

und Blau aber stark erregbar ist. Die Weißvalenz der Stäbchen dürfte um so mehr überwiegend hervorgetreten sein und die farbige Empfindung beeinträchtigt haben, als die sehr kurze Expositionszeit des Reizlichtes von einer Sekunde ein durch Ermüdung bedingtes Zurücktreten der Stäbchenempfindung nicht ermöglichte, wie es bei längerer Belichtung wohl hätte geschehen können. Meiner Ansicht beeinträchtigt die Einhaltung der Dunkeladaptation den Wert und die theoretische Brauchbarkeit der Arbeit ganz wesentlich.

PIPER (Berlin).

**BUMKE. Beiträge zur Kenntnis der Irisbewegungen. I. Der galvanische Lichtreflex.** *Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie* Nr. 162, 447—451. **II. Zur Methodik.** *Ebenda* Nr. 163, 505—513. **III. Das Verhalten der von nervösen und psychischen Vorgängen abhängigen Irisbewegungen bei Geisteskranken.** *Ebenda* Nr. 165, 613—620. **IV. Der Hirnrindenreflex der Pupille.** *Ebenda* Nr. 166, 673—680. **V. Das Orbicularisphänomen.** *Ebenda* Nr. 169, 90—99.

B. berichtet in seiner ersten Mitteilung über die pupillomotorischen Effekte, welche bei elektrischer Reizung des Auges zur Beobachtung kommen. Wurde die Anode nahe dem Auge, etwa an der Schläfe, die Kathode an einer indifferenten Körperstelle (Sternum) aufgesetzt und mit Stromstärken von 1—3 Milliampère gereizt, so erfolgte bei Stromschluss Pupillenverengung, eine Erscheinung, welche bei umgehrter Stromrichtung nicht auffindbar war. B. erklärt das Phänomen als eine „Lichtreaktion“ der Pupille; die bei einsteigendem Strom auftretende Erhellung des Gesichtsfeldes gibt die Ursache für die Sphinkterkontraktion ab; da an Stelle dieser galvanisch ausgelösten Lichtempfindung bei aussteigendem Strom (Kathodenschluss) eine Verdunkelung des Gesichtsfeldes beobachtet wird, erklärt sich ohne weiteres das Ausbleiben der Pupillenverengung unter diesen Umständen. Die Reaktion auf Anodenschluss erfolgt direkt und konsensuell. Andere Erklärungsmöglichkeiten, Akkommodationsreaktion, Lidschlusphänomen und HAABSCHEER Hirnrindenreflex werden der Reihe nach ausgeschlossen.

Die Beobachtung erfolgte nach einer von B. ausgearbeiteten Methode, (II. Mitteilung) welche im wesentlichen sich dem von C. HESS angegebenen Verfahren anschließt. Die Pupille wurde unter starker Vergrößerung mit dem ZEHENDER-WESTIENSCHEN Hornhautmikroskop beobachtet, wobei ein in die Pupillenebene gespiegelter Maßstab die direkte Ablesung der Durchmesser gestattete. Bei allen Versuchen wurden zuerst beide Pupillenweiten gemessen, dann der minimale Lichtzuwachs festgestellt, welcher bei Adaptation des Auges für die ursprüngliche Lichtintensität eine Pupillenreaktion auslöst, dann wurde die Reaktion auf beliebige sensible Reize geprüft, darauf die bei jeder psychischen Erregung auftretende Pupillenerweiterung, sowie das Orbicularisphänomen und der Reflex auf Trigeminausreizung untersucht.

Die III. Mitteilung beschäftigt sich mit der bei jeder psychischen Tätigkeit zuerst auftretenden Pupillenerweiterung und dann folgenden Pupillenunruhe und deren eigentümlichen, bestimmten Rhythmus. Bei Katatonie und Imbezillität, wurde Fehlen dieser Erscheinung konstatiert.

