

Bezirk, der beiden Gesichtsfeldern angehört, sahen nirgends beide Augen zugleich, wie beim normalen Binokularsehen, sondern eine von oben bis unten durchgehende Teilung des Bezirkes hatte stattgefunden, so daß die Gesichtsfelder nebeneinander liegend sich ergänzten. Die Exklusion ist so stark, daß selbst ein Flammenreflex im exkludierten Bezirk ungesehen bleibt. Die Größe des exkludierten Bezirkes ist umgekehrt proportional dem Schielwinkel. In vielen älteren Fällen fand er im Schielauge den Exklusionsbezirk ganz amaurotisch. Zum Beweis, daß solche, oft gefundene Defekte nicht angeboren sein müssen, citiert Verfasser einen Schieloperierten, der binnen 12 Jahren, nämlich seit der Operation, die im Journal verzeichnete centrale Sehschärfe von $\frac{1}{3}$ mitsamt der Hälfte des Gesichtsfeldes durch dauernde Exklusion völlig verloren hatte. Anders fand sich die Verteilung bei Konvergenz. Das fixierte Objekt und ein gewisser Umkreis wird nur vom fixierenden Auge gesehen, die schielende Makula beherrscht ebenfalls ihre Nachbarschaft immer allein. Ihren äußeren monokularen Bezirk haben naturgemäß beide Augen auch für sich; der Rest besteht aus einem oberen und unteren Randstück und fällt entweder dem fixierenden Auge zu oder kann oben dem einen, unten dem anderen Auge gehören. Dieser Zustand liefs sich bei 60% der untersuchten Fälle nachweisen, und zwar bei denen, wo der Schielwinkel unveränderlich war. Die übrigen Fälle gehörten zum unausgebildeten Schielen, was sich auch darin zeigte, daß bei ihnen schon das farbige Glas Doppelbilder zur Wahrnehmung brachte. An diesen Doppelbildern konnte H. zeigen, daß die Bilder des schielenden Auges nicht gemäß der Identitätslehre falsch, sondern zweckentsprechend in Anpassung an die Schielstellung projiziert werden, d. h. nach ihrem wirklichen Orte hin. Und nach Operationen werden fast immer, in jüngeren Fällen schnell, in alten eingewurzelten langsam, neue, der Augenstellung angepaßte, Ortsempfindungen ausgebildet, was mit der Identitätslehre nicht zu vereinigen ist.

CL. DU BOIS-REYMOND.

L. KUGEL. **Über Extinktion des Netzhautbildes des schielenden Auges beim doppeläugigen Sehen.** *Gräfes Archiv f. Ophthalm.*, XXXVI, Abt. 2. S. 66—128.

Es ist zu bedauern, daß die einfache und lichtvolle Untersuchungsmethode HIRSCHBERGERS dem Verfasser noch nicht zur Verfügung stand, da er ein dem eben besprochenen, ganz nahe verwandtes Thema behandelt. Er studierte die Bedingungen der Unterdrückung an einem divergierenden Auge, welches aber noch Doppelbilder wahrnehmen und auf kurze Zeit fixieren konnte. Die normalen „Wettstreit“-Erscheinungen erleiden unter diesen Umständen gewisse Abänderungen. Ein Normalsehender kann mit Hilfe von Prismen und künstlicher Ametropie eines Auges ähnliches beobachten, was an verschiedenen Bildern durchgeführt wird. Das schwachsichtige Auge empfindet bei diesen Versuchen Blendung, und aus dieser „Netzhautreizung“ sucht K. die Amblyopie und das Schielen überhaupt herzuleiten. Auch er bemerkte, daß gewisse Teile des Gesichtsfelds vorzugsweise amblyopisch und sogar amaurotisch werden können. Dagegen behauptet er, daß das Bild auf der macula

des schielenden Auges immer der Exstinktion verfalle. An diese Untersuchungen knüpft Verfasser eine längere theoretische Erörterung. Er prüfte auch einige seiner Schielenden im stereoskopischen Sehen mit Bildern von stufenweis zunehmendem Abstand, von denen er eine genügende Reihe hergestellt hatte, und konnte stets bei einigen Bildern der Reihe die körperliche Wahrnehmung nachweisen. CL. DU BOIS-REYMOND.

L. KUGEL. **Über die pathologische Wirkung der Konturen beim monokularen Sehen der Astigmatiker und über Blendung als Ursache des Nystagmus.** *Gräfes Archiv f. Ophthalm.*, XXXVI, Abt. 2. S. 129—162.

Verfasser stellt die Ansicht auf, daß im astigmatischen Auge durch die nicht vereinigten Strahlen Blendung, und durch die scharf gesehenen Konturen etwas der Exstinktion ähnliches bewirkt werde, ferner, daß Nystagmus durch Blendung bedingt sei. Die Begründung dieser Behauptungen ist, wie Verfasser selbst bemerkt, noch unvollkommen.

CL. DU BOIS-REYMOND.

MORITZ SACHS (Wien). **Über die Ursachen des scheinbaren Näherstehens des unteren von zwei höhendistanten Doppelbildern.** Nachtrag: **Über das Verhalten der Accommodation beim Blicke nach aufwärts und abwärts.** *Gräfes Archiv f. Ophthalm.*, XXXVI, Abt. 1. S. 193—216.

Nachdem er die Erklärungsversuche von GRAEFE, FÖRSTER, NAGEL und MAUTHNER besprochen, untersucht der Verfasser die Anhaltspunkte, welche das Auge für gewöhnlich zur Ortsbestimmung benutzt und findet, daß sie in dem vorliegenden Falle fehlen. Nun glaubt der Zweiäugige immer binokular zu fixieren, auch wenn er in Wahrheit monokular fixiert, und kann sich der Vorstellung, daß zwei Objekte vor ihm stehen, auch beim Doppeltsehen nicht entziehen. Da aber dem unteren Doppelbilde die Verdoppelung, welche ein wirkliches Objekt zeigen würde, fehlt, entsteht eine Neigung, es in den Horopter zu verlegen, wo ein wirkliches Objekt sich ebenso verhalten müßte, und es erscheint genähert. Um diesen Faktor rein walten zu lassen, muß man die Versuche in dunkler Umgebung machen, denn eine besondere Versuchsreihe ergab, daß nahe und der Lage nach gut bekannte Gegenstände, Fußboden, Treppenstufen und dergleichen auf die Ortsbestimmung einen Zwang ausüben konnten. Nachdem durch die Verlegung in den Horopter die Vorstellung, daß das untere Bild näher stehe, wachgerufen ist, tritt ferner, nach Ansicht des Verfassers, eine vermehrte Accommodation und Konvergenz ein und bestärkt diese Vorstellung. Diese Theorie sucht der Verfasser auch auf die krankhafte Diplopie anzuwenden.

In einem Nachtrag wird noch ein einfacher Versuch beschrieben, welcher zeigt, daß Schwankungen der Accommodation wahrscheinlich mit dem Heben und Senken der Blickebene gesetzmäßig verknüpft sind, wie es schon für die Konvergenz von SCHNELLER nachgewiesen worden ist.

CL. DU BOIS-REYMOND.

D. E. SULZER. **Trouble de la vision dans l'impaludisme.** *Arch. d'Ophthalm.*, X. S. 193—203.

SULZER beobachtete auf Java die Augenleiden, welche das in Java, Borneo und Sumatra heimische Sumpffieber veranlaßt. Das auffälligste