Dass es sich um eine Erkrankung des Reflexcentrums selbst handelt, geht auch aus der grösseren Pupillenweite und der etwas abgeschwächten indirekten Lichtreaktion des rechten Auges hervor. Auffallend bleibt immer, dass gerade der Obliquus inferior bei einer Erkrankung des Reflexcentrums zuerst in Mitleidenschaft gezogen wird. Es steht dies nicht im Einklang mit der herrschenden Anschauung über die Lage der hier in Frage kommenden Gebiete, nach welcher der Kern des Obliquus inferior in den hinteren Teil des Oculomotorius-Kerngebiets verlegt wird, während das Reflexcentrum (wohl identisch mit einem Teil des Sphinkter-Kerns) den vorderen Teil dieses Gebietes einnimmt.

Der Gedanke, dass hier eine angeborene Störung vorliegt, muss zurückgewiesen werden, da das von uns beschriebene Phänomen im Verlaufe der Beobachtungszeit immer mehr an Intensität abgenommen hat.

Berichte und Referate.

I.

Diagnostik und Extraction von Fremdkörpern.

(I. und II. Semester 1901.)

Von

Dr. EDUARD ASMUS

in Düsseldorf.

1. Volkmann, Wilhelm, Berlin, Ueber Zugkraftversuche an Augenmagneten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Juni. 1901.
2. Asmus, Eduard, Düsseldorf, Meine Erfahrungen mit dem Sideroskop seit Einführung der electrischen Strassenbahn in Düsseldorf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Juni. 1901.
3. Hirschberg, J., Berlin, Mein neuer Handmagnet. Centralbl. f. pract. Augenheilk. April. 1901.
4. Derselbe, Das Magnetoperationszimmer und Bericht über die in der Privatheilanstalt im Jahre 1900 vorgenommenen Magnetoperationen. Deutsche med. Wochenschr. 1901. No. 19, 20, 21.
5. Derselbe, Doppelte Durchbohrung des Auges durch einen Eisensplitter, der in die Orbita drang. Centralbl. f. pract. Augenheilk. Juli. 1901.
6. Goldzieher, Budapest, Eisensplitter im Augeninnern, erfolgreiche Entfernung mit dem Hirschberg'schen El. Magneten. Centralbl. f. pract. Augenheilk. Nov. 1901.
7. Franke, Hamburg, Zur Kenntniss der metallischen Fremdkörper im Auge. Centralbl. f. pract. Augenheilk. Dec. 1901.

8. Bürstenbinder, Hamburg, Achtjähriges Verweilen eines Schrotkornes in der vorderen Augenkammer. Casuistische Mittheilung von Graefe's Archiv f. Ophthalmologie. 52. B. H. 3. S. 476.
9. Zirm, Chemnitz, Klinische Beobachtungen. Steinsplitter aus dem Auge nach 12 Jahren entfernt. Centralbl. f. pract. Augenheilk. März. 1901.
10. Quint, Solingen, Eine seltene Augenverletzung. Centralbl. f. pract. Augenheilk. Oct. 1901.
11. Fehr, Breslau, Wimpern in der vorderen Kammer. Centralbl. f. pract. Augenheilk. Juli. 1901.

I. Aus der Volkmann'schen Arbeit, die der Formeln und Figuren wegen im Original eingesehen werden muss, geht hervor, dass die Gestalt der Eisensplitter von sehr wesentlichem Einfluss auf die Anziehungsfähigkeit ist und dass die Form der Magnetspitze einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Art der Anziehung ausübt. In der Nähe eines spitzen Polansatzes nimmt die Zugkraft rascher zu als von einem cylindrischen Polansatz. Es wird also die unerwünschte ungleichmässige Kraftvertheilung durch spitze Gestalt der Pole verstärkt. Da die magnetischen Kraftlinien den Eisenkörper rechtwinklig zur Grenzfläche verlassen, so sind sie an der Spitze eines Kegels (Haab's Electromagnet-Spitze) stark gespreizt; die Folge ist eine ungeheuer grosse Zugkraft in unmittelbarer Nähe der Spitze, aber rasche Abnahme in Entfernung von derselben, wegen Zerstreuung der Kraftlinien im Raume. Volkmann beabsichtigt einen zweckmässigen Electromagneten zu construiren. (Derselbe ist inzwischen fertiggestellt und findet sich im Februarheft der Kl. Monatsblätter 1902 beschrieben. Ref.)

