

Anhang: Die Jodzahl.

Von Hübl¹⁾ hat die Fähigkeit einer alkoholischen Jodlösung, bei Gegenwart von Quecksilberchlorid schon bei gewöhnlicher Temperatur mit den ungesättigten Fettsäuren und deren Glyceriden unter Bildung von Chlorjodadditionsprodukten zu reagiren — wobei gleichzeitig anwesende gesättigte Säuren vollkommen unverändert bleiben — dazu benutzt, die Anzahl der Doppelbindungen in Fettsäuren zu ermitteln.

Die absorbirte Jodmenge wird in Procenten der angewandten Fettmenge angegeben, diese Zahl wird als Jodzahl bezeichnet.

Diese „Quantitative Reaktion“ bietet in der Analyse der Fette, Wachsorten, Harze und ätherischen Oele, sowie des Kautschuks etc. ein werthvolles analytisches Hilfsmittel, und kann gelegentlich auch für wissenschaftliche Zwecke sich verwendbar erweisen.

Reagentien. 1. Die Jodlösung. Es werden einerseits 25 g Jod, andererseits 30 g Quecksilberchlorid in je 500 cem 95 % igen fuselfreien Alkohols gelöst, letztere Lösung, wenn nöthig, filtrirt und diese beiden Lösungen wohl verschlossen getrennt aufgehoben. 24 Stunden vor Beginn des Versuches werden gleiche Theile der Lösungen vermischt.

2. Natriumhyposulfitlösung. Sie enthält im Liter ca. 24 g des Salzes. Ihr Titer wird nach Volhard in folgender Weise auf Jod gestellt: Man löst 3,8740 g Kaliumbichromat in 1 Liter Wasser auf und lässt davon 20 cem in eine Stöpselflasche fließen,

¹⁾ Dingl. 253, 281. — Benedikt, An. d. F. u. W. II. Aufl. 115 ff.

in welche man vorher 10 cem 10% ige Jodkaliumlösung und 5 cem Salzsäure gebracht hat. Jeder Kubikcentimeter der Bichromatlösung macht dann genau 0,01 g Jod frei. Man lässt nun von der zu titirenden Hyposulfitlösung aus einer Bürette so viel zufließen, bis die Flüssigkeit nur noch schwach gelb gefärbt erscheint, setzt etwas Stärkekleister hinzu und lässt unter jeweiligem kräftigen Umschütteln noch so lange Hyposulfitlösung vorsichtig zufließen, bis der letzte Tropfen die Blaufärbung der Flüssigkeit eben zum Verschwinden bringt.

3. Chloroform, das durch eine blinde Probe auf Reinheit zu prüfen ist.

4. Jodkaliumlösung. Sie enthält 1 Theil des Salzes in 10 Theilen Wasser.

5. Stärkelösung, frisch bereitet.

Ausführung der Bestimmung. Man bringt die Substanz — 0,5 bis 1 g — in eine 500—800 cem fassende, gut schliessende Stöpselflasche, löst in ca. 10 cem Chloroform und lässt mittelst der in die Vorrathsflasche eingesetzten Pipette 25 cem Jodlösung zufließen, wobei man die Pipette bei jedem Versuche in genau gleicher Weise entleert, d. h. stets dieselbe Tropfenzahl nachfließen lässt. Sollte die Flüssigkeit nach dem Umschwenken nicht völlig klar sein, so wird noch etwas Chloroform hinzugefügt. Tritt binnen kurzer Zeit fast vollständige Entfärbung der Flüssigkeit ein, so muss man noch 25 cem der Jodlösung zufließen lassen. Die Jodmenge muss so gross sein, dass die Flüssigkeit nach 2 Stunden noch stark braun gefärbt erscheint.

Man lässt 12 Stunden im Dunkeln bei Zimmertemperatur stehen, versetzt mit mindestens 20 cem Jodkaliumlösung, schwenkt um und fügt 300—500 cem Wasser hinzu. Scheidet sich hierbei ein rother Niederschlag von Quecksilberjodid aus, so war die zugesetzte Jodkaliummenge ungenügend. Doch kann man diesen Fehler durch nachträglichen Zusatz von Jodkalium korrigiren. Man lässt nun unter oftmaligem Umschwenken so lange Natriumhyposulfitlösung zufließen, bis die wässrige Schicht und die Chloroformlösung nur mehr schwach

gefärbt erscheinen. Nun wird etwas Stärkekleister zugesetzt und zu Ende titirt.

Gleichzeitig mit der Ausführung der Bestimmung wird, zur Titerstellung der Jodlösung, eine blinde Probe mit 25 cem derselben vollkommen konform der eigentlichen Bestimmung ausgeführt und die Titerstellung unmittelbar vor oder nach der Bestimmung der Jodzahl vorgenommen.

Ueber die „Terebenthen-Zahl“ siehe J. Klimont¹⁾.

¹⁾ Ch. Ztg. 1894, No. 35, 37. — Ch. R. 1894, 2, 2.