

reicht als nasal. Diese Erklärung finde eine Bestätigung in der Täuschung bei der Schätzung der verticalen Arme, sowohl untereinander, als auch mit den horizontalen verglichen.

Bei ungezwungener Beobachtung tritt, sobald das Linienkreuz angenähert wird, also der Gesichtswinkel sich vergrößert, spontan als wesentliches Hilfsmittel der Schätzung Augenbewegung ein, wodurch die Fehler eliminirt werden.

Eine weitere Versuchsreihe war der Aufgabe gewidmet, eine gegebene Horizontale bei ungezwungenem Blick zu halbiren. Hierbei ist, wenn binocular gesehen wird, der Fehler sehr gering; bei monocularer Schätzung wird — im Gegensatz zum obigen Resultate — die temporale Strecke von F. zu klein gemacht, also überschätzt. Bei 50 maliger Wiederholung auf kleinen Blättchen, die gleich nach der Markirung der provisorischen Mitte (also vor etwaiger Controlle durch Vergleichen der provisorischen Hälften) fortgezogen wurden, war der Fehler zwar in seiner Größe — durch Uebung — abnehmend, in seiner Tendenz constant.

Hier führt F. zur Erklärung ein neues Moment ein; nach ihm hat die hier ja freigegebene Bewegung für das Auffinden der provisorischen Mitte gar keine Bedeutung. Benutzt wird vielmehr die Kenntniss des medianen Meridians, der durch das sog. „Cyclopaenge“ geht und zu unserem Kopfe immer gleiche Lage besitzt. Halten wir die Linie symmetrisch zu beiden Augen (binocular) so ergibt diese ideale Medianebene die richtige Mitte, halten wir (monocular) die Linie symmetrisch zu einem Auge, so resultirt aus der Differenz zwischen dieser Ebene und der Richtungslinie des betr. Auges die Täuschung. Es ist ohne Weiteres klar, dass bei verticaler Halbierung monocular oder binocular keinen Unterschied macht, da der Horizont des Doppelauges mit dem des Einzelauges zusammenfällt.

Beim Vergleich zwischen oberen und unteren verticalen Armen überschätzt F. (bei genügend grossen Gesichtswinkel) stets die obere Strecke. Ausser der Form des Sehfeldes, das nach unten sich ja weiter erstreckt als nach oben, kommt hier gleichsinnig die von WUNDT schon betonte Blickbewegungstäuschung hinzu, indem die nach unten erleichterte Bewegung die untere Hälfte unterschätzen macht.

Von den drei Factoren: Form des Sehfeldes, unbewusster Kenntniss der Medialebene und der Horizontebene sowie Augenbewegung spielt nach F. der zuerst genannte immer eine Rolle; die beiden anderen können seine Wirkung entweder verstärken oder vermindern.

War bisher nur von normalem, physiologischem Sehfeld die Rede, so verweist F. noch, gewissermaassen als Anhang auf die Grössenschätzung bei Hemianopie. Der Halbblinde überschätzt in der That die nach der Seite der Gesichtsfeldbeschränkung liegende Hälfte. Auf der Basis der WUNDT'schen Anschauungen sollte die Ursache liegen in der erschwerten Blickbewegung auf der halbblinden Seite, wo die Controlle der Wahrnehmung fehle. Im Gegensatze hierzu erhält die F.'sche These, dass die Bewegung nichts damit zu thun habe, eine wesentliche Stütze durch einen in der referirten Arbeit nicht erwähnten Fall LÖSER's<sup>1</sup> ein linksseitiger

<sup>1</sup> *Arch. f. Augenheilkunde* (März) 1902.