einigen Minuten — auf der Oberfläche anzusammeln, um so durch Ablesen an einer graduirten Röhre sein Volum in kurzer Zeit zu bestimmen. Die Milch wurde zu diesem Zwecke mit Wasser, Glaubersalzlösung, Alkohol, Aether versetzt, allein keins dieser Mittel war im Stande, den Rahm schnell in der Milch aufsteigen zu lassen. Dieselben ungünstigen Resultate lieferten die Versuche, den Wassergehalt der Milch direct mit dem Fuchs'schen Hallymeter zu bestimmen. Eine sehr grosse Reihe von Versuchen wurde schliesslich noch mit dem Araeometer gemacht und auch hier kommt der Verfasser zu dem Schluss, dass die Prüfung der Milch auf ihr spec. Gewicht keine Beurtheilung ihrer Güte gestattet. — Nach Wittstein besteht das einzige untrügliche Mittel, die Güte der Milch zu beurtheilen, bis jetzt nur darin, dieselbe mehrere Stunden lang in einem graduirten Cylinder der Ruhe zu überlassen, und die dann ausgeschiedene Rahmmenge abzulesen. Alle Milch, welche als nicht abgerahmte verkauft wird und unter 5 Proc. Rahm gibt, ist als verfälscht anzusehen.

Die Donné-Vogel'sche Milchprobe. Felix Hoppe (Archiv f. pathol. Anatom. etc. Bd. 27. pag. 394) führt die in dieser Zeitschrift Bd. 2. pag. 103 beschriebene Milchprobe von A. Vogel in folgender Weise aus: 5 CC. der zu prüfenden Milch lässt man aus einer Bürette nach vorherigem Umschütteln in ein Becherglas fließen, fügt 95 CC. Wasser hinzu, rührt die Mischung gut um, füllt damit eine Bürette und lässt 5 CC. derselben in ein Glaskästchen fließen, wie Hoppe dieselben zur Bestimmung des Blutfarbstoffs benutzt. Diese sogenannten Hämatometer bestehen aus einem aus Glas oder Messing angefertigten Rahmen in U-Form von genau 1 Cm. Dicke; auf die abgeschliffenen Seiten des Rahmens werden Spiegelglasplatten wasserdicht aufgedrückt, so dass man, eingeschlossen von diesen Platten und dem Rahmen, einen Raum von 1 Cm. im kleinsten Durchmesser haltend, hat. Nach oben ist das Gefäss ganz offen. Man füllt dann eine Bürette mit destillirtem Wasser, lässt ein paar CC. desselben in das Gefäss zur verdünnten Milch fließen, rührt mit einem Fischbeinstäbchen die Mischung um und beobachtet, indem man das Gefäss mit planparallelen Wandungen dicht vor das Auge hält, eine Stearinkerzenflamme in der Entfernung von etwa 1 Meter. Ist die Flamme noch nicht sichtbar, so fügt man cubikcentimeterweise so lange Wasser hinzu, bis die Flamme der Stearinkerze sichtbar wird. Das Bildchen erscheint plötzlich, eine Täuschung um mehrere CC. kann nicht stattfinden. Man liest dann ab, wie viel

Wasser verbraucht ist, um das bezeichnete Ende der Titrirung zu erreichen. Um die Prüfung genau zu machen, muss das Zimmer, in welchem man experimentirt, im übrigen völlig dunkel sein. Von der Vogel'schen Milchprobe weicht diese Modification nur insofern ab, dass Hoppe die Dicke der Schicht der zu prüfenden Milch zu 1 Cm. und nicht zu 0,5 Cm. nimmt, im Glaskasten selbst die Mischung vornimmt, nicht zum Wasser Milch, sondern zu Milch Wasser fügt und dem entsprechend das Erscheinen des Lichtbildes als Ende der Titrirung nimmt, statt dass Vogel das Verschwinden desselben hierzu benutzt. (Siehe die nächstfolgende Abhandlung von Casselmann: „Ueber Dr. Alfred Vogel's optische Milchprobe.“

Ueber Dr. Alfred Vogel's optische Milchprobe. Die in dieser Zeitschrift Bd. 2. pag. 103 beschriebene optische Milchprobe von Vogel hat Casselmann (Mittheilungen f. d. Gewerbeverein in Nassau Jahrgang 17. pag. 25) mit einem von Greiner in München bezogenen Apparate einer Prüfung unterworfen. Zunächst haben Casselmann's Versuche die Richtigkeit der nach den analytischen Resultaten

Vogel's von Seidel berechneten Formel $x = \frac{23,2}{m} + 0,23$, worin

m die Anzahl der verbrauchten CC. Milch bedeutet und mittelst welcher man den Procentgehalt an Fett für jede optische Probe, also für alle möglichen Milchsorten und Milchverdünnungen leicht auffinden kann, vollkommen bestätigt. Die zu allen Versuchen benutzte Milch war gänzlich unverfälscht. Prof. Dunkelberg, welcher die Wirthschaftsführung auf dem zum hiesigen landwirthschaftlichen Institute gehörigen Gute (Hof Geisberg) dirigirt, hatte die Güte, zu überwachen, dass beim Melken die Milch jeder einzelnen Kuh aufs vollständigste gemischt wurde.

Es wurde zunächst eine Milch, von welcher 6,125 CC. (Mittel aus zwei Versuchen: 6,00 und 6,25) erforderlich waren, um 100 CC. Wasser in der Dicke von $\frac{1}{2}$ CC. undurchsichtig zu machen, welche also zufolge der Formel 4,01 Proc. Fett enthielt, in verschiedenen Verhältnissen mit Wasser innig vermischt und mit jedem Gemische der Versuch wiederholt.

Die dabei nothwendige Anzahl von CC. des Gemisches enthält die zweite Spalte der folgenden Tabelle, die daraus nach der Formel sich ergebende Fettmenge in 100 CC. die dritte und die berechnete Fett-