Als Entbleiungsmittel bei der Zuckerbestimmung aus Rohrzucker-säften durch Polarisation nach CLERGET ist bisher u. a. wasserfreie Soda, Kaliumoxalat oder Natriumphosphat vorgeschlagen worden. Vom Internationalen Komitee für einheitliche Methoden der Zuckeranalyse wurde versuchsweise die Methode von JACKSON-GILLIS empfohlen¹, die jedoch bei Anwesenheit von Amiden und Aminosäuren unzuverlässig ist und durch das Verfahren der Hefe-Inversion zu ersetzen ist. Alle Schwierigkeiten lassen sich aber in jedem Falle vermeiden, wenn man nach dem Vorschlage von S. V. RAMANAIAH und C. NARASINGARAO² Kaliumchromat als Entbleiungsmittel im CLERGET-Verfahren verwendet.

Saccharose wird nach CLERGETs Formel berechnet als

$$S = \frac{100(D - I)}{143,2 - 0,0676(m - 13) - \frac{T}{2}},$$

wobei $S = \% \text{ CLERGET-Saccharose}$, $D = \text{Ablesung der direkten Polarisation}$, $I = \text{Ablesung der Inversion}$, $T = ^\circ\text{C der Inversionslösung}$, $m = \text{Normalgewicht der Zuckereinwaage}$, 26 g in 100 g Lösung, entsprechend 13 g halbnormal³. Während ungenügende Ausfällung von PbCl_2 wie auch ein Überschuß der Entbleiungsmittel bisher zu fehlerhaften Ablesungen der Inversionslösung führten, läßt sich mit Kaliumchromat durch Tüpfelung mit AgNO_3 die richtige Entbleiungsmenge genau abstimmen. Wie an Beispielen gezeigt wird, arbeitet die Methode innerhalb der zulässigen Fehlergrenzen zuverlässig im Gegensatz zur Entbleiung mit Na-Phosphat, K-Oxalat, Na-Carbonat usw. Auch Versuche mit Klärung durch $\text{Al}(\text{OH})_3$, bei Anwesenheit von löslichen Aschenbestandteilen, Glucose, Fructose, Asparagin, Asparaginsäure, Melasse, Destillations-Vinasse usw. ergaben im Gegensatz zur JACKSON-GILLIS-Methode und anderen Vorschlägen richtige Ergebnisse. H. ZELLNER.

Für die Trennung reduzierender Zucker und ihre nachfolgende Bestimmung mittels SOMOGYI's Kupferreagens ist nach Untersuchungen von E. L. HIRST, L. HOUGH und J. K. N. JONES⁴ die chromatographische Trennungsmethode unter Benützung von Filtrierpapier sehr empfindlich. Sie gestattet die Trennung nahe verwandter methylierter Zuckerderivate; z. B. kann 2, 4, 6-Trimethylglucose in Gegenwart von 2, 3, 6-Trimethylglucose identifiziert und 2, 3-Dimethylxylose von 2, 4-Dimethylxylose leicht getrennt werden. Als Vergleichssubstanz wird 2, 3, 4, 6-Tetramethyl-d-Glucose verwendet. Das Verhältnis zwischen dem Abstand vom Rand des Filtrierpapiers bis zum Mittelpunkt des Flecks und dem Abstand, bis zu welchem die Tetramethyl-d-Glucose geflossen ist, gibt eine

¹ Spencer's Handbook 1929, 234.

² J. scient. ind. Research 8B, 99 (1949).

³ Methods of chem. control, Hawaiian Sugar Technologist's Association 1931, 130 (table 15).

⁴ J. chem. Soc. (London) 1949, 928.

Konstante R_G , die für die verschiedenen Zucker charakteristisch ist. Eine Tabelle enthält die Konstanten für 62 Zuckerarten.

Anschließend an die Trennung erfolgt die quantitative Bestimmung im Mikroverfahren durch Oxydation mit Jod. Die Arbeitsweise wird genau angegeben und die Brauchbarkeit der Methode durch Analysen von Zuckergemischen, Mais-Stärke und Glykogen belegt. A. GROHMANN.

Für die Skala zur colorimetrischen Bestimmung von Schwefelkohlenstoff (0,01—0,09 g CS_2 in 5 ml Lösung) schlägt K. N. KINZERSKAJA¹ eine Vergleichsskala aus wäßriger alkalischer Methylrotlösung und Lackmus vor. In einem 100 ml Meßkolben werden 0,05 g Methylrot in 0,1 normaler Natriumhydroxydlösung gelöst. Zu 10 ml Lösung werden 0,04 g Lackmus zugegeben, auf 100 ml mit Wasser verdünnt, dekantiert und mit Wasser im Verhältnis 10:8 gemischt. Die erhaltene Mischung bildet die Ausgangslösung für die Herstellung der künstlichen colorimetrischen Skala. Z. B. entspricht die Farbintensität eines Gemisches von 4,8 ml Lösung + 0,2 ml Wasser 0,09 mg CS_2 in 5 ml Adsorptionslösung. Die Lösung muß im Dunkeln aufbewahrt werden. A. TROFIMOW.

Zur Bestimmung von Spuren Benzaldehyd in Benzylalkohol verwenden H. L. REES und DON H. ANDERSON² ein spektrophotometrisches Verfahren, das im Gegensatz zu anderen Methoden schnell und nur mit einer Unsicherheit von 0,006% im Benzaldehydgehalt durchführbar ist. Man mißt die Ultraviolett-Absorption.

5 ml des zu prüfenden Benzylalkohols werden in einem 100 ml-Kolben mit Methanol-Wasser 1:1 bis zur Marke aufgefüllt, ein paarmal durchgeschüttelt und davon 1 ml in die Quarzglasküvette des Spektrophotometers pipettiert. Man mißt die Absorption bei 283 m μ , daneben eine Blindprobe Methanol-Wasser 1:1. Mit Standardmustern von Benzylalkohol, der durch Behandlung mit Nickel-RANEY-Katalysator und Wasserstoff gereinigt wird, und von Benzaldehyd, der alkalisch gewaschen, getrocknet und bei vermindertem Druck in Stickstoff-Atmosphäre destilliert wird, stellt man sich Mischungen mit 0,5—3% Benzaldehyd und darunter her und vergleicht die verschiedenen Absorptionsbanden. H. ZELLNER.

IV. Spezielle analytische Methoden.

1. Auf Lebensmittel und Gesundheitspflege bezügliche.

Von

L. ACKER. E. BAERTICH. R. KLOCKMANN.

Mit der indirekten Wasserbestimmung in Lebensmitteln befassen sich I. F. REITH, D. A. A. MOSSEL und I. H. VAN DE KAMER³. In der als theoretische Einleitung für spätere experimentelle Untersuchungen gedachten Arbeit gehen sie auf die Bindungsarten des Wassers (Lösungs-

¹ Zavodsk. Labor. (Betriebslab.) (Russisch) 6, 743 (1949).

² Analytic. Chemistry 21, 989 (1949).

³ Analytica Chimica Acta. 2, 359 (1948).