In Mitteilung IV geht B. auf das von HAAB und PILTZ als Hirnrindenreflex der Pupille studierte Phänomen näher ein. Nach HAAB soll Pupillen-

verengung eintreten, wenn die Aufmerksamkeit auf ein im seitlichen Gesichtsfeld befindliches Licht gerichtet wird, Erweiterung, wenn die Aufmerksamkeit dem Dunkel zugewandt wird. Nach PILTZ soll sogar die Vorstellung von etwas Hellem oder Dunkeln genügen, um die entsprechende Pupillenreaktion zu erzielen. B. bestreitet entschieden die Richtigkeit dieser Angaben und kann in fast allen Fällen Versuchsfehler, Nichtbeachtung von Akkommodation, Lidschlufs etc. für die den HAAß-PILTZschen analogen Beobachtungen verantwortlich machen. Nach seinen Feststellungen erfolgt bei jeder beliebigen, einigermaßen intensiven Vorstellung Pupillenerweiterung, wie das in der III. Mitteilung des näheren beschrieben worden ist.

Die letzte (V.) Mitteilung geht auf das WESTPHAL-PILTZsche Phänomen, Pupillenverengung bei Lidschlufs, ein und gelangt unter besonderer Berücksichtigung der Tatsache, daß diese Reaktion bei leichter Kokainisierung der Cornea besonders leicht sichtbar ist, zu folgendem Schlufs: Es handelt sich um ein normales Symptom, welches bei willkürlichem, sowie beim intendierten, aber mechanisch verhinderten und auch beim reflektorisch vom Opticus oder Trigeminus ausgelösten Lidschlufs auftritt. Die Pupillenverengung wird in der Regel durch den Lichtreflex überlagert und gleichzeitig durch die Pupillenerweiterung beeinträchtigt, welche sensiblen Reizen folgt. Letztere lassen sich durch leichte Kokainisierung ausschließen, die Lichtreaktion wenigstens bis zu einem gewissen Grade durch dem Versuch vorausgeschickte starke Netzhautbelichtung (Helladaptation). Das Phänomen ist als Mitbewegung aufzufassen, deren diagnostischer Wert durch die gleichzeitig auftretenden andersartigen Pupillenbewegungen wesentlich beeinträchtigt wird.

H. PIPER (Berlin).

G. F. ROCHAT. **Über die chemische Reaktion der Netzhaut.** v. Graefes Arch. f. Ophthalm. 59 (1), 171—188. 1904.

ROCHAT hat die chemische Reaktion der Netzhaut wegen der widersprechenden Angaben, die über dieselbe vorliegen, einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Er stellte fest, daß die Retina auf Phenolphthalein und säureempfindliche Indikatoren sauer, auf Lackmus und andere alkalieempfindliche dagegen alkalisch reagiert. Die angebliche chemische Differenz zwischen verdunkelter und belichteter Retina war nicht nachweisbar, vielmehr änderte die Retina ihre Reaktion Indikatoren gegenüber nicht bei Belichtung.

G. ABELSDORFF.

E. H. OPPENHEIMER. **Theorie und Praxis der Augengläser.** Berlin, A. Hirschwald. 1904. 200 S., 181 Textabbildungen.

Das Werk ist sowohl für den Optiker wie für den Augenarzt recht nützlich. Es bringt nicht nur die Beschreibung und Abbildung der allgemein üblichen Formen von Augengläsern, Brillen, Klemmern etc., sondern auch die zahlreichen, z. T. sinnreichen Konstruktionen, die für besondere Fälle angegeben worden sind. Die Prinzipien, die dieser Konstruktion zugrunde liegen, werden kritisch beleuchtet und angegeben, in welchen Fällen die verschiedenen Formen zweckmäßig sein würden. Ein Vorzug des Werkes liegt darin, daß der Verf., der mit den Verhältnissen der weit vorgeschrittenen amerikanischen Brillenfabrikation vertraut ist, den deutschen