



Über die Discission des Nachstaares.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde

der medicinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Wolfgang Schultz,
approb. Arzt aus Hannover.

Opponenten:

Herr B. Leupold, approb. Arzt.
Herr G. Fock, cand. med.



KIEL.

Druck von L. Handorff.

1891.

Über die Discission des Nachstaares.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde

der medicinischen Fakultät in Kiel

vorgelegt von

Wolfgang Schultz,
approb. Arzt aus Hannover.

Opponenten:

Herr B. Leopold, approb. Arzt.
Herr G. Fock, cand. med.

KIEL.

Druck von L. Handorff.
1891.

No. 43.

Rectoratsjahr 1891/2

Referent: Dr. Völkers.

Druck genehmigt:

Hensen, Dekan.

Seinem lieben

Dr. med. Th. Dillmann

in herzlichster Freundschaft

gewidmet

vom Verfasser.

Die Discission der Cataracta secundaria ist eine Errungenschaft der modernen Ophthalmologie.

Weder im Altertum noch im Mittelalter konnte davon die Rede sein, wenn auch zu allen Zeiten die Entfernung der als ὑπόγμα, καταράκτα, suffusio, Staar bezeichneten Sehstörung einen Gegenstand eifrigen Strebens und der vielseitigsten Versuche gebildet hat. Es ist die vollständige Unkenntniss der anatomischen Verhältnisse des Auges gewesen, die das Entstehen einer systematisch durchdachten Operationsmethode so lange Zeit unmöglich gemacht hat.

So findet sich in der voralexandrinischen Zeit nicht einmal die Kenntniss von der Anwesenheit der Linse im Auge; erst bei Celsus und Rufus finden sich Angaben über dieselbe; aber trotz dieses Fortschritts blieb bis ins 18. Jahrhundert hinein die Vorstellung, als ob man es in der Katarakt mit einer Hautbildung vor der Linse zu thun habe.

Celsus und Galenus beschreiben die Depression des Staares. Wenn diese nicht gelingt, so soll derselbe zerstückelt werden, (»concidenda«), damit man die einzelnen Stücke aus dem Bereich der Pupille entfernen könne. Wie wenig gründlich man damals beobachtet hat, beweist der Umstand, dass hier von einer nachfolgenden Resorption der Stücke gar nicht die Rede ist, so dass es irrtümlich sein würde, die Entstehung der Discissionsmethode schon in die alexandrinische Zeit verlegen zu wollen.

Ganz unklar, bald hoch erhebend bald tadelnd, sind ferner die Angaben über Beseitigung der Katarakt durch Suction, die sich besonders bei arabischen Ärzten jener Zeit und später finden.

So tappten die Augenärzte in allem was Staaroperation betrifft bis ins 18. Jahrhundert hinein in vollkommener Finsterniss, so dass sich, besonders im 16. und 17. Jahrhundert, neben dem ernsthaftesten wenn auch von schlechtem Erfolg belohnten Bemühen der Besten, die gemeingefährlichste Charlatanerie auf diesem Gebiete breit machen konnte.

Im 16. und 17. Jahrhundert finden sich zuerst vereinzelte Beobachtungen über die spontane Auflösung kleinerer Teile einer zerstückelten Katarakt.

Die grundlegende Entdeckung für eine Entwicklung rationaler Staaroperationsmethoden, dass nämlich der Staar nicht eine Haut sondern die getrübte Linse selbst sei, soll erst Brisseau im Jahre 1703 gemacht haben.*) Doch findet sich bei D. Laurentius-Heister, Prof. an der Julius-Universität zu Helmstedt, in seinem Werke über Chirurgie aus dem Jahre 1731 die Angabe, dass bereits 70 Jahre vorher die gleiche Beobachtung von verschiedenen Autoren (Quareus, Rolfinck, Gassendus, Raubault, Borellus u. A.) gemacht und in ihren Schriften niedergelegt sei. Die Sache sei jedoch wieder in Vergessenheit geraten. Brisseau's Behauptung wurde noch längere Zeit von seinen Collegen angezweifelt, ein Beweis, welches Hemmniss in dem Fehlen jeder anatomischen Grundlage bei den therapeutischen Forschungen unserer Vorfahren gelegen hat.

Jetzt erst konnte Jacq. Daviel (1696—1762) seine Extractionsmethode in die Praxis einführen und damit den ganzen Bestrebungen die auf Entfernung des Staares Bezug hatten, eine neue weitere Aussichten eröffnende Richtung geben. Fand seine Methode auch gegen Ende des 18. Jahrhunderts wieder eine gewisse Einschränkung durch die damals sorgsam ausgebildete Reclination, so hat ihr ja bekanntlich die Neuzeit zu unumschränktem Siege verholfen.

Die erste Erwähnung des Nachstaars geschieht durch Deidier 1722 (*Journal des Sçav.* p. 100) und etwas später durch Hoin 1753 (*Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, p. 425). Doch findet sich bei Beiden nichts über irgend welche Versuche zur Entfernung desselben.

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurde die Discission der primären Katarakt zur Methode ausgebildet. Henkel begründete dieselbe im Jahre 1770; er führte dieselbe per Scleronyxin aus; weitere Ausbildung wurde der Methode in England durch Percival Pott u. A. zu teil.

Conradi (*Arncmanns Magazin für Wundarzneikunde*, I. p. 61. — 1797) und Beer veröffentlichten zuerst methodische Ver-

*) Nach Prof. Aug. Hirsch's »Geschichte der Ophthalmologie«; demselben Werke sind die die meisten der hier gebrachten historischen Notizen entnommen.

suche über Discission durch die Hornhaut. Der ungünstige Verlauf, den dieselben nahmen, liess sie jedoch die eingeschlagene Bahn wieder verlassen.

Im Jahre 1806 veröffentlichte Buchhorn entsprechende Versuche an Leichen und Tieren, wobei er zuerst den Ausdruck »Keratomyxis« gebraucht.

Langenbeck war es sodann vorbehalten die Methode der Discission per Keratomyxin endgültig in die Praxis einzuführen.

Der Ausdruck »Discissio cataractae« ist nachweislich zuerst von Hüllverding in Wien 1824 gebraucht worden. Er schreibt ausschliesslich »Discissio«, womit dieser Schreibart dem häufig angewandten »Discisio« gegenüber, das ja philologisch dieselbe Existenzberechtigung hat, eine geschichtliche Rechtfertigung zufällt.

Während man nun annehmen möchte, dass die Anwendung dieser Operationsmethode zur Entfernung des Nachstaars sehr nahe gelegen haben müsste, finden wir dass mehr als fünfzig Jahre dazu gehört haben um dieses Verfahren einzubürgern.