II. Die meisten intraocularen Eisensplitter bewirken bei vorschriftsmässiger Handhabung der Untersuchungsmethode am Asmus'schen Sideroskop maximale Ablenkung. Da nun die electriche Strassenbahn nur auf die Fernrohr-Spiegelablesungsuntersuchung störend einwirkt, so konnten die meisten Fälle (14) am Tage untersucht werden, während nur bei einem minimalen Theil (2) sich die nächtliche Beobachtung als nothwendig erwies. Verfasser erwähnt noch einmal kurz den Gang der Untersuchung:

1. Cocain-Anaesthesie.
2. Vorsichtige Annäherung an einen grossen Electromagnet behufs Influenzmagnetisirung des Splitters, wobei derselbe Pol gewählt wird, den man auch am Sideroskop benutzen will.
3. Verstellbarer Stuhl für den Patienten.
4. Gute Fixirung des Kopfes und breites Oeffnen der Lidspalte mit den beiden Daumen und möglichst seitliche Annäherung an die Pole mit den einzelnen Quadranten des Auges.
5. Anwendung der Dämpfungsnadel bei starker Ablenkung zur genauen Localisation.
6. Feine Einstellung des Apparates durch passende Drehung um die verticale Achse, falls keine maximale Ablenkung erfolgte. Aufstellung des Sideroskops auf einer runden, central perforirten Spiegelglasplatte erleichtert diese Einstellung. Wird keine maximale Ablenkung erzielt, so erfolgt eine Untersuchung bei Nacht mit Fernrohr.

Die Mittheilung von 16 Beobachtungen an Patienten schliessen die Arbeit.

III. Hirschberg publicirt einen Fall von Splitterextraction mit dem neuen Handmagnet, der beweist, dass dem Instrument beträchtliche Fernwirkung zukommt.

Frische Verletzung des linken Auges. Innen unten Lederhautwunde von 3 mm Länge. Dasselbst stärkste Sideroskop-Ablenkung. Der Augenspiegel verräth innen unten eine Retinalblutung. Die Extraction gelingt aus ca. 4 cm Entfernung mit dem grösseren, mit Spitze 2 versehenen Hand-Electromagnet, der an die Berliner Electricitätswerke angeschlossen ist. Nach 19 Tagen S = 4. Splitter-Gewicht 26 mg, Maasse 4 : 2 : 2 mm.

IV. Hirschberg verfügt über 4 Electromagneten von verschiedener Grösse, die sämmtlich an die Leitung der Berliner Electricitätswerke angeschlossen sind.

1. Einen vergrösserten Haab'schen, von Hirschmann angefertigten Electromagnet, der bis zu 20 Ampères und 220 Volt Strom verträgt. Gewicht 78 Kilo, Zugkraft bei geraden Flächen 80 Kilo.

Derselbe zog einen $1\frac{1}{2}$ mg schweren retrostaten Splitter, der $1\frac{1}{2}$ Jahre in der Netzhaut gesessen, in die vordere Kammer. Die Abstufung der Kraft soll auf 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 Ampères eingerichtet werden.

Der Pat. wird vor den Magnet gesetzt, kann aber auch auf einem passenden Tisch gelagert werden. Zur Beleuchtung dient electrisches Licht.

2. Den Schlösser'schen Electro-Magneten von Edelmann in München. Erfordert 30 Volt Spannung.

Abstufungen $3\frac{1}{2}$ und 7 Ampères.

