

geeignet. Die Reaktion zwischen dem Trichlorid und den reduzierenden Salzen ist der obigen analog; nur oxydiert der Sauerstoff, statt sich zu verflüchtigen und Hypochloride zu bilden, ein wenig den Reduktor. Andere alkalische Salze von organischen Säuren (Citrates, Tartrate, Laktate) üben zwar eine mehr oder weniger beträchtliche, reduzierende Wirkung aus, aber in jedem Fall eine geringere als das Ameisensäure Salz. Die alkalischen Oxalate haben eine zu energische Reduktionswirkung und können nicht angewandt werden, obgleich sie schnell das Trichlorid zu metallischem Gold reduzieren. Das Hyposulfit, welches zwar ein energisches Reduktionsmittel ist, lässt sich nicht in grösseren Quantitäten anwenden und giebt sonst Anlass zur Bildung von Tonfixierbädern, von denen wir zum Teil noch sprechen werden. In kleineren Mengen verdarb es die Kopien.

Ein alkalisches Salz, welches auf ganz besondere Art wirkt, ist das Sulfocyanür des Kaliums und des Ammoniums. Wenn man in eine Trichloridlösung eine Lösung von Kaliumsulfocyanür oder Ammoniumsulfocyanür giesst, bildet sich zuerst ein roter Niederschlag von Goldsulfocyanür, aber wenn man fortfährt, Sulfocyanür zuzusetzen, löst sich der Niederschlag völlig auf, und die Flüssigkeit wird farblos. Es bleibt dahingestellt, ob sich in diesem Fall ein Doppelsulfocyanür des Goldes und Ammoniums oder des Goldes und des Kaliums bildet. Vielleicht vollzieht sich eine Partialreduktion des Tri- in das Monochlorid. Es steht jedoch fest, dass die mit Ammoniumsulfocyanür bereiteten Tonbäder einen guten Ton liefern, ohne das Bild mehr als die andern anzugreifen. Sie haben den grossen Vorteil sich viele Tage zu halten, ohne irgend eine reduzierte Goldverbindung ausfallen zu lassen, und die Haltbarkeit ist noch grösser, wenn man das Bad unter Lichtabschluss aufbewahrt. Es erfordert also eine grössere Menge Gold als die andern, um schöne Töne zu liefern, und ausserdem haben wir bemerkt, dass nicht alles Gold, welches wir zugeben, auf dem Bild sich niederschlägt. Eine mehr oder weniger zu vernachlässigende Menge Gold bleibt fast immer in Lösung. Diese Bäder mit Sulfocyanüren werden auch von vielen deshalb gebraucht, weil sie eine Nuance ergeben, die bei Halbtönen manchmal verschieden ist von der der Schatten, und dies führt in vielen Fällen zu einer anmutigen Wirkung.

(Übers. *Kellner.*)



REPERTORIUM.



Allgemeine Optik.

W. Michelson: Zur Frage über die richtige Anwendung des Dopplerschen Prinzips. (Journal d. Russ. Phys.-Chem. Gesellsch. Bd. XXXI, Physikal. Teil, 119—125.)

Die übliche Formulierung des Dopplerschen Prinzips beruht auf zwei Voraussetzungen: 1. dass die Schwingungsperiode der Strahlungsquelle von der Bewegung der letzteren nicht abhängt; 2. dass das Medium, welches die Wellen überträgt, sich in Ruhe befindet und in allen seinen Teilen gleicher Beschaffenheit ist. Wenn wir das Dopplersche Prinzip auf Fragen der Astrophysik anwenden, haben wir kein Recht a priori beide Voraussetzungen als zutreffend zu betrachten, haben aber auch nicht die Möglichkeit, ihre Richtigkeit experimentell zu prüfen. Darum giebt der Verfasser dem Dopplerschen Prinzip eine andere Formulierung, bei welcher besonders auch event. mögliche äusserst schnelle Änderungen der Dichtigkeit des die Wellen übertragenden Mediums in Betracht gezogen wären; solche Vorgänge sind nach Meinung des Verf. in der Sonnenatmosphäre jedenfalls denkbar.