

Schutze noch zur Warnung noch zur Anziehung dienen. Wenn die Thiere total farbenblind wären, würde ein einziges Pigment z. B. Braun in verschiedenen Helligkeitsabstufungen als Schutzfärbung ausreichen.

Außer diesem von der Natur selbst angestellten Experimente können die Beobachtungen des lebenden Thieres bei Einwirkung farbiger Strahlungen über das Farbenunterscheidungsvermögen Aufschluss geben, nur müssen dieselben, wie N. ausführt, mehr als bisher mit Berücksichtigung der von der physiologischen Optik neuerdings klar gelegten Thatsachen angestellt werden.

Einer experimentellen Prüfung sind ferner die durch den Reiz verschiedenfarbiger Lichter am Auge eintretenden objectiven Veränderungen zugänglich. Hauptsächlich zwei Erscheinungen kommen hier in Betracht: 1. Die Pupillarreaction. 2. Die Actionsströme der Netzhaut. Beide Untersuchungsmethoden sind bereits erfolgreich benutzt worden, die sub 1 genannte vom Ref., die sub 2 genannte vom Verf., über deren Ergebnisse bereits in *dieser Zeitschr.* (28, 264) berichtet worden ist. N. betont zum Schlusse, daß diese die Reizwerthe der verschiedenen Spectralfarben für die betreffende Netzhaut feststellenden Experimente trotz ihrer größeren Exactheit natürlich die Beobachtung der Reaction des lebenden Thieres nicht entbehrlich machen, da sie ja an sich über das Farbenunterscheidungsvermögen des Besitzers der Netzhaut keine Auskunft geben.

G. ABELSDORFF (Berlin).

A. FICK. **Kritik der Hering'schen Theorie der Lichtempfindung.** *Sitzungsber. d. Physikal.-med. Gesellsch. zu Würzburg.* 1900. Separatabdr. 6 S.

F. wendet sich gegen die Grundannahmen der HERING'schen Lichtempfindungstheorie: vor Allem trafen die Kriterien der Empfindung für den „mit dem Worte Schwarzsehen bezeichneten Bewusstseinszustand“ nicht zu; so sind z. B. die Grenzen des mit Lichtempfindungen erfüllten Gesichtsfeldes scharf bestimmt, die Grenzen eines dunklen, schwarz erfüllten Gesichtsfeldes sind nicht nur nicht bestimmt, sondern entziehen sich der Vorstellung.

Für die biologisch teleologische Betrachtung widerspricht ferner die grundlegende Hypothese, daß nicht nur die Dissimilierung sondern auch die der Regeneration dienende Assimilierung als Empfindung ins Bewusstsein trete, dem Principe organischer Zweckmäßigkeit. Während nun die Dissimilierung in allen drei Sehsubstanzen durch Reize, gewöhnlich Aetherschwingungen hervorgerufen wird, soll nach der HERING'schen Theorie die Assimilierung in den farbigen Sehsubstanzen nicht wie in der Schwarz-Weiß-Substanz durch die Abwesenheit von Lichtstrahlen sondern in der Regel durch die Einwirkung bestimmter Strahlungen verursacht werden. Eine weitere Unwahrscheinlichkeit sieht F. in der sich hieraus ergebenden Folgerung, daß von zwei nur durch einen relativ geringen Unterschied in der Wellenlänge von einander abweichenden Strahlungen, die eine dissimilierend, die andere assimilierend auf dieselbe Sehsubstanz wirken soll.

G. ABELSDORFF (Berlin).