Die Notizen über die Anwendung desselben sind bis in die sechziger Jahre hinein, leider äusserst spärlich. Es scheint als ob die Erfolge in der ersten Zeit so schlecht gewesen sind, dass eine grosse Zahl der Operateure sich überhaupt gescheut haben, ihre Versuche bekannt zu geben.

G. Joseph Beer lässt sich in seiner »Lehre von den Augenkrankheiten« Wien 1817 in dem Capitel »Von den Nachstaaren« folgendermassen aus:

»Ein Linsennachstaar nach der Ausziehung wird meistens nur durch einen mangelnden Technicismus bei der Operation selbst erzeugt.«

»Nach der Depression sieht man, wenn sie mit einer richtigen Indication vorgenommen wird, niemals einen Kapselnachstaar; aber auch nach der Reclination ist er nur eine seltene Erscheinung.«

Als Methoden zur Entfernung des Nachstaars empfiehlt er als die gewöhnlichste die Depression, bei grösseren die Reclination und wo auch diese Schwierigkeiten bereitet, die Extraction.

Den Nachstaar nach Reclination empfiehlt er nur bei völliger Blindheit zu operieren. Auch hier soll man zuerst versuchen die Reclination zu wiederholen, oder »die Trübung soviel wie möglich nach allen Richtungen mit dem Staarmesser zu zerreißen« oder schliesslich ev. eine künstliche Pupille bilden,

Hiernach dürfte Beer zuerst die *Discissio cataractae secundariae* ausgeführt haben, wenn auch noch nicht unter diesem Namen.

Zwanzig Jahre später finden sich Notizen über unsern Gegenstand im *Traité de l' Ophthalmie, de la Cataracte et de l' Amanrose* par J. Sichel. — Paris 1837. —

Sichel unterscheidet drei Arten der Staaroperation:

»On distingue ces méthodes par les noms d' extraction, d' abaissement et de broiement.«

Für das »broiement« giebt Sichel dieselben Indicationen an, die man jetzt für die primäre Discission aufstellt.

Von einer Anwendung derselben auf die secundäre Cataract will der Autor jedoch nichts wissen. Diese empfiehlt er durch das »abaissement« und zwar entweder in die vordere oder in die hintere Kammer zu entfernen. Daneben gestattet er für besonders geeignete Fälle auch die Extraction.

Selbst nach Einführung der »Two-needles-operation« von Bowman äussern sich noch die bedeutendsten Autoritäten ablehnend. So schreibt Eugen Seitz in seinem »Handbuch der gesamten Augenheilkunde«: (Erlangen. — 1855. —)

»Im Allgemeinen giebt es zwei Hauptmethoden, den Nachstaar zu operieren, nämlich 1. die Discission oder Reclination; 2. die (früher sogenannte) »partielle Extraction«.

Die Discission oder Reclination könne per scleram oder per corneam gemacht werden; letzteres weil ungefährlicher sei stets vorzuziehen, wo es ausführbar sei.

Er erwähnt dann die »Two-needles-operation« von Bowman. Er empfiehlt das Verfahren bei allseitig adhären ten, völlig membranösen und bei spinnwebigen Nachstaaren.

Dennoch bemerkt er zum Schluss:

»Das zweckmässigste und stets erfolgreiche Verfahren, den Nachstaar zu beseitigen, ist und bleibt die Extractionsmethode.«

In Fällen, wo adhärente Nachstaare sehr fest mit der Iris verwachsen sind, empfiehlt er eine Iridectomy hinzuzufügen.

Bereits in bedeutend höherem Maasse lässt Albrecht von Graefe die Discission des Nachstaares zu ihrem Recht gelangen.

In seinem Archiv für Ophthalmologie (B. IV. 2. 1858) bringt er unter dem Titel »Bemerkungen über gewisse Formen von Nach-

staar« die Mittheilung, dass er die Discission nicht selten ausführe und zwar mit einer Nadel, mit der er einen kreisförmigen Schnitt in die Membran macht.

»Die kleine Operation hat nicht die mindesten Bedenken. Ich glaube wohl, dass sie ambulatorisch zu verrichten wäre. Der Vorsicht wegen lasse ich jedoch die Patienten zwei bis drei Tage im Zimmer.«

In einer Anmerkung fügt er hinzu, dass sich bezüglich der Ungefährlichkeit unerwartete Ausnahmen gezeigt haben nach vorausgangener Reclination. Es seien ihm bei drei Fällen innerhalb eines Jahres heftige Entzündungen eingetreten, ohne dass er sich über die Gründe Rechenschaft zu geben wisse.

In einer acht Jahre später (B. XII. 1. 1866) erfolgten Veröffentlichung: »Nachträgliche Bemerkungen über die modificierte Linearextraction« spricht er sich eingehender aber wieder einschränkender über die Operation aus. Er unterscheidet die dünnhäutigen Nachstaarformen, die aus der Thätigkeit der intracapsulären Zellen entstehen und »die bindegewebigen Auflagerungen, welche die Fortpflanzung höherer Grade von Wundkanalreizung auf die Kapselfläche der Iris hervorruft.«

Diese beiden Formen will er verschieden behandelt wissen.

Bei der ersten Form macht er die einfache Discission durch Keratonyxis. Er verlangt aber, dass diese Operation nicht früher als vier Monate nach der Extraction ausgeführt werde, da sonst die Gefahr vorliege, dass die Lücken sich durch Proliferation des Kapselepthels aufs Neue verschliessen.

Bei der zweiten Form müsse eine Iridectomy nach unten ausgeführt werden (bei oberem Extractionsschnitt). Auf diese könne man gegebenen Falls die Discission der Kapsel bezw. die Dilatation mittelst des Häkchens folgen lassen.

Auch diese Pupillenbildung soll möglichst acht Wochen hinausgeschoben werden.

Immer müsse man dafür sorgen, dass vor jedem Eingriff in die Kapsel genügendes Pupillargebiet geschafft ist, da sonst heftige Entzündungen infolge der Zerrung oder bedeutende Kapselwucherungen das Resultat wieder zerstören.

Wie weit zu jener Zeit die Discission der Secundärkatarakt noch davon entfernt war, allgemein die ihr gebührende Würdigung zu finden, beweist die Thatsache, dass Ferd. Arlt in seinem

1863 zu Prag erschienenen Buche »die Krankheiten der Sclera, Iris, Chorioidea und Linse« (für pr. Ärzte) überhaupt derselben gar keine Erwähnung thut.

Auch in Hugo Magnus »Geschichte des grauen Staars« aus dem Jahre 1876, sowie in Prof August Hirsch's »Geschichte der Ophthalmologie« (Berlin 1877) findet sich über dieselbe nicht die geringste Bemerkung, wie überhaupt historische Notizen über die Entwicklung dieser jetzt so wichtigen Operation nur sehr spärlich aufzufinden sind.

