

W. J. Warren<sup>1)</sup> zieht die Verwendung von Lackmoid für die erste Neutralisation (das heisst vor dem Glycerinzusatz) derjenigen des Phenolphthaleins vor.

**Eine neue Reaktion zum Nachweis des Formaldehyds in Nahrungsmitteln** beschreiben Manget und Marion<sup>2)</sup>. Behufs Prüfung der Milch bestreut man ihre Oberfläche mit salzsaurem 2,4-Diamidophenol (Amidol). Normale Milch oder mit Karbonaten, beziehungsweise Boraten versetzte nimmt innerhalb weniger Minuten eine lachsfarbene Färbung an, formaldehydhaltige wird zeisiggelb. Die Empfindlichkeitsgrenze dieser Reaktion liegt bei  $\frac{1}{50000}$ . — Fleischsäfte und ähnliche Präparate prüft man durch Schütteln ihrer wässrigen Lösung mit einigen Kristallen von Amidol. Bei Gegenwart von Formaldehyd zeigt die Flüssigkeit eine braune Farbe, die auf Zusatz eines Tropfens Ammoniak in Schmutziggelb übergeht. Bei Abwesenheit von Formaldehyd ist die Färbung rosabraun und wird auf Ammoniakzusatz blau.

**Bestimmung des Proteinstickstoffs.** F. Barnstein<sup>3)</sup> hat Versuche darüber angestellt, ob sich an Stelle der Stutzer'schen Methode<sup>4)</sup> — Fällung mit Kupferoxydhydratbrei — eine Modifikation des ursprünglich von Ritthausen<sup>5)</sup> angegebenen Verfahrens setzen lasse, bei welchem das Kupferoxyhydrat erst in der zu analysierenden Flüssigkeit hergestellt wird. Während jedoch Ritthausen durch allmählichen Zusatz von Natronlauge bis zur Neutralisation die Ausfällung zu erreichen sucht, wollte der Verfasser die Kupfersulfatlösung mit einem abgemessenen Volumen Natronlauge versetzen, deren Wirkungswert so bemessen ist, dass eine völlige Ausfällung des Kupfers nicht erreicht wird. Barnsteins Arbeitsvorschrift lautet:

1 bis 2 g des Futtermittels werden mit 50 cc destilliertem Wasser aufgekocht, beziehungsweise — bei stärkemehlhaltigen Stoffen — 10 Minuten im Wasserbade erhitzt, sodann mit 25 cc einer Kupfersulfatlösung versetzt, welche in 1 l 60 g kristallisiertes Kupfersulfat enthält. Darauf werden unter Umrühren 25 cc einer Natronlauge von der Konzentration 12,5 : 1000 hinzugegeben. Nach dem Absitzen wird die überstehende Flüssigkeit durch ein Filter abgossen, der Niederschlag

1) The Analyst **27**, 182.

2) Comptes rendus **135**, 585.

3) Landwirtschaftliche Versuchsstatistiken **54**, 327.

4) Vergl. diese Zeitschrift **21**, 600.

5) Vergl. diese Zeitschrift **17**, 241.

wiederholt mit Wasser dekantiert, schliesslich auf das Filter gebracht und mit warmem Wasser so lange ausgewaschen, bis das Filtrat mit gelbem Blutlaugensalz oder Chlorbaryum keine Reaktion mehr gibt. Der Stickstoffgehalt wird nach Kjeldahl bestimmt.

Der Verfasser hat besondere Versuche über den Einfluss der Gegenwart von Amidn und Alkaloiden auf die nach dieser Methode zu erzielenden Ergebnisse angestellt, die ein abschliessendes Urteil indes noch nicht ermöglichten. Vergleichsanalysen nach dem vorliegenden und nach Stutzer's Verfahren ergaben in den meisten Fällen eine vortreffliche, in allen eine jedenfalls für praktische Zwecke ausreichende Übereinstimmung. Peptone werden nach beiden Verfahren nicht vollständig gefällt.

**Einen Apparat zur Prüfung der Luft auf Kohlenoxyd und Kohlensäure** beschreibt F. Jean<sup>1)</sup>. Derselbe besteht aus drei hinter einander geschalteten Waschflaschen, an welche ein Kipp-Aspirator von 10 l Fassungsraum angeschlossen ist, der eine Einteilung in halbe Liter trägt, und dessen Abfluss so geregelt ist, dass er in einer Stunde 10 l Luft in langsamem Strom durch die Waschflaschen hindurchsaugt.

Die dem Aspirator zunächst befindliche Waschflasche enthält 50 cc einer  $\frac{1}{1000}$  normalen Palladiumchlorürlösung, die so neutral sein muss als irgend möglich. Es bedarf einer gewissen, ganz bestimmten Menge Kohlenoxydgases, ehe aus dieser Lösung eine sichtbare Menge Palladium in Form eines schwärzlichen Niederschlages abgeschieden wird, der sich zuerst an den Gefässwänden zeigt.<sup>2)</sup> Diese Kohlenoxydgasmenge ermittelte der Verfasser zu 8 bis 10 cc.

Die zweite Waschflasche enthält 50 cc  $\frac{1}{20}$ -Normal-Natron- oder Kalilauge, die hinreichend stark mit Blau C 4 B gefärbt ist. Um den rotvioletten Farbenton des Indikators in reines Blau umschlagen zu lassen, müssen 88 cc Kohlensäure die Waschflasche passiert haben, gleichgiltig welche Verdünnung durch Luft sie erfahren haben. Der Verfasser benutzte an dieser Stelle absichtlich ein so wenig empfindliches Reagens, da der Apparat ja nicht zur Bestimmung des geringen, normalen Kohlensäuregehaltes der Luft dienen soll, sondern für die Untersuchung verdorbener Luft bestimmt ist.

---

<sup>1)</sup> Comptes rendus **135**, 746.

<sup>2)</sup> An Stelle der Palladiumchlorürlösung kann man auch eine  $\frac{1}{100}$  normale ammoniakalische Silberlösung verwerten, welche denselben Schwellenwert für die Kohlenoxydreaktion besitzt.