

# Wundbehandlung bei Augen-Operationen mit besonderer Berücksichtigung der Staar-Extraction. — Operation unreifer Staare.

Von

Alfred Graefe.

---

Als ich im Jahre 1878 (Arch. f. Opth. XXIV. Abth. 1) ein erstes Referat über eine Reihe von Extraktionen publicirte, welche unter strengerem antiseptischen Schutz in meiner Klinik ausgeführt worden waren, habe ich nicht unterlassen, ausdrücklich hervorzuheben, dass die Bestrebungen, die Resultate unserer Operationen mit Hülfe jener neuen Methode der Wundbehandlung zu verbessern, damals sich noch ganz und gar in der Phase des Versuchs befanden. Ein Einblick in die seit jener Zeit massenhaft aufgespeicherten litterarischen Mittheilungen über diesen Gegenstand lehrt zur Genüge, dass jene Periode therapeutischen Experimentirens auch jetzt noch nicht vorüber ist. Es würde, ohne von besonderem Vortheil zu sein, nur ermüden, hier des Näheren auf jene einzugehen und müssen wir uns auf Constatirung der Thatsache beschränken, dass einerseits diejenigen Stimmen, welche jene Methode als eine durchaus überflüssige und nutzlose proscribiren, nur noch sehr vereinzelt durch die allgemeine

Discussion hindurch klingen und dass andererseits die Vertheidiger derselben noch weit davon entfernt sind, sich über eine bestimmte Modalität der Anwendung des antiseptischen Princip, namentlich über die Wahl und Gebrauchsform des antiseptischen Mittels geeinigt zu haben. Vereinzelte Mittheilungen über die bei dieser oder jener Art der Behandlung erzielten Resultate können hierbei weniger ausschlaggebend sein, als die sorgfältige Aufstellung von Beobachtungsreihen, welche unter sonst gleichen Bedingungen bei verschiedenen Modalitäten der Behandlung gewonnen worden sind, vorzugsweise also solcher, welche die von demselben Operateur innerhalb seines Wirkungskreises bei einem variirenden Behandlungsmodus gemachten bezüglich Erfahrungen zusammenfassen. So nebeneinander geordnete Resultate werden, weil hier mit den von der Individualität des Arztes und seiner Operationsweise eventuell abhängigen Einflüssen nicht gerechnet zu werden braucht, eine möglichst rein begründete, comparative Beurtheilung der Werthe der zur Anwendung gebrachten verschiedenen Methoden der Wundbehandlung zulassen und zur Lösung unserer Aufgabe die verwerthbarsten sein.

Auf den dargelegten Gesichtspunkt gestützt, glaube ich eine ganz unfruchtbare Arbeit nicht zu unternehmen, wenn ich im Nachstehenden über die in meinem Wirkungskreise beobachteten Erfolge der modificirten Linear-extraction in derselben Form weiter berichte, wie ich dies in meiner oben erwähnten ersten Arbeit begonnen habe. Meinen damaligen Mittheilungen lagen 114, von Ende Mai bis Mitte December 1877 ausgeführte Extraktionen zu Grunde. Von letzterem Termin ab bis Anfang November 1884 ist nun die Anzahl dieser Operationen um 1305 vermehrt worden, so dass ich gegenwärtig in der Lage bin, mit Zuziehung jener ersten Beobachtungsreihe über 1419 Fälle von unter antiseptischen Cautelen aus-

geführten Staarextractionen berichten zu können. Meine Darlegungen werden sich fast ausschliesslich auf die während dieser Periode zur Anwendung gelangten verschiedenen Modalitäten der Wundbehandlung beziehen \*), denn die kürzlich von Th. Leber (dieses Archiv Bd. XXX. Abth. 1, pag. 9) und Jacobson (dieses Archiv Bd. XXX. Abth. 2, pag. 262) ausgesprochene Ansicht, dass eine fruchtbare Förderung der Erfolge unserer Operationen gegenwärtig weniger von einem minutiösen Variiren der Technik derselben, als vielmehr von einem umsichtigen Cultus der Wundbehandlung zu erwarten ist, dürfte sich einer sehr allgemeinen Zustimmung erfreuen. Bei Besprechung der Resultate jener Operationen in dem dargelegten Sinne habe ich zunächst zu erwähnen, dass während der bezüglichen Periode vier verschiedene Modalitäten der Wundbehandlung zur Anwendung gelangten, deren Besonderheiten in den hiernach aufgestellten vier Kategorien eine genauere Erörterung finden werden. Der Operationsnumerus dieser I. II. III. und IV. Kategorie beträgt beziehungsweise 449, 413, 367 und 190. Bei Angabe der Suppurationen sind die im Laufe der ersten 72 Stunden begonnenen als „primäre“, die erst nach dieser Zeit entstandenen als „secundäre“ bezeichnet und wurden zu den „Verlusten“ auch jene Fälle gerechnet, in welchen das operirte Auge zur Zeit der Entlassung aus der Behandlung noch quantitative Lichtempfindung mit mehr weniger guter Projection besass. — Zu einer allseitigen Beurtheilung der Operationsresultate scheint mir nun neben der Verlustziffer, welche sich auf exquisit suppurative Vorgänge bezieht, auch eine numerische Angabe derjenigen Fälle von Werth zu sein, bei denen nach

