

Der Secretär legt eine von Herrn W. Demel, Assistent im Laboratorium für allgemeine Chemie an der technischen Hochschule in Wien, eingesendete Abhandlung: „Über Roussin's Binitrosulfuret des Eisens“ vor.

Herr H. Freiherr v. Jüptner, Praktikant des k. k. Hauptpunzirungsamtes in Wien, übersendet folgende Notiz über eine neue Methode der quantitativen Untersuchung von Gold- und Silberlegirungen.

Schon lange hegte ich, durch die Genauigkeit, welche die Gay-Lussac'sche Silberprobe gewährt, sowie durch die Mängel der docimastischen Proben (Kapellenzug, Schwierigkeit der Einhaltung der richtigen Temperatur beim Abtreiben etc.) aufmerksam gemacht, den Wunsch, eine ähnlich genaue Probe auch für Gold zu ermitteln, und kam endlich zu folgenden Resultaten.

Eine neue Methode muss, bei ungefähr demselben Zeitaufwande, eine womöglich grössere Genauigkeit bieten, sie muss so einfach zu bewerkstelligen sein, dass sie auch ein Nicht-Chemiker mit Leichtigkeit durchführen kann. Endlich erscheint es von besonderem Vortheile, Gold und Silber aus einem Stücke, d. i. mit nur einer zu Grunde liegenden Wägung bestimmen zu können.

Von der zuerst ins Auge gefassten Auflösung des Goldes und Trennung desselben vom Silber durch Halogene musste ich schon desshalb abgehen, weil sich das hierbei entstehende Chlorsilber (Brom- oder Jodsilber) theilweise in Goldchlorid löst, ganz abgesehen davon, dass das Hantiren mit Chlorwasser oder Brom mit bedeutenden Unannehmlichkeiten verbunden ist, Jod aber sich in Wasser in zu geringen Mengen löst.

In Folge dessen verfiel ich darauf, die Trennung von Gold und Silber auf einem Wege zu bewerkstelligen, der, wenn auch im Principe der gegenwärtigen Goldprobemethode sehr ähnlich, doch bedeutende Vortheile vor derselben zu bieten scheint.

Statt, wie bisher, mit Silber zu quartiren, legire ich das zu prüfende Metall mit 5—8 facher Menge Zink und löse in Salpetersäure. Es löst sich Zink, Silber, Kupfer etc. vollständig und zurückbleibt Gold, die Platinmetalle und etwa Zinn als Oxyd, wenn

vorhanden. Das Legiren mit Zink gelingt leicht, und bei sehr niederer Temperatur, so dass hierzu ein gewöhnlicher Bunsen'scher Brenner, ja eine Weingeistflamme völlig ausreicht. Um die Oxydation des Zinkes zu verhindern, deckt man am Besten mit Kolophonium und verhindert ein bedeutendes Steigen der Temperatur.

Weiss man, dass weder Platin noch Zinn vorhanden ist, so genügt es, zu decantiren, zu trocknen und zu wägen, um den Goldgehalt zu finden. Das zurückbleibende Gold erscheint ähnlich der Rollen- oder Kalkprobe, je nach der Menge des angewendeten Zinkes.

Vermuthet man Platinmetalle oder Zinn, so löst man diesen Rückstand in Königswasser, versetzt mit Ammoniak (oder auch Salmiak), um die Platinmetalle zu fällen, vertreibt das freie Chlor durch Kochen, reducirt das Gold mit einer gemessenen Menge von schwefelsauerem Eisenoxydulammon-Lösung von bekanntem Gehalte und titirt das nicht zersetzte Eisenoxydul mit Chamäleonlösung. Die so ermittelte Menge des zur Reduction des Goldes verbrauchten Eisenoxyduls gibt die Menge Goldes.

In der salpetersauren Lösung der Zinklegirung ist alles Silber enthalten, das man mit Kochsalzlösung austitirt, wobei man, um das Schütteln zu vermeiden und Zeit zu sparen, Kaliumchromat als Indicator anwenden kann. (Dieser Indicator, von Chemikern schon häufig gebraucht, hat sich bei den Montanisten bis jetzt noch nicht einzubürgern vermocht.)

Die Methode der Trennung von Gold und Silber mittelst Zink dürfte sich, da man gegenüber der gegenwärtig üblichen bedeutend an Zeit und Brennmaterial sparen kann, auch im Grossen zur „Goldsecheidung“ eignen.

Zum Belege der Brauchbarkeit meiner Methode erlaube ich mir, die Resultate der von mir angestellten Versuche kurz anzuschliessen.

Feuerprobe 29.4 % Gold; Trennung mit Zink 29.3 % Gold.

„	43.1	„	„	„	„	„	43.1	„	„
„	53.55	„	„	„	„	„	53.6	„	„
	(reich)								
„	58.3	„	„	„	„	„	58.25	„	„