

Messungen auszuführen, bedient man sich mit Vortheil des Balkenmikrometers. Dasselbe unterscheidet sich von dem Fadenmikrometer nur darin, dass an Stelle der Spinnenfäden flache Metallfäden eingezogen sind, die sich auf dem durch das Sternenlicht immer noch ausreichend erleuchteten Himmelsgrund deutlich erkennen lassen. Da es wegen der Focaldifferenz nicht thunlich ist, die Balkenebenen soweit auseinander zu legen, dass die beweglichen Balken an den festen vorübergehen können, so ist zur Bestimmung der Coincidenzstellung folgende einfache Vorrichtung getroffen. Auf dem festen Rahmen und dem beweglichen Schlitten sind ausser den Balken auch etliche Spinnenfäden in der Weise angeordnet, dass einerseits die Coincidenz der beweglichen Balken mit den festen Fäden, und andererseits die Coincidenz der beweglichen Fäden mit den festen Balken und Fäden gemessen werden kann. Es ist klar, dass aus der Combination dieser beiden Coincidenzen die Schraubenstellung abgeleitet werden kann, welche einer Deckung eines beweglichen Balkens mit einem festen entsprechen würde. Die hierzu erforderlichen Beobachtungen werden bei Feldbeleuchtung ausgeführt.

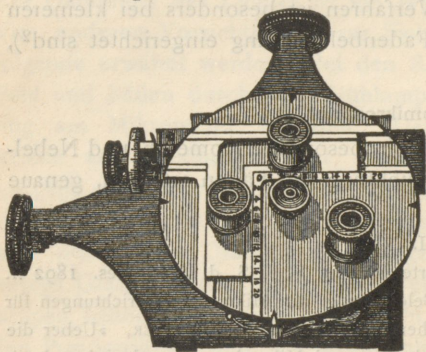
A. CLARK's New Mikrometer for measuring large distances.

A. CLARK hat im Jahre 1859 ein Mikrometer construirt, welches relative Positionsbestimmungen zweier Objecte bis zu Distanzen von einem Grad zu liefern bestimmt ist. Um dies zu erreichen, sind zwei Oculare (kleine Einzellinsen) vorhanden, welche soweit auseinander gerückt werden, bis die beiden Sterne nahe in der Mitte ihres Gesichtsfeldes erscheinen. In die Bildebene wird hierauf ein Rahmen eingeschoben, in welchem zwei mit je einem Faden versehene Schlitten parallel und unabhängig von einander bewegt werden können. Nachdem die Fäden durch Drehung des ganzen Mikrometers senkrecht zur Verbindungslinie der beiden Objecte gestellt sind, wird jeder Faden auf das betreffende Object eingestellt, wobei das Auge in rascher Aufeinanderfolge abwechselnd durch das eine Ocular und durch das andere sieht. Ist die gleichzeitige Bisection gelungen, so wird der Rahmen entfernt und die Entfernung der beiden Fäden unter einem achromatischen Mikroskop durch eine Mikrometerschraube ausgemessen.

Einen ähnlichen Zweck, nämlich Messung von Winkeln, welche grösser sind als das Gesichtsfeld eines einzelnen Oculars, verfolgt das

Duplex-Mikrometer von HOWARD GRUBB.

In der Focalebene des Fernrohrs befindet sich eine planparallele Glasplatte von etwa $2\frac{1}{2}$ engl. Zoll im Quadrat, auf welcher 21 feine parallele Linien in einem Abstand von je 0.1 Zoll und 2 dazu senkrechte in 2 Zoll Entfernung mit Diamant gezogen sind. Die äussersten Linien bilden daher ein vollständiges Quadrat von 2 Zoll. Längs der einen Seite dieses Quadrats und äusserst nahe der Glasplatte ist ein Mikrometerschlitten verschiebbar, welcher ein System von 11 unter sich und mit den 21 Glaslinien parallelen Spinnenfäden trägt, die je um $\frac{1}{4}$ Zoll von einander abstehen. Zur Beobachtung der beiden Objecte trägt die Deckplatte zwei Oculare, (Fig. 311), die sich parallel und senkrecht



Duplex-Mikrometer von HOWARD GRUBB.
(A. 311.)