

untersuchen will, oder mit Canadabalsam, wenn es sich um wässerige Lösungen handelt. Diese Doppelplatte, welche eine dünne Luftschicht einschließt, ist in der Mitte ihres oberen Randes an das Ende einer senkrechten kupfernen Spindel befestigt, welche in einen geränderten Kopf endigt. In der Mitte der Alhidade ist eine senkrechte Stange befestigt, welche an ihrem Ende eine um die eigene Achse leicht drehbare horizontale Stange trägt. Letztere endigt sich oberhalb des Centrums der Kreistheilung in eine Hülse, worin die genannte Spindel gleiten und sich drehen kann. Demgemäß ist die Doppelplatte mit der Alhidade durch einen rechtwinkelig abgebogenen Träger verbunden. Man kann sie vollkommen perpendicularär zum Limbus stellen und ihr entweder mit Hilfe der Spindel, woran sie befestigt ist, oder durch Drehung der Alhidade eine Winkelbewegung in dem kleinen Glästroge ertheilen.

Die Operation beginnt mit dem Richten des Fernrohres, indem man nach sehr weit entfernten Objecten visirt. Man fixirt dasselbe sodann dem Collimator gegenüber, den man seinerseits so justirt, daß das Bild der Spalte in dem Fernrohr deutlich erscheint. Die den Glästrog und die Doppelplatte durchlaufenden Lichtstrahlen müssen genau parallel sein, weil sonst die erlangten Resultate zu undeutlich ausfallen. Man stellt hierauf die Doppelplatte perpendicularär zum Limbus und bringt endlich den kleinen Trog mit der zu untersuchenden Flüssigkeit an seinen Ort. Nachdem man die Alhidade neben dem Fernrohr fixirt hat, dreht man die Doppelplatte mit Hilfe ihrer Spindel, bis das Bild der Spalte, nachdem es in Orange, dann in einem reinen Roth erschienen war, in Folge der totalen Reflexion an der zwischen den beiden Glasplatten enthaltenen Luftschicht, vollständig verschwindet. Hierauf ertheilt man der Doppelplatte mit Hilfe der Alhidade eine zweite Drehung, so daß sie gegen die einfallenden Strahlen eine der vorigen entgegengesetzte Neigung annimmt, und die totale Reflexion für eine zweite Lage der Platte eintritt. Die Hälfte des Winkels nun, um welchen die Alhidade gedreht wurde, ist der Grenzwinkel der Flüssigkeit bezüglich der Luft, vorausgesetzt, daß die Doppelplatte genau perpendicularär zum Limbus ist und aus zwei genau planparallelen Platten besteht, — Bedingungen, die leicht zu erfüllen sind.

Bei Anwendung von homogenem Lichte, wie dieses z. B. eine durch Natron gefärbte Flamme liefert, ist das Verschwinden des Bildes beinahe ein augenblickliches, und der Spielraum der Unbestimmtheit beträgt kaum 15 Secunden. Bei weißem Licht entspricht das Roth, welches man vor dem Verschwinden bemerkt, offenbar dem äußersten Roth des Spectrums ganz in der Nähe der Fraunhofer'schen Linie A. Be-