Es ist für ausgiebige Beweglichkeit dieses Magneten gesorgt; eventuell wird der Magnet nach Schreiber's Empfehlung mit der Spitze nach unten gerichtet, während Patient den Kopf beugt, wodurch bei Splittern im Glaskörper die Schwerkraft der Zugwirkung des Magneten zu Hülfe kommt.

3. Den kleinen Handmagneten (Dörfel-Färber); dieser hat durch Anschluss an die Leitung ganz besonders gewonnen. Die Maasse sind: 40 mm Durchmesser, Länge 135 mm, Gewicht mit Schnüren 530 g. Tragkraft: 1. mit konischer Spitze 4 kg, 2. mit flacher Spitze 1,75 kg, 3. mit gebogener Spitze 0,9 kg, 4. mit langer gebogener Spitze 0,7 kg.

Bei Accumulatoren-Betrieb:

mit Spitze 2	1,3	kg
" " 3	0,3	"
" " 4	0,222	"

4. Dem grösseren Handmagneten. Gewicht 2 kg.

Tragkraft: 1. mit gerader konischer Spitze	14,5	kg
2. " stumpfer flacher Spitze	2,4	"
3. " kurzer gebogener Spitze	1,5	"
4. " längerer gebogener Spitze	1,35	"
5. " langer gerader Spitze	0,5	"

Als Sideroskop dient das von Dörfel gebaute sogen. „vereinfachte Sideroskop“ Hirschberg's, das, möglichst weit von den Leitungen der Strassenbahn entfernt aufgestellt, trotz der Strassenbahn ganz zuverlässig arbeitet, während das Instrument des Referenten neuerdings

„werthlos“ geworden sein soll. (Verf. möchte unter Hinweis auf No. 2 dieses Referats hierzu noch bemerken, dass leider für Düsseldorf die Immunität des „vereinfachten Sideroskops“ gegen die elektrischen Ströme nicht besteht. In einem Falle, wo beim Zuge mit dem Sideroskop des Ref. keine Diagnose gestellt werden konnte, war es wegen Unruhe der Nadel auch mit dem „vereinfachten Sideroskop“ nicht möglich, die Diagnose zu stellen. Eine in der Nacht ausgeführte Untersuchung mit Fernrohr-Spiegelablesung ergab dann die Anwesenheit eines kleinen Splitters hinten im Bulbus.)

Mit Recht verwirft Hirschberg jene Methode, durch Heranführen an den grossen Magneten die Diagnose auf Eisensplitter im Auge stellen zu wollen; dies Verfahren ist ganz unzuverlässig.

Folgende Fälle wurden im Jahre 1900 in der Hirschberg'schen Privatheilanstalt operirt:

1. 43-jähriger Schlosser, dem vor 48 Stunden ein Stahlsplitter durch oberes Lid und Sklera in den Glaskörper geflogen war. Der mit dem Augenspiegel nicht sichtbare Splitter wurde mit dem Sideroskop unten aussen localisirt. Der Haab'sche Elektro-Magnet zog den Fremdkörper durch die Iris in die vordere Kammer, von wo ihn der kleine Elektromagnet durch einen unten angelegten Hornhautschnitt holte. Gewicht 7,5 mg. Nach Reposition des Irisvorfalls Eserin und Verband. Reizlose Heilung. S. = $\frac{5}{7}$ — $\frac{5}{16}$.

2. Einem 15-jährigen Jungen flog vor 2 Stunden beim Hämmern auf einen eisernen Reifen ein Splitter ins linke Auge. Klaffende Wunde im Limbus nasal. Aussen und unten von der Pupille Fremdkörper in der Netzhaut zu sehen. Am Sideroskop unten und unten aussen maximale Ablenkung. Haab's Elektro-Magnet zieht mit halber Kraft den Splitter gegen die Iris, dann über den unteren Pupillenrand in die vordere Kammer.

Lanzenschnitt unten, Extraction mit kleinem Elektro-Magnet, Reposition des Irisvorfalls mit Spatel, Eserin, Verband. Splittergewicht 12 mg. 19 Tage später Extraction der Linse. Schliesslich S. = $\frac{6}{7}$.

