

sich mit Salzsäure zu dem Chlorhydrat $C_{10}H_{16}HCl$ verbindet. Letzteres krystallisirt in grossen weissen, bei 124° schmelzenden Blättern, welche ebenfalls inactiv sind und durch Wasser oder verdünnten Alkohol schon in der Kälte in Salzsäure und krystallisirendes, bei 45° schmelzendes Camphen gespalten werden. Hr. Riban spricht sich noch nicht über die Identität oder Isomerie dieses Camphens mit dem von Berthelot aus.

Das mit dem Terebenchlorhydrat isomere Chlorhydrat des gewöhnlichen Terpentinöls ist im Gegentheile sehr beständig und wird selbst von siedendem Wasser nicht verändert.

Das Tereben bildet kein Bichlorhydrat.

2) Cymol, bei $175 - 177^{\circ}$ siedend (bis zu 30% des Rohproductes). Zur völligen Reinigung behandelt man die zwischen $170 - 180^{\circ}$ übergehenden Portionen mit Schwefelsäure, welche das Tereben polymerisirt. Die Bildung des Cymols aus $C_{10}H_{16}$ beruht auf einer Oxydation unter dem Einflusse der Schwefelsäure, und in der That entwickelt sich viel schwefelige Säure bei den Destillationen des Terpentinöls mit Schwefelsäure.

3) Zwischen $190 - 220^{\circ}$ destillirt eine geringe Menge Flüssigkeit, welche Campher enthält. Beobachteter Schmelzpunkt 169° statt 175° ; die Substanz enthält noch Spuren flüssiger Produkte. Hr. Riban setzt diese Untersuchungen fort.

68. R. Gerstl, aus London den 1. März.

Die HH. Gladstone und Tribe haben die Einzelheiten ihrer Untersuchung über die Zerlegung von Jodäthyl mittelst Kupfer-bedeckten Zinkes und die dabei statthabende Bildung von Zinkäthyl, welche Reaktionen früher schon in diesen Blättern erwähnt worden sind¹⁾, in der jüngsten Sitzung der Chemischen Gesellschaft zur Mittheilung gebracht. Da Zinkäthyl heutzutage ein ziemlich viel gebrauchtes Reagens in den Laboratorien ist, und das neue Verfahren zu seiner Bereitung weit einfacher als das übliche ist, so dürfte eine etwas längere Beschreibung der von Gladstone und Tribe angestellten Versuche nicht ohne Interesse sein.

Das in den Experimenten verwendete Kupfer-Zink wurde durch Eintauchen von Zinkfolie in eine, ungefähr 1 pCt. Salz enthaltende Lösung von Kupfervitriol und Liegenlassen in derselben bis die blaue Farbe verschwunden, präparirt. Es wurde dann durch Waschen mit Alkohol und mit Aether und schliessliches Erhitzen in einem Strome von Kohlensäure getrocknet.

¹⁾ Diese Berichte V, 299.

Uebergiesst man solch ein Kupfer-Zink-Element mit Jodäthyl und erhitzt im Wasserbade, so tritt lebhaft Gasentwicklung ein, und es entsteht eine ziemliche Menge eines krystallinischen Körpers, der das Aussehen von Frankland's Jodäthylzink besitzt und bei gelindem Erwärmen zu Zinkäthyl und Jodzink aufbricht. Das Zinkäthyl wurde durch einen Strom trockener Kohlensäure aus dem Operationskölbchen in einen mit Wasser gefüllten Becher übergeführt, das hier durch die eintretende Zersetzung niederfallende Zinkoxyd in Salzsäure gelöst, aus dieser Lösung durch kohlensaures Natron niedergeschlagen und gewogen. Das Resultat von fünf gesonderten Versuchen war folgendes:

Versuch.	Menge des verwendeten $C_2 H_5 J$.	Dauer der Reaction.	Menge des erhaltenen Zn O	Entsprechende Menge von $C_2 H_5 Zn$.
A	9.5 Grm.	15 Minuten	1.523 Grm.	2.31 Grm.
B	- -	30 -	1.346 -	2.04 -
C	- -	45 -	1.208 -	1.83 -
D	- -	25 -	1.348 -	2.04 -
E	- -	26 -	1.728 -	2.61 -

