Kurzer Bericht über zweihundert Scleral- extraktionen.

Von

Prof. Dr. Schiess-Gemuseus.

Ich gebe im Nachfolgenden einen kurzen Bericht über das 2. und 3. Hundert der von mir ausgeführten Scleral-extraktionen. Ueber ein erstes Hundert habe ich im Correspondenzblatt für Schweizerärzte kurz referirt.

Der Uebersichtlichkeit halber habe ich jedes Hundert für sich behandelt. Es wird daraus hervorgehen, dass für manche Zufälle und Vorkommnisse ein Hundert noch eine sehr geringe Zahl ist, in der bedeutende Schwankungen sich noch bemerklich machen.

1. Hundert*).

Alle vorkommenden Fälle, auch Cat. accreta und Cat. traumat. sind eingerechnet. Fangen wir bei den Misserfolgen an.

A. Panophthalmitis erfolgte in 6 Fällen:

1) 57jähriger, pensionirter Soldat. L. Auge. R. Auge war früher in Algier ohne Erfolg operirt worden. Regressiver Staar mit sehr zäher, getrübter Kapsel; ganz normale Operation.

*) Respective 2. Hundert der von mir ausgeführten Scleral-extraktionen.

2) 67jährige Frau, l. Auge, reiner Kernstaar, minimaler Glaskörperdruck, hochgradiger Hornhautcollapsus. Patientin sehr unvernünftig, reisst den Verband ab. Der Schnitt musste zur Herausbeförderung des Staars nach der Temporalseite mit der Scheere erweitert werden.

3) Decrepider 69jähriger Mann, l. Auge. Cat. adhaerens; früher wegen chron. Iritis iridektomirt; normale Operation.

4) Marastischer 62jähriger Landarbeiter, r. Auge; vollständiger Schwund des orbitalen Fetts, vollständige Glaskörperverflüssigung, bedeutender Hornhautcollapsus nach dem Schnitt, Glaskörpervorfall, Linse mittels Bowman'schen Löffels entfernt.

5) 38jähriger Arbeiter, l. Auge; vor einem Jahre Fremdkörper in's Auge gedrunken, Cat. adhaerens, Linse hat einen grünlichen Schimmer; Cortikalis haftet sehr fest an der hinteren Capsel, normale Operation.

6) 73jährige anämische Frau, l. Auge; regressive Catarakt, Hornhautcollaps, zähe Kapsel, normale Operation; das andere Auge, ebenfalls extrahirt, heilt ganz gut.

B. Schleichende iridochorioiditische Prozesse, welche den Erfolg der Operation beeinträchtigen.

1) 67jährige Frau, grosser Kernstaar, normale Operation, mehrmaliger Bluterguss mit leichter Chorioidealentzündung, Iritis. S $\frac{1\frac{1}{2}}{200}$.

2) 64jähriger Mann, Cortikalstaar mit schillernden Streifen, rückbleibende Cortikalis wurde mit dem Critchett'schen Löffel geholt; kleines, langandauerndes Hypopyon, wobei T bedeutend abnimmt, nach und nach schwartige Verschliessung der Pupille, durch 2 Iridektomien in volles Resultat verwandelt.

3) 75jährige Frau, grosser Kernstaar, ganz normale Operation; kleines eitriges Hornhautinfiltrat, theilweiser iritischer Pupillarverschluss; da das andere Auge gut ausgefallen, stellt sich Patientin nicht zur Nachoperation.

4) und 5) 79jährige Köchin, Schnapstrinkerin, links und rechts grosse Kernstaare. L. ganz normale Operation; chronische Iritis mit Eiterbildung im Glaskörper und starker Hornhauttrübung; Hornhaut hellt sich wieder auf, Kammer aufgehoben. R. etwas Glaskörperverlust bei der Operation, starke

Hornhauttrübung mit Oedem, beides geht zurück, Sehvermögen auf Erkennen von Handbewegung reducirt.

6) 65jähriger Mann, Kernstaar mit wenig Cortikalis. Hornhautcollaps, Iris muss mit der Pincette herausgeholt werden. Cornea und Kammerwasser trüben sich stark in den ersten Tagen. Projektion war mangelhaft geworden, restituirte sich, Kammer und Hornhaut ganz klar; Pupille durch Pseudomembran geschlossen. S $\frac{4}{200}$. Da das 2. operirte Auge ganz gut, stellt sich Patient nicht mehr vor.

C. Mangelhafte Resultate in Folge von einfacher Iritis.

1) u. 2) 61jährige Frau mit unreifem Staar, sehr heftiger Blepharospasmus, ziemlich viel Cortikalis bleibt zurück, Pupille bleibt etwas grau in Folge leichter Iritis. S $\frac{12}{200}$ und $\frac{5}{200}$; durch Nachoperation in ein volles Resultat zu verwandeln.

D. Verlust durch Blutungen.

1) 58jähriger Uhrmacher, ziemlich herabgekommen, störende Blutung bei der Operation, sonst normaler Operationsverlauf; am 2. Tage unter dem Verband eine bedeutende intraoculäre Blutung, die vordere Kammer und Glaskörperraum füllt; die Iris erscheint in einigen Tagen, wo das Blut vorn angefangen sich zu resorbiren, stark vorgedrängt und zugleich markirt sich durch ein starkes Oedem eine Chorioidealentzündung, die im Verlauf einiger Monate unter heftigen Schmerzen zu allmählicher Schrumpfung des Bulbus führt.

