bemächtigen sich derselben und offenbaren durch ihre Entwicklung deren Vorhandensein.

Frankland zieht aus seinen Versuchen schliesslich folgende Schlüsse:

Trinkwasser, gemischt mit Cloakenstoffen, Eiweiss, Harn, oder in Berührung gebracht mit Thierkohle, entwickelt nach Zusatz geringer Mengen Zuckers bei geeigneter Temperatur eine Fungoid - Vegetation.

Die Keime der Organismen existiren in der Atmosphäre und jedes Wasser enthält dieselben nach momentaner Berührung mit der Luft. Die Entwicklung dieser Keime kann ohne die Gegenwart von Phosphorsäure, oder einem phosphorsauren Salze, oder Phosphor in irgend welcher Verbindung nicht stattfinden. In Wasser, wie immer verunreinigt mit organischen Keimen, wenn sonst frei von Phosphor, gedeihen dieselben nicht. Diese unerlässliche Bedingung für das Entstehen der niedrigsten Organismen veranlasst Frankland den bekannten Ausspruch «Ohne Phosphor kein Gedanke» in «Ohne Phosphor gar kein Leben» umzuwandeln.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

Werthbestimmung des Chloralhydrats. Die Werthbestimmung des Chloralhydrats, welche bekanntlich darauf beruht die Menge des durch ätzende Alkalien daraus abgeschiedenen Chloroforms zu bestimmen, führt man nach C. Müller*) am einfachsten in folgender Weise aus: Man wendet eine vom Boden aus in $\frac{1}{10}$ CC. getheilte Glasröhre an, füllt in dieselbe 25 Grm. Chloralhydrat und schichtet vorsichtig unter Abkühlung eine Lösung von etwas mehr als der berechneten Menge Aetzkali darauf und schliesst die Röhre durch einen guten Stopfen. Nach einigen Augenblicken ist die erste heftige Reaction vorüber und man kann ohne Gefahr durch vorsichtiges Neigen und schliessliches Schütteln die Reaction vollenden. Nach Verlauf einiger Stunden haben sich die Flüssigkeitsschichten scharf und klar von einander getrennt. Man braucht jetzt nur die CC. des gebildeten Chloroforms abzulesen, mit dem spec. Gw. desselben zu multipliciren (mit Berücksichtigung der Temperatur), um daraus durch einfache Rechnung die Procente des gebildeten Chloroforms zu finden. Nach diesem Verfahren erhielt Müller folgende Resultate:

*) Zeitschr. f. Chemie. Bd. 14, p. 66.

1. Chloralhydrat in Kuchenform:

a. 71,6 Proc.

b. 71,9 «

c. 72,0 «

2. In Krystallen:

a. 71,2 Proc.

b. 71,4 «

Theoretisch berechnet 72,2 Proc.

Zur Weinanalyse. Nach Tuchschnid*) dient der Obstwein in der Schweiz häufig zur Verfälschung von schlechteren Weinsorten, ohne dass man bis jetzt im Stande war diese Fälschung mit einiger Sicherheit zu ermitteln. Bei der Vergleichung der Zusammensetzung der Obstweine mit derjenigen der Traubenweine fand Tuchschnid eine grosse Differenz im Aschengehalt dieser Getränke. Der Obstwein enthält im Mittel von zahlreichen Bestimmungen 0,11 bis 0,40 Proc. $\text{Ca} \text{ } \Theta_3$, während der Kalkgehalt des Traubenweins höchstens 0,049 Proc. ausmacht. Es lässt sich gestützt hierauf das Minimum des Zusatzes von Obstwein zu Traubenwein berechnen.

Ist nämlich w die Anzahl der CC. Wein, die in 100 CC. eines Gemisches beider Getränke enthalten sind; t die Anzahl CC. Obstwein und a die gefundene Menge $\text{Ca} \text{ } \Theta_3$, so ist

$$a(t + w) = 0,04 w + 0,1 t.$$

$$t = 100 - w$$

wenn 0,04 das Maximum des Kalkgehalts vom Wein und 0,1 das Minimum des Kalkgehalts von Obstwein bezeichnet

$$t = \frac{100a - 4}{0,06} \quad w = \frac{10 - 100a}{0,06}.$$

Die Bestimmung des Kalks wird wie gewöhnlich ausgeführt.

*) Berichte d. deutsch. chem. Gesellschaft. Bd. 3, p. 971.