durch die beiden Arme h des Gestelles d und eine Feder i festgehalten.

Das zu untersuchende Oel wärmt man für Bestimmungen bei 50° auf 53°, für solche bei 150° C. auf 165° C. vorher an. Ist der Temperatúrausgleich erfolgt, was an dem bei k lose eingesetzten Thermometer abgelesen wird, so zieht man den Schlauch n über das Rohr des Saugapparates, öffnet zunächst den Hahn o, dann den Hahn m am Steigrohr b und beobachtet die Zeit, in welcher das Oel, vom Oeffnen des Hahnes m an gerechnet, durch die Capillare c fließend, bis an die Marke g in das Steigrohr b gesaugt wird.

Unreines Oel ist vorher zu filtriren, wasserhaltiges bei 110° bis zum Aufhören des Schäumens zu erhitzen. Der Apparat wird nach Abnahme des Schlauches n durch b entleert und mit Aether oder auch vorher mit Benzin und dann mit Aether gereinigt. Der Saugapparat muss, wenn er nass ist, vor dem Einfüllen des Quecksilbers durch Alkohol und Aether gereinigt werden und darf wie das Viscosimeter beim Füllen keine Aetherdämpfe mehr enthalten. Der Apparat ist bei 20° C. mit wässriger Glycerinlösung von 1,110 specifischem Gewicht und unter Verwendung von Quecksilber als Saugflüssigkeit zu aichen.

Vorschläge zur Verbesserung analytischer Wagen macht L. L. de Koninck¹⁾. Der Verfasser hebt hervor, dass die Eintheilung der Scala, vor welcher der Zeiger schwingt, bei den gebräuchlichen Wagen eine willkürliche, und weder durch eine theoretische noch durch eine praktische Erwägung bestimmt sei. Ein anderes Verhältniss würde obwalten, wenn sämtliche Wagen mit einer Eintheilung in Graden des Kreisbogens versehen wären, weil dann die Theilungen unter einander vergleichbar sein würden. De Koninck schlägt den Fabrikanten vor, eine Scala von 5 Kreisgraden für jede Wage zu verwenden, und jeden einzelnen Grad in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{5}$ Grade einzutheilen.

Wilh. H. F. Kuhlmann²⁾ tritt der von de Koninck gemachten Behauptung entgegen und bemerkt, dass er die Scalen schon seit einer Reihe von Jahren nach der Formel: $b = R \tan \alpha$ berechne. R ist die Länge des Zeigers, b die Länge der dem Ausschlagwinkel von 1° gegenüberliegenden Tangente. Die Eintheilung für die meist gebräuchlichen Wagen, mit 200 g Maximalbelastung, ist so gewählt, dass

1) Chemiker-Zeitung 18, 1867.

2) Daselbst 18, 1996.

jeder einzelne Grad $= \frac{1}{5}$ Grad eines Kreisbogens ist. Bei einer Mehrbelastung von $\frac{1}{10}$ mg der einen Seite beträgt der Ausschlag dann $\frac{1}{5}$ Kreisgrad.

Obgleich Kuhlmann nach dem eben erläuterten Princip verfährt, hält er es doch nicht für absolut erforderlich, dass die Theilung der Scalen eine Kreistheilung sei, und zwar einmal, weil die Abweichung des Zeigers von der Verticalen bei den für feinere Wagen gebräuchlichen Ausschlägen sehr klein ist, und das andere Mal, weil der Zeiger doch nur an der Oberkante der Scala schwingt. Das Hauptaugenmerk ist nach Kuhlmann bei der Eintheilung der Scala auf Erzielung möglichst kleiner Grade zu richten um die Schwingungsdauer möglichst abzukürzen, die Ablesungen sind eventuell durch eine optische Vorrichtung zu bewerkstelligen. Der Verfasser hat eine Ablesevorrichtung zum Patent angemeldet. Dieselbe besteht aus einem concaven Cylinderspiegel, der so angebracht ist, dass, je nach dem Eintritt des Lichts, entweder die beleuchtete Scala den Spiegel, oder der beleuchtete Spiegel die Scala erhellt.

Auch Th. Herzberg¹⁾, der Inhaber der Firma Paul Bunge, hat, in Folge der Arbeit de Koninck's, diejenigen Grundsätze mitgetheilt, nach denen in seiner Werkstatt gearbeitet wird. Ich verweise bezüglich dieser letzten Arbeit auf das Original.

Einen Bunsenbrenner mit Sicherheitskorb zur Verhütung von Explosionen und Bränden, hat die Gasmesser- und Gasapparaten-Fabrik der Actiengesellschaft für Wasserleitung, Beleuchtungs- und Heizungsanlagen in Wien²⁾ construirt.

Die Sicherung ist nach Art der Davy'schen Sicherheitslampe durch ein Drahtnetz bewirkt. Nur bei Schwefelkohlenstoff versagt, wegen seiner niedrigen Entzündungstemperatur, die Vorrichtung.

Der den Brenner umgebende Drahtcylinder ist oben und unten durch Blechplatten abgeschlossen, die untere Platte kann zum Anzünden geöffnet werden. Um auch bei einem etwaigen Zurückschlagen der Flamme Feuergefahr zu vermeiden, sind auch die Luftlöcher mit Drahtnetz versehen. Der Apparat kann namentlich Verwendung finden zum Destilliren und directen Verdampfen von leicht entzündlichen Flüssigkeiten ohne Benutzung von Bädern.

¹⁾ Chemiker-Zeitung 18, 2066.

²⁾ Chemiker-Zeitung 18, 1073.