

glas, in welchem sich das Wasser befand, wurde durch Einsetzen in ein Wasserbad erhitzt. Die Temperatur des Wassers in dem Becherglas wurde durch ein feines Thermometer gemessen und mittelst einer Lupe beobachtet, wann die feinen Stäubchen der Substanz geschmolzen waren, was sich an dem Glanze leicht erkennen liess. Die Methode wurde auch wiederholt auf Fette angewandt und mit der Capillarmethode verglichen, wobei sie mit der letzteren gut übereinstimmte. Die Aluminiumschälchen leiten die Wärme gut, die Methode selbst hat den Vortheil, dass man ohne Substanzverlust den Versuch beliebig oft wiederholen kann und dass sie bei grosser Einfachheit genaue Resultate liefert.

Ueber die Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd zu analytischen Zwecken hat B. B. Ross¹⁾ Studien gemacht. Der Verfasser versuchte die von Baumann²⁾ ausgearbeitete Methode zur Bestimmung der Chromsäure anzuwenden, um indirect das Eisen in Eisenerzen zu bestimmen. Er versetzte die reducirte Eisenlösung mit einem Ueberschuss einer Lösung von bekanntem Bichromatgehalt und bestimmte später den Ueberschuss an Bichromat mit Wasserstoffsuperoxydlösung. Die Werthe fallen nur dann ziemlich befriedigend aus, wenn der Ueberschuss an Bichromat ein kleiner ist. Man muss deshalb erst einen annähernden Versuch machen und aus diesem dann entnehmen, wie viel Bichromat bei der giltigen Bestimmung anzuwenden ist.

Auf derselben Grundlage versuchte Ross ferner Invertzucker indirect zu bestimmen, indem er das abgesaugte Kupferoxydul mit Bichromat und Schwefelsäure und nachher mit Wasserstoffsuperoxyd behandelte.

Nach der Ansicht des Verfassers scheiterte diese Bestimmung hauptsächlich an der Schwerlöslichkeit des Kupferoxyduls.

Eine neue Methode Chromerze und Chromeisenerze aufzuschliessen beschreibt E. H. Saniter.³⁾ Es werden 0,5 g mässig zerkleinertes Chromerz mit 3 g Natriumsuperoxyd in eine 2,5 cm tiefe, 5 cm weite bedeckte Nickelschale gebracht, diese wird mittelst einer Zange in die Flamme eines Bunsenbrenners gehalten und sobald das Schmelzen des Inhalts beginnt etwa 3 Minuten lang hin und her bewegt, um zu vermeiden, dass das Erz auf den Tiegelboden sinkt. Sobald der

¹⁾ The Journal of the Americ. chemical Society **18**, 918.

²⁾ Diese Zeitschrift **31**, 436.

³⁾ Herbstversammlung des Iron and Steel Institute of Great Britain zu Birmingham; durch Chemiker-Zeitung **19**, 1657.

Inhalt geschmolzen ist, lässt man erkalten und bringt das Ganze in eine möglichst grosse Porzellanschale, giesst Wasser darauf und kocht nach dem Lösen und Abspritzen den Inhalt noch mit Wasser gut aus, löst in Schwefelsäure und verdünnt, wenn die Lösung klar geworden ist auf 400 cc. Diese verdünnte Lösung wird nun zur Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd gekocht und kann nach dem Erkalten mit Eisenoxydsulfatlösung und chromsaurem Kali titriert werden.

Saniter empfiehlt beinahe auf Rothgluth zu erhitzen, die Schale ziemlich dünn zu wählen und bei Chromeisenerzen etwas Baryumsuperoxyd zuzufügen.

Das Erz wird in solchen Fällen im Stahlmörser zerkleinert, bis dasselbe durch ein Sieb von 10000 Maschen pro Quadratzoll (englisch) geht. 0,5 g Erz werden dann mit 4 g Natriumsuperoxyd und 0,75 g Baryumsuperoxyd gemischt und in einer Nickelschale, wie oben beschrieben, geschmolzen etc. Die im Becherglas befindliche Lösung wird auf 300 cc verdünnt, dann werden 30 cc verdünnte Salzsäure (1 : 1) zugefügt. Nach dem Klarwerden setzt man Kaliumpermanganat bis rosa zu. Diese Farbe muss auch bei 10 Minuten langem Kochen bestehen bleiben, man setzt nun 80 cc verdünnte Salzsäure zu, kocht, setzt dann 150 cc Wasser zu und kocht weiter 5—10 Minuten, bis kein Chlor mehr nachzuweisen ist. Die Lösung kann nach dem Erkalten titriert werden.

Ueber die Verwendung von Gypstafelchen in der Löthrohranalyse berichtet W. W. Andrews.¹⁾ Der Verfasser gibt in seiner Arbeit eine ausführliche Beschreibung der Färbungen, wie sie die Beschläge der einzelnen Metalle erzeugen, wenn man sie mit Reagentien zusammenbringt, wie zum Beispiel Schwefelalkalien, Jodkalium etc. Ferner hat Andrews den bereits angewandten Reagentien noch zwei hinzugefügt, eine gesättigte Lösung von Jod in starker Rhodankaliumlösung und eine Mischung von Kaliumbromid und Metaphosphorsäure.²⁾

Um die Gypstafelchen widerstandsfähiger zu machen, verwendet Andrews bei deren Bereitung etwas Borsäure. Hinsichtlich der ein-

¹⁾ The Journal of the Americ. chemical Society **18**, 849. Vergl. hierzu diese Zeitschrift **24**, 576 und **26**, 68.

²⁾ Kaliumbromid und Metaphosphorsäure werden in fester Form zur Darstellung von gefärbten Perlen benutzt und in dem Grübchen mit der Substanz gemengt.