resultirende sehr reine Eisenvitriol deckt die Auslagen für Säure und Schwefeleisen, der durch Rösten des Schwefelkupfers erhaltene Kupfervitriol deckt ferner die Auslagen für kohlen-saures Kali, Arbeitslohn und Feuerungsmaterial.

Es erübrigt noch auf die Nothwendigkeit hinzuweisen, die Lösung der Jodwasserstoffsäure sofort nach dem Klären vom Schwefelkupfer zu trennen, da beim längeren Stehenbleiben die Lösung durch Oxydation des Schwefelkupfers kupferhaltig wird; lässt sich die Trennung aus einem oder dem anderen Grunde nicht gleich nach dem Absetzen des Schwefelkupfers bewerkstelligen, so darf die Zerstörung des überschüssigen Schwefelwasserstoff erst nach der Trennung geschehen, es dürfte überhaupt gerathen sein, die Zersetzung des überschüssigen Schwefelwasserstoffs immer nach der Trennung in separirten Behältern z. B. den Abdampf-Pfannen, in denen auch die Neutralisation mit kohlen-saurem Kali geschehen kann, vorzunehmen.

228. R. Wippermann: Ueber Tricyanwasserstoff, eine der Blausäure polymere Verbindung.

(Aus dem chemischen Institut der Universität Marburg.)

(Eingegangen am 3. Juni; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Für viele Verbindungen des Cyans sind im Laufe der Zeit meist durch einen glücklichen Zufall polymere Modificationen aufgefunden worden. In neuerer Zeit hat ein ebenso glücklicher Zufall im hiesigen chemischen Institut auch eine polymere Modification des Cyanwasserstoffs auffinden lassen, was bisher den direct zu diesem Zweck ange-stellten Versuchen bekanntlich nicht hatte gelingen wollen. Wie O. Lange in diesen Berichten¹⁾ mitgetheilt hat, ist diese neue Ver-

¹⁾ Diese Berichte VI, 99. Irrthümlich ist angegeben, die Untersuchung sei 1871 ausgeführt, anstatt 1872.