---

\*) Die l. c. pag. 242 dargelegte Operationsweise habe ich im Wesentlichen beibehalten. Der Extraction nach unten muss ich aus den dort erörterten Gründen auch heute noch entschieden das Wort reden.

der Operation iritische resp. iridocyclitische Prozesse mit weniger ausgesprochener Eiterung zur Entwicklung kommen, denn wenn auch beide Erkrankungsformen, besonders von klinischem Standpunkte aus, mit gutem Rechte auseinander gehalten werden, so ist bisher doch die Vermuthung nicht entschieden zurückzuweisen, dass auch bei letzteren unter Umständen pathogene septische Einflüsse mitwirken, welche nur darum, weil sie in abgeschwächtem Grade zum Einfluss gelangen, weniger entwickelte und minder destructive Entzündungsformen begründen. Es müssen deshalb auch diese letzteren in einer Statistik Erwähnung finden, welche die besondere Aufgabe verfolgt, den Werth und die Bedeutung der Wundbehandlung festzustellen. Die in der unten stehenden Tabelle mit „gutem Ausgang“ bezeichneten Fälle dieser letzteren Erkrankungsform umfassen nicht allein diejenigen, welche schliesslich ohne jegliche Beschädigung des Sehvermögens verliefen, sondern auch jene, bei denen es zwar durch iritische Nachstaare, partielle Oclusionsmembranen etc. zunächst zu erheblicheren Beschränkungen der Function kam, welche aber die Aussicht auf eine wirksame operative Nachhülfe mit aller Entschiedenheit gewährten.

I. Kategorie. Die zuerst in Anwendung gebrachte Modalität antiseptischer Behandlung, welche ich bei den meinem vorerwähnten Referat zu Grunde gelegten 114 Extraktionen gewählt und dort beschrieben habe (l. c. p. 239), wurde bei weiteren 335 diesen folgenden Operationen zunächst beibehalten, so dass die Gesamtzahl der nach jener behandelten Fälle 449 beträgt. Der Vollständigkeit wegen recapitulire ich unter Hinweisung auf die an besagter Stelle genauer gegebenen Vorschriften das Wesentliche dieses Verfahrens: Präparatorische Beseitigung aller coexistirenden Krankheitszustände in der Umgebung des Auges, welche etwa sepsiserregend wirken könnten. Abwaschen und Reinigen der Lider und der Conjuectiva

mit 2 pCt. Carbolsäurelösung, weiterer Gebrauch dieser Lösung als Waschwasser während der Operation und nach Beendigung derselben, penibelste Entfernung aller Gerinnsel und Coagula mit Hülfe eines mit der gleichen antiseptischen Flüssigkeit durchfeuchteten Schwämmchens, Bedecken des geschlossenen operirten Auges mit demselben bis zur Anlegung des Verbandes. Derselbe besteht aus mit 4 pCt. Borsäurelösung durchtränktem Borlint, darüber feinsten englischer Wachstaffet mit Verbandwatte. Reinigung der Instrumente unmittelbar vor dem Gebrauche in absolutem Alcohol. Beim Verbandwechsel dieselben antiseptischen Vorsichtsmassregeln. Die Erfolge waren zunächst so günstige, dass ich mich nach Ausführung der vorgedachten 114 so behandelten Extractionen zu der erwähnten Publication bestimmt fühlte. Es fanden 3 Suppurationen statt, davon nur eine primäre, zwei secundäre. Der durch Suppuration bedingte Gesamtverlust in dieser Serie betrug jedoch nur zwei, da in dem einen jener Fälle einiges Sehvermögen erhalten werden konnte, Verlustziffer somit  $1^{43/57} \%$ . Die Resultate der sich hier anschliessenden, in ganz gleicher Weise operirten und behandelten Serie von 335 Extractionen waren indess bei weitem ungünstiger. Es fanden statt: Verluste durch primäre Suppuration 16, durch secundäre 7, in Summa 23, Verlustziffer also  $6^{50/67}$  pCt. (drei beginnende Suppurationen, zwei primäre und eine secundäre wurden glücklich coupirt und sind darum in jene Zahlen nicht mit eingerechnet). Die Verlustziffer der Gesamtreihe der der ersten Kategorie angehörigen 449 Extractionen stellt sich somit auf  $5^{255/449}$  pCt. Iritische Erkrankungen wurden in 22 Fällen beobachtet (mit gutem Ausgang 18mal, mit totalem Verlust des Sehvermögens 4mal), Erkrankungsziffer  $4^{409/449}$  pCt.

