Ja Ihr seht noch eins. Ich brauche das Papier, das mir unnöthig viel Licht wegnimmt, jetzt gar nicht mehr hinzuhalten, ich nehme es weg, und Ihr werdet jetzt noch und sogar besser als vorher ein umgekehrtes und vergrößertes Bild der Gegend sehen.

„Das," sagte der Vater, „sind die einfachen Vorrichtungen, wie sie ein astronomisches Fernrohr bietet. Ihr könnt an der Stelle, wo die erste Linse, das sogenannte Objektiv, das Bild entwirft, auch gleichzeitig eine Theilung anbringen, also etwa auf das Stückchen Seidenpapier eine kleine Millimeterskala zeichnen, so seht Ihr gleichzeitig mit den Gegenständen auch ein vergrößertes Bild dieser Skala und Ihr habt damit das, was man ein Okularmikrometer nennt.

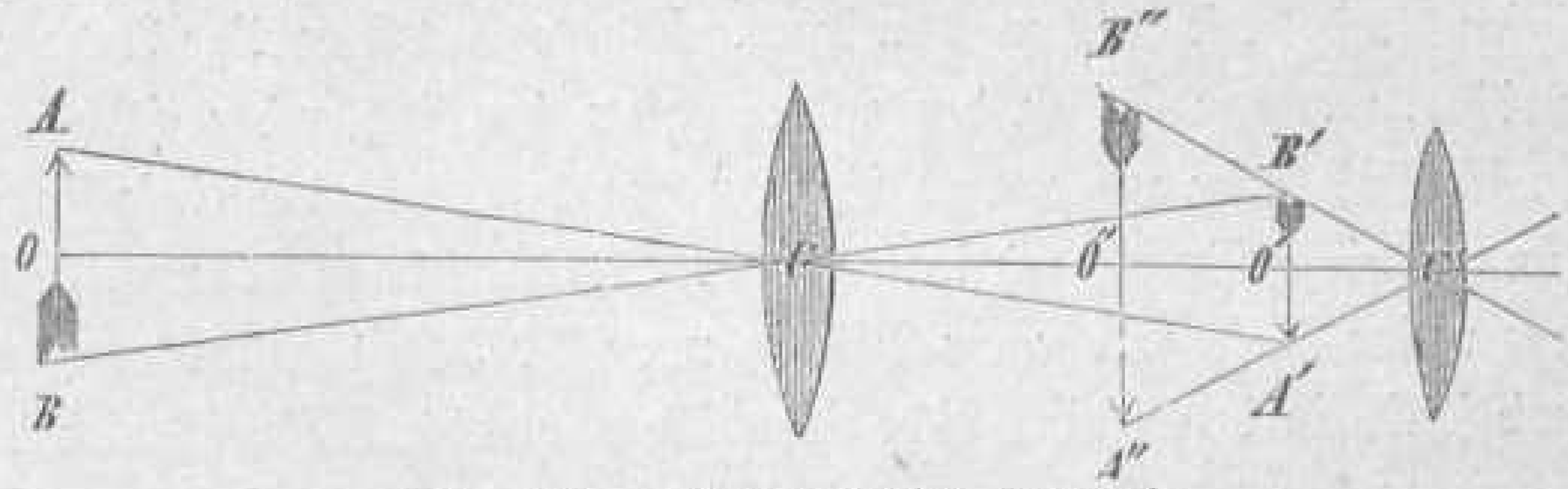

Fig. 185. Astronomisches Fernrohr.

Denkt Euch nun, Ihr hättet bestimmt, wie groß das Bild eines Mannes, mit diesem Okularmikrometer gemessen, erscheint, wenn derselbe vielleicht 100 Meter vom Fernrohr absteht, so könnt Ihr die Größe anderer, gleich entfernter Gegenstände bestimmen, oder Ihr könnt Euch umgekehrt wieder, wie Ihr Euch von einer früheren Unterhaltung entsinnt, mittels dieses Okularmikrometers die Entfernung von Menschen messen. Doch wir wollen hierauf nicht mehr weiter eingehen. Eine gute Objektivlinse muß aber parallel auffallende Strahlen in einem einzigen Punkte vereinigen, sie darf also von einem Stern kein flächenhaft ausgedehntes, sondern nur ein punktförmiges Bild liefern. Aus diesem Grunde darf ein Fixstern nicht vergrößert erscheinen. Nur die Helligkeit desselben nimmt zu. Nicht also deshalb, weil die großen Fernrohre stark vergrößern, sieht man mehr Sterne mit denselben, sondern weil sie die lichtschwachen Sterne lichtstärker machen. Daher sieht man mit starken Fernröhren die Sterne selbst am Tage.

Otto. Aber wir haben unser Fernrohr so gemacht, wie Du angabst und zwar nach einer Beschreibung in einem Buche. Weshalb soll unser Fernrohr schlecht sein?

Vater. Der Fehler liegt nicht an Euch, sondern er liegt in den Mitteln, die Euch zur Verfügung stehen. Alle Linsen von dieser einfachen Form zeigen nämlich immer mehr oder weniger verwaschene Bilder und vor Allem werden dieselben einen farbigen Saum besitzen. Diese farbigen Ränder an jedem Bilde, z. B. dem weißen Kreuz eines Fensters geniren ungemein, das Bild wird nicht scharf, man kann Nichts

UB Braunschweig http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00056403