2) 75jährige Frau. Die sehr unruhige Patientin kneift stark bei der Operation; grosser Glaskörperverlust mit trichterförmiger Einziehung der Cornea; am andern Tage grosser Bluterguss in die vordere Kammer ohne Hornhautreizung; erst nach und nach bei grosser Ungeberdigkeit der Patientin Entzündung des Auges, die langsam zu partieller Schrumpfung führt.

3) 55jähriger Mann, regressiver Kernstaar, Patient hustet stark. Nach einer absolut normalen Operation am 4. Tage eine Blutung in die vordere Kammer. Pupille blieb weit, keine Entzündung, dagegen stellte sich ein blasses Oedem ein

mit bedeutender Herabsetzung der Bulbusspannung. Vom Augenhintergrund mit dem Ophthalmoskop kein Licht zu bekommen, mit schiefer Beleuchtung sind rothe Coagula im Glaskörper nachzuweisen. Projektion bei der Entlassung gut.

S $\frac{2}{1000}$.

E. Fälle, wo bei normalem Heilverlauf doch nur ein mangelhaftes Sehvermögen erzielt wurde, wegen vorher diagnosticirter Complicationen.

1) Rechtes Auge eines 50jährigen Mannes, der sich ein Stück Holz in's Auge gestossen und dabei eine bedeutende Hornhauttrübung zurückbehalten. S nur $\frac{10}{200}$ wegen der Hornhauttrübung.

2) Rechtes Auge einer 52jährigen Frau, von Jugend auf nicht viel gesehen, wegen centraler Hornhauttrübung. S $\frac{5}{200}$.

3) und 4) 22jährige, sehr bornirte Person mit auffälligem Nystagmus, weicher Cortikalstaar, nach der Operation keine Entzündung, langsame Restitution der Kammer. S lässt sich wegen geistiger Beschränktheit nicht genau bestimmen.

5) 72jähriger Herr, in Folge von mächtigen Glaskörperblutungen war secundär Cataract entstanden mit guter Projection; auf besondern Wunsch des Kranken war die Operation gemacht worden; 11 Tage lang blieb die Kammer aufgehoben, sonst normaler Verlauf.

Diese 5 Fälle sind offenbar unter die guten Resultate zu zählen, da nur anderweitige Complicationen ein gutes Sehvermögen nicht gestatteten, Complicationen, die mit dem Staar in keiner Beziehung standen.

Ziehen wir das Facit, so haben wir also 5 linke und ein rechtes Auge, zusammen 6 Augen direct in Folge der Operation verloren. In 2 Fällen handelt es sich um einen regressiven Staar mit zäher Kapsel, in 2 Fällen

waren iritische Prozesse vorausgegangen, in einem davon ein kleiner Fremdkörper, die Linse durchschlagend, im Auge geblieben; im 5. Falle handelte es sich um einen hochgradig marastischen Landarbeiter; im 6. Falle ist vielleicht die Schuld auf die grosse Unruhe der Patientin zu schieben.

In 3 dieser Fälle ist Hornhautcollapsus verzeichnet; die sonst prolabirende Iris musste mit der Pincette geholt werden. Glaskörperverschluss nur in einem Falle.

Durch nachträgliche Blutungen sind 3 Augen zu Grunde gegangen, 2 Mal normale Operation, in einem Falle ist nur störende Blutung notirt; im 3. Falle war bei der Operation ein bedeutender Glaskörperverschluss notirt. Es ist das eine ganz ungewöhnliche Ziffer. v. Graefe (A. f. O. Bd. XII. 1, p. 196) sagt zwar, dass Blutergüsse in die vordere Kammer in „einer nicht geringen Quote der Fälle“ beobachtet worden, schreibt ihnen nur geringe Bedeutung zu, nur in einem Falle, wo der Erguss sich nicht resorbieren wollte, machte er eine Punction mit gewünschtem Erfolg. Knapp führt in seinem ersten Hundert von Extraktionen (A. f. O. Bd. XIII. 1, p. 106) einen Fall von Glaskörperblutung bei Sclerotico-chorioiditis und Netzhautablösung an bei vollkommener Wundheilung ohne Sehvermögen; ferner 4 Fälle von Nachblutung in die vordere Kammer, 3 Mal durch einen Stoss in der Nacht bewirkt; alle mit guter Heilung.

In seinem 2. Hundert (A. f. O. Bd. XIV, p. 301) sind es 3 Nachblutungen, die aber alle in kürzerer oder längerer Zeit sich resorbirten und ein endliches Resultat nicht hinderten.

Von unseren 3 Fällen dagegen war die Blutung in zweien so beträchtlich und zerstörend, dass durch dieselbe eine schleichende Entzündung mit endlicher Schrumpfung des Auges herbeigeführt wurde. Auch im 3. Falle, wo

sonst normale Wundheilung notirt ist, blieb das Sehvermögen verloren. Beim Austritt des Patienten waren noch Coagula im Glaskörper vorhanden, die jeden Einblick auf Retina oder Chorioidea verboten. Ich sah den Patienten später nicht mehr, weiss aber, dass er auf diesem Auge nicht sieht. Es wird also wohl eine Netzhautablösung durch die Blutung bedingt worden sein.