II. Kategorie, umfassend 413 Extractionen. Die bisherige Wundbehandlung wird nur durch Hinzunahme des Spray (mittelst 2 pCt. Carbolsäure) während

der ganzen Dauer der Operation und beim Verbandwechsel, sowie durch Einführung der Carbol-, abwechselnd mit Salicylwatte statt der früher gebrauchten einfachen Verbandwatte modificirt. Resultate: Verluste des Sehvermögens durch Suppuration 26 (19 primäre und 7 secundäre. Zwei beginnende gelangten zur Heilung). Verlustziffer  $6^{122}/_{413}$  pCt. Iritische Erkrankungen 23 (mit gutem Ausgang 20, mit Verlust des Sehvermögens 3), Erkrankungsziffer  $5^{235}/_{449}$  pCt.

III. Kategorie, umfassend 367 Extractionen. Art der Wundbehandlung: Sämmtliche Instrumente liegen einige Minuten vor der Operation in absolutem Alcohol und werden bei Beginn derselben durch ein mit der Desinfectionsflüssigkeit getränktes Wattebüschchen gezogen. Spray und Carbolsäure fallen ganz weg. Lider und Umgebung werden vor der Operation energisch mit 4 pCt. Borsäure abgerieben, der Conjunctivalsack bei Ectropionirung beider Lider mit derselben Flüssigkeit inundirt. Es kommt diese auch während der Operation als Waschwasser ausschliesslich zur Verwendung und wird der Conjunctivalsack nach deren Vollendung nochmals mit ihr ausgespült. Verband und Verbandwechsel wie in Kategorie I. Resultate: Verluste des Sehvermögens durch Suppuration (12 primäre, 5 secundäre in einem Falle Heilung) 17mal, Verlustziffer  $4^{232}/_{367}$  pCt. Iritische Erkrankungen 16 (mit gutem Ausgang 13, mit Verlust des Sehvermögens 3), Erkrankungsziffer  $4^{132}/_{367}$  pCt.

IV. Kategorie, umfassend 190 Extractionen. \*) Art der Wundbehandlung: Reinigung der Instrumente wie bisher. Als antiseptisches Reinigungswasser kommt vor, während und nach der Operation ausschliesslich bis zu Blutwärme temperirte Sublimatlösung (1 : 5000) zur Verwendung. Unsaubere Kranke nehmen vor der Operation

---

\*) Hiervon 87 in der neu errichteten Universitäts-Augenklinik, 103 in meinem bisherigen Privat institute.