Prof. Arlt bespricht die Operation sehr kurz in seiner »Operationslehre« aus dem Jahre 1874 ohne etwas über die Indicationen, den Erfolg und etw. Gefahren eingehender zu erwähnen. Er verlangt, dass man nach der Extraction mindestens vier Wochen verstreichen lassen solle. In Fällen, wo Iritis aufgetreten sei, genüge diese Frist nicht; in diesem Falle habe man abzuwarten, bis die Reizerscheinungen (Rotwerden bei Berührung, Empfindlichkeit gegen Licht, Thränen u. dgl.) vorüber oder doch sehr gering geworden seien, »da sonst der Zellenwucherungsprocess leicht wieder angefaßt und die erhaltene Lücke abermals durch eine trübe Masse, nicht durch eine pellucide Haut verschlossen« werde.

Selbst in den neueren bedeutenden Werken auf dem Gebiet der Ophthalmologie, wie in dem von Julius Michel (Würzburg 1884) und Schmidt-Rimpler (Berlin 1889) finden sich hinsichtlich der Indicationen und Erfolge der Discission nur sehr knappe und allgemeingehaltene Bemerkungen.

Sehr vielfach und nach sehr verschiedenen Richtungen hin findet sich dagegen die Operation in den letzten beiden Jahrzehnten in den Archiven und Zeitschriften für Ophthalmologie u. s. w. abgehandelt.

Besonders hat Prof. Knapp in New-York es sich angelegen sein lassen, seine Erfahrungen auf diesem Gebiete Schritt für Schritt bekannt zu geben. Von ihm liegen seit dem Jahre 1869 nicht weniger als acht Veröffentlichungen vor, die zusammen mit den Veröffentlichungen anderer Autoritäten einen interessanten Überblick über die Entwicklung der Discission in diesem Zeitraume gewinnen lassen.

Im Folgenden mögen die mir vorliegenden Berichte nach der Reihenfolge der Jahreszahlen ihrem Hauptinhalt nach wiedergegeben werden:

1869. — Archiv*) für Augen- und Ohrenheilkunde von Prof. Dr. H. Knapp (New-York) und Prof. Dr. S. Moos (Heidelberg) B. I. 1. In seinem »Bericht über ein drittes Hundert Staaroperationen« teilt Prof. Knapp mit, dass er die Discission der Secundärkatarakt ziemlich frühzeitig mache (genauere Angabe fehlt). Erhebliche Entzündung sei nirgends aufgetreten, ebenso niemals eine Verschlechterung der Sehschärfe erfolgt, dagegen in den meisten Fällen eine Verbesserung.

1874. — Klinische Monatsblätter, p. 429.

Prof. Krüger bringt den Vorschlag, aus der verschliessenden Membran ein Stück mit einem scheerenförmigen Locheisen herauszuzwicken.

1877. — Albrecht v. Graefes Archiv für Ophthalmologie. B. XXIII. 4.

Dr. W. Röder, Strassburg, spricht sich in einem Aufsatz »Über Kapseldurchschneidungen und dadurch bedingte Krümmungsänderungen der menschlichen Hornhaut« viel ungünstiger als Knapp aus:

»Ich hatte immer einen grossen Widerwillen gehabt gegen die bis heute gebräuchlichen Methoden der Nachstaaroperation, von der Zerreiissung mit zwei Nadeln oder mit dem Häkchen an bis zu der vollständigen Herausnahme des Nachstaars mit dem Häkchen, trotz der manchmal gewiss glänzenden Vollführung und der Resultate dieser Methode, welche Agnew im Jahre 1865 in meiner Klinik zu Heidelberg vor einer grossen Anzahl von Mitgliedern der ophthalmologischen Gesellschaft so meisterhaft ausführte.

Manche traurige Resultate hatten mich bewogen, davon für die Zukunft lieber ganz abzusehen und lieber die Selbstörung, wenn sie nicht zu stark war, zu belassen, als einen doch so zweifelhaften Versuch zu machen.

Auch muss ich gestehen, dass mir die betreffenden Verfahrensweisen immer, selbst bei sorgsamster Ausführung, als ein in hohem Grade roher Eingriff erschienen. —

Es lässt sich eben kaum eine stärkere Zerrung der Zonula bei denselben vermeiden; und wie sollte, was sich bei der Heraus-

*) Später »Archiv für Augenheilkunde von H. Knapp u. C. Schweigger (Berlin).« Ich habe dasselbe weiter unten der Kürze halber einfach als »Archiv für Augenheilkunde« angeführt.

nahme der Linse mit der Kapsel in pleno und annähernder oder gar vollständiger Integrität der Zonula als so gefährlich erwiesen, weniger gefährlich sein, bei Zerreißung oder Anreißung der Kapsel allein«. —

Er sei dann, als von Wecker seine Pince-ciseaux zur Iritomie veröffentlicht habe, auf den Gedanken gekommen, damit die Kapsel zu durchschneiden, eine Operation, deren Ausführung sich noch wesentlich leichter gestaltet habe, als die neueren Verbesserungen der Pince-ciseaux, eine spitze Branche an Stelle der früheren runden, eingeführt sei.

Röder ist mit den Erfolgen dieser seiner Methode sehr zufrieden und empfiehlt sie angelegentlichst, indem er am Schluss der Abhandlung seine Erfahrungen darüber folgendermassen zusammenfasst:

»Es erscheint nach den bisherigen Untersuchungen und Operationsresultaten möglich, mit Kapseldurchschneidungen nicht nur die höchsten Grade von Sehschärfe zu erreichen, sondern auch störende Spannungen der Ciliargegend zu beseitigen.«

»Leider tritt in seinem Prozentsatz von etwa 5% der Fälle importierte Glaskörper-Entzündung auf oder ist wenigstens bei meinen Versuchen aufgetreten, welche durchaus nicht leicht angesehen werden darf, wenn schon sie, wie die Erfahrung glücklicherweise gezeigt hat, meist ungefährlich in ihren Folgen ist, da auf etwa 200 Fälle nur ein Auge definitiv verloren ging und in fünf Augen Verschlechterung der Sehschärfe zu verzeichnen war.«

»Im Übrigen glaube ich durch meine Kapseldurchschneidungen so hohe Grade von Sehschärfe und zwar in so hohem Prozentsatz erreicht zu haben, wie sie bis jetzt durch keine andere Methode erreicht worden sind.«

Er warnt trotzdem vor leichtsinniger Anwendung auch dieser Methode:

»Man sollte vielmehr diese Operation nur dann vornehmen, wenn die Sehschärfe des Patienten zu der für ihn noch erforderlichen Beschäftigung nicht ausreicht, oder wenn Reizerscheinungen vorhanden sind, von welchen es wahrscheinlich ist, dass sie durch abnorme Anspannung der Kapsel hervorgerufen seien.«

1877. — B. V. des Handbuchs der gesamten Augenheilkunde, redigiert von Prof. A. Graefe und Prof. Th. Sämis ch, enthält einen Aufsatz Prof. O. Beckers in Heidelberg »Pathologie

und Therapie des Linsensystems«, in dem er den Krügerschen, wie es scheint, wenig befolgten Vorschlag vom Jahre 1874 empfehlend in Erinnerung bringt.

