Gase entwickeln, entstehen, durch die Luftzufuhr verursacht, kleine Detonationen. Die Temperatur wird an dem in die Flüssigkeit tauchenden Thermometer abgelesen.

Bei Bestimmung des Entflammungspunktes setzt der Verfasser auf den in diesem Falle oben offenen Cylinder einen kleinen Ansatz und darüber eine Netzkappe. Die Luft zuführende Röhre wird weggenommen und über die Netzkappe eine kleine Gasflamme gehalten, bis sich die Gase entzünden. Steht kein Leuchtgas zur Verfügung, so hilft man sich mit einem Wachskerzchen aus.

Bei einer anderen von demselben Verfasser construirten Vorrichtung, die genauer und ausserdem automatisch wirkt, wird das Oel in einem geschlossenen Kessel erhitzt, auf dessen Deckplatte sich ein Finkener-scher Brenner befindet. In dem Mischrohr dieses Brenners steigen die Petroleumdämpfe auf und mischen sich mit der durch die seitlichen Oeffnungen zuströmenden Luft. Neben der oberen Oeffnung dieser Mischröhre befindet sich ein kleines Zündflämmchen, durch welches eine Entzündung des Gasgemisches bewirkt wird, wenn eine genügende Menge Petroleumdampf vorhanden ist.

An der oberen Oeffnung des Brennerrohres ist ein kleines Häkchen angelöthet, mittelst dessen ein im Brenner befindliches Klappenventil durch einen mit salpetersaurem Ammon imprägnirten Baumwollfaden frei schwebend erhalten wird.

In dem Augenblick, in welchem die Gas- und Luftdämpfe entzündet werden, brennt der Faden ab, das Ventil wird automatisch geschlossen und verhindert ein weiteres Austreten von Petroleumdämpfen aus dem kleinen Kessel.

Präcisionswagen, die gestatten in kurzer Zeit die Wägungen auszuführen, haben A. Collot fils¹⁾ und Victor Serrin²⁾ angegeben. Ersterer bewirkt die Raschheit der Wägungen dadurch, dass er den Schwerpunkt tief legt, so dass die Wage schnell schwingt, und compensirt die auf diese Weise scheinbar eintretende Ungenauigkeit dadurch, dass er den Zungenausschlag mit einem Mikroskop abliest, wozu er noch eine besondere Beleuchtungsvorrichtung anbringt.

Serrin schlägt vor nur bis zum Centigramm durch Auflegen von Gewichten auszuwiegen und dann zur Ermittlung der kleineren Bruch-

¹⁾ Bull. de la soc. chim. de Paris [3. Serie] **6**, 1 und 98.

²⁾ Comptes rendus **112**, 1299.

theile den einen Wagebalkenarm mit einer kleinen sehr leichten Kette zu verbinden, wodurch ein Index an einem verticalen Maassstabe mehr oder weniger hoch geschoben wird. Mittelst eines Nonius lassen sich an diesem Maassstabe die Milligramme und Decimilligramme direct ablesen.

Auf einige photometrische Apparate, namentlich zur Anwendung für photographische Zwecke, können wir hier nur kurz hinweisen.

F. Hurter¹⁾ verwendet zur Messung der Intensität des diffusen Tageslichtes ein Differentialluftthermometer, bei welchem zwei geschlossene Glasgefässe in bekannter Weise durch ein U-förmiges Capillarrohr verbunden sind. In letzterem befindet sich eine Flüssigkeit, die beide Luftvolumina von einander trennt. Das eine der beiden Gefässe ist aus weissem, das andere aus rothem Glase. Letzteres absorbiert einen grossen Theil des auftreffenden Lichtes und setzt es in Wärme um, die an dem Thermometer gemessen wird.

Eine von E. Geo Ballard²⁾ zum gleichen Zwecke angegebene Vorrichtung beruht darauf, dass eine mit Schwefelcalcium bedeckte Platte dem Tageslicht ausgesetzt wird, wobei überwiegend die blauen Strahlen absorbiert werden. Hierauf wird die Platte in's Dunkle gebracht und aus der Art und Dauer des Nachleuchtens ein Schluss auf die Lichtintensität gezogen.

Hurter und Driffield haben zur Messung der »Dichtigkeit« photographischer Platten das Fettfleckphotometer empfohlen, während W. M. W. Abney³⁾ dagegen verschiedene Einwände erhebt. Wir können diese Abhandlungen, ebenso wie eine Entgegnung von Hurter und Driffield⁴⁾, nur erwähnen.

Laboratoriumsapparate, wie sie in der Connecticut agricultural experiment station in Gebrauch sind, haben S. W. Johnson⁵⁾ und seine Assistenten beschrieben.

Zur Darstellung grösserer Mengen von Wasserstoff, z. B. für Feuchtigkeitsbestimmungen in Futtermitteln, haben S. W. Johnson und T. B. Osborne⁵⁾ einen nach Kipp'schem Princip construirten

1) Journ. of the soc. of chem. industry **9**, 371.

2) Journ. of the soc. of chem. industry **9**, 469.

3) Journ. of the soc. of chem. industry **9**, 722.

4) Journ. of the soc. of chem. industry **9**, 725.

5) Journal of analytical chemistry **4**, 169.