

schieden. Dies kann man als photometrisches Princip benützen, um verschiedene farbige Lichter, Grün, Roth, Blau, untereinander und mit neutralem Lichte in Rücksicht auf ihre Helligkeit zu vergleichen. Hierauf beruht Dove's Photometer. Unter ein Mikroskop wird bei schwacher Vergrößerung eine Mikrophotographie auf Glas gelegt und gleichzeitig von unten und oben mit den beiden zu vergleichenden Lichtern so beleuchtet, dass man das eine oder das andere gradatim abschwächen kann. Beide Lichter sind gleich, wenn die Einzelheiten der Photographie möglichst vollständig verschwinden. Auf demselben Principe beruht auch die Helligkeitstafel. Es ist dies eine von Schwarz bis Weiss in Tusche abgetonte Fläche. Auf ihr verschiebt man das Papier oder den Stoff, dessen Helligkeit man ermitteln will, nachdem man zuvor ein Loch hineingeschnitten. Der Ort, an dem das Loch unter dem grössten Gesichtswinkel verschwindet, gibt die Helligkeit der Farbe in Grau von bestimmter Helligkeit an.

Mariotte's blinder Fleck.

Es gibt einen Punkt der Netzhaut, mit dem wir gar nichts sehen, und das ist die Eintrittsstelle des N. opticus. Weshalb wir mit dieser Eintrittsstelle nicht sehen, ist begreiflich. Wir sehen nämlich mit dieser Stelle nicht, weil hier keine Zapfen- und Stäbchenschicht vorhanden ist, sondern das Licht, das hier auffällt, nur die austretenden Fasern des N. opticus trifft. Mariotte bemerkte zuerst, dass man diesen blinden Fleck im Schfelde sich subjectiv bemerklich machen kann. Man macht zwei Zeichen auf einem Papier, ein Kreuz und eine Kreisscheibe (siehe Figur 34);

Fig. 34.



man schliesst dann das eine Auge und fixirt dasjenige Zeichen, welches nach der Nasenseite hin liegt, und nun nähert und entfernt man das Papier. Dann kommt man auf eine Stellung, wo bei fester Fixation das äussere Bild, das an der Schläfenseite, verschwindet. Nähert man das Bild wieder oder entfernt es, so kommt es wieder zum Vorschein. Dieser blinde Fleck im Schfelde heisst nach Mariotte der Mariotte'sche Fleck. Er liegt etwa 15° nach auswärts vom Centrum des Schfeldes, das heisst von dem fixirten Punkte oder von der in sich selbst projecirten Gesichtslinie. Auf der Netzhaut liegt er also etwa 15° nach innen vom Centrum retinae. Er erstreckt sich nämlich von 13° bis 19° , indem er einen Durchmesser von beiläufig 6° oder etwas darüber hat. Will man deshalb die beistehende Figur zum Versuche benutzen, so bringt man das Buch, um eins der Zeichen verschwinden zu lassen, in eine Entfernung von 26 bis 28 Centimeter, gemessen vom oberen Augenlide zum fixirten Zeichen.

Helmholtz hat an seinem Auge den blinden Fleck abgetastet und hat in seinem Handbuche der physiologischen Optik eine Abbildung davon gegeben, in der man nicht nur die Eintrittsstelle des Sehnerven deutlich wieder erkennt, sondern auch den Anfang der grossen Blutgefässe der Netzhaut.