3.¹⁾ 42-jähriger Mann, dem vor $1\frac{1}{2}$ Jahren ein Splitter ins rechte Auge flog.

Jetzt oben innen 2 mm lange Aderhautnarbe. Siderosis. Am Sideroskop maximale Ablenkung unten, median 5 mm vom Limbus entfernt.

Röntgenbild positiv bei Belichtung von der Schläfenseite (32 Sec.), Platte im inneren Augenwinkel eingeklemmt. Der Riesenmagnet leitet den Splitter längs der Augenwand um die Irishinterfläche in die vordere Kammer, von wo ihn nach Lanzenschnitt unten der kleine Magnet entfernt. Eserin, Verband. S. = $\frac{5}{10}$, bei herabgesetzter Beleuchtung (Hemeralopie!) $\frac{5}{10}$. Splittergewicht zwischen 6,5 und 0,4 mg.

4. 43-jähriger Mann, dem vor 2 Tagen ein Splitter durch Hornhautmitte und Linse in den linken Augapfel flog, wo ihn das Sideroskop unten nachwies. Es bestand centrales Skotom. Unten innen Netzhautblutung. Der 3,5 mg schwere Splitter wurde mit dem Haab'schen

¹⁾ Siehe das vorigjährige Referat in dieser Zeitschrift. Bd. 5. H. 4. S. 296. No. 6.

Elektro-Magneten vom unteren inneren Quadranten über den Pupillenrand in die vordere Kammer gezogen, von wo er durch Lanzenschnitt am Hornhautrande mit dem kleinen Magneten leicht herausbefördert werden konnte. $S. = \frac{5}{60}$, nach Staroperation $= \frac{1}{2}$, bei erster Prüfung im März 1901.

5. 35jähriger Böttcher, war vor 6 Wochen durch Stahlsplitter am rechten Auge verletzt worden, indem derselbe durchs untere Lid im inneren unteren Hornhautquadranten eindrang und in der unteren hinteren Linsenperipherie stecken blieb.

Sideroskop positiv. Schlösser's Magnet zog den Splitter nach vorn, doch hakte er sich an der Irishinterfläche fest. Es wurde am inneren unteren Hornhautrand ein Lanzenschnitt gemacht und mit kleinem Magnet extrahiert. Eine mit vorgezogene Irisfalte wurde reponiert. Scharfe nach Staroperation $= \frac{5}{60}$.

In den folgenden Fällen gelang nur die Erhaltung des Augapfels.

6. 31jähriger Mann, dessen linkes Auge vor fast 5 Monaten durch Eisen verletzt worden war. Jetzt unten Ablatio retinac. Splitter aussen unten in der Netzhaut eingekapselt. Am Sideroskop unten maximale Ablenkung. Der Riesenmagnet zieht in wenigen Minuten den Splitter in die vordere Kammer, wobei die Iris vorgedrängt wird. Lanzenschnitt am unteren äusseren Hornhautrand. Extraction mit kleinem Magneten. Splittergewicht 2 mg. Die Kapsel des Fremdkörpers bleibt auf der Iris zurück. Eserin, Verband.

Es schloss sich (durch entkapselte Entzündungserreger?) eine exsudative Iritis an, die aber heilte.

7. 21jähriger Mann, vor 1 Jahr rechtes Auge verletzt. Jetzt Eingangsnarbe nicht nachweisbar. Unten Netzhautabhebung. Fremdkörper unten innen in der Netzhaut zu sehen. Innen unten Sideroskop positiv.

Röntgenbild zweifelhaft.

Da die grossen Magnete versagen, wird nach genauer Localisation in Narcose ein Meridionalschnitt angelegt und beim dritten Eingehen mit dem kleinen Magneten ein 0,8 mg schwerer Splitter extrahiert.

Reizlose Heilung, aber Amaurose.

