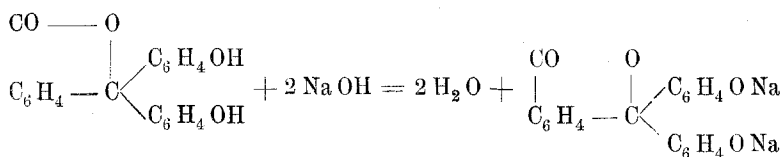


Er erwähnt zunächst die Nachteile bei der Verwendung der Fehling'schen Lösung und empfiehlt an Stelle des Kupfertartrats das Kupferlaktat als das empfehlenswerteste Reagens. Seine Darstellung geschieht auf folgende Weise:

Man löst 180 g Milchsäure vom spezifischen Gewicht 1,21 in 200 *ccm* Wasser und setzt 200 *ccm* Kalilauge hinzu. Nachdem man genau neutral gemacht, versetzt man mit einer Lösung von 34,65 g Kupfersulfat in 250 *ccm* Wasser und füllt auf ein Liter auf. An Stelle der Milchsäurelösung kann man auch eine Lösung von 225 g Natriumlaktat in 300 *ccm* Wasser, mit 300—400 *ccm* Lauge und Wasser zu einem Liter verdünnt, verwenden. Bei Verwendung dieser Lösung kommt es wesentlich auf die Zeit des Erhitzens an; es ist daher für jede Lösung ein Faktor festzustellen.

Eine volumetrische Bestimmung des Phenolphthaleins beruht nach V. Zotier¹⁾ auf der Beobachtung, dass dieses in Alkali unter Bildung eines Dinatriumsalzes löslich ist:



1 *ccm* $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge entspricht also 0,0159 g Phenolphthalein. Zu berücksichtigen ist bei der Bestimmung auch die Löslichkeit des Phenolphthaleins in Wasser. 30 Versuche, welche bei Temperaturen von 15—30° angestellt wurden, ergaben im Mittel eine Löslichkeit von 0,092 g im Liter.

Zur Ausführung der Bestimmung zerreibt man das zu untersuchende Präparat mit einigen Körnchen Ätznatron, löst in wenigen Kubikzentimetern Wasser und filtriert; Mörser und Filter wäscht man aus und verdünnt das Ganze auf 50 *ccm*. 25 *ccm* des Filtrates gibt man in ein Reagensglas, setzt tropfenweise verdünnte Chlorwasserstoffsäure hinzu, bis das Phenolphthalein sich auszuschcheiden beginnt, löst dieses wieder mit der genau ausreichenden Menge $\frac{1}{10}$ -Normal-Natronlauge und titriert alsdann mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure bis zum Farbumschlag, indem man nach jedem Zusatz kräftig umschüttelt und nunmehr das Volum *v* der Flüssigkeit feststellt.

1) Bull. de la soc. chim. de France [4 Sér.] 7, 993.

Bezeichnet man die verbrauchten Kubikzentimeter $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure mit n , so berechnet sich der Gehalt an Phenolphthalein nach der Formel:

$$2[(n \times 1,59) + (v - n) 0,0092].$$

IV. Spezielle analytische Methoden.

1. Auf Nahrungsmittel, Gesundheitspflege, Handel, Industrie und Landwirtschaft bezügliche.

Von

L. Grünhut.

Ein Verfahren zum Nachweis von Kokosfett in Butter gaben H. S. Shrewsbury und A. W. Knapp¹⁾ an. Dasselbe beruht, gleich demjenigen von Vandam²⁾, auf der Tatsache, dass die Fettsäuren des Kokosfettes, im Gegensatz zu denjenigen des Butterfettes, in verdünntem Alkohol leicht löslich sind. Ich lasse unmittelbar die Beschreibung des Verfahrens folgen.

Erfordernisse: 1. Glycerinnatronlauge: 100 *ccm* 10-fach-normal-Natronlauge werden mit 500 *ccm* Glycerin gemischt; 2. verdünnte Schwefelsäure: 100 Teile konzentrierte Schwefelsäure und 400 *ccm* Wasser; 3. Alkohol vom spezifischen Gewicht 0,822, entsprechend 90 Gewichtsprozent. Eine etwaige Azidität des Alkohols ist zu bestimmen und zu berücksichtigen.

Ausführung: 5 *g* filtrierte Butterfett werden in üblicher Weise mit 20 *ccm* Glycerinnatronlauge verseift. Die Seifenlösung wird vorsichtig mit kochendem Wasser verdünnt und in einen Scheidetrichter übergespült. Die Gesamtmenge des hierbei verbrauchten destillierten Wassers muss genau 200 *ccm* betragen (heiss gemessen). Dann gibt man im Scheidetrichter 5 *ccm* der verdünnten Schwefelsäure zu und schüttelt 60 Sekunden lang, lässt hierauf 5 Minuten lang stehen und lässt alsdann die untere wässrige Schicht von den unlöslichen Fettsäuren ablaufen. Letztere löst man im Scheidetrichter in 50 *ccm* des oben näher bezeichneten Alkohols; dann giesst man die Lösung in einen Kolben

¹⁾ The Analyst 35, 385.

²⁾ Vergl. diese Zeitschrift 44, 780.