1878. — Albrecht v. Graefes Archiv für Ophthalmologie B. XXIV. 3.

In dem »Bericht über 123 Staaroperationen« von Dr. M. Landesberg in Philadelphia findet sich folgende Stelle:

»Beim Nachstaar habe ich die Discission desselben in der dritten oder vierten Woche nach der Operation gemacht, soweit als möglich vor der Entlassung.

Die Operation ist eine ungefährliche und die Patienten können ein paar Tage darauf entlassen werden.«

1878. — Archiv für Augenheilkunde B. VII.

Im Anschluss an eine Besprechung »Über peripherische Kapselspaltung« bringt Prof. K n a p p Folgendes:

»Erwägen wir nun die Vorteile und Nachteile der peripherischen Kapselspaltung, so muss als der einzige, allerdings recht ins Gewicht fallende Nachteil erwähnt werden, dass die Mehrzahl der Fälle zur Erzielung einer vollen Sehschärfe eine nachträgliche zentrale Kapselspaltung erfordert.«

»Ich führe diese kleine Operation bei entfernter wohnenden Patienten gewöhnlich in der dritten Woche nach der Extraction aus, bei nahe wohnenden fünf bis sechs Wochen nach der Extraction«.

»In zwei bis fünf Tagen war die Reaction verschwunden und in keinem Falle war dieselbe von Entzündung oder einem nachteiligen Symptom gefolgt.«

1879. — Archiv für Augenheilkunde B. VIII.

Prof. K n a p p berichtet am Schlusse einer Statistik »Über ein sechstes Hundert Staarextractionen«, dass er bei 39 von 100 Fällen die Discission ausgeführt habe, während sie bei einigen noch bevorstehe. In allen Fällen ist Besserung eingetreten.

Er habe die Operation zuerst mit dem Gräfeschen Staarmesser ausgeführt und sei dann zur Gräfeschen Retinanadel übergegangen, die ihm befriedigende Resultate geliefert hat. Später habe er eine breitere und längere Nadel benutzt, die aber das Kammerwasser nicht genügend zurückhalte, wesshalb er sich eine eigene Nadel konstruieren liess. Dieselbe hat eine gerade Schneide, leicht schnabelförmig gekrümmten Rücken und einen runden Schaft, der die Wunde genau ausfüllt.



1880. — Persönliche Mitteilung des Herrn Prof. Völckers in Kiel.

Den Standpunkt, den Prof. Völckers seit 1880 einnimmt und nach dem bis heute die Discissionen in der Kieler Universitäts Augen-Klinik ausgeführt werden, möge man aus folgender von ihm selbst gegebenen Darstellung entnehmen:

»Nach fast allen Staaroperationen bei denen, wie es bei der Extraction durchweg geschieht, nur die vordere Kapsel eröffnet ist, bildet sich allmählich ein Nachstaar aus, da die zwischen vorderer und hinterer Linsenkapsel entstehende Nische zur Bildung von Auflagerungen und Trübungen in hohem Masse disponiert. Es wird daher bei weitem in der Mehrzahl aller Fälle die nachträgliche Discission der Kapsel nötig, besonders seit man die völlige Reife der Katarakte nicht mehr so scrupulös vor der Extraction abwartet.«

Diese Operation führt Prof. Völckers aus zwei Gründen, entgegen den Ansichten vieler Kollegen, am liebsten möglichst bald, d. h. zwei oder drei Wochen nach der Extraction aus; einmal weil man mit dem Faktor rechnen müsse, dass von den Leuten, die mit guter Sehschärfe entlassen sind, viele bei allmählich wieder auftretender Verschlechterung nicht die Energie besitzen um sich frühzeitig zu einer zweiten Operation einzustellen, bzw. in der klinischen Praxis nicht jederzeit die erforderlichen Geldmittel aufreiben können, oder von ihren Gemeinden bewilligt erhalten. Man begegne auch in solchen Fällen oft dem Vorurteil, dass der Staar ja doch immer wieder komme. Prof. Völckers hält es desshalb für geraten, die Leute erst nach ausgeführter Discission aus der Behandlung zu entlassen und so der Bildung von Nachstaar, wo sie noch nicht eingetreten ist, vorzubeugen.

Ein zweiter noch wichtigerer Grund ist der, dass die Kapsel sich am leichtesten spalten lässt, je kürzere Zeit nach der Extraction verflossen ist. Während in späteren Stadien Zerrungen nicht immer zu vermeiden sind, weicht bei frühzeitiger Ausführung die Kapsel bei bloßer Berührung oft klaffend auseinander.

Die Befürchtungen, die viele Ophthalmologen an die Operation, besonders an die frühzeitige Ausführung derselben knüpfen, kann Prof. Völckers nicht teilen. Er ist vielmehr der Meinung, dass man sie überall da ausführen solle, wo überhaupt noch eine merkliche Verbesserung der Sehschärfe erwartet werden kann.

Die Operation geschieht in der Kieler Augenklinik nach folgenden Regeln:

Das Auge wird vor der Operation mit sterilisierter Salzlösung energisch ausgespült. Das Anlegen des Sperreleivateurs wird in der Regel vermieden. Beim Durchschneiden der Kapsel, das mit einer sehr scharfen Nadel ausgeführt werden muss, darf die Spitze derselben nur eben bis zur Schneide die Kapsel perforieren. Es ist von Wichtigkeit die günstigste Stelle für die Discission auszusuchen, d. h. die dünnste. Womöglich wird der Schnitt senkrecht auf die ausgespannte Kapsel geführt und da die Kapsel gewöhnlich nach oben verzogen ist, so wird der Schnitt meistens eine horizontale Richtung erhalten müssen. Beim Herausnehmen der Nadel lässt man das Kammerwasser abfließen. Man sieht dann wie der nachdrängende Glaskörper die Kapsel spaltet und weit auseinanderhält. Vor allen Dingen ist es notwendig, alle diese kleinen Manipulationen mit möglichster Schonung auszuführen. Zerrungen an der Narbe, die durch unvorsichtiges Umgehen mit dem Sperr-elevateur oder durch stumpfe Instrumente bedingt sein könnten, würden natürlich leicht unangenehme Complicationen hervorrufen, die hier selbst nach sehr frühzeitig ausgeführter Discission eigentlich niemals gesehen werden.