Die A, D und E bezeichneten Experimente wurden unter gewöhnlichem Atmosphärendrucke ausgeführt, und sie ergaben das beste Resultat, sowohl in Bezug auf die Menge des gelieferten Zinkäthyls, als auch Schnelligkeit der Reaction betreffend; die Versuche B und C wurden unter einem Drucke von ein bis zwei Zoll Quecksilber angestellt, Die 9.5 Grm. Jodäthyl entsprechende theoretische Menge von Zinkäthyl ist 3.74 Grm., — soweit erscheint die Darstellung von Zinkäthyl nach eben beschriebener Weise als eine recht vortheilhafte.

Wie vorhin erwähnt worden, entwickelt sich neben dem Jodäthylzink eine nicht unbedeutende Menge von Gas. Um zu erfahren, ob dieses bei einer niedrigern Temperatur minder reichlich entstehen und in Folge dessen sich mehr Jodäthylzink bilden würde, wurden Versuche bei 50° gemacht, allein der Verlauf der Reaction war bei dieser Temperatur ein äusserst zögernder, und es ist schwer festzustellen, wann die Zersetzung des Jodäthyls beendet ist. Um bezüglich dieses letzteren Punktes sicher zu sein, wurde in einem, bei 50° begonnenen Experimente gegen das Ende der Operation etwas mehr erhitzt. Die zum Versuch genommenen 9.5 Grm. Jodäthyl geben 2.5 Grm. Zinkäthyl (berechnet aus dem erhaltenen Zinkoxyd), d. h. bloss zwei drittel der theoretisch möglichen Quantität. Woher rührte nun der Verlust dieser 33 pCt.? Die Vermuthung lag nahe, dass das Jodäthylzink beim Erhitzen nicht geradezu in Jodzink und Zinkäthyl

zerfalle. Es wurde daher der, bei der Zersetzung des Jodäthyls durch Kupfer-Zink entstehende krystallinische Körper — das muthmassliche Jodäthylzink — in einer Kohlensäure-Atmosphäre allmählig bis auf 85° erhitzt. Schon bei 75° wurde er flüssig und bei etwas gesteigerter Temperatur gab er ziemlich plötzlich Zinkäthyl ab unter gleichzeitiger reichlicher Entbindung eines brennbaren Gases, und mit Zurücklassung einer kleinen Menge einer schwarzen Substanz. Das Gas war allem Anscheine nach ein Gemisch von gleichen Theilen Aethylen und Aethylwasserstoff. Diese Gase wurden bekanntlich auch von Frankland in seiner Untersuchung über die Wirkung von Zink auf Jodäthyl in zugeschmolzenen, höherer Temperatur ausgesetzten, Röhren gefunden und ihre Entstehung von ihm der Reaction zwischen Jodäthyl und Jodäthylzink zugeschrieben. Gegenwärtige Untersuchung bot gute Gelegenheit diese Ansicht durch ein direktes Experiment zu prüfen. Eine Lösung von Jodäthylzink in Jodäthyl wurde für anderthalb Stunden im Wasserbade erhitzt und nachher noch höherer Temperatur ausgesetzt, — es traten die genannten Gase nicht auf. Freilich schliesst dies die Möglichkeit nicht aus, dass die von Frankland vermuthete Reaction, obgleich nicht statthabend unter gewöhnlichem Atmosphärendrucke, immerhin in zugeschmolzenen Röhren eintreten kann.

