

Die optische Wirkung wächst aber von dieser Achsenlage gleichmäßig, bis sie senkrecht dazu ihren Höchstwert einnimmt. Diese Art Zylindergläser nennt man Planzylinder, da sie keine andere Fehlsichtigkeit als nur den Krümmungsfehler der Hornhaut korrigieren. Ist dieser Krümmungsfehler aber mit einem anderen Brechungsfehler verbunden, so erhält die eine Planseite einen sphärischen Anschliff, um auch diesem Fehler abzuweichen. Sollte ein Arzt einmal zufällig einen schiefwinklig gekreuzten Zylinder verordnen, so kann man denselben leicht auf die gegebene Ursprungsform berechnen.

Die Refraktionsfehler, die uns nach der bisherigen Besprechung zur Korrektur vorgelegt sind, kennen wir nun. Für uns handelt es sich nur darum, ob wir eine Untersuchung und Korrektur, ohne Hinzuziehung des Facharztes, unternehmen dürfen. Ein großer Teil der Aertzwelt verneint diese Frage, aber nur, weil sie zu subjektiv eingestellt ist. Wie wir aus der ganzen Behandlung gesehen haben, handelt es sich in jedem Falle um technische Fehler des Auges. Der Arzt aber ist berufen, Krankheiten zu heilen, und so verträgt sich die Vornahme der Korrektur nicht mit seinem Beruf. Oder würde es ein Arzt vielleicht übernehmen, orthopädische Schuhe anzumessen? Es sind uns ja in der Untersuchung auch gewisse Grenzen gesetzt, auf die wir bei den einzelnen Untersuchungsgängen noch näher eingehen werden. Als bestimmt wollen wir uns merken, daß wir Kindern unter 10 Jahren die Augen nicht untersuchen, da das Auge noch nicht ausgewachsen ist. Ferner schicken wir jeden Patienten zum Augenarzt, bei dem wir nicht volle Sehschärfe erreichen, weil in diesem Falle eine krankhafte Erscheinung maßgebend sein kann. Bei Astigmatikern wird die Sehschärfe etwas unter Normal zurückbleiben. Wenn wir so verfahren, wird uns wohl kaum ein Vorwurf gemacht werden können, nicht sachgemäß gehandelt zu haben.

Außer den bis jetzt behandelten Dingen interessiert uns vor allem das Instrumentarium, welches wir zur genauen Untersuchung benötigen. Es ist erklärlich, daß man ohne das nötige und besonders exakt gearbeitete Handwerkszeug keine einwandfreie Arbeit vollziehen kann. Für die beiden Untersuchungsarten ist dies besonders zu beachten, da minderwertige Instrumente zu Fehlschlüssen führen. Da die subjektive Untersuchung immer stattfinden muß, auch bei vorausgegangener objektiver Untersuchungsart, so wollen wir diese und besonders die Instrumente dazu zuerst betrachten, und zwar in der Reihenfolge, wie wir die Instrumente nachher benötigen. Es werden auch bei diesen Vorbemerkungen Instrumente angeführt, die, wie der Untersuchungsgang später zeigt, nicht gerade angeschafft werden müssen, deren Besitz aber doch die Untersuchung erleichtert. Das erste Erfordernis ist ein einwandfreier Gläserkasten, der außer zwei Probierbrillen

