Prüfung des Essigs auf seinen Gehalt an Essigsäure. Als eine directe maassanalytische Essigprüfung empfiehlt Jaillard*), indem die übrigen Methoden weniger genau sein sollen, folgendes Verfahren: 20 CC. einer Auflösung von 1 Thl. Kalihydrat in 10 Thln. Wasser werden mit 190 CC. Wasser verdünnt und mit 6 Tropfen Lackmustrinctur blau gefärbt. Diese Lösung wird dann mit Gay-Lussac'scher Normalschwefelsäure titirt**). Eine zweite, der vorigen gleiche Menge Kalilösung versetzt man jetzt mit 10 CC. des zu prüfenden Essigs und ermittelt den Rest des freien Alkalis durch die Normalschwefelsäure.

Hätte man beim ersten Versuche z. B. 19,5 CC., beim zweiten nur 12 CC. Schwefelsäure gebraucht, so würde sich der Essigsäuregehalt aus folgender Proportion ableiten:

$$1 \text{ Aeq. Schwefelsäurehydrat (49) : 1 Aeq. Essigsäurehydrat (60)} \\ = 19,5 - 12 : x$$

oder nennt man die beim ersten Versuche verbrauchten CC. Schwefelsäure x' , die beim zweiten x'' , so hat man:

$$49 : 60 = x' - x'' : x.$$

Zur Bequemlichkeit theilt Jaillard eine kleine Tabelle mit, wonach aus der Differenz der verbrauchten CC. Schwefelsäure sogleich der Gehalt des Essigs an Essigsäurehydrat zu ersehen ist:

Differenz der verbr. CC. Schwefelsäure	Essigsäure- Hydrat in Procenten.	Differenz der verbr. CC. Schwefelsäure	Essigsäure- Hydrat in Procenten.
1	1,22	9	11,01
2	2,44	10	12,24
3	3,67	11	13,46
4	4,89	12	14,68
5	6,11	13	15,91
6	7,34	14	17,13
7	8,57	15	18,35
8	9,79		

*) Mémoires de médecine et de pharmacie militaires, durch Journ. de Pharm. et de Chim. T. 46, 3^{me} Série, p. 419.

**) Gay-Lussac bereitete seine Probesäure von der Stärke, dass in 1000 CC. bei 15° C. genau 100 Grm. Schwefelsäure von 1,8427 spec. Gew. bei 15° C. enthalten waren.

Die nach dieser Methode erhaltenen Resultate sind nach dem Verf. so genau als nur immer möglich, sofern der Essig überhaupt keine fremden Säuren enthält. Was die in dem Essig sich häufig findenden organ. Säuren, wie Bernsteinsäure, Weinsäure u. s. w. anbelangt, so sind deren Mengen immer nur so klein, dass sie unberücksichtigt bleiben können.

Chlorometrie. Rudolph Wagner*) empfiehlt neuerdings wieder die im Jahre 1859**) von ihm in Vorschlag gebrachte Modification der Chlorkalkprüfung nach Bunsen. In seiner klassischen Arbeit: „über eine volumetrische Methode von sehr allgemeiner Anwendbarkeit“, empfiehlt bekanntlich Bunsen***) zur technischen Prüfung des Chlorkalks die wässrige Lösung desselben mit Jodkaliumflüssigkeit zu versetzen und dann Salzsäure bis zur schwach sauren Reaction hinzuzubringen. Durch Titrirung des ausgeschiedenen Jods mittelst schwefliger Säure lässt sich dann leicht das bleichend wirkende Chlor und somit auch die Bleichkraft des Chlorkalkes bestimmen. Zur Prüfung dieser Methode wählte Bunsen ein Gemenge von ätzendem Kali mit unterchlorigsaurem Kali. Die Mengen, welche angewandt wurden, betrugen in 100 Thln.: 96,55 wasserhaltiges Kali und 3,45 unterchlorigsaures Kali, — die, welche gefunden wurden, 96,52 und 3,48. Die Methode lieferte somit ausgezeichnete Resultate. Wagner gebrauchte an Stelle der schwefligen Säure zur Titrirung eine Auflösung von unterschweiffigsaurem Natron, das Salz, welches H. Schwarz†) zuerst zur Bestimmung des freien Jods in Anwendung gebracht hat, und welches, da es ein ausgezeichnetes Titrimittel abgibt, seitdem vielfach in Anwendung kommt. Wagner beschreibt seine Verfahrungsweise mit folgenden Worten: „10 Grm. Chlorkalk werden mit gröblich gepulvertem Glas (etwa zerbrochene Glasstäbe von 5 — 10 Mm. Länge) und Wasser in einer Mischflasche aus starkem Glas zusammengeschüttelt bis der Chlorkalk vollständig zertheilt ist. Das Volumen der Glasstücke wird vorher in der Bürette bestimmt. Bei meinen Versuchen betrug deren Volumen 13,2 Millil. Die milchige Flüssigkeit wird mit den Glasbrocken in die Literflasche gespült und darin genau bis zu ein Liter (bei 17,5° C.) verdünnt. Darauf setzt man noch 13,2 Millil. Wasser (das Volumen der Glasstücke) hinzu. Von dieser Lösung ver-

*) Dingler's pol. Journ. B. 176, pag. 131.

**) Ebendasselbst, B. 154, pag. 146.

***) Ann. d. Chem. u. Pharm. B. 86, pag. 277.

†) Vergl. Schwarz's Maassanalyse, 2. Aufl. 1853, pag. 117.