Nach vollendeter Operation wird das Auge wiederum mit sterilisierter Salzlösung ausgespült und dann verbunden.

Tritt eine leichte Reizung ein, so werden sofort Eisumschläge gemacht und reichlich Atropin eingeträufelt. Bei dieser Behandlung pflegen die Reizungen in kurzer Zeit zu verschwinden.

Wie wir sehen werden, hat Prof. Knapp in seinen letzten Veröffentlichungen die Indication für die Discission ebenfalls bis zu diesem Maasse ausgedehnt, nachdem er sie vorher wieder eingeschränkt hatte, während Andere sich diesem Standpunkte nähern, Einige noch entschieden opponieren.

1882. — Archiv für Augenheilkunde B. XI.

Knapp bringt in seinem »Bericht über ein siebentes Hundert Staarextractionen« folgende Mittheilungen:

Von 100 Patienten hat er 38 discidiert; einige Discissionen stehen noch bevor. Er ist der Meinung dass mindestens 50% die Discission durchmachen müssen.

Er empfiehlt die Untersuchung auf Nachstaar stets mit dem Augenspiegel als dem sichersten diagnostischen Hilfsmittel aus-

zuführen. Die Discission selbst soll man unter Focalbeleuchtung vornehmen, damit man die Spitze der Nadel genau verfolgen könne. Auch soll die Operation nicht in Reissen sondern in wirklichem Schneiden bestehen.

Was den Zeitpunkt der Ausführung anbelangt, so legt er denselben gegen seine frühere Ansicht 6—12 Wochen nach der Extraction; er schränkt das allerdings durch die Bemerkung ein, man solle sie jedenfalls nicht machen, bevor die Reizerscheinungen verschwunden sind. Als Grund giebt er an, dass noch längere Zeit hindurch Besserung eintreten könne, die man abwarten müsse, ausser wenn deutliche Trübungen oder Runzelungen da seien.

Er rät die Discission auszuführen bei allen Patienten mit $S = \frac{20}{70}$ oder weniger. Bei $S = \frac{20}{50}$ überlässt er dem Patienten die Entscheidung. Bei höherer Sehschärfe operiert er nicht.

Von 38 Discidierten haben drei $S = 1$ erlangt, neun $S = \frac{1}{2}$ oder mehr.

Prof. Knapp bemerkt dazu, dass die Patienten meist schon am fünften Tage entlassen sind. Da zu der Zeit oft noch Glaskörpertrübungen vorhanden seien, die sich später aufhellen, so werde das Resultat sich noch bedeutend günstiger gestalten.

Drei Fälle sind unverändert geblieben. Ein Fall ist als Verlust zu betrachten, da nach Ablauf einer nach der Discission eingetretenen Capsulocyclitis $S = 0$ geworden ist.

1884. — Archiv für Augenheilkunde B. XIII.

Am Schluss seines »Berichtes über ein achttes Hundert Staarextractionen« bringt Prof. Knapp wiederum Mitteilungen über die Discission, in denen er sich dem Standpunkt Professor Völckers wieder nähert.

Er machte die Discission in 34 von 100 Fällen. In zwei Fällen trat Reaction ein, die jedoch bald vorüberging und von guten Endresultaten gefolgt war.

Er spricht sich jetzt für eine frühere Vornahme aus:

»Ich finde, dass, je früher sie nach der Extraction ausgeführt wird, desto leichter sich die Kapsel schneiden lässt; doch warte ich immer bis die der Extraction folgende Reaction aufgehört und die Wunde sich fest geschlossen hat.«

Indem er behauptet, durch die Discission noch nie einen Fall

verschlimmert zu haben, begeht er ein kleines Versehen, da er ja selbst von einem solchen Fall in 'seinem Bericht vom Jahre 1882 Notiz nimmt.

Er schliesst mit einer allgemeinen Empfehlung der Discission:

»Diese Nachoperation ist bis jetzt in allen Fällen gut ausgefallen und da sie in den meisten Fällen die notwendige Vervollständigung der Hauptoperation bildet, so will ich nicht unterlassen zu bemerken, dass sie ein unschädliches Verfahren ist und das die durch sie erzielte Sehkraft sich nicht nachträglich verschlechtert, wie es häufig bei den meisten andern Extractionsmethoden geschieht, bei denen die Mitte der Vorderkapsel primär geöffnet wird. Die Sehschärfe bessert sich nach der Discission der beiden miteinander verlöteten Kapseln gewöhnlich noch Monate und Jahre lang, indem die allmähliche Verdickung und Contraction der Capselperipherie die centrale Perforationsöffnung vergrössert.«

1887. — Archiv für Augenheilkunde B. XIII.

Prof. Schweigger (Berlin) »Über Staar- und Nachstaaroperationen:«

Die von Knapp betonte Häufigkeit der Nachoperationen nach der Extraction mit peripherer Kapselspaltung kann Professor Schweigger nicht bestätigen. Der Nachstaar sei danach eher etwas seltener als bei der centralen Kapselspaltung, vor allem aber viel seltener mit Iritis verbunden, so dass die, eine für die Operation sehr unangenehme Complication bildenden Verwachsungen zwischen Iris und Nachstaar viel seltener angetroffen werden.

Nach eingehender Besprechung der Nachstaarbildung stellt er die Forderung, die Diagnose vermittelst Durchleuchtung mit dem Planspiegel zu sichern.

Als beste Methode zur Beseitigung des Nachstaars empfiehlt er die Bowmann'sche »Two-needles-operation«. Doch will er breitere zweischneidige Nadeln angewandt wissen, mit denen sich eine bessere Öffnung im Nachstaar erzielen lasse. Der Verlauf der Discissionslinie soll sich nach der Iridectomie richten.

Die von Prof. Knapp geforderte Zerschneidung hält Prof. Schweigger meist nicht für ausführbar; da die dünnen Häutchen ausweichen, werde es doch meist nur eine Zerreissung.

Für dichtere Nachstaare empfiehlt Prof. Schweigger die Extraction. Die vielfach so ängstlich befürchtete Ciliarreizung hält

er für sehr selten; in seiner Praxis ist sie überhaupt noch nicht vorgekommen. Er ist der Meinung, dass eine Losreissung von der Zonula meist garnicht eintritt, sondern das mit der Pincette gefasste Stück der Kapsel ausbricht.

Bis zu $\frac{1}{3}$ S hinauf zu operieren erscheint ihm bedenklich; er ist der Ansicht, dass man bei $S = \frac{1}{4}$, ja selbst bei $S = \frac{1}{6}$ noch davon absehen solle, da die Patienten mit einer solchen Sehschärfe meist zufrieden seien und für ihre Beschäftigungen damit auskämen.

