

nach dem Uebersättigen mit Salzsäure, mit Chlorbaryum einen Niederschlag giebt.

Der durch die Bildung von schwefliger Säure entstehende Fehler lässt sich leicht vermeiden, wenn man zwischen der Chlorcalciumröhre und dem Kaliapparat eine mit Bleisuperoxyd gefüllte Röhre anbringt. Das Bleisuperoxyd hält die schweflige Säure zurück und bildet mit ihr schwefelsaures Bleioxyd.

Eine concentrirte Auflösung von Chlorcalcium in Wasser, so wie sie sich in der Chlorcalciumröhre bildet, absorbirt diese Säure nicht, namentlich nicht, wenn man die Röhre so lange liegen lässt, bis dass alle Flüssigkeit darin fest geworden, d. h. bis das wasserhaltige Chlorcalcium krystallisirt ist.

Man darf die Röhre mit Bleisuperoxyd nicht zwischen der Verbrennungsröhre und der Chlorcalciumröhre anbringen.

Bei der Verbrennung mit chromsaurem Bleioxyd entsteht in der Regel keine schweflige Säure; nur bei sehr schwefelreichen Körpern bedarf man bei dieser Verbrennungsart ein Bleisuperoxydrohr.

Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmung chlorhaltiger organischer Substanzen.

Bei der Verbrennung chlorhaltiger Substanzen mit Kupferoxyd wird die Wasserstoffbestimmung oft ungenau, weil das sich bildende Kupferchlorür flüchtig ist und in der Chlorcalciumröhre sich absetzt.

Die organischen Substanzen können Chlor entweder in der Form von Salzsäure, einer Sauerstoffverbindung oder als einen wesentlichen Bestandtheil der organischen Materie enthalten, in welch' letzterem Falle das Chlor

sich erst nach Zerstörung des organischen Stoffes durch Reagentien nachweisen lässt. Um daher ganz allgemein über die Gegenwart von Chlor in einem organischen Stoffe Aufschluss zu erhalten, schmilzt man ihn mit reinem Kalihydrat zusammen und kann hierauf in dem Kali durch Silberlösung leicht einen Gehalt von Chlor entdecken.

Um den erwähnten Fehler in der Wasserstoffbestimmung zu vermeiden, bedient man sich bei den Verbrennungen chlorhaltiger Körper des chromsauren Bleioxyds. Es bildet sich hierbei Chlorblei, welches in der Rothglühhitze nicht im geringsten flüchtig ist.

Bei der Verbrennung chlorhaltiger Substanzen im Sauerstoffgas tritt noch eine andere Fehlerquelle ein. Das in der Verbrennungsröhre noch befindliche Kupferchlorür wird durch das Sauerstoffgas in Kupferoxyd und freies Chlor zerlegt, welches letztere sowohl das Gewicht der Chlorcalciumröhre als das des Kaliapparats vermehrt. Städeler*) hat zur Vermeidung dieses Fehlers vorgeschlagen, an das vordere Ende der Verbrennungsröhre metallisches Kupfer, wie bei den Verbrennungen stickstoffhaltiger Körper, zu bringen, und diese während der Verbrennung im Glühen zu erhalten. Das frei werdende Chlor verbindet sich dann mit dem Kupfer, und man muss nur den Sauerstoffstrom unterbrechen, sobald das vorgelegte Kupfer oxydirt zu werden anfängt.

*) Annal. d. Chem. u. Pharm. LXIX. 335.