

Die Extractionsmethoden können nicht angewendet werden, weil es an einem geeigneten Lösungsmittel fehlt*). Die Methoden, welche auf der Reduction des Indigblaus zu Indigweiss und der Bestimmung des aus dem letzteren wieder dargestellten Indigblaus beruhen, geben zu niedrige Resultate, weil wahrscheinlich ein Theil des Indigweiss durch zu weit gehende Reduction zerstört wird, doch können diese Methoden, weil in der praktischen Färberei dieselben Reductionsmittel gebraucht werden wie bei der Werthbestimmung, wirklich den Werth des Indigos angeben. Die Probefärbung kann eine Ansicht über die Farbennuance, welche mit dem betreffenden Indigo in der Küpe erhalten wird, geben, lässt aber keine Bestimmung des Farbstoff-Gehaltes zu. Die Oxydationsmethoden geben aus den mehrfach erörterten Gründen den Werth eines Indigos zu hoch an; sie eignen sich jedoch noch am besten zur Untersuchung eines Indigos, aus welchem Indigocarmin dargestellt werden soll, und ist dann die bezügliche Methode von Rawson zu empfehlen.

Die Bestimmung der freien Säuren in Gerbebrühen, welche B. Kohnstein und F. Simand**) ausgearbeitet haben, eignet sich nach R. Koch***) als zeitraubend und umständlich weniger für technische Untersuchungen als eine, wenn auch nicht ganz so genaue, doch schnell ausführbare, maassanalytische Bestimmung. Zur Ausführung einer acidimetrischen Titrirung der Gerbebrühen müssen Gerbstoff und Farbstoff derselben zunächst, wenigstens zum grössten Theil, entfernt werden. Verfasser benutzte zu diesem Zwecke nach den Angaben seiner ersten Veröffentlichung Eiweiss, fand das jedoch später unpraktisch und gab einer Leimlösung den Vorzug. Zur Herstellung der Leimlösung werden 6—7 g weisse Gelatine in 1 l Wasser gelöst. Diese Lösung ist für sehr concentrirte Gerbebrühen geeignet. Bei Untersuchung schwächerer Brühen muss die Leimlösung jedoch so weit verdünnt werden, dass sie mit der zu untersuchenden Brühe einen flockigen, sich ziemlich rasch absetzenden

*) Leider hat Verfasser meinen Vorschlag, den bei Untersuchung von gefärbten Geweben bewährt gefundenen Eisessig auch weiter als geeignetes Lösungsmittel bei Bestimmung der Indigofarbstoffe zu verwerthen, nicht berücksichtigt. Angesichts der obigen Behauptung muss ich jedoch auf diesen Vorschlag (diese Zeitschrift 26, 550), den ich zur Zeit selbst leider nicht verfolgen kann, zurückkommen. W. L.

**) Diese Zeitschrift 25, 265.

***) Dingler's polyt. Journ. 264, 395 und 265, 33.

Niederschlag gibt, welcher leicht abzufiltriren ist. Für die meisten der vom Verfasser untersuchten Gerbebrühen war eine Concentration von etwa 2 g Gelatine im Liter die richtige. Um in dieser Lösung mit Phenolphthalein als Indicator die alkalische Reaction hervorzurufen, waren etwa 0,05 cc bis 0,2 cc Barylösung (70 g krystallisirtes Barythydrat in 3 l Wasser; die Lösung ist zu filtriren) erforderlich. Eine Correction für die Leimlösung anzubringen ist daher häufig ganz unnöthig.

Das Verfahren zur Bestimmung der freien Säuren in Gerbebrühen ist nun folgendes: Nachdem man den Wirkungswerth der Barylösung, sowie durch einen kurzen Vorversuch festgestellt hat, dass die Concentration der Leimlösung die richtige ist, und ferner, wie viel Barythydrat erforderlich ist, um mit Phenolphthalein als Indicator die alkalische Reaction in der Leimlösung hervorzurufen, misst man 20 cc der zuvor filtrirten Brühe in ein trockenes Becherglas ab, setzt 20 cc der Leimlösung hinzu und filtrirt durch ein trockenes Faltenfilter in ein trockenes Becherglas. Hatte die Leimlösung die richtige Concentration, so wird in den meisten Fällen ein sofort sich absetzender, leicht filtrirbarer Niederschlag entstehen und die Flüssigkeit wesentlich aufgehellt werden. Nun misst man vom Filtrate 20 cc ab und setzt so lange Barylösung von bekanntem Gehalte hinzu, bis man an einen Punkt kommt, wo ein intensives Dunkelwerden eintritt, beziehungsweise bei Fichtenbrühen eine grüne Farbe auftritt. Dieser Punkt ist der Sättigungspunkt. Die verbrauchte Anzahl Cubikcentimeter Barylösung, abzüglich der für Neutralisation der Leimlösung erforderlichen Anzahl, multiplicirt mit 2, gibt dann die für Neutralisation der in 20 cc Brühe enthaltenen freien Säuren erforderliche Anzahl Cubikcentimeter Barylösung an. Für genauere Analysen neutralisirt man vor der Filtration annähernd, notirt die Anzahl der zugesetzten Cubikcentimeter Barylösung und bestimmt nun in 20 cc des Filtrates den Rest der noch nicht neutralisirten Säure. Durch eine einfache Rechnung ergibt sich dann der Gesamtverbrauch an Barythydrat.

Auf die an diese Arbeit anknüpfenden Auseinandersetzungen zwischen F. Simand*) und R. Koch**) kann an dieser Stelle nur Bezug genommen werden.

*) Der Gerber 11, 98; im Sonderabdruck vom Verfasser eingesandt.

**) Dingler's polyt. Journ. 269, 168.