Nur in einem der 3 Fälle war eine Eröffnung des Glaskörperraums erfolgt, die allenfalls eine chorioideale Blutung erklärt. Durch blosse Blutung aus den abgeschnittenen Irisgefässen aber möchte ein so destruirender Massenerguss nicht erklärt werden; auf den Schlemmschen Kanal, der uns die Blutung nur erklärt, wenn die Wunde etwa durch einen Stoss gesprengt worden, können wir hier auch nicht rekurriren. Es bleibt uns also nur eine chorioideale Blutung, für die wir offenbar eine schon vor der Operation bestehende Disposition annehmen müssen. Beim ersten Fall war überdies eine bläuliche Gesichtsfarbe, herrührend von vielen kleinen ektatischen Hautvenen, bemerklich.

Es wären diesen mehr stürmisch auftretenden Zufällen (Panophthalmitis und Blutung), wodurch 9 Augen verloren gegangen, die mehr chronischen Entzündungen der Kategorie B und C gegenüber zu stellen. Es handelt sich hier theils um eine blosse Iritis, theils um Iridocyklitis mit Schwartenbildung, theils um eitrige Iridochorioiditis. Ist eigentliche Iridochorioiditis vorhanden, so fehlt rothe Chemosis der Conjunctiva, die meistens einen Stich in's Bläuliche hat, niemals, während bei einfacher Iritis eine starke bulbäre Röthe allerdings vorhanden ist, aber nie ein bedeutendes Oedem. Die chronische eitrige Iridochorioiditis, die schliesslich zur chronischen Panophthalmitis werden kann, führt zur langsamen Schrumpfung des Auges, wobei oft die Cornea ganz klar bleibt und die vordere Kammer fortbesteht,

während hinten schon die Schrumpfung mit Einziehung der Sclera und Matschheit des Auges begonnen hat. Bei eitriger chronischer Iridochorioiditis füllt sich zunächst der Glaskörperraum mit Eiter; in die vordere Kammer kommt er nicht oder erscheint erst sehr spät in derselben, von hinten herüberquellend oder es kann auch die Iris durch den Glaskörperereiter vorgetrieben werden, so dass die Kammer aufgehoben wird. — Bei einfacher Iritis kann das Endresultat ein ganz günstiges sein und das ist sogar bei uns die Regel, seitdem ich consequente Kataplasmenbehandlung anwende, wie ich sie für Iritis schon früher empfohlen habe.

Dabei sehe ich die Reizung und Schwellung der Iris zurückgehen und die sonst so unheilvollen Kapselauflagerungen, die nachher schrumpfen und das Pupillargebiet verkleinern oder selbst aufheben, bilden sich nicht. Von einfacher Iritis, die das Resultat nicht beeinträchtigte, wird unten die Rede sein.

In diese Kategorien gehören in unserm Hundert 6 Fälle. Nur Nr. 4 und 5 von Kategorie B können mit Schrumpfung geendet haben, Nr. 5 wahrscheinlich nicht, in den übrigen 6 Fällen ist durch eine Nachoperation das Resultat in ein gutes umzuwandeln, zum Theil umgewandelt worden.

Heilungsergebnisse.

Ziehen wir das Facit und rechnen wir die 5 Fälle der Kategorie E, wo ein normaler Heilverlauf da war, aber aus anderweitigen Ursachen ein mangelhaftes Sehvermögen nur erreicht wurde, zu den vollen Resultaten, so haben wir also ein primäres Heilungsergebnis in 83%. Von den 17%, die übrig bleiben, sind noch aus Kategorie B und C 6% durch Nachoperation in gute Resultate zu verwandeln, so dass also in 89% das Sehvermögen

wieder herzustellen war, während in 11% die Operation erfolglos blieb.

In 78% jener primär mit Erfolg Operirten schwankte das Resultat des Sehvermögens zwischen stark $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{10}$. Oft ist das Sehvermögen nicht genau zu bestimmen, wenn man die Patienten nach der Entlassung aus der Anstalt nicht mehr sieht. In den übrigen 5% war das Sehvermögen aus anderweitigen Gründen geringer.

Leichtere Störungen im Heilverlauf.

Iritis. In 20 Fällen mit gutem primärem Heilresultat findet sich ein leichter oder höherer Grad von Iritis notirt. Völlig reizloser Heilverlauf wäre also in 63% dagewesen. Unter jenen 20 Fällen sind solche leichtester Art, wo die Entzündung schon nach wenig Tagen verschwunden war; in andern Fällen blieben kleine Adhärenzen zurück, oft nur eine einzige. Immerhin forderten diese leichten Reizerscheinungen zu grösserer Strenge in der Nachbehandlung auf, energischerer Atropininstitution und Kataplasmen.

Leichte Blutergüsse in die vordere Kammer, die allemal bald wieder resorbirt wurden, finden sich im Ganzen in 6 Fällen, ein Mal am ersten Tage, ein Mal in der ersten Nacht, 2 Mal am Tage nach der Operation, ein Mal am 4. Tage, ein Mal sich mehrere Male wiederholend, zuerst am 3. Tage auftretend. Diese Blutungen gaben zu keinen weiteren Maassregeln Veranlassung, hatten auch keinen Einfluss auf die definitive Heilung.

