Bemerkungen zur Arbeit von *R. Friede*:
**Zur Variabilität der Größe, Form und Oberflächenbrechung
der Makrocornea.**

Von
Fredrik Berg, Uppsala.

In oben angegebener Arbeit [Graefes Arch. **131**, 466 (1933)] hat sich *Friede* unter anderem damit bemüht, ophthalmometrische Messungen der Krümmungsveränderungen der Hornhaut auszuführen. Bei der Wiedergabe der Messungsergebnisse hat er sich aber leider dermaßen geirrt, daß eine Berichtigung unerlässlich erscheint.

Die Krümmungsverhältnisse der Hornhaut pflegen bekanntlich in der Form eines dioptrischen Diagramms veranschaulicht zu werden. Die Koordinaten dieses Diagramms sind der Normalenwinkel und die Refraktion. Die Kurve gibt dabei die Refraktion kleiner Flächenelemente an, deren Mitte durch den Normalenwinkel angegeben wird. Mit 0° wird die mit der Visierlinie parallele Normale, die ophthalmometrische Achse des Auges, bezeichnet. In dieser Weise sind auch die in meinen Arbeiten über die Hornhautkrümmung wiedergegebenen Diagramme aufgestellt worden.

Mit den meinigen werden nun von *Friede* Diagramme verglichen, die offenbar etwas ganz anderes bedeuten. Die von *Friede* angegebenen Winkelmaße können *nicht* die Winkel zwischen den Hornhautnormalen der gemessenen Flächenelemente bezeichnen. Ein jeder kann sich, z. B. am Perimeterbogen, davon leicht überzeugen, daß in der normalen Hornhaut eine optische Abbildung auch eines *kleinen* leuchtenden Objektes überhaupt nicht möglich ist, wenn der *Normalenwinkel* mehr als temporal etwa 50° und nasal etwa 45° beträgt. Bei ophthalmometrischen Messungen, wo das Bild eine nicht unbeträchtliche Winkelgröße besitzen muß, wird der brauchbare Teil der Hornhaut noch mehr eingeeengt.

In den Tab. 5 u. 6 (S. 480—481) von *Friede* werden nun die Winkel bis zu 75° temporal und 65° nasal, in Tab. 6 sogar zu 85° und 70° angegeben. Es ist einleuchtend, daß diese Winkel etwas anderes als Normalenwinkel der Hornhaut sein müssen. In welcher Weise *Friede* seine Messungen vorgenommen hat, wird *mit keinem Worte* besprochen. Es ist deshalb unmöglich, zu entscheiden, was diese Winkel eigentlich bedeuten sollen.

Soviel läßt sich aber ohne weiteres behaupten, daß die dioptrischen Diagramme von *Friede* mit den meinigen *nicht vergleichbar sind*. Alle Ausführungen *Friedes* über die mangelnde Übereinstimmung der Diagramme sind somit durchaus wertlos. Daneben möchte ich darauf aufmerksam machen, daß *Friedes* Abb. 5 *nicht*, wie von ihm behauptet wird, eine Reproduktion des von mir gefundenen Durchschnittswertes der Hornhautkrümmung von 50 normalen Augen darstellt.

Berichtigung

zu der in Bd. 130, H. 4, veröffentlichten Arbeit:

„Die anatomischen und physiologischen Grundlagen des Farbensehens.“

Auf S. 475, Zeile 9 von oben, anstatt: „umgekehrt proportional“, sollte heißen: „*proportional*“.

Auf S. 477, Zeile 2 von unten, anstatt: „umgekehrt zur Länge“, sollte heißen: „*proportional zur Länge*“.

Dr. M. Karbowski.