zu erkennen. Ein Erwärmen ist bei der Ausführung der Reaktion unstatthaft, da hierdurch alkalische Phenolphthalinlösung selbst gerötet wird. Durch Wasserstoffsuperoxyd, Eisenchlorid und Salpetersäure wird die Reaktion nicht hervorgerufen.

Phenolphthalin ist schon von Utz¹⁾ zum Nachweis von Blutflecken vorgeschlagen worden und entsteht durch Kochen von Phenolphthalin mit Zink in alkalischer Lösung.

Eine Farbenreaktion des Amylalkohols hat L. Tsalapatani²⁾ entdeckt, mittels welcher derselbe neben sämtlichen anderen aliphatischen Alkoholen nachgewiesen werden kann. Versetzt man nämlich 5 cc des amylalkoholhaltigen Gemisches bei Wasserbadtemperatur mit einigen Zentigrammen Tetrachlorchinon, so bildet sich ein orangeroter Farbstoff, der beim Erkalten auskristallisiert. Der Nachweis gelingt noch bei 2—3-prozentigen Lösungen.

Den Nachweis von Zitronensäure führt T. Broeksmits³⁾ in folgender Weise. Wässrige Lösungen von Zitronensäure werden mit Kaliumpermanganat erwärmt, ammoniakalisch gemacht und mit Jodtinktur versetzt, es scheidet sich alsdann Jodoform aus. Bei gleichzeitiger Anwesenheit fremder Substanzen trennt man die Zitronensäure ab, indem man die Lösung mit Ammoniak und Chlorbaryum versetzt und das Baryumzitrat mit 90-prozentigem Alkohol ausfällt. Der Niederschlag wird mit Alkohol von derselben Konzentration gewaschen und in heisser Essigsäure gelöst; mit dieser Lösung führt man die Jodoformreaktion in der oben angegebenen Weise aus.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

b. Bestimmung näherer Bestandteile.

Zur quantitativen Bestimmung des Zimtaldehydes benutzt J. Hanus⁴⁾ dessen Semioxamazon. Das gemischte Amidohydrazid der Oxalsäure, das Semioxamazid von Kerp und Unger⁵⁾, schlägt Zimtaldehyd in wässriger Suspension quantitativ als Azon nieder. Der Verfasser hat die Methode ausgedehnt auf die Bestimmung des Zimtaldehydes in Zimtölen und im Zimtpulver.

1) Vergl. diese Zeitschrift **46**, 618.

2) Bull. de Chimie. Bukarest 1907, 62; durch Pharm. Zentralhalle **48**, 956.

3) Pharm. Weekblad **41**, 401; durch Chem. Zentralblatt **75**, I, 1671.

4) Zeitschrift f. Nahrungs- und Genussmittel **6**, 817.

5) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin **30**, 588.

0,1 g Zimtaldehyd, beziehungsweise 0,15—0,25 g Zimtöl werden durch Schütteln in 85 cc Wasser fein verteilt; die Emulsion wird mit 15 cc einer heissen Lösung von 0,25—0,35 g Semioxamazid versetzt und unter häufigem Umschütteln 24 Stunden stehen gelassen. Den Niederschlag filtriert man durch einen Goochtiiegel, wäscht ihn mit kaltem Wasser aus und trocknet bei 105°. Das Gewicht des Niederschlages, mit 0,6083 multipliziert, ergibt die Gramme Aldehyd in dem untersuchten Zimtaldehyd, respektive Zimtöl.

Zur Bestimmung des Aldehydes im Zimt destilliert der Verfasser 6—8 g der fein gemahlenen Probe unter Einleiten von Wasserdampf, bis das Destillat zirka 400 cc beträgt. Diese werden 3- bis 4-mal mit Äther ausgeschüttelt und die ätherischen Lösungen in einem Erlenmeyer-Kolben auf dem Wasserbade bei 60—70° langsam eingedunstet. Der Rückstand wird mit 85 cc Wasser geschüttelt und in der angegebenen Weise weiter behandelt.

Die Versuche des Verfassers, aromatische Hydrazide zur Abscheidung des Zimtaldehyds anzuwenden, führten nicht zum Ziele.

Zur Bestimmung von Milchsäure in milchsauren Salzen hat Johannes Paessler¹⁾ ein neues Verfahren ausgearbeitet. Die Milchsäure wird durch überschüssiges Kaliumbichromat oxydiert und der Überschuss an Bichromat mit Thiosulfat zurücktitriert. Bei dieser Oxydation entstehen Essigsäure, Kohlensäure und Wasser nach der Gleichung:

Durch eingehende Versuche hat der Verfasser festgestellt, dass die Reaktion glatt verläuft und der theoretische Wert: 1 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = 0,459$ g Milchsäure den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, ferner, dass die Oxydation bei höchstens einstündigem Erhitzen des Reaktionsgemisches sicher beendet ist.

Enthält das Präparat Milchsäureanhydrid, so muss man vor der Oxydation mit einem geringen Überschuss von Alkali erwärmen, wodurch das Anhydrid gespalten und der Oxydation vollständig zugänglich wird.

Die Ausführung der Analyse ist folgende: Etwa 0,4 g der zu untersuchenden Substanz werden in einem Erlenmeyerkolben in wenig Wasser gelöst, mit 10 cc verdünnter Schwefelsäure (1:10) und 25 cc $\frac{1}{2}$ -Normal-Kaliumbichromatlösung (24,5565 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in 1000 cc) versetzt und bei aufgesetztem Steigrohr eine Stunde lang in schwachem

¹⁾ Ledermarkt-Kollegium No. 282, S. 388 und No. 283, S. 396; vergl. auch diese Zeitschrift 38, 58.