Während ich in einem frühern Hundert 6 Fälle mit Hypopyon beobachtet, zeigt sich in dieser Serie nur einmal ein am 4. Tage entstandenes, 6 Tage andauerndes Hypopyon, das auf Schnürverband und Kataplasmen zurückging.

Unter den Fällen, die ohne jegliche Reizung ver-

liefen, finden sich 4 Fälle von Cat. bei Diabetes mellitus, zwei doppelseitige Catarakten. Der eine Patient war ein 35jähriger Mann mit sehr reichlichem Zuckergehalt; beim Eintritt betrug das spezifische Gewicht 1,042; beim Austritt, 26 Tage nachher, betrug es 1,037; ich hatte nämlich Vorsichts halber nicht beide Augen zu gleicher Zeit operirt, sondern mit dem 2. Auge gewartet, bis ich des ersten sicher war. Die andere Kranke war eine 20jährige Weberin; höchstes spezifisches Gewicht des Harns 1,039; beide Individuen waren mangelhaft genährt.

Ebenfalls unter den ganz reizlosen Heilverlauf fallen 3 Fälle von Cat. accreta und 2 Fälle von hochgradiger Irisatrophie mit schiefriger Scleralverfärbung und ganz enger, auf Atropin nicht reagirender Pupille.

Stets wurde das Auge am ersten Morgen nach der Operation geöffnet; nur bei unregelmässigem Verlauf, Schmerz, schon am ersten Abend; in der Regel fand ich die vordere Kammer gefüllt; bei 10 Augen füllte sich die Kammer erst später, ohne dass dabei in der Operation eine bestimmte Ursache sich auffinden liess. In einem Falle füllte sie sich am 2. Tage, in einem Fall am 3., in einem Fall am 4., in einem am 5., in einem am 6., in 2 Fällen am 8. Tage, in einem Fall endlich erst am 11. Tage; in einem Falle, wo nachher Panophthalmitis eintrat, war ebenfalls am ersten Morgen die Kammer aufgehoben. Im Allgemeinen ist mir die langsame Füllung, resp. das verlängerte Aussickern des Kammerwassers kein unangenehmes Symptom, da ich sonst immer mit obiger Ausnahme solche Augen ohne bedenkliche Entzündungserscheinungen habe heilen sehen. Uebrigens war auch in jenem Falle die Panophthalmitis eine vom retrobulbären und peribulbären Bindegewebe ausgehende, indem schon in den ersten Tagen eine starke Protrusion sich einstellte und erst später die Eiter-

production in der vordern Kammer und Eiterinfiltration der Hornhaut.

Störungen bei der Operation.

Glaskörperverlust bei der Operation erfolgte 11 Mal. Absolut lässt sich derselbe offenbar nicht eliminiren, in manchen Fällen hat man Stillicidium eines verflüssigten, dem humor aqueus ganz gleichen Glaskörpers, gleich nach dem Schnitt. In diesen Fällen prolabirt die Iris nicht, die vordere Kammer besteht fort unter beständigem langsameren oder schnelleren Abfliessen des corpus vitreum und es muss die Linse mit dem Löffel möglichst rasch geholt werden, wenn man nicht vorzieht, nach gemachter Iridektomie das Auge zu schliessen und nachträglich eine Depression vorzunehmen. Ausserdem giebt es ungeberdige Patienten, die man einfach nicht dazu bringt, abwärts zu schauen. In solchen Fällen habe ich auch schon den Schnitt nach unten verlegt, was die Linsenentbindung allerdings erleichtert, für die Wundheilung aber doch seine Bedenken hat. Häufiger angewandte Narkose würde ohne Zweifel die Häufigkeitsziffer des Glaskörperverlustes wesentlich reduciren.

Mit Fassinstrumenten wurde 13 Mal eingegangen, 10 Mal mit dem Bowman'schen Löffel, 2 Mal mit dem Critchett'schen Löffel und 1 Mal mit dem Kautschuklöffel. Wo immer möglich, vermeide ich das Eingehen mit Löffeln. Meistens waren es Fälle mit bereits eingeleitetem oder doch drohendem Glaskörperausfluss.

2. Hundert.

Ausser einem Falle von adhärentem Leukom mit sekundärer Catarakt und einer Cat. adhaerens sind die übrigen Fälle einfache Catarakten sehr verschiedener Altersstufen. Auch hier fange ich mit den Misserfolgen an.

A. Panophthalmitis.

Es finden sich 5 Fälle mit oder ohne Protrusion.

1) 72jähriger marastischer Mann, leicht zerreissliche Conjunctiva, alte diffuse Hornhauttrübungen, Morgagnischer Staar, bei Eröffnung der Kapsel bedeckt die flüssige Cortikalis die ganze Iris; Kern 7 mm. breit, 3,3 mm. dick, leichte Entbindung.

2) 73jährige, gut genährte Frau, schon bei der Operation sehr ungeberrdige, nachher sehr unruhige Patientin. Nach Austritt der Linse bei Entfernung des Elevateurs geringer Glaskörperverlust. Erst am 3. Tage Conjunctivaloedem und Trübung des Kammerwassers; am 6. Tage steife Chemosis und Totaltrübung der Cornea. Bei einigermaßen verständiger Haltung der Patientin wäre dies Auge erhalten geblieben.

