

6. Das Auge und das Sehen. a) Voraussetzungen für das Sehen. Mit dem Auge lassen sich nur die Gegenstände wahrnehmen, welche Licht ausstrahlen. Je mehr Licht von ihnen ausgeht, desto deutlicher sehen wir sie. Das von den Gegenständen ausgestrahlte Licht muß in das Auge gelangen (Fig. 32). Die einem Fenster vergleichbare durchsichtige Hornhaut gestattet dem Lichte den Eintritt in das Innere des Augapfels. Durch das

Sehloch oder die Pupille, eine kreisförmige Öffnung in der undurchsichtigen Regenbogenhaut, gelangt es auf die Linse und den Glaskörper. Die Abhaltung von zu grossem Licht erfolgt durch eine Verengung der Pupille; um bei spärlicher Beleuchtung möglichst viel Licht in das Auge einzulassen, vermag sich die Pupille zu erweitern. Wollen wir den Lichtreiz völlig von dem Auge

fernhalten, so schließen wir die Augenlider. Linse und Glaskörper müssen das Licht so brechen, daß sich die Gegenstände auf der Netzhaut abbilden. Bisweilen wird die Linse trüb und undurchsichtig (grauer Star); dann muß sie durch Operation entfernt und durch eine starke Konvergenzlinse (Starbrille) ersetzt werden. Die wichtigste Bedingung für das Sehen ist die Empfindlichkeit der Netzhaut. Letztere ist nichts anderes als die Ausbreitung des Sehnervs auf der Innenwand des Auges. Verliert die Netzhaut die Fähigkeit, Licht wahrzunehmen, so tritt Erblindung ein. Vor Erfindung des Augenspiegels bezeichnete man die Netzhaut- und Sehnervenerkrankungen, die in vielen Fällen heilbar sind, als schwarzer Star. Heute ist dieser Krankheitsname nicht mehr gebräuchlich.

b) Der Vorgang des Sehens. Der wichtigste lichtbrechende Körper im Auge ist die Linse. Um ihre Bedeutung für den Vorgang des Sehens zu verstehen, stellen wir eine brennende Kerze, eine erhabene Linse und einen Papierschirm so auf, daß auf diesem ein umgekehrtes, verkleinertes Bild entsteht. Nähern wir die Flamme der Linse, so wird das Bild auf dem Schirm sehr undeutlich; wenn wir jetzt aber den Schirm weiter von der Linse wegrücken, so zeigt sich wieder ein klares, deutliches Bild der Flamme. Entfernen wir die Kerze von der Linse, so müssen wir den Schirm der Linse zuschieben, um ein scharfes Bild zu bekommen. Die Lage der Bilder richtet sich also nach dem Abstand zwischen Linse und Gegenstand. Das

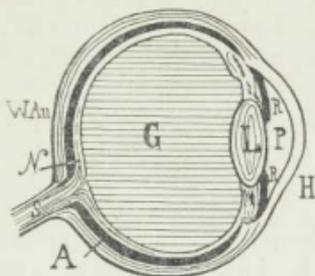


Fig. 32.

W.Au = weiße Augenhaut. H = Hornhaut. A = Ader- oder Gefäßhaut. R = Regenbogenhaut. P = Pupille. N = Netzhaut. S = Sehnerv. G = Glaskörper. L = Linse.