

G. H. PARKER. **The Photomechanical Changes in the Retinal Pigment of Gammarus.** *The Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 35 (6), 143—148. (From the Zoological Laboratory at Harvard College.) 1899.

Die von P. am Auge eines Flohkrebse, *Gammarus ornatus*, unter Einwirkung des Lichts beobachteten Veränderungen reihen sich den am Arthropoden bereits gekannten ein: Das sogenannte Rhabdom (lichtbrechender Körper) wird scheidenförmig von Fortsätzen der retinalen Zellen (Sinneszellen) umgeben, die sich noch weiter nach vorn, die am Rhabdom sitzenden Coni umschliessend, erstrecken. Während bei im Licht gehaltenen Thieren die Fortsätze in ihrer ganzen Ausdehnung schwärzliches Pigment enthalten und der Zellkörper dichtere Pigmentanhäufung nur in der Umgebung des Kerns aufweist, wird in der Dunkelheit der das Rhabdom umschliessende mittlere Theil der retinalen Zelle von Pigment frei, welches nun dicht den Zellkörper erfüllt. Es wird hierdurch ermöglicht, dass in der Dunkelheit auch seitliche, sonst vom Pigment absorbirte Lichtstrahlen von den umgebenden, ein weißliches Pigment enthaltenden Zellen in das Rhabdom hinein reflectirt werden und so eine Verstärkung des Lichtreizes eintritt.

G. ABELSDORFF (Berlin).

A. TSCHERMAK. **Beobachtungen über die relative Farbenblindheit im indirecten Sehen.** *Arch. f. d. ges. Physiologie* 82, 559—590. 1900.

Die neueren Anschauungen über die Farbenempfindung der peripherischen Netzhauttheile stützen sich im Wesentlichen auf die einschlägigen Arbeiten von HESS und von v. KRIES; dieselben werden in willkommener Weise durch die z. Th. neuen Beobachtungen von TSCHERMAK erweitert.

T. stellt zunächst die für das Zustandekommen totaler Farbenblindheit auf der Netzhautperipherie entscheidenden Factoren zusammen. 1. Nicht zu große Ausdehnung der gereizten Netzhautfläche. 2. Geeigneter Grad der Sättigung der Farbe, der wiederum durch die absolute Lichtintensität mitbedingt wird. Bei geringerer Sättigung tritt Farblosigkeit bereits in geringerer Excentricität auf. 3. Passende Helligkeit und Farbe des Grundes, indem durch Simultancontrast der sub 2. genannte Factor, die Sättigung gesteigert oder vermindert werden kann. 4. Der Adaptationszustand des Sehorgans; durch vorausgegangenen Lichtabschluss geht mit der Abnahme der Sättigung der Farben eine dem Centrum sich nähernde Erweiterung der Grenzen der farbenblinden Netzhautzone einher. Chromatische Adaptation führt zur Einengung der Grenzen für die Wahrnehmbarkeit der betreffenden Farbe und zur Erweiterung der Grenzen für die Gegenfarbe. 5. Die farblose Empfindung macht der farbigen in den verschiedenen Netzhautmeridianen nicht gleichmäÙig Platz und tritt bei Roth und Grün, gleiche Weißvalenz und Helligkeit vorausgesetzt, in derselben und geringeren Entfernung von der Fovea auf als bei Gelb und Blau (HESS). Nach dieser die Relativität der peripherischen Farbenblindheit nochmals betonenden Zusammenfassung wird die Aenderung des Helligkeitsverhältnisses im indirecten Sehen erörtert. Bei Helladaptation zeigen nach Versuchen mit Pigment- und Spectralfarben Roth und Gelb eine Verminderung, Grün und Blau eine Zunahme der Helligkeit beim Uebergang von centraler zu mehr und mehr excentrischer Betrachtung. (Auf der farbentüchtigen