3) 68jährige, sehr heruntergekommene Frau mit bedeutender Ausdehnung des Thränensacks und starker Dacryocystoblenorrhoe. Desshalb verschob ich die Operation, bis durch Spaltung und Sondeneinführung die Eiterregurgitation in den Conjunctivalraum verschwunden, dann wurde operirt; hochgradigster Hornhautcollaps und störende Blutung. Erste Tage zeigen ganz normalen Verlauf. Erst am Abend des 4. Tages, wo auch der Thränensack sich wieder gefüllt hatte, also zu einer Zeit, wo eine Panophthalmitis unter normalen Verhältnissen sich nie mehr anbahnt, Conjunctivareizung und Corneatrübung mit Ausgang in Panophthalmitis. Dieser Fall war geeignet, auch dem Ungläubigsten zu beweisen, dass bei Thränensackleiden wirklich eine Infektion durch das Sekret des Sackes erfolge. So lange das Sekret durch Sondirung verschwunden war, ging Alles gut; sobald das Sekret wieder erschien, kam die Vereiterung.

4) 59jährige, sehr heruntergekommene Frau, etwas Cortikalis bleibt zurück; am 3. Tage charakteristischer Ringabscess der Cornea und Panophthalmitis.

5) 49jähriger, hohläugiger Fabrikarbeiter, hatte sich, wie seine Frau angiebt, seit Monaten seiner Augen halber abgehärmt; nach ganz normaler Operation und Lister'schem antiseptischem Verband Hornhauteiterung mit allgemeiner eitriger Chorioiditis ohne Protrusion.

B. Schleichende, iridochorioiditische Prozesse, welche den Erfolg der Operation beeinträchtigen.

1) Bei einem Potator, der wegen eines centralen, penetrierenden Eiterinfiltrats der Cornea erfolglos mit Spaltung behandelt worden war, wurde auf der andern Seite, wo ein Leucoma adhaerens bestand, zunächst eine Iridektomie ausgeführt und als sich im Colobom eine staarig veränderte Linse zeigte, später eine Extraction gemacht, nachdem das erste Colobom durch eine 2. Iridektomie erweitert worden. Die Linse wurde herausgestrichen, wobei es nicht gelang, sämtliche Cortikalis zu entfernen. Sehr langwierige Entzündung mit hartnäckigem Hypopyon und allmählig sich entwickelnder Iridocyklitis, allmähligem Weichwerden des Bulbus und Verlust von S.

2) 70jährige Frau, chloroformirt, so geringer intraokulärer Druck, dass die Linse mittels Bowman'schen Löffels geholt werden muss; nachträgliche eitrige Iritis, später auch theilweise Hornhauteiterung.

3) 61jährige, anämische Frau, störende Blutung bei sehr geringem intraokulärem Druck. Trotz grosser Schnittöffnung, Auflegen des Weber'schen Löffels auf den Skleralbord, stellt sich der Linsenrand nur in die Schnittöffnung, aber selbst bei tiefstem Druck auf die Cornea ist die Linse nicht zu entbinden und muss mit dem Bowman'schen Löffel eingegangen werden, wobei ein beträchtlicher Glaskörperverlust erfolgt. Die Kammer blieb längere Zeit flach, 14 Tage nach der Operation spontan kleinerer Bluterguss in die vordere Kammer. Die Pupille war nach und nach kleiner geworden und Patientin trat mit guter Tension und guter Projektion aus.

4) 66jähriger Mann. Wegen der sehr brüsken Bewegungen, die Patient mit seinem linken Auge bei der Extraction gemacht hatte, wird rechts der Schnitt nach unten gemacht. Nach der Iridektomie füllt sich die Kammer mit Blut; es erfolgt Glaskörperverlust und die Linse kann nicht herausgebracht werden. Das Blut resorbierte sich äusserst langsam; es stellte sich auch Hornhauttrübung ein und mangelhafte Projektion nach oben bei fortdauernder Reizung.

C. Verlust durch Blutung.

1) 77jährige Frau, äusserst ungeberdig bei der Operation, o dass in der sich mächtig vortreibenden Iris bereits die Linse liegt. Unter heftigem Pressen wird sie nach aussen getrieben und folgt ziemlich viel Glaskörper nach. Bald nach dem Anlegen des Verbands stellte sich heftiges, anhaltendes Erbrechen ein und eine ziemlich bedeutende Blutung aus dem Auge, so dass das Blut bei festliegendem Verband über die Wange herunterfliesst. Beim ersten Verband am andern Tage hing ein grosses Coagulum aus der Wunde über die Hornhaut herunter, so dass zwischen oberem Lid und Cornea ein grosser Blutklumpen sich befand, der sich ganz langsam abstiess. Später trat langsame Glaskörperereiterung mit allmählichem Weichwerden des Bulbus ein.

Es ist also dieses Auge direkt durch eine, offenbar der Chorioidea entstammende Blutung, wie ich dieselbe in dem Grade noch nie beobachtet habe, mich auch aus der Literatur an keinen ähnlichen Fall erinnere, zu Grunde gegangen. Die Hornhaut blieb dabei gut, auch die übrigen Verhältnisse lagen so gut, dass ich nachträglich sehr bedauerte, nicht chloroformirt zu haben.

D. Fälle, wo bei normalem Heilverlauf doch nur ein mangelhaftes Sehvermögen erzielt worden wegen anderer Complicationen.

1) Auf dem andern Auge befindet sich degenerative Chorioiditis mit Glaskörpertrübungen.

