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.

zelen Reactionen muss ich auf das Original verweisen, da sich deren Beschreibung nicht im Auszug geben lässt.

Verschiedene Methoden zur Titerstellung von Normalsalzsäure hat Wl. Worm¹⁾ geprüft. Der Verfasser kommt zu dem Resultat, dass Oxalsäure, Borax und Soda mit gleichem Erfolg als Urmaass benutzt werden können, nur muss die Soda nach dem Vorschlage Kissling's²⁾ bei 150° getrocknet sein und darf nicht gegläht werden. Eine von Salzen vollkommen freie Oxalsäure erhielt der Verfasser durch Krystallisiren aus reinem Wasser. Borax lässt sich leicht rein erhalten und wird von Worm bevorzugt.

Ueber das Verhalten der Thioessigsäure zu kalten Salzlösungen berichtet Tarugi³⁾ im Anschluss an seine früheren Arbeiten.⁴⁾ Aus einer neutralen Quecksilberchloridlösung fällt die Thioessigsäure ein weisses Chlorsulfid von der Formel $2\text{HgS}, \text{HgCl}_2$, welches in Wasser und Säuren unlöslich, in Königswasser löslich ist. Aus Quecksilbernitratlösungen fällt Nitrosulfid $2\text{HgS}, \text{Hg}(\text{NO}_3)_2$; aus neutralen Kupferlösungen fällt ein grüner Niederschlag, wahrscheinlich Kupfersulfid und Kupferthioacetat, Cadmium fällt als weisses Cadmiumthioacetat $(\text{CH}_3\text{COS})_2\text{Cd}$.

Ein Viscosimeter für Maschinenöle hat A. Künkler⁵⁾ construiert. Dasselbe eignet sich besonders dann, wenn nur kleinere Mengen Oel, wie man sie bei der Trennung von fettem Oel und Mineralöl erhält, vorhanden sind. Der Apparat ist anderen gegenüber billig und lässt die Unterschiede in der Auslaufzeit zwischen den einzelnen Ölen bei hoher und niedriger Temperatur deutlich hervortreten, während die gebräuchlichen Apparate bei hohen Temperaturen ungenaue Resultate liefern.

In Fig. 30 ist der Apparat abgebildet, er besteht aus der auf dem Gestell u befestigten Saugvorrichtung und dem eigentlichen Viscosimeter. Beide sind während des Gebrauchs durch den dickwandigen Schlauch n verbunden.

Maschinenöle werden bei 50° C., Cylinderöle bei 150° C. untersucht, wobei im ersten Fall Quecksilber, über 100° aber Wasser als Saugflüssigkeit verwendet wird.

1) Pharm. Zeitschrift für Russland **35**, 613.

2) Vergl. diese Zeitschrift **29**, 181.

3) Gazz. chim. ital. **25**, 341; durch Pharm. Centralhalle **37**, 495.

4) Vergl. diese Zeitschrift **34**, 456.

5) Dingler's Polytechn. Journ. **290**, 281.