Über eine Kaffeefarbe.

Von

Paul Hesse.

Mitteilung aus der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster.

[Eingegangen am 15. Dezember 1910.]

Unter dem Namen „Kaffeefarbe“ wurde der hiesigen Versuchsstation aus Mährisch-Ostrau ein Präparat eingesandt, welches äußerlich dem Caramel ähnlich war und sich allmählich in Wasser fast vollständig mit brauner Farbe zu einer schleimartigen Flüssigkeit löste. Je nach dem Grade der Konzentration besaß die Flüssigkeit eine mehr oder weniger starke Klebkraft und glich in ihrem ganzen Verhalten einer wässerigen Lösung von Gummi arabicum. Der Geschmack war fade. Unter dem Mikroskope waren an Pflanzenbestandteilen nur einige Zellpartien und vereinzelte Gefäße zu erkennen.

Die chemische Untersuchung lieferte folgende Ergebnisse:

Wasser	10,46 %
Stickstoff-Substanz ($N \times 6,25$)	12,44 „
Zucker	0 „
Dextrin (in Zucker überführbar)	33,10 „
Pentosane	19,70 „
Asche	7,71 „
Davon Sand	4,90 %
„ Kali	0,36 „
„ Phosphorsäure	0,002 „

Allem Anschein nach besteht somit die Kaffeefarbe aus einem karamelisiertem Pflanzengummi und soll sie offenbar weniger dazu dienen, dem gerösteten Kaffee eine braunere Farbe, als vielmehr ein glänzendes Aussehen zu erteilen.

Zur Refraktometrie des Chlorcalciumserums der Kuhmilch.

Auf Seite 23 ff. des laufenden Bandes dieser Zeitschrift äußern sich C. Mai und S. Rothenfußer in der für ihre Polemik gut bekannten Weise. In Hinblick des Angriffs auf meine Person (S. 24) zitiere ich meinen Vermerk im Jahresbericht 1909, S. 6:

„Wir wenden die refraktometrische Bestimmungsmethode des Milchserums bei Beanstandungen nicht an, weil sie neben der genauen Ermittlung des spezifischen Gewichts des Serums, verbunden mit der gewichtsanalytischen Bestimmung der Trockensubstanz und des Fettes der Milch, zur Beurteilung dieses Lebensmittels überflüssig erscheint. Dagegen haben wir es uns zur Pflicht gemacht, in allen Fällen der Beanstandung eine eingehende Untersuchung des Serums auf etwa zugesetzte Substanzen, vornehmlich auf Borax, Borsäure, Kochsalz und Formaldehyd durchzuführen.“

Meinen eigenen Angaben halte ich nun aus dem Jahresbericht¹⁾ des Herrn Direktor Dr. Lühlig-Breslau entgegen:

„Ohne auf unsere diesbezüglichen Erfahrungen näher einzugehen, können wir

¹⁾ Chem.-Ztg. 1911, 35, 53.

schon jetzt sagen, daß die Refraktionswerte bei dem System der Milchkontrolle, wie wir sie in Anpassung an die besonderen Verhältnisse hier auszuüben gezwungen sind, nichts mehr und nichts weniger besagen, als was nicht auch die von uns benutzten Kriterien anzeigen.“

Auf die persönliche Anzapfung: „Unkenntnis der Verhältnisse“ antworte ich im gleichen Sinne, wie es von M. Siegfeld den Herren Mai und Rothenfußer gegenüber in der Chemiker-Zeitung (1910, **34**, 817) geschehen ist: „Mir in einer milchanalytischen Frage die Sachkenntnis abzusprechen, ist ein hübscher Scherz.“

Bonn, 31. Januar 1911.

Prof. Dr. C. Kippenberger.

An unserer S. 24 zum Ausdruck gebrachten Anschauung vermag die vorstehende Erklärung des Herrn Professor Dr. C. Kippenberger leider nichts zu ändern.

C. Mai und S. Rothenfußer.

Referate.

Allgemeine analytische Methoden und Apparate.

Harold L. Higgins und Alice Johnson: Elementaranalyse mit Hülfe einer Kalorimeter-Bombe. (Journ. Americ Chem. Soc. 1910, **32**, 547—558.) Die mit Sauerstoff gefüllte Kalorimeterbombe eignet sich besonders gut für die Elementaranalyse schwer verbrennbarer Substanzen; sie empfiehlt sich namentlich auch in den Fällen, wo zugleich die Verbrennungswärme bestimmt werden soll. Die Verf. verwenden zu diesem Zwecke eine innen emaillierte Kröcker'sche Bombe, deren Deckel innen mit Platin verkleidet ist und zwei mit Platin-Iridium-Spitzen versehene Ventile trägt, von denen das eine der Zuleitung des Sauerstoffs, das andere der Ableitung der Verbrennungsgase dient. Die Bombe mit der zu verbrennenden Substanz wird bis auf 0,01 g gewogen. Hierauf wird sie mit Sauerstoff von 20—25 Atmosphären Druck beschickt und wieder gewogen. Wenn auch die Verbrennungswärme bestimmt werden soll, wird die Bombe jetzt in ein Kalorimeter gebracht. Nach der Verbrennung wird die Bombe sorgfältig getrocknet, bis sie wieder genau soviel wiegt wie vorher. Jetzt läßt man das Gas durch ein gewogenes U-Rohr mit Schwefelsäure streichen und leitet es in zwei Haldane'sche Gasflaschen, die mit Quecksilber gefüllt sind. Da in diesen das Gas unter Druck steht und infolgedessen vor dem Zutritt von Luft geschützt ist, kann man das Gas darin eine Woche und länger aufbewahren, bevor man es untersucht. Sobald das Gas in der Bombe Atmosphärendruck erreicht hat, wird diese geschlossen und gewogen. Nach dem Öffnen wird die Asche gewogen und etwa gebildete Salpetersäure im Auswaschwasser durch Titration bestimmt. Wenn das Gas in den beiden Flaschen erhebliche Verschiedenheit in seiner Zusammensetzung zeigt, so nimmt man den festgestellten höchsten Gehalt an Kohlendioxyd als richtig an; bei annähernder Übereinstimmung nimmt man das arithmetische Mittel. Für die Berechnung des Kohlenstoffs dient folgende Formel: $(c + 0,137a) : \left(1 + \frac{266,67}{b}\right)$. Hier bedeutet c das Gewicht des Gases in der Bombe nach der Verbrennung (d. h. das Gewicht der Bombe unmittelbar nach der Verbrennung weniger dem Gewichte der Bombe, nachdem die Verbrennungsgase bis auf 1 Atmosphäre abgelassen wurden, plus dem Gewicht dieser Atmosphäre Gas — dieses wird aus einer Tabelle festgestellt — weniger dem Gewicht des in dem mit Schwefelsäure gefüllten U-Rohr aufgefangenen Wassers). a ist das Gewicht des Stickstoffs in der Bombe nach der Verbrennung; es wird bestimmt, indem von der Summe des