2) und 3) eine Person betreffend, wo trotz gelungener Operation S nur $\frac{7}{200}$ wurde; vor der Operation hatte man noch rothes Licht vom Augenhintergrund bekommen, obwohl S nur $\frac{2}{200}$ gewesen.

Offenbar sind diese 3 Fälle unter die vollen Resultate quoad operationem zu zählen.

Es sind demnach in diesem Hundert 5 Augen durch Panophthalmitis verloren gegangen; in 4 Fällen handelte es sich um marastische Individuen, wobei noch in einem Falle eine direkte Infektion vom Thränensack aus erfolgte. In einem Falle darf die grosse Unruhe der Patientin bei und nach der Operation als Ursache angenommen werden. Im ersten Fall handelte es sich zudem um einen regressiven Staar.

In 4 Fällen mit schleichend entzündlichen Prozessen wurde ebenfalls kein primärer Erfolg erreicht; 2 dieser Fälle waren durch eine Nachoperation in einen Erfolg zu verwandeln; in einem Falle ist die Nachoperation wirklich gemacht worden, im 2. stellte sich die Patientin nicht wieder vor. Dann kommt noch ein Fall von Blutung, wodurch ein Auge zu Grunde gerichtet.

Heilresultate.

Es sind also 5 Fälle von Panophthalmitis, 4 Fälle von schleichender Irido-chorioiditis und Iridocyklitis und 1 Fall von Blutung, also im Ganzen 10 Fälle, wo kein Resultat erreicht wurde. 90 pCt. aller Fälle haben ein gutes Resultat gegeben mit sehr verschiedenen Sehschärfen. Zählen wir dazu noch 2 von jenen 10 Fällen, die durch Nachoperationen zu corrigiren waren, so hätten wir in 92 pCt. den Zweck der Operation erreicht, in 8 pCt. nicht. Das Resultat ist also günstiger, als im vorigen Hundert, wo nur in 89 pCt. der Zweck der Operation erreicht wurde.

Die Zahl der nöthigen Nachoperationen war sehr gering, was ich besonders der consequenten Application der feuchten Wärme zuschreibe. Auch auf diese Rechnung schreibe ich die geringe Tendenz zu bösartiger Iridocyklitis, die bekanntlich auch das zweite Auge gefährden kann.

Das Maass des Sehvermögens habe ich nicht tabellarisch angegeben, aus schon früher angeführten Gründen; beim Austritt schwankte es von $\frac{12}{200}$ bis stark $\frac{2}{3}$. $\frac{12-15}{200}$ waren oft in 4—5 Wochen in $\frac{2}{5}-\frac{1}{2}$ verwandelt, wenn die Patienten sich überhaupt wieder einstellten.

Leichte Störungen im Heilverlauf.

Iritides, die zur Verlängerung der Heilungsdauer, wohl auch zu einer theilweisen Verringerung der ohne sie erreichten Sehschärfe beigetragen haben, ohne ein gutes Endresultat zu verhindern, finde ich in 17 Fällen. Gewöhnlich wurden solche iritische Erscheinungen durch Cortikalreste bedingt oder Blutcoagula, doch nicht immer.

Absolut reizloser Heilverlauf fand sich also in 73 pCt.

Blutergüsse leichten Grades, wie sie in den ersten Tagen in der vordern Kammer sich zeigen, finde ich in 2 Fällen; sie wiederholten sich zum Theil mehrmals, sobald die Kältetherapie wieder aufhörte und die Patienten das Bett verliessen.

Hypopyon, reines, nicht nur als Begleiterscheinung allgemeiner eitriger Irido-chorioiditis findet sich nur einmal notirt, wo bei der Operation Glaskörperverlust eingetreten und eine leichte Iritis sich einstellte.

Zurückbleiben des Kerns.

Ausser dem eben angeführten Falle, wo wegen Blutung und Glaskörperverlust die Linse zurückblieb und durch schleichende Entzündung das Auge verloren wurde, sind 2 Fälle notirt, wo der Kern zurückblieb. Da solche Fälle gewöhnlich in Statistiken nicht auftauchen, so theile ich sie etwas ausführlicher mit.

1) Melanie F., 66 Jahr alt. Staar mit breit schillernden, perlmutterglänzenden Cortikalisstreifen, durchscheinendem, gelbem Kern. Die Patientin rollt sehr stark beim Irisabschneiden, die Kammer füllt sich sogleich mit Blut, das sich weder durch Streichen mit dem Löffel, noch mit den Lidern herausbringen lässt. Das Cystotom muss also auf's Gerathewohl eingeführt werden; beim Streichen mit dem Kautschuklöffel entleert sich eine mässige Menge Cortikalis, ohne dass der Kern nachrückt. Dabei wird das Blut aus den peripheren Parthien der Kammer entfernt und es tritt oben schwarzes Pupillarbereich zu Tage. Da sich bei weiterem Streichen ein kleiner Tropfen Glaskörper in der Wunde zeigt, der bei vermindertem Druck wieder zurückgeht, so wird von weitem Entbindungsmanövern abgesehen, umsomehr, als der Kern nicht sichtbar war. Auf's Gerathewohl im Auge herumzufischen, schien mir nicht rationell und so wurde das Auge geschlossen. Das Blut resorbirte sich sehr langsam; allmählig wurde auch der untere Theil der Pupille schwarz. S stieg auf $\frac{1}{5}$, vom Kern war beim Austritt Nichts sichtbar. Es handelt sich offenbar um einen sehr kleinen Kern bei der 66jährigen Patientin, der beim Eingehen mit dem Cystotom und der Kapseleröffnung verschoben wurde.