Die Frage, ob der krystallinische Körper eine Verbindung von Jodäthyl mit Zink, C_2H_5JZn , oder von Jodzink mit Zinkäthyl, $(C_2H_5)_2ZnZnJ_2$, sei, beantworten die Verfasser mit einer Entscheidung für die letztere Ansicht. Ihre Gründe dafür sind: erstens, weil die Spaltung einer binären Verbindung specielle Function eines Electro-Elementes wäre; zweitens, weil stets etwas Zinkäthyl der krystallinischen Substanz beigemischt gefunden wird, selbst wenn die Operation bei sehr niedriger Temperatur statt hat; drittens, weil Zinkäthyl sich leicht mit trockenem Jodäthyl zu einem krystallinischen Körper verbindet, der das Aussehen der fraglichen Combination besitzt und bei ungefährr derselben Temperatur schmilzt.

Ein specieller Versuch, ob Zink für sich allein unter den hier beschriebenen Umständen Jodäthyl zu zerlegen vermöge, fiel verneinend aus.

Weitere Experimente mit dem kupferbelegten Zink betrafen die Wirkung desselben auf Jodäthyl mit Wasser und auf Jodäthyl mit Alkohol. Frankland hatte gefunden, dass unter Druck aus Jodäthyl, dem etwas Wasser beigemengt ist, durch Zink Aethylwasserstoff abgeschieden wird. Das Kupfer-Zink hatte gleichen Erfolg, und zwar schon bei gewöhnlicher Temperatur (14°), und die Ausbeute erreichte beinahe die Höhe der theoretischen Zahlen. Das Aethylhydrür war übrigens mit einer sehr kleinen Menge freien Wasserstoffs vermischt

Wurde das Jodäthyl mit Alkohol, statt mit Wasser, versetzt, so entstand gleichfalls Aethylwasserstoff, allein die Menge desselben war

geringer als im ersteren Falle; auch musste man die Temperatur anfänglich auf etwa 20° bringen, um die Reaction einzuleiten; im Verlaufe der Einwirkung stieg freilich die Wärme so hoch, dass der Operationskolben kühl gesetzt werden musste. Das hier gebildete Gas war ganz reiner Aethylwasserstoff. Es wurde, so wie das aus Jodäthyl und Wasser gewonnene, durch die bekannten Reactionen und durch die Analyse nach Bunsen's Methode identificirt.

Die andern Mittheilungen in der Sitzung vom 20. v. M. waren:

„Ueber Aurin“ von Dale und Schorlemmer. Der unter den Bezeichnungen Aurin, Rosolsäure, Corallin, im Handel vorkommende Farbstoff wird durch Behandlung des gewöhnlichen Phenols mit Oxal- und Schwefelsäure gewonnen. Um es zu reinigen, löst man es in Alkohol, setzt zur Lösung alkoholischen Ammoniak, zerlegt den entstandenen krystallinischen Niederschlag durch Kochen mit einer verdünnten Säure und lässt das so befreite Aurin aus Essigsäure krystallisiren. Es bildet glänzende Nadeln von der Farbe der Chromsäure und hält Wasser- und Essigsäure hartnäckig zurück, und ebenso Salzsäure, wenn es aus dieser herauskrystallisirt. Mit Schwefelsäure geht Aurin eine aus zwei Molekülen Aurin und einen Molekül Schwefligsäure bestehende krystallinische Verbindung ein, welche im durchfallenden Lichte roth, im Auffallenden grün erscheint. Es wurden ferner Verbindungen des Aurins mit den doppeltschwefelsauren Alkalien dargestellt. Behandelt man eine alkalische Lösung des Farbstoffes mit Zinkstaub, so bildet sich Leucaurin, $C_{21}H_{18}O_3$ oder möglicherweise $C_{20}H_{16}O_3$, welches durch Einwirkung von Chloracetyl drei Acetyle an die Stelle von drei Wasserstoffen aufnimmt und so Triacetylleucaurin bildet. In ähnlicher Weise wird auch ein Tribenzoylabkömmling gewonnen. Es ist erwähnenswerth, dass das aus chemisch reinem Phenol bereitete Aurin nicht die Eigenschaft besitzt, Essig- und Salzsäure in seinen Krystallen zurückzubalten. Die Formel dieses Aurins ist $C_{20}H_{14}O_3$, während die Zusammensetzung des aus commerciellem Phenol dargestellten Aurins mit der Formel $C_{21}H_{16}O_3$ übereinstimmt.