Bezüglich des Zeitpunktes spricht er sich für Vornahme der Operation drei bis vier Wochen nach der Extraction aus, unter der Voraussetzung eines günstigen Heilungsverlaufes.

1888. — Bericht des VII. internationalen Ophthalmologen-Congresses zu Heidelberg.

Eine sehr entschiedene Stellung gegen die Discission nimmt hier Gayet (Lyon) in seinem »Rapport sur l'opération de la cataracte« :

»Un sujet que je ne puis passer sous silence parceque c'est un de ceux qui me paraissent les plus obscurs, et qu'il est indispensable de discuter lorsqu'on parle de la cataracte, c'est celui des opacités capsulaires consécutives à l'opération ou se manifestant plus tard, des cataractes secondaires immédiates ou tardives. Doivent-elles s'opérer ou s'abandonner à elles-mêmes?

En ce qui me concerne, il n'est pas d'opération que je redoute davantage; elle me paraît toujours incertaine, souvent inutile, parfois très-dangereuse.

Je pense que si tous ceux qui m'entendent veulent bien rappeler leurs souvenirs, ils trouveront dans leur pratique les preuves d'une assertion, que mon expérience personnelle m'oblige à croire vraie.« —

Im schroffen Gegensatz zu diesem so energisch ablehnenden Standpunkte stehen die Ansichten, die Prof. Knap an demselben Sitzungstage kurz nach Gayet's Vortrage am Schluss seines Referats »Über Staarextraction ohne Iridectomie« der Versammlung vorführte.

Prof. Knap äusserte:

»Fortgesetzte und recht ausgedehnte Erfahrung hat meine schon vor vielen Jahren ausgesprochene Ansicht bestätigt, dass es leichter, befriedigender und sicherer ist, die Discission der Kapsel kurze als lange Zeit nach der Extraction zu machen. In den ersten

sechs Wochen schneidet sich die Kapsel wie Butter, ohne Verzerrung und ohne Verschiebung, vorausgesetzt natürlich dass keine bindegewebigen Verdickungen bestehen. Diese müssen unter allen Umständen bei der Discission umgangen werden.«

Die Grenze für die Indication der Discission hat er bis dicht an die normale Sehschärfe verlegt.

Er operiert nunmehr Fälle mit $S = \frac{20}{40}$ und selbst mit $S = \frac{20}{30}$.

Von 165 Fällen erhielten volle Sehschärfe ohne Discission vier, nach derselben neununddreissig.

Er betont dann die Notwendigkeit vorsichtiger Sorgfalt bei der Ausführung. Bei einigen Fällen, in denen Reizungen cyclitischer Natur aufgetreten sind, glaubt er die Schuld einer unzureichenden Beobachtung dieser Vorschriften beimessen zu müssen; doch fügt er hinzu: »Alle diese Fälle wurden schliesslich gut, und in Keinem hatte die Discission, nach der Extraction gemacht, das Sehvermögen verschlechtert. In einigen wenigen blieb es dasselbe, in fast allen wurde es dauernd gebessert.«

1889. — Archiv für Augenheilkunde B. XX. 3.

In einem »Bericht über ein zweites Hundert Staarextractionen ohne Iridectomy« kommt Knapp, was die Discission anbelangt im Wesentlichen auf seine Ausführungen vom Heidelberger Congress zurück.

Er betont nochmals die Notwendigkeit einer sorgfältigen Technik und schiebt alle etwaigen Misserfolge auf hierin begangene Unachtsamkeiten, bzw. auf mangelhafte Beschaffenheit der Operationsnadeln. Die europäischen Discissionsnadeln haben ihn die nötige Vollkommenheit vermissen lassen.

Prof. Knapp hat durchschnittlich nach der Extraction eine Besserung von 26%, nach der Discission von 57% ($S 1 = 100$ gerechnet) erzielt, und kommt somit zu dem Schluss »dass der durch die secundäre Kapselspaltung erzielte Gesamtgewinn an Sehschärfe den durch die Extraxtion erzielten Gesamtgewinn übertrifft«. Ein Schluss, der, beiläufig bemerkt: wohl nur numerische Richtigkeit beanspruchen kann; praktisch ist eine Verbesserung der Sehschärfe von 0 auf $\frac{20}{50}$ entschieden ein bei weitem grösserer Gewinn als von $\frac{20}{50}$ auf 1.

Prof. Knapp verfehlt nicht, darauf noch einmal aufmerksam zu machen, dass der Gewinn an Sehschärfe sich bei späterer Untersuchung ja noch bedeutend vermehrt zeigen müsse.

Er führt die Discission in 80—90% aller Fälle aus, überall da wo auch nur die geringsten Verlötungen zwischen vorderer und hinterer Kapsel eingetreten sind.

Die Extraction ohne Iridectomy hält Knapp auch in Bezug auf die Discission für vorteilhafter. Nach seiner Ansicht spielt die Iris die Rolle eines schützenden Vorhanges vor dem Ciliarkörper, der den Zutritt von Infectionskeimen zu letzterem durch die Hornhautwunde verhindert.

1890. — Archiv für Augenheilkunde B. XXII. 2.

Auf Grund einer Statistik über weitere 100 Fälle bestätigt Prof. Knapp seine Angaben vom Jahre 1889 über die Erfolge der Discission. Dieselbe ist diesmal nur in 53 Fällen zur Anwendung gekommen, doch stand die Ausführung in verschiedenen Fällen noch bevor. Bei einigen Patienten ist vorübergehende Reizung (Cyclohyalitis) aufgetreten; ein schlimmer Ausgang ist nicht zu verzeichnen gewesen.

In einem Fall trat acht Tage nach der Discission, in einem andern fünf Monate nach derselben Glaucom auf. Der erste Fall heilte nach Anwendung von Eserin, der zweite nach Ausführung der Iridectomy, beide dauernd.

Zur Rechtfertigung der Operation auch bei einer Sehschärfe von über $\frac{20}{50}$ bringt Knapp folgende Zahlen:

Unter den 53 discidierten Augen befanden sich:

1 Fall mit $S = \frac{20}{30}$;	Ergebniss: $S = \frac{20}{20}$
2 Fälle » » $\frac{20}{40}$	1. » » $\frac{20}{10}$
	2. » » $\frac{20}{30}$
11 » » » $\frac{20}{50}$	1. Ergebniss: » $\frac{20}{20}$ sechsmal
	2. » » $\frac{20}{30}$ zweimal
	3. » » $\frac{20}{40}$ zweimal
	4. » » $\frac{20}{50}$ einmal

Bei $S = \frac{20}{70}$ wurde von 11 Fällen in einem, bei $S = \frac{20}{100}$ von 13 Fällen in einem keine Besserung erzielt. Von allen Fällen mit Sehschärfe geringeren Grades blieb nicht einer ohne Besserung.

