wie vorher. Zeigt sich nun die Grenzfärbung, so enthält das Opium 10 % Morphin; bleibt das Chloroform farblos, so liegt der Gehalt zwischen 5 und 10 % und kann durch entsprechende Mischung des Filtrats mit Wasser noch näher ermittelt werden, wenn man sich nicht, wie es in den meisten Fällen beim Einkauf von Opium ausreichend ist, begnügt zu wissen, dass 10 % Morphin eben nicht vorhanden sind.

Gänzlich unabhängig von Stein's Arbeit habe ich ebenfalls vor einigen Wochen die Zersetzung von Jodsäure durch Morphin zur quantitativen Bestimmung des letzteren benutzt. Es handelte sich um die Entscheidung, ob ein Morphinpulver 0,005 Grm. oder 0,01 Grm. essigsaures Morphin enthalte. Ich operirte nahezut in derselben Weise wie Stein, benutzte jedoch anstatt Chloroform Schwefelkohlenstoff und bestimmte das frei gewordene von dem Schwefelkohlenstoff aufgenommene Jod, nach Entfernung der freien Säure durch Waschen, mit einer titrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron, führte also die Morphinbestimmung auf eine Jodtitrirung zurück. (Fresenius quantit. Analyse, 5. Aufl., pag. 541., d. z.) Ich erhielt im Ganzen sehr befriedigende Resultate und werde darüber, sobald ich die Fehlerquellen etc. genauer erforscht habe, ausführlich berichten. (N.)

Ueber die Säurebestimmung im Rothwein. Die Säurebestimmung im Rothwein führt man nach F. Schwackhöfer*) am besten in der Art aus, dass man den Wein mit einer nach der Gottlieb'schen Methode bereiteten Lackmustinktur versetzt, alsdann mit Aetzbarylösung übersättigt und den Barytüberschuss mittelst Schwefelsäure zurücktitrirt. Sobald der Sättigungspunkt nahe rückt, erzeugt jeder Tropfen Schwefelsäure an der Stelle, wo er in die Flüssigkeit einfällt, eine rothe Zone, die durch den gleichzeitig ausfallenden schwefelsauren Baryt sehr scharf hervorgehoben wird, und hat man in dem schnelleren und langsameren Verschwinden der rothen Farbe ein Wahrzeichen des herannahenden Sättigungspunktes. Ist derselbe fast erreicht, so genügen 2—3 Tropfen einer sehr verdünnten Schwefelsäure, um den Farbenübergang deutlich wahrzunehmen. Diese Methode kann natürlich auch bei Titrirungen des rohen Holzeßigs und anderer dunkelgefärbter Flüssigkeiten in Anwendung gebracht werden. Zur Titrirung wurden je 10 CC. Rothwein

*) Annal. d. Oenologie Bd. 2 p. 347.

verwendet. Von der angewandten Barytlösung entsprach 1 CC. 0,009852 Grm. Weinsäure (Aequ. 75). Von der Schwefelsäure war 1 CC. = 16 CC. Barytlösung.

Ueber eine neue Methode zur Einäscherung schwerverbrennlicher Pflanzen- und Thierstoffe. Zur Darstellung von Aschen schwerverbrennlicher Pflanzen- und Thierstoffe, so z. B. der Bierhefe, empfiehlt Bechamp*) die Anwendung von salpetersaurem Wismuthoxyd. Die genügend getrocknete Substanz wird in einer Porzellanschale mit einer genügenden und bekannten Menge einer titrirten Lösung des Salzes befeuchtet, die Mischung eingetrocknet und sodann allmählich stärker, zuletzt über freiem Feuer erhitzt. Ist die Asche schliesslich völlig weiss geworden, wozu gewöhnlich eine Stunde hinreicht, so befeuchtet man sie, um das etwa reducirte Wismuth wieder zu oxydiren, mit Salpetersäure, trocknet ein und glüht gelinde. Nach Abzug der bekannten Menge Wismuthoxyd erhält man das Gesamtgewicht der Asche. Man löst darauf dieselbe in Salpetersäure, oder, wenn man das Chlor nicht bestimmen will**), in Salzsäure und fällt das Wismuth durch Schwefelwasserstoff aus. Will man die Phosphorsäure bestimmen, so zieht man die Asche mit sehr verdünnter Salpetersäure aus, worin bekanntlich das phosphorsaure Wismuthoxyd unlöslich ist. Zur Einäscherung von 100—150 Grm. pâteförmiger Hefe reichen 3—4 Grm. Wismuthoxyd hin.

Reactionen für organische Flüssigkeiten. Nach Mittheilungen von R. Gerstl hat Wanklyn***) gefunden, dass durch Behandlung mit Aetzkalihydrat und darauf mit übermangansaurem Kali, verschiedene Flüssigkeiten thierischen Ursprungs von einander unterschieden werden können. Es wird nämlich, wenn man eine solche Flüssigkeit mit Aetzkali bei einer Temperatur von 150° erhält, eine bestimmte Menge von Ammoniak frei und wenn man den Rest mit übermangansaurem Kali erhitzt, eine weitere Menge von Ammoniak entwickelt. Die relativen Mengen von Ammoniak sind in beiden Fällen bei einer und derselben Art von Flüssigkeit stets dieselben. Wanklyn hat auf diese Weise die Unterschiede zwischen Milch, Eiweiss, Blut und Gelatin festgestellt.

*) Compt. rend. Tom. 73, p. 337.

**) Nach dem Abdampfen mit Salpetersäure ist eine genaue Bestimmung des Chlors ganz unmöglich. (N.)

***) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. 5, p. 540.