

Augen gleichmäßig verteilen sollen. Haben wir auch dieses in der Proberfassung ausgeführt, so setzen wir statt des blauen Planglases den grünen Madoxzylinder in die Fassung. Rechts haben wir den roten mit horizontaler Achse und links den grünen, bei dem wir die Achse vertikal einsetzen. Die beiden Lichtstreifen müssen nun genau die Schenkel der Tangentenskala decken und sich ebenso genau im o-Punkt kreuzen. Haben wir dieses erreicht, so ist unsere Korrektur einigermaßen vollkommen, und wir dürfen das Rezept zur Ausführung geben. Wir setzten eben eine Einschränkung, indem wir sagten, einigermaßen vollkommen, doch gilt diese in der Hauptsache für mittlere und hochgradig Uebersichtige, die ihre erste Korrektionsbrille erhalten. Dadurch, daß das Auge, welches ja bisher unbewaffnet war, zu jedem Sehekt akkomodieren mußte, hat es sich dermaßen an die Tätigkeit gewöhnt, daß bei der ersten Korrektur immer noch eine gewisse versteckte Uebersichtigkeit zurückbleibt. Wenn wir daher einen Kunden haben, der innerhalb eines Monats sein Augenglas um 1 oder $1\frac{1}{2}$ D verstärkt haben muß, so dürfen wir uns nicht wundern. Wir dürfen aber auch nicht glauben, seine Uebersichtigkeit habe sich vergrößert, sondern es ist vielmehr der Fall eingetreten, daß ein wesentlicher Teil der verborgenen, latenten Uebersichtigkeit fest oder manifest geworden ist. Die weitere Korrektur der manifest gewordenen Uebersichtigkeit wird unserem Kunden bald eine ziemliche Erleichterung sein, für die er uns nur Dank weiß.

Haben wir nun so die Fernprobe beendet, so können wir zur Verordnung der Nahgläser schreiten, für die wir in der vorigen Nummer eine Tabelle fanden. Wenn wir die Fernprobe richtig und sorgfältig genommen haben, so muß ein nach der Tabelle gewähltes Zusatzglas immer ein richtiges Resultat erzielen. Wir haben dort gehört, daß wir etwas zu- und abgeben können, je nachdem der Arbeitsabstand für den einzelnen Kunden ein anderer ist. Einem Klavierspieler dürfen wir nicht in derselben Weise auskorrigieren wie etwa einen Gelehrten. Da der Arbeitsabstand des ersteren beinahe das Doppelte beträgt, als der des letzteren. Es ist aber noch zu bemerken, daß bei Astigmatikern, wenn die Fernprobe richtig genommen war, die Zylinderwirkung nicht geändert werden muß, da es sich ja im Falle der Zylinderverordnung um eine Korrektur eines Krümmungsfehlers handelt, der von der Alterssichtigkeit nicht betroffen wird. Die Zusatzwirkung ist also nur der Sphäre zuzuzählen, um ein richtiges Resultat zu erreichen.

Es wurden schon verschiedene Versuche unternommen, für die subjektive Untersuchungsart auch Instrumente zu finden, die ohne Probierrgläserkasten und Untersuchungsraum ein genaues Resultat ermitteln lassen. Wir kennen in dieser Beziehung das Optometer von Willers und das Prismenoptometer von Nitsche & Günther. Beide Systeme sind nach demselben Prinzip gebaut. Der Kunde schaut monokular durch ein Beobachtungsfernrohr auf eine Leseprobe. Durch entsprechendes optisches System erscheint diese in seinem Fernpunkt, durch Vorschalten kleiner Linsen einer Recosschen Scheibe kann eine Fehlsichtigkeit von $+10,0$ D — $10,0$ D untersucht werden. Durch Einschalten einer Konvexlinse rückt die Leseprobe scheinbar in den Nahpunkt abstand, so daß sich auch Alterssichtigkeit mittels