Knapp formuliert das Ergebniss zusammenfassend:

»Der durchschnittliche optische Erfolg der Extraction ist $\frac{20}{70}$. Dasselbe kann durch nachfolgende Cystotomie auf $\frac{20}{30}$ gehoben werden. Demnach bleibt der Gewinn der Discission grösser als der der Extraction«.

Nebenbei sei bemerkt, dass Knapp auch hier nochmals die Extraction ohne Iridectomy mit Entschiedenheit befürwortet.

Wie bereits oben bemerkt wurde, operiert Prof. Völckers in der hiesigen Augenklinik schon seit einem Jahrzehnt den Nachstaar unter Zugrundelegung der Indicationen, zu denen sich nunmehr auch Prof. Knapp, wie wir gesehen haben, seit 1888 bekennt.

Es wird in dem Folgenden meine Aufgabe sein, den Belegen, die Prof. Knapp für die Richtigkeit dieses Standpunktes gebracht hat, die Ergebnisse einer Statistik der letzten Jahre der in der hiesigen Universitäts-Augenklinik von Prof. Völckers ausgeführten Discissionen zur Seite zu stellen.

Zur Verfügung standen mir die Krankengeschichten aller vom Jahre 1886 bis zum Frühjahr 1891 von Prof. Völckers in der Klinik an Kataract Operierten.

In diesem Zeitraume sind 390 Extraktionen ausgeführt. Davon sind 257 discidiert, in Procenten ausgedrückt 66 %. Ich muss dazu bemerken, dass eine Anzahl von Patienten, die auf Wunsch vor der Discission entlassen waren, sich zur Vornahme derselben nicht wieder eingestellt haben.

Unter diesen 257 Fällen befindet sich eine Anzahl solcher, die für die Berechnung der auf die Sehschärfe bezüglichen Ergebnisse infolge von Complicationen untauglich sind. Diese sind überall da, wo es sich um Berechnung der erzielten Sehschärfe handelt, nicht berücksichtigt, wohl aber bei den übrigen Untersuchungen.

Die Zahl dieser Fälle beträgt 30. Dieselben verteilen sich wie folgt:

Solutio retinae	1 Fall
Retinitis pigmentosa	1 » (daneben Glaskörpertrübung)
Macula corneae centr.	2 Fälle
Leucom	3 »
Breit. staphyloma post.	4 » (2 zugl. mit Glaskörpertrüb.)
Degeneration oder atrophische Vorgänge in der Macula lutea oder ihrer Umgebung	8 Fälle
Stärkere Glaskörpertrübungen	11 »

In diesen 30 Fällen wurde nach der Discission nur eine durchschnittliche Sehschärfe von 23,4 % *) gewonnen, während

*) Zur Erleichterung der Vergleichung habe ich die Sehschärfe überall in Procenten angegeben, S 1 = 100 gerechnet.

sich für die übrigen 227 Fälle der Durchschnitt der bei der Entlassung festgestellten Sehschärfe auf 51,65 % stellt.

Von diesen 227 Fällen konnten leider nur 74 zur Berechnung des Unterschiedes zwischen der Sehschärfe vor und nach der Discission verwertet werden, da sich nur bei diesen die Sehschärfe der in Betracht kommenden Stadien verzeichnet fand.

Um die Fehlerquelle anzuschliessen, die darin liegen könnte, dass es sich bei diesen um besonders günstige Fälle handeln könnte, führe ich gleich hier an, dass die bei diesen 74 Fällen erzielte durchschnittliche Sehschärfe 51,12 % beträgt, also sogar noch etwas hinter dem Gesamtdurchschnitt zurückbleibt. Wir sind daher berechtigt, die Ergebnisse dieser Fälle ohne weiteres auf sämtliche 227 Fälle auszudehnen.

Es zeigt sich nun zunächst, dass die Sehschärfe durch die Discission durchschnittlich um 28,2 % gebessert ist.

Diese Zahl bleibt hinter der von Prof. Knapp angegebenen (im vorletzten Bericht 31 %) erheblich zurück. Man darf jedoch nicht vergessen, einen sehr wichtigen Factor mit in Rechnung zu ziehen, den Termin, an welchem nach erfolgter Discission die Sehschärfe zum letzten Male gemessen wurde.

Nun entzogen sich aber 62 % von den uns vorliegenden Fällen schon nach 3—6 Tagen der Beobachtung, während später als nach 14 Tagen nur 18 % wieder untersucht werden konnten.

Folgende Zahlen erweisen, dass man diesem Factor eine sehr erhebliche Bedeutung beizulegen hat.

Unter den genannten 79 Fällen sind 10, die durchschnittlich 10½ Wochen nach der Discission wieder untersucht sind. Die durchschnittliche Verbesserung beträgt für diese Fälle nicht weniger als 45,2 %. Dagegen beträgt dieselbe bei 40 Fällen, die 4 Tage oder noch eher nach erfolgter Discission entlassen sind, nur 19,63 %.

Da nun, wie auch Prof. Knapp bestätigt, die Sehschärfe sich nach der Discission noch wenigstens Monate lang bessert, so ist natürlich der Schluss berechtigt, dass die von mir auf Grund der vorliegenden Statistik gefundenen Erfolge hinter den in Wirklichkeit durch die Discission zu erreichenden weit zurückstehen. Es kommt dazu, dass bei vielen Fällen durch eine Wiederholung der Discission noch weitere Besserung erzielt werden kann. Man darf wohl annehmen, dass die grössere Hälfte aller Discidierten schliesslich volle Sehschärfe erreicht.

Ich werde nun weiterhin auf Grund meiner Statistik zeigen,

wie wenig die von so vielen Seiten an die Discission geknüpften Befürchtungen gerechtfertigt sind.

Bei den 257 Discissionen sind folgende Störungen im Heilungsverlaufe vorgekommen:

1) In 8 Fällen trat leichte bald vorübergehende Reizung auf. Die Patienten konnten nach durchschnittlich 9 Tagen entlassen werden. Die Sehschärfe betrug vor der Entlassung, also nach verhältnissmässig kurzer Zeit 39,3 %.

2) In drei Fällen trat ausgesprochene Iritis oder Cyclitis auf; in zwei Fällen bildete sich eine Infiltration der Cornea um den Stichkanal und in einem Falle war eine länger andauernde Drucksteigerung zu konstatieren. Dreimal wurde nachträglich iridectomirt. Zu erwähnen ist, dass es sich in einem von diesen Fällen um Cataracta traumatica handelte.

Ein Verlust ist nicht zu verzeichnen. Die Patienten blieben durchschnittlich fast sieben Wochen unter Beobachtung. Ihre Sehschärfe ergab am Schluss einen Durchschnitt von 53,7 % (einen Fall mit fehlender Angabe = 0 gerechnet).