„Ueber Ammoniak und organische Stoffe in der Atmosphäre“ von A. H. Smeë. Verfasser hatte einige weitere Experimente mit seiner Kaltdestillations-Methode¹⁾ angestellt. Er bestimmte unter Anderm den Gehalt der Luft in Spitälern, Stallungen u. s. w. an obigen Bestandtheilen.

„Ueber festes Stickoxydul,“ von T. Wills. Leitet man einen geschwinden Luftstrom durch das flüssig gemachte Gas, oder lässt man die unter Druck gehaltene Flüssigkeit aus einer engen Röhre entweichen, so erhält man eine weisse, schneeförmige Masse.

¹⁾ Diese Berichte V, 939.

Aus den Meetings der *Royal Society* im v. M. dürfte bloss eine Mittheilung von Dr. Guthrie über einige das Verhältniss von Electricität zu Wärme illustrirende Versuche wiederzugeben sein. Bringt man in die Inductionsdistanz eines electrischen Körpers einen erhitzten, electrisch neutralen Körper, so wird die Electricität des Erstern schnell und vollständig entladen. Diese Neigung, Electricität abzugeben, wächst mit der Nähe und der Temperaturgrade des neutralen Körpers; doch bat in manchen Fällen die Natur des Materiales Einfluss auf dieses Phänomen. Die Erscheinung zeigt sich auch bei verschiedenen Flammen. Dr. Guthrie nimmt die Existenz einer electrischen Coercitivkraft an, um diese Vorgänge zu erklären.

In einer der jüngsten Sitzungen der *Society of Telegraph Engineers* wurde eine interessante Beobachtung angekündigt. Im Laufe von Experimenten, in denen es sich darum handelte, einen electrisch höchst widerstandsfähigen Körper zu finden, machte Herr W. Smith die Wahrnehmung, dass Selen, wenn gegen alles Licht geschützt, viel widerstandsfähiger ist, als wenn dem Lichte ausgesetzt. Die Empfindlichkeit des Selens in dieser Beziehung ist so gross, dass es genügt, mit der flachen Hand zwischen einer in einen Strom eingefügten Selenstange und einem mehrere Fuss von derselben placirten Gaslichte hindurchzustreichen, um eine Verminderung der Leitungsfähigkeit, resp. Vermehrung der Resistenz, zu beobachten. Um die Temperatureinflüsse auszuschliessen, war die das Selen enthaltende Glasröhre während der Experimente in Wasser gelegen.

69. Specificationen von Patenten für Grossbritannien und Irland.

799. M. Benson, London. (Für H. F. Honell, Saint Catharine, Canada.) „Reinigung von Mineralölen.“

Datirt 16. März 1872.

Das Verfahren bezweckt insbesondere die weitere Verarbeitung der in den gewöhnlichen Destillationsprocessen von Petroleum sich ergebenden Rückstände. Es besteht in Erhitzen dieser Theere mit gewissen Chemikalien — die Specification giebt nicht die mindeste Andeutung über deren Natur — unter stetigem Umrühren und Absetzenlassen; sodann Behandeln der von den gröberen Unreinigkeiten befreiten Masse mit kochendem Wasser ebenfalls unter fleissigem Umrühren, und schliesslich Stehenlassen der Flüssigkeit behufs vollständiger Fällung.

801. E. Laporte und C. D. Fontaine, Brüssel. „Beizen von Taback.“

Datirt 16. März 1872. P. P.

Reine Carbonsäure wird eine kurze Zeit mit Wasser aufgeköcht, von der erhaltenen Lösung setzt man 10 bis 20 Tropfen zu je einer Gallone kalten Wassers, und in einem so zubereiteten Bade lässt man die Tabacksblätter eine Stunde lang liegen, worauf selbe dann allmählig getrocknet werden. Durch diese Präparation soll der Taback einige seiner schädlichen Eigenschaften verlieren.