

Indes haben solche Linsen doch den Nachtheil, daß man das Object sehr nahe an die äußerste derselben stellen muß.

Das Bild, welches eine Objectivlinse macht, wird desto größer seyn, je kürzer die Brennweite der Linse ist und je näher man das Object an den Brennpunct derselben rückt, (oder falls das Objectiv aus mehreren Linsen besteht, je näher das von der vorletzten gemachte Bild am Focus der letzten Linse liegt). Mit der Zunahme der Vergrößerung muß aber die Öffnung der Linse und mithin auch die Lichtstärke des Bildes abnehmen, und wenn das Bild nicht vollkommen deutlich ist auch die Undeutlichkeit wachsen.

116. Das Ocular dient nur als einfaches Microscop, durch welches das vom Objectiv gemachte Bild vergrößert wird; deshalb muß es nach denselben Regeln construirt seyn, nach welchen ein solches Microscop eingerichtet wird. Doch wird man ein Ocular keineswegs mit so kurzer Brennweite versehen dürfen, wie man es bei einem einfachen Microscope thut, weil das auf einmal zu übersehende Stück des Bildes und daher noch mehr das des Objectes zu klein ausfielen, in den meisten Fällen auch die Lichtstärke zu gering wäre und die Deutlichkeit des Bildes völlig verloren ginge. Denn das vom Objectiv gemachte Bild ist nie ganz frei von beiden Abweichungen und mit der Vergrößerung des Bildes wird natürlich auch jede Undeutlichkeit vergrößert. Darum verträgt ein Microscop ein desto schärferes Ocular, je vollkommener sein Objectiv ist, darum kann man bei aplanatischen Objectiven dem Ocular einen größeren Theil der Vergrößerung überlassen, als bei den gewöhnlichen. Man muß aber selbst bei der besten Einrichtung des Objectives die chromatische und sphärische Abweichung des Oculars zu heben oder auf ein Kleinstes zu bringen suchen. Zu ersterem Zwecke wird das Collectivglas angebracht, dessen Function man aus folgendem ersehen wird: Es sey *A* (Fig. 216) ein Punct des von einem achromatischen Objectiv gemachten Bildes, von welchem ein Strahl *Aa* auf die Collectivlinse fällt. Durch diese wird er gebrochen und zugleich zerstreut so, daß der violette Theil die Richtung *ac*, der rothe die Richtung *ab* erhält und daher ersterer die Axe früher schneidet als der andere. Allein wenn sie, bevor sie ins Auge kommen, noch durch die Linse *O* gehen müssen; so wird der violette Strahl, der sie an einer ihrer Axe näheren Stelle trifft, weniger abgelenkt, als der rothe, und bei gehöriger Anordnung der zwei Linsen werden diese