

Seidel<sup>1)</sup>, dass in einer Kupfersulfatlösung Kupfer unter Bildung von Cuprosulfat gelöst wird, bestätigt werden, die Bildung des Cuprosalzes dürfte erfolgen aus zuerst gebildetem Kupferoxydul, beziehungsweise Kupferoxydulhydrat, durch Einwirkung der frei gewordenen Säure. Der Entstehung des Cuprosalzes von vorneherein durch Zugabe von Cuprosalzen entgegen zu wirken, ist nach den Verfassern fehlerhaft, weil dann mehr Kupfer niedergeschlagen wird. Die Methode von Vanin, welche darauf beruht, Säure zur Kupferlösung zuzusetzen, gibt annähernde Resultate; ferner constatirten die Verfasser, dass man die Kathode nie zu klein und die Stromdichte nicht zu gross wählen darf, um Störungen durch Wasserstoff zu vermeiden.

Der von den Verfassern beschriebene Apparat zur Bestimmung des elektrochemischen Aequivalents des Silbers gibt gute Resultate, hinsichtlich einer Beschreibung der Vorrichtung muss ich auf das Original verweisen.

**Zur Herstellung eines continuirlichen, mit Chloroformdämpfen gemischten Luftstromes**, dessen Gehalt man beliebig ändern kann, beschreibt A. V. Harcourt<sup>2)</sup> folgendes Verfahren:

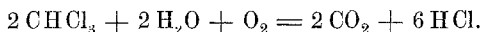
Ein Strom trockener Luft wird durch eine gebogene Röhre in eine mit Glaskugeln und einer Mischung von Alkohol und Chloroform beschickte Woulfe'sche Flasche geleitet. Das Gasgemenge wird durch Schwefelsäure und Wasser gewaschen. Um die in die Woulfe'sche Flasche eintretende Luft in sehr kleinen Bläschen einzuführen und um ihr also eine erhöhte Wirksamkeit zu geben, sind die Glaskugeln eingelegt, und das Einleitungsrohr ist an seinem unter die Kugeln reichenden Ende mehrfach perforirt. Da die procentische Zusammensetzung des Luft-Chloroformstromes auch von der Alkohol-Chloroformmischung abhängig ist, so ist eine Controlirung des specifischen Gewichts der Mischung nothwendig. Harcourt bewerkstelligt dies durch Verwendung zweier Kugeln, von denen die eine schwimmen soll, während die andere untersinkt. Sinkt auch die leichtere, so gibt man neuerdings Chloroform in die Woulfe'sche Flasche, bis die Kugel wieder nach oben steigt.

Die procentische Zusammensetzung der chloroformhaltigen Luft kann annähernd nach der bekannten Reaction zwischen Chloroform und einer alkoholischen Kalilauge bestimmt werden. Bessere Resultate erzielt

<sup>1)</sup> Zeitschrift f. anorgan. Chemie **14**, 106.

<sup>2)</sup> Journal of the chemical Society **75**, 1060.

man durch Verbrennung, und zwar bedient sich Harcourt einer durch einen elektrischen Strom in helle Rothgluth gebrachten Platinspirale. Die Verbrennung wird in einem  $\frac{1}{2}$  l fassenden Kolben ausgeführt; nach Beendigung der Reaction lässt man in den Kolben eine genügende Menge Wasser einlaufen, um jeden Verlust an Salzsäure zu vermeiden, und titrirt diese mit Normal-Alkali.



Bei nicht genügender Erhitzung der Spirale können die Resultate zu niedrig ausfallen, da das bei der Reaction intermediär gebildete Chlor das Platin angreift und der Bildung von Salzsäure entzogen wird.

**Die Principien zur einheitlichen Graduirung von Messgefässen** hat G. E. Barton<sup>1)</sup> in einer ausführlichen Abhandlung besprochen. Ich verfehle nicht, auf dieselbe hinzuweisen.

**Zur Dichtebestimmung von Flüssigkeiten** bedient sich E. Campanile<sup>2)</sup> eines neuen Pyknometers. Es ist eine nach oben zu einem dünnen Hals stark verjüngte Flasche mit am Boden angeschmolzener Capillare, die aufwärts gebogen ist und in eine durch einen Stopfen verschliessbare Erweiterung endet. Die Flasche ist am Hals mit einem Hahn versehen. Der Apparat soll den Vorzug besitzen, dass Volumenänderungen, die beim wiederholten Einsetzen eines Stopfens vorkommen können, hier vermieden sind, und dass die Vorrichtung ein leichtes Reinigen gestattet.

**Die Methode zur Bestimmung des Schmelzpunktes** zwischen zwei Deckgläschen, welche bereits in dieser Zeitschrift erwähnt wurde<sup>3)</sup>, ist von M. Kuhara und M. Chikashige<sup>4)</sup> empfohlen worden.

Als besonderen Vortheil heben die Verfasser bei ihrer Methode hervor, dass das Schmelzen in Folge der sehr dünnen Lage der Substanz momentan eintritt, während die Wärme bei dem Schmelzen in der Capillare nur langsam und von der Glaswandung her eindringt, so dass der innere Theil der Substanz immer etwas später schmilzt.

Bei Schmelzpunktsbestimmungen von Fett und Wachs bietet die neue Methode die Annehmlichkeit, dass die Substanz äusserst bequem zwischen die Gläschen gebracht werden kann.

1) The Journal of the American chemical Society **20**, 731.

2) Nuov. Cim. (4) **5**, 183; durch Beibl. z. d. Annal. d. Physik u. Chemie **21**, 672.

3) Diese Zeitschrift **40**, 36.

4) American chemical Journal **23**, 230.