der für die betreffende Säure charakteristische Ester, welcher durch den Geruch erkannt werden kann.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

b. Bestimmung näherer Bestandteile.

Eine quantitative Bestimmung der Aldehyde mit Hilfe von Hydrazinen hat Jos. Hanus¹⁾ ausgearbeitet. Der Verfasser berichtet insbesondere über die Bestimmung des Vanillins. Um eine möglichst quantitative Abscheidung des letzteren herbeizuführen und Verbindungen, Hydrazone, zu erhalten, welche mehr oder weniger kristallinisch und in Wasser unlöslich sind, verwandte der Verfasser nur Hydrazine von höherer Molekulargröße, sowie Substitutionsprodukte des Phenylhydrazins. Dieses selbst kommt für die quantitative Bestimmung des Vanillins nicht in Betracht, da sich das Vanillinphenylhydrazon aus der wässrigen Lösung milchig abscheidet und dieses nur unvollständig erst nach langem Stehen. Ebenso sind für die quantitative Abscheidung nicht geeignet das Vanillinbenzoylhydrazon, das Benzoylphenylhydrazon, das Diphenylhydrazon, das α -Naphthylhydrazon und das Diphenyldihydrazon. Durch β -Naphthylhydrazinchlorhydrat lässt sich Vanillin aus wässriger Lösung quantitativ fällen, wenn die Ausscheidung des Hydrazons durch längeres, am besten 5-stündiges Stehen unterstützt wird. Bei noch längerem Stehen wird das Hydrazon leicht durch Oxydationsprodukte des Hydrazins verunreinigt.

Vorzüglich eignet sich zur quantitativen Bestimmung des Vanillins das p-Bromphenylhydrazin.

Man mischt die Vanillin- und Hydrazinlösung am besten bei 50°, lässt 4—5 Stunden absitzen und filtriert durch einen bei 100° getrockneten und gewogenen, mit Asbest beschickten Gooch-Tiegel. Nachdem der kristallinische Niederschlag mit heissem Wasser gewaschen, bis das Filtrat salpetersaures Silber nicht mehr reduziert, wird bei 100° getrocknet und gewogen. Etwa vorhandene Vanillinsäure beeinträchtigt die Ergebnisse nicht.

Die angeführten Beleganalysen zeugen von der Genauigkeit der Methode.

Über die Bestimmung des Formaldehyds hat A. G. Craig²⁾ eine Arbeit veröffentlicht, in der er die vielen empfohlenen Bestimmungs-

1) Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel **3**, 531.

2) The Journal of the American chemical Society **23**, 638.