Ein Projectionssaccharimeter beschreibt Léon Laurent.*) Dasselbe ermöglicht die gleichzeitige Beobachtung der Drehung einer Substanz durch mehrere Personen und ist ein für weisses Licht bestimmtes Halbschatten-Polarimeter mit Compensation. Ein Rotationspolarisations-Instrument liess sich hierbei nicht anwenden, weil dasselbe monochromatisches Licht erfordert, welches nicht in genügender Intensität zu beschaffen ist.

Die Hauptschwierigkeit bei der Construction des Apparates liegt eben darin, dass man nur lichtstarke Erscheinungen projiciren kann; der Verfasser hat dieselbe durch Anwendung von elektrischem Licht überwunden. Bezüglich der Einzelheiten des Apparates sei auf das Original verwiesen.

Ein neues Refractometer, welches besonders zum Gebrauche für Chemiker eingerichtet ist, hat C. Pulfrich**) construirt. Dasselbe besteht in seinem wesentlichsten Theile aus einem rechtwinkligen Glasprisma, auf dessen eine, horizontal gerichtete Fläche ein zur Aufnahme der zu untersuchenden Flüssigkeiten bestimmtes Glaszylinderchen aufgekittet ist.

Lässt man in die Flüssigkeit mittelst einer Linse von 4—8 cm Durchmesser monochromatisches Licht von einer $\frac{3}{4}$ —1 m entfernten Lichtquelle streifend eintreten, d. h. so, dass die mittleren horizontalen Strahlen des Lichtkegels mit der Trennungsfläche von Flüssigkeit und Prisma zusammenfällt, so gelangt das Licht aus der Flüssigkeit durch Brechung in das Prisma, geht durch dasselbe hindurch und tritt dann aus der von der Lichtquelle abgewandten Prismenfläche wieder aus.

Lässt man nun das aus dem Prisma austretende Licht in ein auf Unendlich gestelltes Fernrohr fallen, so erscheint die obere Hälfte des Gesichtsfeldes dunkel, während die untere hell ist, dabei hängt die Richtung, in welcher der dem horizontal in die Flüssigkeit eintretenden Lichte entsprechende oberste helle Strahl (der Grenzstrahl nach dem dunklen Theil des Gesichtsfeldes) aus dem Prisma austritt, von dem Brechungsvermögen der Flüssigkeit (welches immer kleiner sein muss als das des Prismenglases) ab. Die Richtung dieses Grenzstrahles lässt sich nun genau messen, indem das Fernrohr an einem getheilten Kreis angebracht ist und so eingestellt werden kann, dass eben die

*) Comptes rendus 105, 409.

**) Zeitschrift für Instrumentenkunde 8, 47; vom Verfasser eingesandt.

Grenzlinie zwischen hell und dunkel mit dem Fadenkreuz des Fernrohrs zusammenfällt. Die Nullrichtung der Kreistheilung ist der oberen Prismenfläche parallel. Wenn der gemessene Austrittswinkel des Grenzstrahles i und der Brechungscoefficient des Prismenglases N ist, so ergibt sich der gesuchte Brechungscoefficient n aus der Gleichung

$$n = \sqrt{N^2 - \sin^2 i}.$$

Das Prisma ist fest an einen Stahlkörper angekittet, welcher unten in einen hohlen Dreikant übergeht; letzterer passt genau auf einen, an dem auch das Fernrohr und den Theilkreis tragenden Stativ angebrachten, massiven Dreikant und lässt sich durch eine kleine Schraube auf denselben festschrauben. Sowie dies geschieht, ist von selbst die Justirung des Prismas in Bezug auf die übrigen Theile des Instruments bewirkt. Diese Einrichtung macht es besonders leicht möglich, rasch nach einander mit verschiedenen Flüssigkeiten zu arbeiten, da man das Prisma mit Gefässchen einfach abnehmen, ausspülen, neu beschicken und wieder aufsetzen kann. Zur Beobachtung der Temperatur wird in die Flüssigkeit ein kleines Thermometer von oben eingehängt, welches durch das Deckelchen des Cylinders getragen wird.

Da der streifende Lichteintritt leicht durch den Kitt, mit welchem das Cylinderchen auf der Prismenfläche befestigt ist, gestört werden könnte, ist auf der horizontalen Prismenfläche nur ein Kreis von dem inneren Durchmesser des Cylinderchens stehen gelassen und rings um dasselbe, namentlich nach der Eintrittsseite des Lichtes zu, ist das Glas in Form einer Kugelschale weggeschliffen, so dass die Kittfläche tiefer liegt als die Ebene, zu welcher streifend das Licht einfällt.

Zur Bestimmung des Brennwerthes von Kohlen etc. hat W. Thomson*) ein verhältnissmässig sehr einfaches Calorimeter construirt. Dasselbe besteht aus einem 2 l fassenden Becherglas, in welchem unter einer Glasglocke auf einem thönernen Gestelle der die Probe enthaltende Platintiegel steht. In die Glasglocke führt ein Zuleitungsrohr für den zur Unterhaltung der Verbrennung nöthigen Sauerstoff. Dieser wird aus einem Gasometer entnommen, welcher gestattet, die verbrauchte Menge zu messen. Der Sauerstoff und die Verbrennungsgase entweichen am unteren Ende der Glocke durch das Wasser. Um sie in möglichst innige Berührung mit dem Wasser zu bringen, ist die Glasglocke mit einer Anzahl von horizontalen Drahtnetzscheiben umgeben, welche die Gase in ganz kleine Perlen zertheilen.

*) Journal of the society of chemical industry 5, 581.