

Zink, Kupfer und Nickel, Blei und Zink, sowie von Wismuth und Zink. Die Grundlagen hierzu sind bereits ermittelt und bedarf es nur noch der feineren Ausarbeitung der Methoden.

Was im Besonderen das Verhalten des Kupfers gegen Wasserstoff-superoxyd anlangt, so wollen wir am Schluss dieser Arbeit nicht unerwähnt lassen, dass schwach ammoniakalische und nur kleinere Mengen von Ammonsalz enthaltende Kupferlösungen von überschüssigem Wasserstoffsuperoxyd vollständig gefällt werden, so dass in den Filtraten Schwefelammonium nicht die geringste Spur von Kupfer mehr anzeigt. Diese Niederschläge sind dunkel graugrün gefärbt und auch nach längerem Kochen farbenbeständig.

Die alkalischen Doppelcyanurlösungen des Kupfers werden gleichfalls nach längerem Kochen mit Wasserstoffsuperoxyd gefällt, während auch hierbei viele andere Metalle gelöst bleiben.

Mit dem Studium aller dieser für die quantitative Analyse beachtenswerthen Erscheinungen sind wir jetzt beschäftigt.

Heidelberg. Universitätslaboratorium, im December 1891.

626. U. Kreuzler: Ueber die directe Vereinigung des Chlors mit Metallen.

(Eingegangen am 5. December; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

Eine Abhandlung von Gautier und Charpy¹⁾: »Ueber die directe Vereinigung der Metalle mit Chlor und Brom« veranlasst mich, einer vor längerer Zeit schon gemachten Gelegenheitswahrnehmung kurz zu gedenken, welche das passive Verhalten gewisser Metalle gegen trockenes Chlorgas zum Gegenstand hat und zu einem entsprechenden Vorlesungsversuch zu verwerthen sein dürfte.

Unter den Beispielen zur Demonstration der Verbrennung im Chlorgas figurirt in den Lehrbüchern eine Spirale von dünnem Messingdraht, die man zur Erleichterung des Feuerfangens noch mit einem Bausch von unechtem Blattgold oder dergl. versieht. Gewöhnlich ist dabei nur schlechtweg von Chlor, zuweilen aber von trockenem Chlorgas die Rede. In der Regel erspart man sich wohl für derartige Zwecke das Trocknen, und der Versuch gelingt dann bekanntlich sehr leicht. Als ich mich zufällig einmal des getrockneten Gases bediente, versagte derselbe wider Erwarten, und die Metalloberflächen erhielten

¹⁾ Compt. rend. 113, 597—600.

sich vollkommen blank. Das Gedenken in gewissem Sinne verwandter Erscheinungen, wie sie für die Verbrennung mit Sauerstoff bekanntlich neuerdings constatirt wurden, half über die momentane Verlegenheit weg: es genügte, ein Tröpfchen Wasser irgendwie in das Gefäß fallen zu lassen oder einen befeuchteten Glasstab hineinzuhalten, um sofortige Entzündung herbeizuführen und das Metall in der gewohnten Weise energisch verbrennen zu machen.

Es mag noch erwähnt sein, dass das betreffende Gas keineswegs mit besonderer Sorgfalt getrocknet worden war. Man hatte es einfach durch eine Schwefelsäure enthaltende Waschflasche geleitet und in trockene Flaschen, unter Verdrängung der darin enthaltenen gewöhnlichen Luft, aufgesammelt. — Gepulvertes Antimon entzündet sich in dem Gas ohne Weiteres, sei es, dass es hier der Mitwirkung von Feuchtigkeit überhaupt nicht bedarf, oder dass die erforderliche Spur dem Materiale anhaften mochte.

Versuchsanstalt der landwirthschaftl. Akademie Poppelsdorf,
im December 1891.

627. G. Lunge: Einstellungslineal für gasometrische Arbeiten.

(Eingegangen am 7. December, mitgetheilt von Herrn W. Will.)

Bei der Messung von Gasen muss man sehr häufig zwei Quecksilberkuppen genau auf dasselbe Niveau einstellen. Wenn man kein Kathetometer zur Verfügung hat, so kann man sich, wie ich bei Gelegenheit früherer Mittheilungen hervorgehoben habe, häufig die Aufgabe dadurch erleichtern, dass man auf eine horizontale Baulinie, etwa ein Fensterkreuz, ein Mauersims eines gegenüberliegenden Gebäudes u. dgl. visirt. Dieses Mittel ist jedoch nicht immer zugänglich oder bequem. Ich hatte daher, als ich das »Gasvolumeter« (diese Berichte 1890, 440) construirte, hieran eine Vorrichtung zum Einstellen zweier Quecksilberkuppen auf dieselbe Horizontale angebracht, welche ich damals zu beschreiben unterliess, weil ich annahm, dass die Sache zu einfach sei, um eine genauere Besprechung zu erfordern. Uebrigens hat H. Rey in einer Mittheilung über die Anwendung des Gasvolumeters zu Tensionsbestimmungen (Zeitschr. für angewandte Chemie 1890, 512) die von mir construirte und seitdem in unserem Laboratorium stets angewendete Vorrichtung schon beschrieben. Oeftere Besuche von Fachgenossen haben mir aber gezeigt, dass jene kleine Vorrichtung, die ich ein »Einstellungslineal« nennen möchte, keineswegs