

Farbenbilder nicht aus homogenem Lichte bestehen, daß es aber die weiter von der Aze entfernten allmählig werden. Je kleiner die Öffnung am Schirme ist, desto mehr rücken die Farbenbilder aus der Mitte des Gesichtsfeldes und desto breiter werden sie so, daß die Ablenkungswinkel des Lichtes stets der Breite der Öffnung verkehrt proportionirt sind. Die Abstände bestimmter Strahlen in den auf einander folgenden Farbenbildern, z. B. der rothen, wachsen zu beiden Seiten von der Mitte, wie die Glieder einer arithmetischen Reihe, deren Differenz dem ersten Gliede gleich ist. Die Breite der Öffnung am Fenster hat auf die Anordnung und Lage der einzelnen Farbenbilder keinen Einfluß, sie bestimmt aber die Reinheit und Deutlichkeit der Farben, weil der einfallende Lichtbüschel bei einer verticalen Spalte gleichsam aus verticalen Lichtlinien besteht, deren jede ihr Farbenbild gibt. Bei einer nur etwas breiten Öffnung verursacht das Aufeinanderfallen mehrerer solcher Bilder eine Undeutlichkeit. Daher kommt es auch, daß bei einer gewissen Größe der Spalte alle Farben verschwinden.

Fällt das Licht durch eine runde Öffnung auf den Schirm, und hat dieser eine quadratförmige, genau geradlinige Öffnung mit scharfen Ecken; so wird das Licht sowohl in horizontaler als verticaler Richtung gebeugt, und man sieht im Fernrohre ein farbiges Kreuz. Hat aber der Schirm eine kleine runde Öffnung, so erscheinen farbige Ringe. Ist die Öffnung des Schirmes ringförmig, so erscheinen ebenfalls Ringe, aber ihr Durchmesser und ihr Verhältniß unter einander ist anders, als im vorhergehenden Falle, übrigens aber nur von der Breite der Öffnung, nicht vom Durchmesser der Spalte abhängig.

75. Ist das gebeugte Licht gleichartig, so erscheinen statt der Farbenbilder, die sich im vollen Sonnenlichte zeigen, Streifen von der Farbe des durchgelassenen Lichtes, welche durch völlig dunkle Schattenräume von einander getrennt sind. Jedoch ist die Intensität des farbigen Lichtes und der dunkeln Stellen nicht allenthalben gleich, sondern es gibt in jedem Farbenstreifen eine am stärksten beleuchtete Linie, von der zu beiden Seiten die Lichtstärke allmählich abnimmt, bis sie ins völlige Schwarz übergeht. Je mehr sich diese Streifen von der Mitte entfernen, desto schwächer werden sie auch, bis sie endlich ganz undeutlich und unsichtbar werden. Die Farbenstreifen sind im violetten Lichte schmaler als im blauen, in diesem schmaler als im grünen, und so fort bis