Die Zahl erhebt sich sogar über den Durchschnitt, doch ist unter Berücksichtigung des späten Termins der Messung eher ein geringes Zurückbleiben hinter demselben anzunehmen.

In zwei Fällen wurde $S = 1$ erreicht.

Die mit deutlichen Glaskörpertrübungen entlassenen Patienten hatten nur eine durchschnittliche Sehschärfe von 16,6 %, bei einer durchschnittlichen Beobachtungszeit von 6 Tagen. Es ist natürlich schwer festzustellen, wie viele von diesen Glaskörpertrübungen durch die Discission hervorgerufen sind. Da ja aber diese Art von Glaskörpertrübungen keineswegs eine dauernde Störung zu bilden pflegt, vielmehr in den allermeisten Fällen unter geeigneter Behandlung zurückgeht, so können diese Fälle getrost aus der Reihe der die Sehschärfe herabsetzenden Complicationen gestrichen werden.

Unsere Statistik liefert demnach das überraschende Ergebnis, dass nicht nur dauernde üble Folgen der Discission überhaupt fehlen, sondern dass selbst die wenigen Fälle (5 %) ganz für sich betrachtet, in denen Reizungserscheinungen aufgetreten sind, immer noch eine sehr bedeutende Verbesserung der Sehschärfe aufweisen.

Als Ergänzung mögen noch folgende Einzelheiten dienen:

$S = 1$ ist unter sämtlichen 257 Fällen 41 mal erzielt worden;

S von $\frac{1}{2}$ — 1, 61 mal.

Eine Verbesserung der Sehschärfe ist nicht erzielt worden in 7 Fällen (von den 74 hierfür brauchbaren). Die letzte Beobachtung wurde hier durchschnittlich am fünften Tage gemacht, so dass die Zahl dieser Fälle noch recht erheblich zusammengeschrumpft sein dürfte.

Eine Verschlechterung ist nur in einem einzigen Fall eingetreten, und zwar von 29% auf 20%. Die letzte Messung ist nach fünf Tagen gemacht, so dass der Fall als Beweis für Verschlechterung der Sehschärfe durch die Discission keine Gültigkeit beanspruchen kann.

Verluste sind demnach nicht zu verzeichnen. Sind demzufolge alle Einwendungen gegen ausgedehnte Vornahme der Discission überhaupt als unbegründet zurückzuweisen, so bleibt uns noch festzustellen ob etwa zu Gunsten der Anhänger eines späten Discissions-termines aus unserer Statistik irgend etwas zu entnehmen ist.

Die Discission ist in 98 von 257 Fällen schon zwei bis drei Wochen nach der Extraction ausgeführt worden. Auf diese 89 Fälle kommt nur einmal sehr leichte Ciliarreizung. Da nun unter den vorhandenen 257 Fällen Reizerscheinungen leichter und schwerer Art 14 mal vorgekommen sind, so ist ein nachteiliger Einfluss ohne weiteres auszuschliessen. Die Zahlen sprechen sogar für einen günstigen Einfluss der frühen Discission; auf 38,2% der Fälle kommen nur 7% der Complicationen. erinnert man sich an die oben erwähnte von Prof. Völckers sowohl wie von Prof. Knapp gemachte Beobachtung, dass die Kapsel in den ersten Wochen der Discissionsnadel viel weniger Widerstand bietet, so muss man schon theoretisch zu demselben Schlusse kommen.

Es bleibt nun noch festzustellen, ob der Erfolg bezüglich der erzielten Sehschärfe etwa verschieden ausfällt, je nachdem früher oder später discidiert wird.

Nun erhielten die zwei bis drei Wochen nach der Extraction Discidierten eine durchschnittliche Sehschärfe von 51,48%, die also mit der durchschnittlichen Sehschärfe sämtlicher Fälle, 51,65% so genau übereinstimmt, dass hier jeder Einfluss, sowohl nach der guten als nach der schlechten Seite hin bestritten werden muss.

Der Grundsatz, von $S = \frac{20}{50}$ an aufwärts nicht mehr zu discidieren, könnte nun allenfalls noch durch die Behauptung gestützt werden, dass die in diesen Fällen zu erreichende Verbesserung des

Sehvermögens eine zu geringe sei um einen praktischen Wert zu haben. Dementgegen ergibt die Statistik für 16 derartige Fälle noch eine durchschnittliche Besserung von 25,8 %; fünf Fälle erhielten volle Sehschärfe. Die grosse praktische Bedeutung einer solchen Verbesserung lässt sich nicht in Frage stellen. —

Ich kann nach diesen Ausführungen das Ergebniss meiner Zusammenstellungen als eine glänzende Rechtfertigung der ausgedehnten und frühzeitigen Anwendung der Discission zur Beseitigung der Nachstaars bezeichnen und schliesse mit dem Wunsche, dass meine Arbeit ein Körnchen dazu beitragen möge, dieser segensreichen Operation die ihr gebührende aber noch vielfach vorenthaltene Würdigung zu verschaffen.

Für die freundliche Unterstützung bei meiner Arbeit und besonders für die bereitwillige Überlassung seiner Bibliothek erlaube ich mir an dieser Stelle dem Herrn Professor Völckers meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Vita.

Verfasser wurde am 22. September 1867 zu Hannover als zweiter Sohn des Weinhändlers Carl Schultz geboren. Bis zu seinem 14. Lebensjahre erhielt er Privatunterricht im elterlichen Hause; daneben hatte er in den letzten drei Jahren Gelegenheit, in Rom und Florenz längere Zeit italienische und französische Schulen zu besuchen. Weihnachten 1880 in die Untertertia des Joachimalischen Gymnasiums zu Berlin aufgenommen, siedelte er Ostern 1883 auf das Lyceum II zu Hannover über, woselbst er Ostern 1886 das Reifezeugniss erhielt. Die ersten sechs Semester seines Studiums verbrachte er in Göttingen, wo er im Winter 1888—89 seiner Militärpflicht mit der Waffe genügte. Er studierte dann weiter je ein Semester in Freiburg i. B., Berlin und Kiel. Zu Kiel beendigte er am 9. April 1891 das medicinische Staatsexamen, und bestand am 4. Juni das Examen rigorosum.

Thesen.

I.

Die pathologischen Nachwirkungen eines in mit Tabaksqualm erfülltem Zimmer verbrachten Abends sind neben der Alkohol- und Nicotinwirkung zu einem beträchtlichen Teil der Kohlenoxydvergiftung zuzuschreiben.

II.

Chronische Catarrhe der Atmungswege, besonders der Nase, können, neben örtlicher Behandlung, am besten durch Blutableitung nach den Füßen beseitigt werden.



11103

1812.

