tem Gehalt zurücktitrirt. Das Digeriren des Aethers mit der abgemessenen alkoholischen Kalilösung wird in einer langhalsigen Flasche ausgeführt, und in der Regel erfolgt die Zersetzung leicht und rasch, ist dieses jedoch nicht der Fall, so muss die Zersetzung in einer zugeschmolzenen Röhre im Wasserbade ausgeführt werden. Wanklyn hat sich ferner durch Versuche überzeugt, dass die Stärke einer alkoholischen Kalilösung durch 14 tages Aufbewahren in einer gutverstopften Flasche ebensowenig wie durch kurzes Digeriren bei 100° verändert wird. — F. Mohr*) hat übrigens schon vor Jahren die Maassanalyse für zusammengesetzte Aether in Vorschlag gebracht, aber auch gleichzeitig darauf aufmerksam gemacht, dass die Titrirung des Essigäthers keine von den schärfsten alkalimetrischen Methoden ist. Der Grund hiervon liegt nach Mohr in der Gegenwart des essigsauren Kalis. „Kommt nämlich — so fährt Mohr fort — Kleesäure zu dieser Lösung, so wird nach der Sättigung des freien Alkalis das essigsaure zersetzt, und die in Freiheit gesetzte Essigsäure bewirkt die Reaction. Da deren Menge überhaupt gering ist und dieselbe auch nicht stark auf Lackmus wirkt, so erscheint der Farbenwechsel etwas verdunkelt. Sobald die blaue Farbe einmal violett geworden ist, bleibt sie selbst bei Zusatz von mehreren Tropfen so, und man muss dann mit Kali rückwärts auf Blau gehen.“

Eiweissbestimmung nach dem Principe der optischen Milchprobe.)** Es ist Alfred Vogel***) nach mehrfachen Versuchen gelungen, auf das Princip der optischen Milchprobe eine Bestimmungsmethode des Albumingehalts eiweisshaltiger Flüssigkeiten zu gründen, die nach den bisherigen Versuchen von A. Vogel jun. sowohl durch Einfachheit des Verfahrens als durch Genauigkeit der damit erzielten Resultate sich auszeichnet und somit in der Reihe physiologisch- und pathologisch-chemischer Untersuchungen als eine erfreuliche Errungenschaft begrüsst werden darf. Das Verfahren, um z. B. den Eiweissgehalt eines Urins zu bestimmen, ist folgendes: Der Urin, wenn nicht klar, wird filtrirt, und wenn nicht sauer, mit Essigsäure angesäuert. Dann werden starke Verdünnungen dieses Urins, 90 Thle. Wasser und 10 Thle. Harn, 95 Thle. Wasser und 5 Thle. Harn, 97 Thle. Wasser und 3 Thle. Urin u. s. w. dargestellt und immer Proben davon ge-

*) Dessen Lehrbuch der Titrimethode, II Aufl., p. 140.

**) Siehe diese Zeitschrift Bd. 2, p. 103.

***) Sitzungsberichte der k. bayer. Akad. 1867. Heft 1 u. 2, p. 302.

kocht. Es kommt nun ein Moment, wo beim Kochen keine wirklichen Flocken, sondern nur milchige Trübungen entstehen; ganz kleine Flocken lassen sich im frischen Zustande ebenfalls noch zu einer einfachen Trübung zerschütteln. Um nun aber diese Trübung mehr nach ihrem Werthe zu fixiren, dient ein ähnliches Gläschen wie zur Milchprobe, nur mit viel grösserer Gläserdistanz. Es ist ein einfacher Trog von Blech nach Art einer tiefen Dachrinne, hinten und vorn mit einem Gläschen verschlossen. Die innere Gläserdistanz muss genau 6,5 CC. betragen; die Gläser selbst müssen natürlich parallel sein. — Damit diese Rinnen stehen, sind einfache Blechstücke so ausgeschnitten, dass der Trog gerade hineinpasst; am hinteren und vorderen Ende wird je eines derselben angelöthet. Diese Verstärkungsstücke gestatten auch, die keilförmigen Glasscheiben fest einzudrücken, so dass man nur wenig Canadalack bedarf, um sie wasserdicht einzufügen. Diese Rinne wird zu ungefähr $\frac{2}{3}$ mit der zu untersuchenden, rasch abgekühlten trüben Flüssigkeit gefüllt und durch dieselbe hindurch nach einer brennenden Kerze in dunklem Raume, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Meter Distanz, hindurchgesehen. Man macht nun so viele Verdünnungen, bis ein Punkt erreicht ist, wo die Form des Lichtkegels nicht mehr unterschieden, sondern auch bei möglichster Annäherung an das Licht nur eine allgemeine Helligkeit wahrgenommen werden kann. Dieser Punkt hat sich als der fixeste herausgestellt.

Dragendorff hat gegen 50 chemische Bestimmungen eiweisshaltiger Urine durch Kochen und Wägen ausgeführt, um die erhaltenen Resultate mit den Zahlen der optischen Prüfungsmethode vergleichen zu können. Seine an A. Vogel jun. mitgetheilten Resultate, sowie die von letzterem selbst ausgeführten vergleichenden Bestimmungen zeigen grosse Uebereinstimmung. Als Hauptresultate der Versuchsreihe, welche jedoch noch nicht ganz geschlossen ist, ergibt sich, dass 1 Proc. Harn und 99 Proc. Wasser bei dieser Gläserdistanz 2,3 Proc. Albumin; 4 Proc. Harn und 96 Proc. Wasser 0,6 Proc. Albumin entsprechen u. s. w. Vier bis fünf Verdünnungen genügen gewöhnlich, um den richtigen Punkt zu treffen und es kann somit ohne besondere Geschicklichkeit in längstens $\frac{1}{2}$ Stunde eine Albuminbestimmung ausgeführt werden.