

Drehung wäre vermittelt eines Verniers an einem kleinen, in ganze Grade getheilten Kreise abzulesen.

Mein Photometer läßt sich ohne Weiteres in ein solches Saccharimeter verwandeln. Man entfernt nämlich bloß das Kalkspath-Rhomboeder aus der Röhre zwischen dem Polariskope und dem Foucault'schen Prisma und ersetzt dasselbe durch eine Röhre mit Zuckerlösung. Ich konnte daher die Leistungsfähigkeit des neuen Instrumentes sofort prüfen. Um dabei zugleich einen Vergleich mit dem gegenwärtig am häufigsten gebrauchten Soleil'schen Saccharimeter, das das bequemste und genaueste der bisherigen Instrumente dieser Art ist, zu erhalten, stellte ich gleichzeitig unter denselben Umständen entsprechende Beobachtungen mit einem derartigen Instrumente an, das dem chemischen Laboratorium (in Bern) angehört und mir hierzu von Hrn. Prof. Schwarzenbach geliehen wurde. Dasselbe wurde vorher ganz auseinander genommen, gereinigt und neu justirt. Bei den Beobachtungen schaltete ich stets zuerst die 100 Millimet. lange Glasröhre entweder leer oder mit destillirtem Wasser gefüllt ein und bestimmte so zuerst den Ausgangspunkt auf der linearen Scala dieses Instrumentes, der nicht immer mit dem Nullpunkt derselben übereinstimmte. Hernach wurde die Röhre mit Zuckerlösung gefüllt, und die Verschiebung des Verniers beobachtet, die zur Herstellung des gleichen Farbentons auf den beiden Hälften der Doppelquarzplatte nothwendig war. Eine Vergleichung mit meinem Instrumente ergab, daß einem Theil der linearen Scala gerade $\frac{1}{2}^{\circ}$ Drehung der Pol.-Ebene entspreche. Analog verfuhr ich bei meinem Instrumente. Bei leerer oder mit Wasser gefüllter Röhre, die eine Länge von bloß 50 Millimet. hatte, wurde das Foucault'sche Prisma bis zum Verschwinden der Farbfransen im Polariskop gedreht, der Stand des Verniers abgelesen, dann das Polariskop abgeschraubt, die Röhre herausgenommen, mit Zuckerlösung gefüllt und wieder eingesetzt, das Polariskop in dieselbe Stellung wie vorher wieder aufgeschraubt, was an einer Marke zu erkennen war, und endlich wieder durch Drehen des Prismas das Verschwinden der Farbfransen herbeigeführt. Die Differenz der letzteren Stellung des Verniers und der früheren gab unmittelbar die Drehung der Pol.-Ebene durch die Zuckerlösung. Bei allen Versuchen wurde eine Zuckerlösung benutzt, welche bei 100 Millimet. Länge die Polarisationsebene für gelbes Licht um $21\frac{1}{2}^{\circ}$ drehte, also in 1 Liter Lösung 298 Gramme Rohrzucker enthielt.

Die bei verschiedenen Beleuchtungen angestellten Versuche ergaben nun folgende Resultate:

Das Soleil'sche Saccharimeter, das wegen der vielen Stücke, die