Die Erhaltung des Augapfels gelang nicht in folgenden Fällen:

8. 19jähriger Junge. Rechtes Auge durch 22 mg schweren Splitter verletzt, nach dessen Extraction mittelst Haab's Electromagnet durch die Iris hindurch und Herausbefördern aus der vorderen Kammer mittelst des Hirschberg'schen Electromagneten Schrumpfung des Augapfels eintrat. (Der Fall ist schon referirt in dieser Zeitschrift. 1901. Bd. 5. Heft 4. S. 295 u. 296.)

9. 35jähriger Mann. Frische Verletzung des linken Auges durch rostigen Eisensplitter. Centrale Hornhautwunde, Splitter in der Linse. Extraction mit Schlösser's, dann Entwicklung mit Hirschberg's Electromagnet nach Lanzenschnitt unten. Reposition der vorgefallenen Iris, Eserin, Verband. Splittergewicht 9 mg Iritis, Hypopyon — bei glatter Wundheilung — aufgehobene Projection veranlassten die Enucleation.

10. 19jähriger Junge, 24 Stunden alte Verletzung des linken Auges durch rostigen Hufeisensplitter. Glaskörpervorfall aus der kleinen

Hornhautwunde, Cataracta traumatica. Sideroskop positiv. Wegen Unruhe des Patienten Narcose, Eingehen mit kleinem Electromagneten, Extraction des 5 mg schweren Splitters. Ausgang Iritis, Chorioiditis atrophicans. Enucleation.

11. 25jähriger Mann, dessen linkes Auge beim Steinklopfen vor 10 Tagen verletzt worden war. Unten Scleralwunde mit Glaskörpervorfall. Hypopyon, Amaurose. Am Sideroskop überall maximale Ablenkung. Operation mittelst Schlösser's und Hirschberg's Magneten nach Lanzenschnitt fördert den 65 mg schweren Splitter heraus. Enucleation wegen Reizzustandes.

12. 25jähriger Landwirth. Linkes Auge vor einem Tage durch Hufeisensplitter verletzt. Centrale Cornealwunde mit Irisvorfall. Sepsis. Sideroskop positiv. Schlösser's Electromagnet negativ. Extraction des 27 mg schweren Splitters mit dem Handmagneten durch die erweiterte Hornhautwunde. Ausgang: schmerzfreie Panophthalmitis, Enucleation 8 Tage nach dem Unfall.

13. 35jähriger Gussputzer, vor 4 Monaten linkes Auge verletzt. Centrale, senkrecht gestellte Hornhautnarbe von 5 mm Länge, Amaurose. Röntgenaufnahme positiv. Am Sideroskop überall maximale Ablenkung. Schlösser's Electromagnet förderte nichts, bewirkt aber Neigung. Enucleation. Splitter von Kochlinsengrösse vorn auf dem Corpus ciliare eingebettet.

V. Einem Arbeiter war ein Stahlsplitter beim Hämmern auf einen Bohrer gegen das linke Auge geflogen. Hirschberg fand eine perforirende Hornhaut- und Iriswunde nasal, Linsenverletzung, oben aussen vom Sehnerven eine helle Stelle in der Netzhaut, von der nach unten Blutung. Sideroskop negativ, ebenso die starken Electromagnete. Eine Röntgenaufnahme bewies, dass der Splitter in die Orbita gedrungen war. $S. = \frac{5}{15}$. Einen ähnlichen Fall sah Hirschberg 1890 und neuerdings einen analogen durch Patronenexplosion. Nach dem Röntgenbild schien es in letzterem Falle allerdings, als ob der Fremdkörper hinten im Auge sässe, nach Resorption des Wundstaars konnte man aber keinen Splitter im Auge entdecken. Freilich auch keinen im Röntgenbild mehr nachweisen. Möglicherweise hat sich der Splitter aufgelöst.

