

379. F. P. Lavalle: Zuckerbestimmung mit Fehling'scher Lösung.

(Eingegangen am 2. Juni 1905.)

Bei der Bestimmung des Zuckers im Urin oder in anderen, Zucker enthaltenden Flüssigkeiten fällt es oft recht schwer, den Endpunkt der Reaction zu erkennen. Das Kupferoxydul setzt sich nur langsam ab und reflectirt seine Farbe an die Oberfläche; die Bestimmung wird um so schwieriger, wenn es sich um kleine Zuckermengen handelt. Wenn man auch die zuckerhaltenden Lösungen vorher entfärbt hat, so nimmt doch die Flüssigkeit beim Kochen mit der Fehling'schen Lösung eine gelb-grünliche Farbe an und trübt sich, sodass die Beendigung der Reaction nicht zu erkennen ist.

Es ist nun bekannt, dass Natron- und Kali-Lauge mit Cuprisalzen einen Niederschlag geben, der im Ueberschuss des Fällungsmittels löslich ist, wenn Glucose oder ähnliche organische Substanzen zugegen sind. Ebenso ist auch Kupferoxydul in einem Ueberschuss von Alkali löslich, und ich benutzte diese Eigenschaft, um den Zucker mit Fehling'scher Lösung, der ein Ueberschuss von Alkali zugesetzt wird, zu bestimmen. Es wird so die Ausscheidung von Kupferoxydul vermieden, und man erhält eine völlig farblose Flüssigkeit, die höchstens einen unbedeutenden Niederschlag enthält.

Ich verfähre folgendermaassen: In eine Porzellanschale von 200 ccm Inhalt bringe ich 5 oder 10 ccm Fehling'sche Lösung, 30 ccm Aetznatronlösung (1:3) und 50 oder 60 ccm destillirtes Wasser, erhitze und gebe, wenn die Flüssigkeit zu sieden beginnt, nach und nach von der Zuckerlösung hinzu, deren Gehalt ich bestimmen will. Die Operation ist beendet, sobald der letzte Tropfen die blaue Farbe der Fehling'schen Lösung verschwinden lässt.

Die Controllversuche, die ich nach dieser Methode ausgeführt habe, fielen sehr zufriedenstellend aus; ich kann daher dies Verfahren wegen seiner Einfachheit und wegen seiner schnellen Ausführbarkeit empfehlen.

Buenos Aires.