(eine starr und eine in Höhe und Pupillenweite veränderlich) die nötigen sphärischen und zylindrischen Gläser enthalten muß. Als Zusammenstellung der Gläser ist zu empfehlen: konkav und konvex bis 4,0 D in $\frac{1}{4}$ D, 4,0 D bis 8,0 D in $\frac{1}{2}$ D und über 8,0 D in $\frac{1}{1}$ D. Unentbehrliche Hilfsmittel im Gläserkasten sind ein chromatisches Farbglas zur Feststellung der Ammetropie, ein blaues Farbglas und ein roter Madoxzylinder zur Beobachtung der Abweichung, ein Mattglas, einige stenopäische Platten, ein paar Plan-plan-Gläser und verschiedene Farbtongläser. Zur Untersuchung der Abweichung benötigen wir noch Plan-prisma-Gläser in ganzen Graden bis 6° oder 8° , da man höhere Verordnungen dem Arzt überlassen soll. Wie die Gläser, so sollten auch die Prismen paarweise enthalten sein, da wir die gefundene Abweichung des einen Auges bei der Verordnung auf beide Augen verteilen sollen. In der Probierfassung wollen wir uns aber erst von der Richtigkeit unserer Verordnung überzeugen. Aus diesem Grunde habe ich mir auch einen roten und einen grünen Madoxzylinder zu meinem Gläserkasten anfertigen lassen. Ein weiterer wichtiger Bestandteil unseres Untersuchungsraumes sind die Leseproben. Diese sind meistens auf den Sehwinkel $1'$ berechnet und nach ihrem Entwerfer Snellen benannt. Angefertigt werden diese für einen Untersuchungsabstand von 6 m, 5 m und 3 m, sowie 3 m in Spiegelschrift. Je nachdem es die Raumverhältnisse des einzelnen erlauben, schafft er sich die entsprechenden an. Die kleinen Zahlen unter den zu lesenden Buchstaben geben die Entfernung an, in der die Buchstaben noch gelesen werden sollen. Die Ausführung dieser Leseproben ist verschieden; man kennt solche mit Haken, Zahlen und Buchstaben; für Analphabeten, solche mit Bildern, die bei gleichmäßiger Beleuchtung in der darunter stehenden Entfernung gut gelesen werden müssen. Jeder Fachmann sollte mehrere derselben haben, da er die Intelligenz dem Kunden sehr häufig nicht ansehen kann. Für eine der besten ist der Entwurf des Optikers Geo F. Käpernik zu betrachten, mit dem in Gruppen gehaltenen Sternbogen. Ebenso ist von hervorragender Bedeutung die Klothsche Untersuchungstafel, die die Firma Beller & Fischer, Neuenbürg, herstellt. Diese Tafel hat nur den kleinen Nachteil, daß sie bei mangelhafter Intelligenz des Kunden in der Zeichenart nicht auswechselbar ist. Zwei oder drei Leseproben, die für die Nähe von 20 bis 50 cm berechnet sind, sollten auch in jedem Geschäft vorhanden sein. Eine grell brennende Taschenlampe und eine Konvexlinse von 16 D sind erforderlich zur Beobachtung des äußeren Auges, ein Keratometer zur Feststellung des Astigmatismus und ein Pupillometer zur Beobachtung des Pupillenabstandes. Die Hilfsmittel zur subjektiven Methode wären hiermit erschöpft. Als nächstes wäre dann zur Anpassung der endgültigen Brille noch ein Maßbrillenkasten oder die Rieglersche Probierbrille, die wir in der letzten Nummer eingehend behandelten, zu empfehlen.

(Fortsetzung folgt.)

Verwendungsmöglichkeit des Fernglases.

Ich glaube, wir würden mehr Ferngläser verkaufen, wenn wir die richtige Propaganda dafür machen würden. Wenn ein Kunde zum Kauf eines solchen Glases schreitet, will er es auf Reisen, Wanderungen, bei Wettkämpfen und im Theater benutzen. Er weiß nicht, daß er auch auf nahe Entfernungen zu scharfem Sehen sein Glas verwenden kann. Natürlich ist die Einstellung bei den verschiedenen Vergrößerungen eine andere, die wir aber immer zahlenmäßig nachweisen können. Langwierige Berechnungen wollen wir uns hier schenken, sondern uns nur mit der Tatsache als solchen befassen.

Zunächst handelt es sich um die Einstellung, die wir bei Mitteltriebstellung von Fall zu Fall probieren müssen, während wir bei der Okulareinstellung eine Dioptrieeinstellung kennen, die uns ein genaues Einstellen auf den entsprechenden Teilstrich gestattet. Die Benutzung des Glases für nahe Entfernungen ist von der Vergrößerung des Systems abhängig. Wenn wir die reale Vergrößerung quadrieren und durch die bestimmte Entfernung dividieren, so erhalten wir die Verschiebung der Okulareinstellung in Dioptrie. Natürlich erfolgt die Verschiebung immer in der Konvexrichtung. Als Beispiel wollen wir