2) Francois L., 66 Jahr. Das rechte Auge ist oben unter den schleichenden Entzündungen beschrieben als Fall 4. Schon beim Irisabschneiden des linken Auges zeigten sich des brüskten Herumrollens des Auges halber bedeutende Schwierigkeiten; ziemliche Blutung. Nach Eröffnung der Kapsel mit dem Cystotom wird wieder sehr brüsk nach oben gerollt, wobei der cortikale Brei sehr rasch aus dem Auge dringt. In die Wunde treibt sich etwas Glaskörper, doch gelingt es, den Elevateur ohne Glaskörperverlust herauszubringen. Die Sphincterecken liegen ganz gut und das kleine Kernchen ragt nur mit seinem obern convexen Rand etwas in die Pupille. Von Extractionsversuchen wird unter diesen Umständen abstrahirt. Die Heilung war etwas protrahirt, was ich mehr der Tendenz zu Glaskörpervorfall, die auch im Heilverlauf nochmals sich gezeigt hatte, als der Anwesenheit des Kerns zuschrieb. Mit weiter Pupille, in die der kleine Kern von unten und aussen her hineinragte, und S $\frac{15}{200}$ wurde der Patient entlassen.

In beiden Fällen glaube ich besser gethan zu haben, von wiederholten Extractionsversuchen, die nur mit sehr bedeutendem Glaskörperverschluss hätten verbunden sein können, zu abstrahiren. Ich gestehe, dass ich den Glaskörperverschluss immer für ein sehr ernsthaftes, fatales Ereigniss halte, wenn ich auch sehr oft darnach keine übeln Zufälle sah. Man ist vor solchen auch lange nachher nicht sicher, jedenfalls prädisponirt er sehr zu Netzhautablösung.

Zufälle und Anomalien bei der Operation.

Glaskörperverschluss, grössern bis geringsten Grades, finde ich 12 Mal verzeichnet. Die meisten hätten durch Narkose vermieden werden können, da es sich gewöhnlich um bruske Muskelwirkungen handelte.

Fassinstrumente wurden 10 Mal angewendet und zwar meistens mit dem Bowman'schen Löffel, einmal mit dem spitzen v. Gräfe'schen Haken, wo bei minimem intraokulärem Druck die gewöhnliche Art der Entfernung nicht genügte.

Operationsmethode und Nachbehandlung.

Die Operationsmethode war durchaus die von Graefe'sche mit nicht so excentrischer Lage des Schnitts und unter Umständen mit etwas Lappenhöhe je nach Grösse der Catarakt und Grösse der Hornhaut. Letztere schwankt ja recht bedeutend, und nicht immer ist bei kleiner Hornhaut auch ein kleines Linsensystem vorhanden.

Die Fixirpincette lege ich gewöhnlich nach Vollführung des Schnitts bei Seite, manchmal schon vorher, so dass der Conjunctivalschnitt ohne Fixation vollendet wird. Allerdings wird dadurch das Abschneiden der Iris erschwert, das ja ohnedies schon seine Schwierigkeiten darbietet,

weshalb ja auch die vorbereitende Iridektomie immer wieder auftaucht. Gewöhnlich lege ich auch zum Herausstreichen mit dem Kautschuklöffel die Pincette nicht wieder an. Nur dann greife ich zur Pincette, wenn der Patient absolut nicht zum Abwärtsschauen zu bringen ist. In Fällen, wo ein ruhiges Abwärtsschauen nicht zu erreichen, habe ich schon mehrmals den Schnitt nach unten angelegt, was die Operation allerdings erleichtert, aber für die Verheilung seine entschiedenen Nachtheile hat. Astigmatismus folgt dabei leichter und ein längerer Reizzustand in der Wunde wird besonders dann erfolgen, wenn etwa unter dem Verband ein Entropium spasticum oder senile sich entwickelt.

Die Reposition der in die Wunde beim raschen Abfließen des Kammerwassers eingetriebenen Irisecken, wenn sie nicht durch Streichen mit dem Kautschuklöffel oder spontan erfolgt, mache ich mit einem schmalen Spatel oder einer feinen Sonde. Seitdem ich nach einer Mittheilung vom Collegen Horner nicht mehr vor der Operation atropinisire, scheint es mir, als wenn ein spontanes Rückgehen der Iris leichter erfolge.

Bei Blutungen, die nach meiner Erfahrung oft störend sind, besonders bei geringem intraokulärem Druck, wo dann die gesammte Iris, nicht nur das Pupillargebiet, mit Blut sich bedecken kann, drücke ich Schwämme, die auf Eis gelegen, gegen die Wunde, streiche auch mit dem Kautschuklöffel von unten her über die Cornea oder lüfte die Wunde mit einer Sonde. Gewöhnlich gelingt es auf diese Weise, das Blut, wenigstens zum grössten Theil, zu entfernen. Aber nach meiner Erfahrung nicht immer. Dann muss man sich eben mit der Eröffnung der Kapsel nach den Lageverhältnissen orientiren. Hat man es mit weicher Cortikalis zu thun, so treibt zuweilen die heraustretende Cortikalis das Blut aus dem Auge. In andern Fällen

bleibt es auch nach Austritt des Linsensystems zurück und es wird dann unmöglich, sich genau darüber zu orientiren, ob Cortikalis zurückgeblieben oder nicht.

