erforderlichen Angaben zu liefern und so die Einführung der Methode zu fördern.

b. Bestimmung näherer Bestandteile.

Eine volumetrische Methode zur Bestimmung von Weinsäure und Äpfelsäure beschreibt W. Mestrezat¹⁾. Das Verfahren garantiert eine vollständige Oxydation, und das einzige Endprodukt ist Kohlensäure. Die siedende Lösung wird mit einem gemessenen Überschuss von Permanganat, dann mit Soda in geringem Überschuss versetzt und das Kochen unter Zusatz von etwas Permanganatlösung fortgesetzt. Nun gibt man 10 *ccm* verdünnte Schwefelsäure hinzu, klärt die Lösung durch 20 *ccm* $\frac{1}{5}$ -Normal-Oxalsäure und führt die Titration mit Permanganat zu Ende. 1 l $\frac{1}{5}$ -Normal-Permanganatlösung entspricht 3,06 *g* Weinsäure und 2,35 *g* Äpfelsäure. Durch Bildung von kleinen Mengen Aldehyd und Verdampfen desselben treten kleine Verluste ein.

Eine Methode zur Bestimmung von Salizylaten beschreibt Atherton Seidell²⁾. Diese beruht darauf, dass bei der Einwirkung von Brom auf eine Lösung von Salizylsäure in konzentrierter Salzsäure die erstere quantitativ in Dibromsalizylsäure übergeht. Die Menge des verbrauchten Broms ist dann ein Maß für die vorhandene Menge Salizylsäure. Zur Ausführung löst man 2—3 *g* des Salizylats in 100 *ccm* Wasser und mischt 3—5 *ccm* der Lösung mit dem 10—20-fachen Volumen an konzentrierter Salzsäure in einer mit Glasstopfen verschlossenen Flasche. Dazu setzt man so lange $\frac{1}{5}$ -Normal-Kaliumbromatlösung, bis eine beständige, blassgelbe Farbe erhalten wird. Nun erwärmt man und schüttelt, bis die Farbe verschwindet. Man setzt dann wieder Bromat zu, erwärmt und schüttelt wieder und setzt dieses so lange fort, bis eine Temperatur von 80—90° erreicht ist, und die durch 2—3 Tropfen Bromatlösung hervorgebrachte gelbe Färbung wenigstens 15 Minuten lang unverändert bleibt. Auf 1 Molekül Salizylsäure werden 4 Atome Brom verbraucht.³⁾

¹⁾ Annales de Chimie analytique **12**, 173; durch Journ. of the chem. Soc. **92**, 588.

²⁾ Trans. Am. Chem. Soc. New Haven **30**. 6. bis 2. 7. 1908; nach Science **28**, 190; durch Zeitschrift f. angew. Chemie **21**, 2417.

³⁾ Vergl. hierzu diese Zeitschrift **38**, 298—301; die daselbst empfohlene, einfache Bestimmungsmethode der Salizylsäure scheint dem Verfasser nicht bekannt gewesen zu sein.