(30 procentiges) Ammoniak zugefügt, bis 0,5 cc über die Marke aufgefüllt und geschüttelt. Nach $\frac{1}{2}$ —2 Stunden ist die Reduction des Indigos vollendet, die Lösung erscheint blassgelb oder grünlich. Man bringt nun 50 cc derselben in ein Becherglas oder eine Schale, fügt 5—6 Tropfen Aether zu und bläst mittelst der Pipette Luft durch bis der grösste Theil des Indigotins gefällt ist. Die Flüssigkeit wird nun durch Salzsäure in mässigem Ueberschuss angesäuert, zum Sieden erhitzt, der Niederschlag auf einem tarirten Filter gesammelt, gewaschen, getrocknet und gewogen.

Die Unterscheidung von Gummi arabicum und Gummi Senegal in ganzen Stücken ist bekanntlich jedem Waarenkundigen leicht. Leo Liebermann¹⁾ macht nun bezüglich der chemischen, auch für Pulver gültigen Unterscheidungsmerkmale, beziehungsweise Untersuchungsmethoden, folgende Angaben:

Die in Wasser unlöslichen Holzpartikelchen sind bei arabischem Gummi gewöhnlich röthlich, bei Senegalgummi schwärzlich gefärbt. Abgesehen von diesen, auch in sehr reinen Gummisorten befindlichen Holzpartikelchen, sind Gummi arabicum und Senegalgummi völlig löslich, während andere Gummisorten, z. B. Kirschgummi, gequollene Massen zurücklassen, welche sich nur bei anhaltendem Kochen oder sehr lange fortgesetzter Digestion lösen. Die wässrige Lösung von Gummi arabicum gibt mit Kalilauge und einigen Tropfen Kupfervitriollösung einen beträchtlichen bläulichen Niederschlag, welcher sich zusammenballt und an die Oberfläche der Flüssigkeit steigt, während bei Senegalgummi der Niederschlag schwächer, kleinflockiger ist und in der Flüssigkeit gleichmässiger vertheilt bleibt. Beim Erwärmen lösen sich diese Niederschläge nur ganz wenig; Reduction findet auch beim Kochen nicht statt.²⁾

Mit verdünnter Kalilauge längere Zeit erhitzt, färben sich Lösungen von arabischem Gummi und Dextrin bernsteingelb, diejenigen von Senegalgummi kaum oder doch nur schwach gelblich.

1) Pharm. Post durch Deutsch-Amerikan. Apotheker-Ztg. 11, 71.

2) Dextrinlösungen geben mit Kali und Kupfervitriol bläuliche Niederschläge, welche sich in der Kälte nicht, wohl aber in der Wärme lösen; beim Kochen wird nach einiger Zeit das Kupferoxyd reducirt. Will man geringe Mengen Dextrin in Gummi nachweisen, so muss der durch Kalilauge und Kupfervitriol entstandene Niederschlag nach mässigem Erwärmen der Flüssigkeit abfiltrirt werden. Das so vom Gummi befreite, stets milchig trübe Filtrat wird gekocht; deutliche Reduction zu Kupferoxydul zeigt Dextrin an.

Handelt es sich darum, Gummi in Mischung mit Dextrin nachzuweisen, so fällt man die Lösung mit Kalilauge und Kupfervitriol, erwärmt das Ganze zur Lösung der Dextrinverbindung, filtrirt ab, wäscht mit destillirtem Wasser, löst den Niederschlag in verdünnter Salzsäure, fällt die Lösung mit einem grossen Ueberschuss von Alkohol, lässt $\frac{1}{2}$ bis 1 Tag absetzen, giesst die Flüssigkeit ab, wäscht das abgeschiedene Gummi mit Alkohol, lässt die am Gummi haftenden Alkoholtheilchen verdunsten, löst den Gummirückstand dann in Wasser und prüft die Lösung wie angegeben.

Die Widerstandsfähigkeit von Sandstein gegen atmosphärische Einflüsse ist bei Bauten von Wichtigkeit. A. Tschirch und O. Oesterle¹⁾ ermitteln dieselbe durch Ausführung folgender physikalisch-chemischer Bestimmungen:

Zur Bestimmung der Porosität werden verhältnissmässig kleine, gewogene, lufttrockene Steinstücke 3 Tage lang in Wasser gelegt, alsdann 3 Stunden lang unter der Luftpumpe mit Wasser völlig durchtränkt, sorgfältig von dem anhängenden Wasser befreit und dann wieder gewogen. Je poröser ein Stein ist, um so leichter wird er durch Frost zerstört werden können.

Vom chemischen Standpunkte aus kommt bei den Sandsteinen in erster Linie der Gehalt an Kieselsäure und Silicaten in Betracht. Erstere ist völlig, letztere sind der Mehrzahl nach widerstandsfähig gegen Verwitterung. Calcium- und Magnesiumsilicate z. B. verwittern ausserordentlich langsam, und nur Kalium- und Eisensilicate verwittern rasch.

Endlich kommt die Beschaffenheit des die Quarztheilchen verkittenden Bindemittels in Betracht. Man kann nun die Zusammensetzung desselben analytisch ermitteln, oder auch nur das Verhalten des Steines gegen Kohlensäure studiren. Zu letzterem Zwecke behandelten die Verfasser den gepulverten Stein 5 Tage lang unter wiederholtem Umschütteln mit Wasser, welches unter einem Drucke von $4\frac{1}{2}$ Atmosphären mit Kohlensäure gesättigt war. Hierauf wurde filtrirt und der ungelöste Rückstand gewogen.

Ein Sandstein widersteht um so mehr der Verwitterung, je reicher er an Kieselsäure ist, je weniger Wasser er aufnimmt und je weniger er an mit Kohlensäure gesättigtes Wasser abgibt. Bei einem Sandstein aus Bern fanden die Verfasser 56,28 % Kieselsäure (SiO_2), derselbe nahm

¹⁾ Schweiz. Wochenschr. f. Pharm. durch Pharm. Centralhalle **32**, 749.