

(Annäherung eines Fingers) ausbleibt. Der réflexe de pâleur ist also an die Intaktheit der Suprapharyngealganglien gebunden. Auch faradische Reizung des Stieles des Ganglion opticum und des zentralen Stumpfes des Mantelnerven löst nach Abtragung der Gehirnganglien kein reflektorisches Erbleichen mehr aus, während die reflektorische Schwärzung sehr gut erhalten ist.

Ist die Abtragung der Suprapharyngealganglien auf die sog. Rinde beschränkt, also unvollständig, so bleibt das reflektorische Erbleichen nicht aus. Wird die Abtragung nur auf einer Seite ausgeführt, so löst schwache Reizung nur gleichseitiges Erbleichen aus, und erst bei stärkeren Strömen dehnt es sich auf die gegenüberliegende Körperhälfte aus.

Auf Grund seiner Versuche nimmt Pн. an, daß für die Radiärmuskeln der Chromatophoren in der That Hemmungszentren in den suprapharyngealen Ganglien existieren, und daß das Tier mittelst dieser Hemmungszentren das Farbenspiel der Chromatophoren willkürlich zu regulieren und der Umgebung anzupassen vermag.

Besonders hebt Verfasser noch hervor, daß das reflektorische Erbleichen bei schwacher optischer oder mechanischer Reizung nicht stets allgemein ist, sondern oft auf der Rückenmitte zwei schwarze Flecken (die sog. augenförmigen Flecken) freiläßt. Reizt man das freigelegte Ganglion opticum, so erscheint sofort ein solcher Fleck auf der Seite der Reizung. Umgekehrt bedingt Durchschneidung des Stieles des Ganglion opticum stets sofortiges Erblassen des augenförmigen Fleckens derselben Seite. Für die Chromatophoren der Rückenmitte sind daher besondere, selbständige Zentren anzunehmen.

ZIEHEN (Jena).

M. v. FREY. **Die Gefühle und ihr Verhältnis zu den Empfindungen.**

Leipzig, E. Besold. 1894. 24 S.

In dieser Antrittsvorlesung sucht F. zunächst nachzuweisen, daß der Schmerz keineswegs nur einen besonderen Intensitätsgrad einer andersartigen Sinnesempfindung darstellt. Er hat zu diesem Zwecke mit feinsten Nähnadeln möglichst cirkumskripte Hautreizungen vorgenommen. Dabei ergab sich, daß auf einem kleinen Areal einer beliebigen Hautpartie eine große Menge von Stellen existiert, welche bei senkrechten Einstichen von 2 mm Tiefe völlig schmerzlos sind. Die Haut war vorher besonders präpariert worden, indem die verhornte Epidermis durch Wasser unter Zusatz von etwas Alkali oder Seife zum Quellen gebracht wurde. Die für Stiche schmerzempfindlichen Punkte decken sich in der Regel mit den Kälte- und Wärmepunkten und Druckpunkten nicht. Verfasser nimmt daher für die Schmerzempfindung besondere, spezifische „Schmerzpunkte“ an. Die Schmerzhaftigkeit starker Lichtreize führt F. auf die Reizung sensibler Irisfasern zurück, welche infolge der Kontraktion der Iris bei plötzlicher Belichtung zustande kommt. Daß die optischen Fasern selbst keine Schmerzempfindung vermitteln, scheint ihm auch daraus hervorzugehen, daß Durchschneidung des Sehnerven im allgemeinen schmerzlos ist. (? Ref.) Zu Gunsten seiner Anschauung führt er auch an, daß an gewissen Körperstellen (Cornea,

Darmserosa etc.) auch der leiseste Reiz schmerzhaft sei. Es bedürfe also der Schmerz keineswegs immer und überall der Einführung durch eine andersartige Sinnesempfindung. Auch die zahlreichen Beobachtungen isolierter Analgesie zieht Verfasser heran. Die Trennung des Schmerzes von den übrigen Sinnesempfindungen unter der besonderen Bezeichnung „Gefühl“ ist sonach eine künstliche.

Die sog. höheren Gefühle haben sämtlich in dem Schmerzgefühl ihre Wurzel. Sie entstehen, indem durch assoziative Thätigkeit das Schmerzgefühl reproduziert wird. Die Schwierigkeit, welche der Theorie des Verfassers bei der Erklärung der positiven Gefühlstöne erwächst, sucht er durch die Annahme zu umgehen, daß es die Aufhebung des Schmerzes ist, welche uns Lust bereitet. Auch für die sexuellen Lustgefühle nimmt er keine Reizung besonderer Lustorgane an. Er setzt das Lustgefühl geradezu in Parallele zur Schwarzempfindung: wie diese durch die Abwesenheit des Lichtes entsteht und doch positiv ist, so entsteht die Lust durch die Abwesenheit des Schmerzes und ist doch ebenso positiv wie der letztere. Auch für die ethischen und ästhetischen Gefühle versucht Verfasser kurz eine Erklärung vom Standpunkte seiner Theorie.

Referent hat die scharfbegrenzten Reizungsversuche des Verfassers wiederholt und kann seine Angaben nicht bestätigen. Auch die psychologische Erklärung, welche Verfasser vom Lustgefühl giebt, ist offenbar noch zahlreichen, ganz unberücksichtigt gebliebenen Einwänden ausgesetzt.

ZIEHEN (Jena).

HOLDEN, W. A. **On tests of the light sense of the periphery of the retina for diagnostic purposes.** *Arch. of Ophth.* Vol. XXIII. S. 40—56.

GROENOUW hatte vor kurzem vorgeschlagen, die indirekte Sehschärfe durch verschieden große schwarze Punkte auf weißem Grunde zu messen. Er nennt das so erhaltene Resultat die „Punktsehschärfe“. HOLDEN ist nun der Ansicht, daß diese Messung der Punktsehschärfe einfach eine Messung des Lichtsinnes in der Peripherie der Retina bedeutet. Er hat sie mit gutem Erfolge zur Messung des peripheren Lichtsinnes angewendet und damit Defekte im Gesichtsfeld am Perimeter nachweisen können, die sich nach der gewöhnlichen Methode nicht ergaben. Ganz ähnliche Resultate erhält man, wenn man größere graue Flecken von verschiedener Lichtintensität zur Messung des Gesichtsfeldes verwendet. Es empfiehlt sich, beide Methoden nacheinander anzuwenden; sie geben fast dieselben Resultate und kontrollieren sich gegenseitig. Die gewonnenen Resultate sind ferner ähnlich denen, welche man durch Farbenperimetrie erlangt, da eine Affektion des Lichtsinnes kaum ohne eine Affektion des Farbensinnes denkbar ist. Es ist für den zu Untersuchenden leichter, bei Anwendung der schwarzen und grauen Punkte richtige Angaben zu machen, als bei den Farben, und deshalb erstere Methode vorzuziehen.

R. GREEFF (Berlin).