Das Herausstreichen des Kerns geschieht mit dem Kautschuklöffel; blieb viel Cortikalis zurück, so wurde dieselbe theils ebenfalls mit dem Kautschuklöffel, theils mit dem obern Lid bewerkstelligt.

Ungewöhnlich späte Kammerfüllung fand ich in diesem Hundert nur zwei Mal, ein Mal am 3., ein Mal am 7. Tage.

Seitdem ich angefangen habe, Lister'schen Verband anzulegen, bleibt derselbe gewöhnlich 24 Stunden, zuweilen auch 48 Stunden liegen. Sehschärfe wurde wo möglich immer beim Austritt und dann nochmals bestimmt, wenn sich die Patienten behufs Brillenbestimmung vorstellten, was gewöhnlich 6—8 Wochen nach dem Austritt geschah. Da aber besonders bei einer grössern Anzahl zum Theil aus der Ferne gekommener Fälle diese 2. Vorstellung sehr häufig nicht erfolgt, so differirt die notirte Sehschärfe unter Umständen bedeutend von der wirklich durch die Operation erhaltenen. Ich halte daher die von Arlt in seiner Operationslehre (Handbuch der gesammten Augenheilkunde von Graefe und Sämisch) angenommene Eintheilung in 3 Kategorien: Erfolg, Erfolg durch Nachoperation und Verlust für die richtigste. Will man genauere Angaben machen, so muss in jedem einzelnen Falle der Zeitpunkt der Messung angegeben werden und wenn z. B. wegen rückbleibender Cortikalis beim Austritt nur ein geringeres Sehvermögen da war, der Patient sich aber zum 2. Male nicht wieder vorstellen konnte, der Grund der geringen Sehschärfe angegeben werden. Oder aber es dürften die Messungen nicht früher als 4—6 Wochen nach der Operation ausgeführt werden.

Doppeloperation.

Ein Wort noch über beiderseitige Operation. Ich mache sie fast immer, wenn die Maturität des Staars es erlaubt. Gewöhnlich kommen bei uns die Leute mit einem überreifen Staar und einem halbreifen oder ganz reifen des zweiten Auges. Selten sind beide Staare im ganz gleichen Stadium der Entwicklung. Wartet man bei gänzlicher Blindheit mit dem zweiten Auge, bis das erste Auge gesichert ist, so müssen die Leute sehr lange liegen, ein Uebelstand, auf den auch Wecker schon aufmerksam gemacht hat. Hypostatische Pnemonien, Delirien entwickeln sich viel leichter. Ich halte es aber im Allgemeinen bei höherem Alter immer für einigermassen bedenklich, die Leute lange im Bette halten zu müssen und kehre möglichst rasch zur gewöhnlichen Lebensweise zurück. Sehr viele Leute entschliessen sich auch nicht mehr zu einer zweiten Operation, wenn sie auf dem ersten Auge durch eine solche das Gesicht wieder erlangt haben.

Messungen der Kerngrösse.

In 121 Fällen von reiner Alterskatarakt habe ich genaue Messungen angestellt über Breite und Dicke des Kerns. Die Kranken waren alle über 50 Jahre alt. Die Messungen wurden in der weitaus grössten Anzahl der Fälle mit einem Schiebermaass mit Nonius angestellt.

Ich fand dabei als Durchschnittsmaass für die Breite 8,34 und für die Dicke 3,26 mm. Die grösste beobachtete Breite war 10,3 mm., die kleinste 4,0 mm. bei einer Cat. Morgagni. Die grösste Dicke betrug 4,3 mm., die geringste 2,0 mm. Steffan (Erfahrungen und Studien über die Staaroperation, bei Enke, 1867) hat ziemlich ausführlich über Kerngrösse referirt (pag. 16 u. ff.); er giebt als Mittelmaass 3—3½''' Breite und 1½''' Dicke

und darunter. Wenn ich mein Maass in preussische Linien übersetze, so erhalte ich, nach dem Verhältniss von 130 mm. = 60 preussischen Linien, für die mittlere Breite 3,83''' , für die Dicke 1,5''' ; mein Mittel wäre also etwas grösser, als das von Steffan angegebene.

Als Maximalgrösse giebt Steffan $3\frac{3}{4}$ '''—4''' Breiten-
durchmesser, als Dickendurchmesser $1\frac{3}{4}$ —2''' ; ich finde
als Breitenmaximum 10,3 mm. = 4,7''' , als Dickendurch-
messer 2''' preussisch. Als Minimalgrösse für Breite finde
ich 2''' und als Dicke 1''' . — Obige Maximalgrössen sind
aber äusserst selten. So habe ich unter den 121 Kernen
nur einmal 10,3 mm. und einmal 10,0 mm., sonst immer
unter 10 mm. gefunden. Es ist also obiges Maass als ein
ganz ungewöhnliches zu betrachten, da man als normalen
Querdurchmesser der Linse 10 mm., als Dickendurch-
messer 4 mm. annimmt.