dieses Instruments untersuchen läßt, ohne zuvor die Fernprobe zu nehmen. Der Astigmatismus wird korrigiert, indem die Leseprobe entfernt wird und der Patient auf eine drehbare angeordnete Strichplatte sieht, die über einem Gradbogen angeordnet ist. Die Recossche Scheibe muß dann so lange gedreht werden, bis die Striche in einer Achse klar erscheinen, darauf dreht man die Strichkarte um 90° und sucht sie auch in dieser Richtung scharf zu Gesicht zu bekommen. Die schwächere Wirkung nimmt man als Sphäre an und die Differenz als Zusatzzylinder, dessen Achse in der Lage des schwächeren Meridians liegt. Ob die Untersuchung des Astigmatismus mittels dieses Instrumentes ratsam ist, wage ich zu bezweifeln, denn die Striche sind so eng und erscheinen durch das System, besonders bei Kurzsichtigen, so klein, daß sie das untersuchte Auge unbedingt irritieren müssen. Ich fand bei Untersuchungen mittels dieses Instruments und nachfolgender Untersuchung durch die Nebelmethode Differenzen bis $1\frac{1}{2}$ D Zylinder, während die sphärischen Resultate immer einwandfrei waren.

Das Instrument der Firma Nitsche & Günther hat weder Leseprobe noch Strichkala. Sondern es werden durch das Fernrohr zwei Kreise gesehen, deren einer rot, der andere grün ist. Durch Drehen laufen diese Kreise umeinander herum und müssen sich beim rechtsichtigen Auge in jeder Lage berühren. Ist das Auge dagegen fehlsichtig, so stehen die beiden Kreise voneinander ab oder liegen übereinander, je nachdem die Fehlsichtigkeit ist. Dadurch, daß die Farben Grün und Rot als Komplementärfarben gewählt wurden, erscheinen bei übereinanderliegenden Kreisen nur Kreisabschnitte, da das übereinandergreifende Stück weiß erscheint. Die Recossche Scheibe wird so lange gedreht, bis sich die beiden Kreise berühren. Auch Astigmatismus ist mit Hilfe dieses Instrumentes zu untersuchen, indem man die Kreise umeinanderlaufen läßt. Es wird somit jeder Meridian, in welchem sich die Kreise nicht berühren, einzeln korrigiert. Die Rezeptur erfolgt wie bei dem erstbesprochenen Instrument. Aber auch dieses Instrument hat einen kleinen Nachteil. Wir haben gehört, daß etwa 8% aller Männer und etwa 2 bis $3\frac{1}{2}$ % aller Frauen rotgrün-blind sind, die also diese Farben nicht erkennen können. Es muß, falls wir einem solchen Patienten eine Sehhilfe zu verabfolgen haben, eine Untersuchung durch dieses Instrument ein ungenaues Resultat zur Folge haben.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine Neuerscheinung aufmerksam machen, die gerade vor einigen Wochen dem Patentamt zur Prüfung und Patenterteilung vorgelegt wurde: Eine Proberbrille mit eingebauten Recosschen Scheiben. Die Fassung ist selbstverständlich in Höhe und Weite verstellbar, da sonst die ganze Anordnung keinen Zweck hätte. Die beiden Recosschen Scheiben sollen den schnelleren Umtausch der Gläser vermitteln, der bisher für den Untersuchungsgang immer viel zu langsam erfolgte. Für einfache Fehlsichtigkeiten mag die neue Proberbrille ja von ziemlichen Vorteilen sein, dagegen zum Prüfen von astigmatischen Augen wird sie wohl kaum geeignet sein. Ein genaues Urteil kann man sich ja erst erlauben, wenn die Erfindung vom Patentamt der Oeffentlichkeit freigegeben ist. Wir werden nicht versäumen, seinerzeit darauf zurückzukommen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Lupe

Das einfachste optische Instrument, welches fast in jeden Beruf seinen Eingang gefunden hat, ist die Lupe. Schon die Kinder bedienen sich derselben als Brennglas. Im allgemeinen soll sie aber den Zweck erfüllen, Gegenstände, die unser Auge nicht mehr erkennen kann, scharf zu Gesicht zu bringen.

Wenn wir berücksichtigen, daß uns ein Gegenstand um so deutlicher erscheint, je größer der Sehwinkel ist, unter dem wir denselben sehen, so wäre anzunehmen, daß nah an das Auge herangebrachte Objekte sehr deutlich sichtbar sein müßten. Theoretisch klingt der Satz ganz glaubhaft, die Akkommodationsfähigkeit unseres Auges gestattet