

auch in dem „KÖNIG-DIETERICISCHEN Farbendreieck“ eine ausgezeichnete Lage haben: Die eine ist das von der Blau-Ecke auf die Rot-Grün-Seite, die andere das von der Rot-Ecke auf die Grün-Blau-Seite gefällte Lot.) Wenn wir nun für eine beliebige periphere Netzhautzone in dem Farbendreieck die Kurve der spektralen Lichter und der aus diesen zu mischenden Purpurtöne zeichnen wollen, so haben wir, und darin stimmt der Referent HERING völlig zu, die betreffenden Punkte auf den beiden Teilen derselben Geraden um den gleichen Bruchteil ihres Abstandes vom Weißpunkte diesem zu nähern; es ist aber nicht erforderlich, wie HERING glaubt, daß eine gleiche Annäherung auch für die beiden auf der anderen Geraden gelegenen Punkte eintritt. Ja, aus den HESS'schen Versuchen geht sogar hervor (siehe u. a. Seite 19), daß beim Übergang von einer „farbentüchtigen“ Netzhautstelle zu einer bestimmten peripheren Zone die Verschiebung auf dem Rotgrün-Durchmesser viel stärker sein muß, als auf dem Blaugelb-Durchmesser. Dann aber ist die HERINGSche Schlussfolgerung, beim Übergang auf stets peripherer gelegene Netzhautstellen könne sich die Kurve der spektralen und purpurnen Lichter nur — ohne ihre Gestalt zu ändern — immer mehr und mehr verjüngen, bis sie schließlich für die total farbenblinde Netzhautperipherie in einen Punkt zusammenschrumpft, hinfällig, und dann müssen auch nach der YOUNG-HELMHOLTZschen Theorie die Lichter, welche nicht auf diesen beiden ausgezeichneten Geraden liegen, ihren Farbenton ändern.

FICK macht in seiner Abhandlung im Prinzip dieselben Einwände gegen die HERINGSchen Schlussfolgerungen wie der Referent, doch ist die Form seiner Beweisführung eine wesentlich andere; sie kann aber ohne Abdruck der benutzten Figuren nicht referiert werden. Wie FICK zu dem Schlusse kommt, daß die in den HESS'schen Versuchen ausgezeichnete Rot-Grün-Gerade der Rot-Grün-Seite des Farbendreiecks parallel sein muß, ist dem Referenten nicht ersichtlich. Es ist oben schon erwähnt, daß dieselbe durch die Rot-Ecke des KÖNIG-DIETERICISCHEN Farbendreiecks geht.

ARTHUR KÖNIG.

NOISZEWSKI. Hypothese über die Entstehung der Gedächtnisspuren von Seheindrücken und der reflektierten Bewegungen. *Centralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie.* Juni 1891. S. 241.

Unter der Einwirkung des Lichtes tritt in den Vorderenden der Netzhautstäbchen eine chemische Zersetzung ein und zwar, wie N. glaubt, nach Art einer Explosion. Man muß sich das mit Sprengstoff angefüllte Vorderende der Stäbchen vorstellen als aus einer ganzen Reihe von einzelnen, durch Zwischenwände voneinander getrennten, durch die Achse aber verbundenen Ladungen bestehend; hat die Explosion einer Ladung stattgefunden, so fällt an dieser Stelle die Hülle ein und bildet eine ringförmige Falte, die als Strich dauernd kenntlich bleibt. Diese Striche sind die Gedächtniszeichen, und man muß also das Gedächtnis als eine konservierende, aber negative Erscheinung betrachten. Die durch die Einwirkung des Lichtes in den Vorderenden der Sehfäden hervorgerufene Veränderung entwickelt elektrische Ströme, die durch die Nervenfasern ins Gehirn geleitet werden und in den

Ganglienzellen eine ähnliche Explosion wie in den Stäbchen hervorbringen, wiederum mit Hinterlassung eines Striches.

Da nach gemachten Beobachtungen viele Nerverfasern die Zellen ohne Unterbrechung passieren, so kann man annehmen, daß der elektrische Strom ohne Unterbrechung in einer Empfindungszelle in die Zellen der zweckmäßigen Bewegungen eintritt und in diesen, sowie in den von ihnen abhängigen Muskelendenapparaten eine Explosion und somit eine ohne Theilnahme des Bewußtseins im Denkapparate zu stande kommende reflektierte Bewegung hervorruft.

Je länger ein Lichteindruck wirkt, desto mehr Nervenendigungen explodieren und desto mehr Spuren werden hinterlassen; die Spuren gleichzeitiger Eindrücke liegen nebeneinander, Spuren von der Zeit nach ungleichen Eindrücken hintereinander. Wiederholungen von Scheindrücken sind gleichbedeutend mit einer mehr oder weniger großen Anzahl von Strichen ein und derselben Nervenfasereindigung, sei es im Sinnesapparat, in der Medulla oder in der Hirnrinde, und bleiben um so mehr dem Gedächtnis fest eingeprägt. PERETTI (Merzig).

E. LINDEMANN. Über eine von Prof. Ceraski angedeutete persönliche Gleichung bei Helligkeitsvergleichen der Sterne. *Bull. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersbourg*, Bd. 24, 1. S. 77–82. (März 1891).

CERASKI machte im vorigen Jahre Mitteilung von einer Wahrnehmung, auf die unter Umständen nicht nur bei astronomischen, sondern auch bei anderen Beobachtungen Rücksicht zu nehmen ist. Er bemerkte nämlich, daß ihm bei Vergleichung objektiv gleich heller Sterne stets der rechts gelegene um etwa $\frac{1}{2}$ Größenklasse lichtschwächer erschien als der links gelegene. LINDEMANN widmet der Sache eine Reihe von Beobachtungen und findet sie für seine Augen bestätigt. Nur ist der Unterschied für ihn merklich geringer; er sieht den rechts stehenden Stern durchschnittlich nur um $\frac{1}{3}$ Größenklasse schwächer als den links stehenden. Gleichzeitig giebt er auch eine, vermutlich zutreffende, Erklärung des Phänomens. Die Beobachter, bei denen diese persönliche Gleichung in dem genannten Sinne besteht, werden die Tendenz haben, vorwiegend rechts zu fixieren. Dadurch fällt das Bild des links gelegenen Sterns vorwiegend auf etwas excentrisch gelegene Teile der Retina und, wie lange bekannt, ist deren Lichtempfindlichkeit etwas größer als die der Mitte der Fovea. EBBINGHAUS.

M. v. VINTSCHGAU. Physiologische Analyse eines ungewöhnlichen Falles partieller Farbenblindheit (Trichromasie des Spektrums). *Pflügers Arch.* Bd. 48. S. 431–528. (1891).

Neben der totalen Farbenblindheit und denjenigen Formen von partieller Farbenblindheit, welche im HERINGSchen Sinne als Rotgrünblindheit zu bezeichnen sind, und endlich neben den von Lord RAYLEIGH zuerst aufgefundenen sogenannten „anormalen Trichromaten“ sind in sehr seltenen Fällen noch andere Anomalien des Farbensystems gefunden worden, die aber fast alle darin übereinstimmen, daß die Abweichung von den normalen Verhältnissen sich hauptsächlich auf den kurz-