das Sonnenlicht auf eine Lösung von oxalsaurem Uranoxydammoniak fallen und schliesst aus der Menge von Kohlensäure, welche sich in einer bestimmten Zeit daraus entwickelt, auf die Intensität des Sonnenlichtes.

Zur Herstellung der geeigneten Lösung verfährt van Monckhoven folgendermaassen. Er löst 200 g Urannitrat in 200 g Wasser, setzt kohlensaures Ammon zu, bis sich der anfänglich gebildete Niederschlag wieder gelöst hat und lässt krystallisiren. Von dem so erhaltenen kohlensauren Uranoxydammoniak löst er 50 g in 200 g Wasser und setzt 30 g Oxalsäure zu. Diese Lösung bringt er in eine etwa $\frac{1}{4}$ l haltende Flasche und verstopft sie mit einem einfach durchbohrten Kautschukstopfen, welcher ein bis fast auf den Boden reichendes Glasrohr trägt. Setzt man diese Flasche nun dem Sonnenlichte aus, so entwickelt sich Kohlensäure, sammelt sich im oberen Theile der Flasche und treibt dadurch die Flüssigkeit in der Glasröhre in die Höhe. Der Flüssigkeitsstand in dieser Röhre nach einer gewissen Zeit gibt dann ein Maass für die während dieses Zeitraumes ausgeübte Wirkung der Sonnenstrahlen resp. für ihre Intensität.

J. M. Eder macht in einer Kritik*) des van Monckhoven'schen Apparates darauf aufmerksam, dass derselbe in der angegebenen Weise keine genauen Messungen erlaubt, denn einmal ist auf die Temperatur keine Rücksicht genommen, welche doch sowohl auf die Intensität der Entwicklung, als auch auf die Menge der gelöst bleibenden und den Druck der freigewordenen Kohlensäure einen Einfluss ausübt, und dann ist auch keine Correctur dafür angebracht, dass die Lösung während des Gebrauches immer verdünnter wird, so dass auch bei gleicher Intensität des Lichtes in zwei gleichen Zeiträumen, aber in verschiedenen Perioden der Einwirkung, ganz verschiedene Kohlensäuremengen entwickelt werden.

Als photometrische Lichteinheit schlägt L. Schwendler**) das Licht vor, welches ein U förmiges Stück reinen Platins von bekannter Grösse ausstrahlt, wenn ein constanter galvanischer Strom von bestimmter Stärke durch dasselbe hindurchgeht und es zum Glühen bringt.

Einen Universalspectralapparat für Laboratoriumszwecke, der gleichzeitig zur Beobachtung von Flammen- und Absorptionsspectren und

*) Photogr. Corresp. **16**, 218. — Beibl. z. d. Ann. d. Phys. u. Chem. **4**, 378.

) Journ. asiat. Soc. of Bengal **48, 83. — Beibl. z. d. Annal. d. Phys. u. Chemie **4**, 280.

zur quantitativen Spectralanalyse nach Vierordt geeignet ist, hat C. H. Wolff*) geschaffen, indem er die vorzüglichsten der neuerdings vorgeschlagenen Verbesserungen der einzelnen Theile zu einem Instrumente vereinigte. Das Instrument ist mit einem gewöhnlichen Flintglasprisma und — zur Erzeugung eines stark dispergirten Spectrums — mit einem Rutherford-Prisma ausgestattet. In das Spaltrohr kann ein einfacher Spalt mit Vergleichsprisma und ein Vierordt'scher Doppelspalt genau im Brennpunkt des Objectivs angebracht werden. Bei den Spalten ist durch feine Mikrometerschrauben für genaue Messung der Breite und durch vorzüglich gearbeitete Platinschneiden für dauernd scharfe Ränder Sorge getragen. Zur Ortsbestimmung im Spectrum dient einerseits das bekannte Scalenrohr, dessen Stellung (die D-Linie bei 100) der Verfasser zur allgemeinen Annahme empfiehlt, andererseits ist zu diesem Zweck auch das Beobachtungsfernrohr um die brechende Kante des Prismas mittelst einer Mikrometerschraube drehbar. Die ganzen Umdrehungen der Mikrometerschraube werden auf einer Eintheilung auf dem verticalen Rande des Tisches abgelesen. (Der Verfasser hält diese Vorrichtung für bequemer als die in dieser Zeitschrift **19**, 72 besprochenen.) Das Beobachtungsfernrohr trägt in der Brennebene des Oculars sowohl ein Fadenkreuz als auch einen Vierordt'schen Ocularspalt.

Ueber ein Colorimeter, welches Mills angegeben hat, habe ich in dieser Zeitschrift **19**, 71 berichtet. J. Bottomley**) hat versucht, ein ganz ähnliches Instrument zu construiren, er erhielt jedoch so ungünstige Resultate, dass er das ganze Princip für ungeeignet hält, weil sich nach seiner Erfahrung die Nüancen der verschieden tief eingetauchten weissen Scheibchen nicht genau genug unterscheiden lassen.

Ein Ofen zum Erhitzen zugeschmolzener Glasröhren (ein sogen. Explosionsofen) muss nach L. v. Babo***) folgenden Anforderungen entsprechen:

1) Er muss ermöglichen, mehrere Röhren in den üblichen Dimensionen auf Temperaturen zu erhitzen, welche sich dem Siedepunkt des Quecksilbers nähern und es müssen hierbei die einzelnen Röhren möglichst gleichmässig erhitzt werden.

*) Correspondenzbl. des Vereins analyt. Chemiker **3**, 56. Vom Verfasser eingesandt.

) Chem. News **38, 191.

***) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin **13**, 1219.