

er den Funken überspringen liess, erzeugte er aus demselben Metall bei verschiedenen Temperaturen entweder durch Verdampfen in einer Bunsen'schen Flamme, die er erst nur schwach und dann immer stärker brennen liess, oder in einem Destillationsgefässe, welches er mit der Quecksilberluftpumpe evacuirte und mit einer Spirituslampe erst gelinde und dann immer stärker erhitze.

In der That sollen sich nach Lockyer die Spectren mit der Entwicklungstemperatur des Dampfes (gewissermaassen mit dem Siedepunkt des betreffenden Bestandtheiles) ändern.

Zur Bestimmung der Intensität des Sonnenlichtes resp. der chemisch wirksamen Strahlen desselben bedient sich Downes*) einer $\frac{1}{10}$ normal-Oxalsäurelösung, welche durch das Licht unter Kohlensäureentwicklung zersetzt wird. Die gebildete Kohlensäure wird gemessen; ihre Menge dient als Maass der Lichtintensität. Die Methode eignet sich hauptsächlich zur Bestimmung der Gesamtintensität während längerer Zeiträume, da die Einwirkung nur eine verhältnissmässig schwache ist.

Um die Intensität während aller Perioden eines ganzen Tages zu bestimmen, empfiehlt M. Kreusler**) folgenden Registrirapparat. Eine hohle Trommel, welche einen der Erdachse parallelen Schlitz enthält, wird durch ein Uhrwerk gedreht. Dabei bewegt sich der Schlitz mit gleichmässiger Geschwindigkeit über ein Stück photographisches Papier hin und lässt so die Sonnenstrahlen auf immer andere Theile des Papiers einwirken. Der Grad der Schwärzung entspricht der Intensität; man bestimmt ihn durch Vergleichung mit ein für allemal hergestellten Probestreifen von verschiedener Schwärzung.

Ein Interferenzphotometer, welches Fr. Fuchs***) empfiehlt, ist so eingerichtet, dass die Gleichheit der Lichtintensität an dem Verschwinden von Interferenzstreifen (etwa wie die beim Wild'schen Polaristrobometer) erkannt wird.

Das Instrument, auf dessen theoretische Erklärung ich hier nicht eingehen kann, besteht aus zwei ganz gleichen, gleichschenkligen Glasprismen, die mit den Grundflächen an einander gelegt sind, jedoch so, dass sich noch eine dünne Luftschicht zwischen beiden befindet. Der

*) Chem. News **42**, 178.

**) Journ. of the chem. soc. 1880, 188.

***) Ann. der Phys. u. Chem. [N. F.] **11**, 465.

Querschnitt des ganzen Systems ist danach ein Rhombus. Parallel den Prismenflächen befinden sich zwei gleich grosse, weisse Flächen, die, wenn sie gleich hell sind, durch den Glaskörper hindurch gesehen, ein einheitliches Gesichtsfeld darbieten. Ist aber die eine der Flächen heller, so erscheinen Interferenzstreifen. Um nun zwei Lichtquellen mit einander zu vergleichen, verfertigt man die weissen Flächen aus ganz gleichen*) Milchglastafeln und bringt durch Verschiebung der Lichtquellen gleiche Erleuchtung hervor. Dann misst man die Entfernung der Lichtquellen von den Tafeln und berechnet daraus in bekannter Weise das Verhältniss ihrer Leuchtkraft.

Das Laurent'sche Saccharometer hat in seiner ursprünglichen, in dieser Zeitschrift 17, 190 besprochenen Form den Fehler, dass die Lampe zu dicht an dem Polarisator steht und denselben bei länger andauerndem Gebrauche stark erwärmt, dadurch wird die Canadabalsamschicht des Nicol'schen Prismas getrübt und überhaupt das ganze Instrument geschädigt. Laurent**) stellt deshalb neuerdings die das Natriumlicht liefernde Lampe 20 cm vor dem eigentlichen Instrumente auf und concentrirt, um nun doch die nöthige Helligkeit zu erzielen, das Licht mittelst zweier Linsen und eines Diaphragmas auf den Apparat.

Ausserdem***) hat er den Gaslampen eine etwas andere Form gegeben, wodurch sich eine an und für sich viel hellere Flamme erzielen lässt. Um auch, wenn man nicht über Leuchtgas verfügt, mit dem Apparate arbeiten zu können, hat Laurent eine besondere Weingeistlampe construirt. Bei derselben wird durch ein kleines Spirituslämpchen in einem kleinen Kesselchen Alkoholdampf erzeugt, den man dann in einem besonderen Brenner wie Leuchtgas brennen lässt.

Den eigentlichen optischen Theil hat Laurent dadurch abgeändert, dass er als Polarisator statt eines Nicol'schen Prismas eine neuerdings von Foucault†) angegebene Polarisationsvorrichtung anwendet.

*) Sollte man keine völlig gleichen Tafeln erhalten können, so beleuchtet man die eine Tafel mit einer dritten constanten Lichtquelle und stellt nun nach einander durch die beiden zu prüfenden Lichtarten dieselbe Erleuchtung der anderen Tafel her.

**) Compt. rend. 89, 665.

***) Zeitschrift d. Ver. f. Rübenzucker-Industrie 17, 53. — Chem. Centrbl. [3. F.] 11, 435.

†) Ann. de chim. et de phys. [5 sér.] 17, 429.