VI. Einem 15jährigen Arbeiter flog ein Eisensplitter ins linke Auge. 3 Tage später fand Goldzieher den Bulbus reizlos, 3 mm lange Wunde vom oberen Hornhautrande, Riss in der Iris, circumscripse Linsentrübung. Mit dem Augenspiegel kein Fremdkörper zu sehen. Röntgenaufnahme positiv. Die genaue Localisation gelingt mit dem Sideroscop im äussern-untern Quadranten. Der daselbst eingeführte Hirschberg'sche Magnet fördert einen 4 mm langen, 2—3 mm breiten, 0,03 g schweren Splitter heraus. Glatte Heilung. Entlassung mit $S. = 0,5$. Der Fall wurde hauptsächlich demonstriert, um die Unentbehrlichkeit des Sideroskops zur Localisation der Eisensplitter zu erweisen.

VII. Der erste Fall Franke's betrifft einen 12jährigen Knaben, dem Anfangs August 1900 ein Zündhütchensplitter ins rechte Auge flog. 14 Tage später fand Franke starke Injection und Schmerzen, 1 mm Narbe am oberen Hornhautrand, grosses Hypopyon, für Kupfersplitter

charakteristische eitrige Infiltration des unteren Hornhautabschnitts in Gestalt eines Nagelfalzes. Augengrund stark verschleiert, woran z. Th. eine angeborene Trübung am hinteren Linsenpole schuld war. S = Finger 14 Fuss. Das Röntgenbild zeigte einen Fremdkörper im vorderen Augenabschnitt.

Unter Atropin und Verband Rückgang der Reizerscheinungen, Aufsaugung des Exsudats, sodass man am 18. 12. 1901 den Splitter auf der Irisvorderfläche sehen konnte. Eine leichte Papillitis im September ging Anfangs November zurück.

Am 28. 12. 1901 leichte Entfernung des Splitters, der 1 : 2 mm mass. S = $\frac{7}{25}$ nach $\frac{3}{4}$ Jahr, der Linsentrübung entsprechend.

Der 2. Fall bezieht sich auf Eisensplitterverletzung der Linse. 2 Tage nach dem am 9. September 1899 erfolgten Unfall fand sich eine feine verticale Hornhautwunde im Pupillargebiet, entsprechende vordere Kapselwunde, glatter Splitter in der sonst klaren Linse. Ein grosser El.-Magnet des physikalischen Staatslaboratoriums zog den Fremdkörper nur bis an die vordere Kapsel, sodass die Entfernung erst nach Eröffnung der vorderen Kammer und der Kapsel mit einer magnetischen Pinzette gelang. Splittermaasse 2 : 3 : < 1 mm. Nach Entfernung der Cataract „relativ gutes Sehvermögen“. Franke schliesst Bemerkungen über die Resorbirbarkeit kleinster Kupfer und Eisensplitter an. Kleine auf der Iris ruhende Kupfersplitter können bekanntlich nach Leber's Versuchen vollständig resorbirt werden. Franke beobachtete folgenden hierher gehörenden Fall. Ein 23 jähriger Mann erhielt Mitte Juni 1900 einen Zündhütchensplitter ins rechte Auge. Am 30. Juni 1900 fanden sich 2 Hornhautnarben, 1 Central- und entsprechende vordere Linsenkapselwunde, 1 Aussen- und entsprechende Irisperforation. Cataracta traumatica, Iritis, Hypopyon. Atropin und warme Umschläge brachten die Entzündung zurück.

Nach Entfernung des Staars (16. Juli 1900) S = $\frac{1}{2}$. Die Reizlosigkeit des Auges hielt an. Da mit dem Spiegel kein Fremdkörper zu sehen, auch Röntgen- und Sideroskop-Untersuchung negativ blieben, so darf die Resorption hier angenommen werden.

Unentschieden ist die Frage, ob kleinste Eisensplitter vollständig resorbirt werden. Vielleicht ist der folgende Fall im bejahenden Sinn zu verwerthen.

Einem 25jährigen Klempner drang im October 1890 ein Eisensplitter ins linke Auge. Sehr kleine Hornhaut- und Linsenkapselwunde, traumatische Cataract, die aber einen grau-weisen, metallisch glitzernden Fremdkörper von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Papillendurchmesser in der Netzhaut innen unten erkennen liess. Nach Beseitigung der Cataract im Juli 1891 bei geringem Nachstaar S = $\frac{1}{4}$.

