auf die etwaige Anwesenheit von Ammoniak und salpetriger Säure Rücksicht genommen werden.

Auf eine Fehlerquelle bei Elementaranalysen hatte vor kurzem G. Neumann¹⁾ hingewiesen. Hierzu bemerkt Stillingfleet Johnson²⁾, dass es ihn mit Genugthuung erfülle, seine schon vor 17 Jahren gemachten Angaben bestätigt zu sehen. Der Verfasser hatte seiner Zeit³⁾ folgende Thesen aufgestellt:

1. Metallisches Kupfer ist im Stande, je nach der Beschaffenheit seiner Oberfläche, variable Mengen Wasserstoff zu absorbiren.
2. Abwechselnde Oxydation und Reduction desselben Kupfers vermindert die Absorptionsfähigkeit.
3. Der absorbirte Wasserstoff lässt sich durch Erhitzen des Kupfers in einer reinen Stickstoffatmosphäre entfernen.
4. Durch Erhitzen des Wasserstoff enthaltenden Kupfers im Vacuum lässt sich der Wasserstoff nicht vertreiben.
5. Absolut reines Kupfer absorbirt keinen Wasserstoff. Die Absorptionsfähigkeit scheint mit dem Gehalt an Schwefel zu wachsen.
6. Zum schnellen Nachweis des absorbirten Wasserstoffs genügt ein Behandeln mit einer Lösung von chlorsaurem Kali, dasselbe wird zu Chlorkalium reducirt.

Zur Vermeidung der durch die Absorption der Gase entstehenden Fehlerquellen empfiehlt Verfasser folgende Cautelen:

1. Das anzuwendende Kupfer sei möglichst frei von Schwefel.
2. Vor der Benutzung desselben werde es mehrmals abwechselnd oxydirt und reducirt.
3. Die Anordnung (von den Absorptionsapparaten aus gerechnet) in der Verbrennungsröhre sei folgende. Der zur Reduction der Stickoxyde dienenden Kupferspirale folge eine Schicht körniges Kupferoxyd, hierauf das Schiffchen mit der zu verbrennenden Substanz, alsdann ein Schiffchen mit reducirtem Kupfer und hierauf ein Schiffchen mit chlorsaurem Kali gefüllt. Man erhitzt die ganze Röhre, mit Ausnahme der die Substanz und das chlorsaure Kali enthaltenden Schiffchen, bis zur Rothgluth und leitet so lange einen schwachen, trockenen Luftstrom hindurch, bis das reducirte Kupfer

---

1) Vergl. diese Zeitschrift **32**, 98.

2) Chemical News **67**, 99.

3) Journ. of chem. soc. 1876, I. 178.

in dem Schiffchen oxydirt ist, alsdann bringt man die Absorptionsapparate an und vollzieht die Verbrennung in der üblichen Weise.

Der Verfasser gibt an, dass man auf diese Weise bei der Wasserstoffbestimmung bis auf 0,1 % genaue Werthe erhalte.

b. Bestimmung näherer Bestandtheile.

Bei der indirecten Bestimmung des Alkohols nach der Tabarié'schen Formel kommt I. P. Blunt¹⁾ zu dem Schlusse, dass das specifische Gewicht des zu bestimmenden Alkohols sich nicht richtig darstellen lässt durch die ursprüngliche Formel von Tabarié $s:s'$

(s = Dichte der ursprünglichen Flüssigkeit, s' = Dichte der nach dem Entgeisten auf das Anfangsvolum gebrachten Lösung). Man erhält der Wirklichkeit mehr entsprechende Werthe bei Benutzung der Formel

$$1 - (s' - s).$$

Wir verweisen in dieser Hinsicht auf die schöne Arbeit von Lorenz²⁾ über diesen Gegenstand, in welcher der Verfasser den mathematischen Beweis führt, dass die gesuchte Dichte in der That $= 1 - (s' - s)$ sein muss.

Zwei weitere Publicationen über diese Frage von Sidney Harvey³⁾ und A. H. Allen⁴⁾ können wir nur erwähnen.

Zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung des Formaldehyds hat A. Trillat⁵⁾ Vorschläge gemacht.

Zum Nachweis von Formaldehyd empfiehlt der Verfasser folgende Reactionen:

Versetzt man eine Lösung von Formaldehyd mit Dimethylanilin, so entsteht Tetramethyldiamidodiphenylmethan

dasselbe wird durch Oxydation mit Bleisuperoxyd in essigsaurer Lösung in das entsprechende Carbinol

verwandelt, welches durch eine intensiv blaue Färbung charakterisirt ist.

Zur Ausführung des Versuches versetzt man die Formaldehyd enthaltende Flüssigkeit mit einem halben Cubikcentimeter Dimethylanilin,

1) The Analyst **16**, 221.

2) Vergl. diese Zeitschrift **31**, 343.

3) The Analyst **17**, 1.

4) The Analyst **17**, 5.

5) Bull. de la soc. chim. de Paris [5. sér.] **9**, 305.