

## 101. A. Alessi: Vorlesungsversuche.

(Eingegangen am 15. Februar; mitgeteilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Eine höchst einfache Methode, bei Vorlesungen die Zusammensetzung und die wichtigsten Reactionen der Chlorwasserstoffsäure und anderer gasförmigen Stoffe nachzuweisen, ist folgende:

In eine starkwandige Flasche von gewöhnlichem Glase (eine Spiritusflasche ist ganz gut geeignet) bringt man eine oder mehrere kleine, dünnwandig geblasene, mit Quecksilberoxyd gefüllte und an der Lampe zugeschmolzene Röhren hinein. Ganz kleine Reagir-cylinder können sehr gut benutzt werden.

Die Flasche wird dann mit einem starken Strom getrockneten Chlorwasserstoffgases gefüllt, mit dem Daumen die Mündung der Flasche fest verschlossen und kräftig geschüttelt. So wird das Röhren zerbrochen und das Oxyd kommt mit Chlorwasserstoffsäure in Berührung; da findet gleich heftige Reaction statt; das rothe Quecksilberoxyd verwandelt sich in weisses Chlorid und die Flasche ist an den Wänden beschlagen. Wenn man nun die Mündung der Flasche über Quecksilber oder über Wasser öffnet, so stürzt die Flüssigkeit rasch in die Flasche hinein wie ins Vacuum. Dadurch beweist man, dass in Chlorwasserstoffsäure Wasserstoff enthalten war, welcher nun in Wasser verwandelt ist.

In ähnlicher Weise kann man Natrium mit Chlorwasserstoffgas in Reaction bringen. Die geblasene dünnwandige Röhre ist nur mit Natriumamalgam zu füllen; nachdem sie zersprungen ist, öffnet man die Mündung der Flasche über Quecksilber (nicht über Wasser); die Flüssigkeit steigt nun bloß bis an die Hälfte der Flasche. Das rückständige Gas ist, wie man beweist, Wasserstoff.

Sehr einfach und interessant ist auch folgender Versuch, mit welchem man direct beweisen kann, dass Chlor wirklich in Chlorwasserstoffsäure existirt. Man füllt mit Bleidioxyd eine kleine dünnwandige Röhre und bringt sie in eine gewöhnliche Flasche hinein, durch welche ein heftiger Strom von Chlorwasserstoffgas hindurchgeleitet wird. Man schliesst fest mit dem Daumen die Mündung der Flasche und schüttelt sie tüchtig so lange bis das Röhren zer-schmettert ist. Das braune Bleidioxyd verwandelt sich fast gänzlich in weisses Bleichlorid, welches feucht erscheint, weil Wasser auch entsteht. Wenn man nun die Mündung der Flasche über Wasser öffnet, so steigt dieses bis an  $\frac{3}{4}$  der Flasche. Was hinterbleibt ist Chlor, das man an Farbe, Geruch und anderen Eigenschaften des Gases erkennt.

Ein ganz ähnliches Verfahren wende ich an, um zu zeigen, dass Chlor und Brom, mit Ammoniak zusammengebracht, Stickstoff und die bezüglichen Wasserstoffsäuren erzeugen.

Eine dünnwandige kleine Röhre fülle ich mit ganz starker Ammoniaklösung und bringe sie in eine Flasche hinein, durch welche ein starker Chlorstrom fährt. Wenn die Röhre zersprungen ist und Ammoniak mit dem Halogen zusammen kommt, so tritt eine heftige Reaction ein und Wasser (oder besser angesäuertes Wasser), über welchem die Flasche geöffnet wird, steigt in die Flasche bis  $\frac{2}{3}$  hinein.

Mit derselben einfachsten Vorrichtung zeige ich bei Vorlesungen die Reactionen von Ammoniak auf Chlorwasserstoffsäuregas, von Schwefelwasserstoffgas auf Metallsalze. — Das Chlorblei ist ganz geeignet, die Entstehung der Chlorwasserstoffsäure nachzuweisen, welche durch Wasser gänzlich absorbirt wird.

Reggio Emilia, im Januar 1889.

## 102. Th. Zincke und Fr. Küster: Ueber die Einwirkung von Chlor auf Brenzcatechin und *o*-Amidophenol. II.

[Aus dem chemischen Institut zu Marburg.]

(Eingegangen am 12. Februar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Constitution des Hexachlordiketo-R-Hexens; Ueberführung desselben in Propylidenessigsäure.

In unserer ersten Mittheilung<sup>1)</sup> über diesen Gegenstand haben wir gezeigt, dass die Einwirkung von Chlor auf Brenzcatechin und *o*-Amidophenol so verläuft, dass schliesslich aus beiden Verbindungen ein und dasselbe Product: ein Hexachlordiketo-R-hexen  $C_6Cl_6O_2$  entsteht. Die Constitution dieses Diketons blieb einstweilen fraglich; sie folgt weder unmittelbar aus den Bildungsweisen desselben, noch lässt sie sich aus den beschriebenen Umsetzungen mit Sicherheit ableiten; letztere lassen nur erkennen, dass keine Spaltung des Benzolringes eingetreten ist und dass den CO-Gruppen mindestens eine  $CCl_2$ -Gruppe benachbart steht; die Ueberführung in Tetrachlorbrenzcatechin und die Umwandlung in eine Pentachlorbutencarbonsäure können in dieser Beziehung als beweisend angesehen werden.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XXI, 2719.