Im Februar 1901 bei ziemlich starkem Nachstaar S = $\frac{1}{10}$. Keine Siderosis, keine Gesichtsfeldeinengung, keine Hemeropie. Mit dem Augenspiegel liess sich feststellen, dass das grauglitzernde der genannten Stelle verschwunden war, dass sie ein weissgelbliches Aussehen hatte. Negativer Ausfall der Sideroskop- und Röntgen-Untersuchung sprachen für Resorption des Splitters, doch muss der Fall mit Vorsicht angenommen werden, da der Anfang in eine Zeit fiel, wo weder Sideroskop- noch Röntgen-Aufnahmen zu Gebote standen.

VIII. Bürstenbinder leitet seine casuistische Mittheilung ein mit dem Hinweis auf die Thatsache, dass selten ein Fremdkörper lange im Auge blieb, ohne die Sehkraft zu schädigen. In der vorderen Kammer sind Fremdkörper ohne besondere schädigende Wirkung beschrieben von Richardson: Holz; Jacob, Sämisch, Friedinger: Stein; Höring, Critchett, Wagenmann: Glas; Knapp: Kupfer; Landsberg, Topolansky: Eisen; Salomon, Graefe, Kipp: Schrot.

Bürstenbinder's Beobachtung betrifft einen Quaiarbeiter, der 1893, 16 Jahre alt, einen Schrotschuss in die Gegend des linken Auges erhielt. Danach trat Schielen, Doppeltsehen und schlechtes Sehen ein. Zur Zeit (15. 3. 1901) besteht rechts *Cataracta congenita* mit $S. = \frac{6}{6}$, links *Strabismus convergens concomitans*; das Auge ist reizlos, zeigt nasal am Limbus ein kleines *Sarcom* mit vorderer *Synechie*.

In der Kammerbucht liegt unten ein kugliger Körper eingebettet. Die Pupille reagirt prompt, die Linse zeigt nasal eine *circumscribed* Trübung, vorn und hinten zarte *corticale* Trübungen. Im Augengrund sieht man eine *Retina-* und *Chorioidea-Ruptur*. $S. = (-\frac{1}{5}) D. \frac{6}{13}$. Das Röntgenbild weist ausser dem Korn in der vorderen Kammer noch viele in der Umgebung des Auges auf. Den *Strabismus* schiebt Bürstenbinder auf Läsion des *M. rectus internus*.

Die sterile Natur des Kornes schiebt der Autor auf die Erhitzung beim Schuss und weist auf die entsprechenden Arbeiten hin von Tornatola, Lodato, Ovio. Der Fall bestätigt wieder die Angabe Leber's, dass Blei sich fast indifferent in der vorderen Kammer verhält, viel indifferentere als z. B. Glas, das auf die Dauer stets zu Entzündungen führte.

IX. Zirm's Patient, ein 45-jähriger Tagelöhner, beherbergte seit 12 Jahren einen Steinsplitter im linken Auge. Am 6. November 1897 fand sich links *ciliare Injection*, Vortreibung der atrophischen Iris, die unten mit einer bindegewebigen Schwarte verlötet ist. $T. + 1$. Bei einer am 8. November ausgeführten *Sclerotomy* misslingt die *Extraction* des Fremdkörpers wegen Verwachsung mit der Iris. Am 25. November Lappenschnitt nach unten und Entfernung des Splitters durch *Iridectomy*. Gewicht = 0,012 g; Maasse 6:2 mm. Im December Entlassung mit reizlosem Auge, $T. n.$, nach innen keine Lichtempfindung.

X. Dem 29-jährigen Patienten Quint's flog beim Zerschlagen einer Eierkiste ein Stück Holz gegen die linke Stirn, wobei ein krummer Nagel durch die Augenbrauengegend in die Orbita und von hinten in den Bulbus drang. Dabei wurden 3 Haare in den letzteren eingeführt, die reizlos einheilten. Abgesehen von den durch die *Scleral-*, *Chorioideal-* und *Retinae-Ruptur* bedingten Störungen bestand nur ein leichtes Sehhinderniss, wahrscheinlich in Folge von Lichtbeugung durch das eine, der *Macula* zunächst liegende Haar. $S. = \frac{5}{10}$.

XI. Fehr's Patientin, eine 49-jährige Dame, kam am 18. 5. 1900 in die Hirschberg'sche Klinik mit einer *Corneaperforation*, entstanden durch einen anfliegenden eisernen Nagel. Nach 14 Tagen Auge reizlos, $S. = \frac{5}{30}$, später $S. = \frac{5}{7}$. Bei andauernder Reizlosigkeit des Auges klagte die Dame beständig über Druck im Auge. Am 31. 12. 1900 wurde eine Cilie in der vorderen Kammer entdeckt. Da die Cilie bei

zurückgeneigtem Kopf der Iris innig anliegt, beim Vorbeugen derselben sich aber von letzterer entfernt, so wurde in sitzender Stellung der Patientin am unteren äusseren Hornhautrande nach Lanzenschnitt die geriefte Kapselpincette bei elektrischer Beleuchtung eingeführt und der Fremdkörper herausgezogen, ehe das Kammerwasser abfliessen konnte. Glatte Heilung, Entlassung nach 12 Tagen.

II.

Bericht über die deutsche ophthalmologische Litteratur.

Untersuchungsmethoden.

Von

Prof. F. DIMMER,

Graz.

1. Javal, E., Die Prüfung des Ophthalmometers. Arch. f. Ophth. 52. 3.
2. Mühsam, Die ophthalmometr. Messung. Centralbl. f. Augenheilkunde. April.
3. Hegg, Eine neue Methode für die Messung der Tiefe der vorderen Kammer: ein stereoskopisches Ophthalmometer. Versammlung der Heidelberger ophth. Gesellschaft.
4. Pichon, Carl, Ophthalmometer. Wochenschrift f. Therapie und Hygiene des Auges. No. 42.
5. Seggel, Die Bestimmung der Refraction und der Sehschärfe vor und nach operativer Beseitigung der Linse mittels Optometer. Zehender's klin. Monatsbl. Juli.
6. Asmus, E., Meine Erfahrungen mit dem Sideroskop seit Einführung der elektrischen Strassenbahnen in Düsseldorf. Zehender's klin. Monatsbl. Juni.
7. Wolff, Hugo, I. Ophthalmoskop. Beobachtungen mit meinem elektrischen Augenspiegel. II. Focale Beleuchtung der Netzhaut und des Glaskörpers. Zeitschr. f. Aug. V, 2.
8. v. Haselberg, Tafel zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit. Archiv f. Augenheilkunde. 43. 4.
9. Wolffberg, L., Nachweis von Simulation einseitiger Blindheit. Wochenschrift f. Therapie u. Hygiene des Auges. No. 27.
10. Pergens, Ed., Ueber Faktoren, welche das Erkennen von Sehproben beeinflussen. Archiv f. Augenheilkunde. 43. 2.
11. Heine, Ueber den skiaskopischen Strahlenverlauf. Zehender's klin. Monatsblätter. August.
12. O. Neustätter, Die Laurenty'sche Theorie der Skiaskopie. Wiener med. Presse. No. 37, 38, 39.
13. Zehender, W. v., Helmbold's Perimeter nebst einigen Veränderungsvorschlägen. Archiv f. Ophthalm. 52. 2.
14. Schloesser, C., Die für die Praxis beste Art der Gesichtsfelduntersuchung. Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Halle.
15. Tuyt, A., Ueber das graphische Registriren der Vor- und Rückwärtsbewegungen des Auges. Archiv f. Ophthalm. 52. 2.
16. Hirschberg, Einführung in die Augenheilkunde. II. Hälfte. 1. Abteil.

Javal (1) empfiehlt für das Ophthalmometer die Verdoppelung der Bilder mittels der Wollaston'schen Prismen. Nachdem er die