ein allgemeines Reinigungsbad. Sorgfältiges Abreiben der Lider und Umgebungen des Auges, einige Secunden langes Inundiren des durch Ectropioniren beider Lider bloss gelegten gesammten Conjunctivaltractus mit oben genannter Flüssigkeit. Alle Acte der Operation werden unter fast continuirlicher Einwirkung eines milden Inundationsstroms ausgeführt und achten wir hierbei namentlich auf Folgendes: Vor der Schnittführung wird der Conjunctivalsack mit der temperirten Sublimatlösung ausgegossen, so dass der Ausschnitt unter einer dünnen Flüssigkeitsschicht stattfindet. Reichlicheres, namentlich direct auf die Wunde gerichtetes Inundiren unmittelbar nach Vollendung desselben und beim Einführen der Iripincette; nur im Augenblick des Fassens und Abschneidens der Iris wird jenes unterbrochen, um unmittelbar nach diesen Acten wieder in vermehrtem Maasse in Anwendung zu gelangen. Introduction des Cystotoms und später des die Reposition der Colobomschenkel ausführenden Stilets immer unter einer schützenden Flüssigkeitsschicht. Während des Linsenaustritts selbst und bei der nachträglichen Entfernung der Staarreste beständiges Bespülen der Wunde, durch welches jene fortgeschwemmt werden. Jetzt lässt man den Kranken, während das schliessende Lid mittelst eines durchfeuchteten Schwämmchens sanft dem Auge angedrückt wird, einige Augenblicke Ruhe, um endlich den Verband (mit Sublimatlösung durchtränktes Lint, darüber feinsten Wachstaffet und einfache Verbandwatte), indess nicht eher anzulegen, als man durch nochmaliges, einige Secunden lang anhaltendes Inundiren der Wunde und ihrer Umgebung für sorgfältigste Entfernung aller etwa noch haftenden Unreinigkeiten, Gerinnsel etc. gesorgt hat. Der Verband wird in den ersten drei Tagen nur alle 24 Stunden gewechselt und zwar unter Beobachtung der bisher schon angewendeten Vorsichtsmassregeln. — Die in dieser IV. Reihe vorgekommenen Unglücksfälle sind folgende:

1. Die 51 Jahre alte, in Folge von Cataracta matura in oculo utroque erblindete Frau H. wurde am 4. Januar 1884 extrahirt und zwar mit Rücksicht auf ihr vorzügliches Verhalten während der Operation beiderseits in derselben Sitzung.\*) Wundheilung völlig normal, der Erfolg ein idealer (keine Iriseinklemmung, kein Nachstaar). Am 10. Januar, also am Ende des neunten Tages, an welchem bereits die Entlassung aus der Klinik zur Sprache gekommen war, ohne irgend welche nachweisbare Ursache ganz plötzlich linksseitiger heftiger

---

\*) Kranke mit Catarata matura auf beiden Augen pflege ich, ihr Einverständniß vorausgesetzt, in der Regel in einer Sitzung zu operiren und sehe hiervon nur dann ab, wenn jene besonders unduldsam sind oder wenn etwa gewisse unliebsame Zufälle, insbesondere Glaskörperaustritt, während der ersten Operation stattfinden sollten. Im letztern Falle unterlasse ich die Operation des zweiten in der Besorgniß, durch die mit Ausführung derselben verbundenen Reize gewisse krampfartige Bewegungen, Lidkneifen etc. des erst operirten zu veranlassen, die zu verhindern unter solchen Verhältnissen ganz besonders geboten ist. Wenn ich diese Praxis befolge, so respectire ich freilich auch in vollem Maasse das entgegengesetzte Verfahren, halte dieses indessen mehr aus politischen als aus sachlichen Gründen für gerechtfertigt. Ich hege die Ueberzeugung, dass auf jenem ersten Wege in Summa doch mehr Augen wiederhergestellt werden als bei Befolgung des letztern Principis. Zunächst giebt es doppel-seitig Cataractöse, welche, wenn sie einseitig erfolglos operirt worden sind, durch die Erinnerungen an die hiermit verbundene Leidenszeit von dem Entschlusse zu einer zweiten Operation für alle Zeit zurückgehalten werden. Vor dem Unglücke, jetzt zu einer bleibenden Erblindung verurtheilt zu sein, würden solche entmuthigte Kranke, wenigstens ein erheblicher Theil von ihnen, durch eine doppelseitige Operation vielleicht, nach Maassgabe durchschnittlicher Erfahrung sogar wahrscheinlich bewahrt geblieben sein, ich wenigstens habe die allerdings in schmerzlicher Weise deprimirende Erfahrung einer doppelseitigen Vereiterung nach gleichzeitiger Operation beider Augen nur ganz vereinzelt machen müssen und bei letzterer in der Regel, wenn ein Auge verloren ging, doch auf dem andern ein gutes Resultat erzielt. — Wenn, abgesehen von diesem Gesichtspunkte, gewöhnlich geltend gemacht wird, dass die Erfahrungen, welche man bei Suppurationsvorgängen nach einseitiger Extraction zu machen Gelegenheit hat, bei eventueller späterer Operation des zweiten Auges zur Abwehr eines gleich unglücklichen Ausgangs ver-



Kopfschmerz, chemotische Conjunctivalschwellung mit eitriger Secretion und Trübung des Kammerwassers, stürmisch verlaufende Suppuration! Wegen quälender Schmerzen wird das Auge 48 Stunden später enucleirt. Vier Tage hierauf letaler Ausgang. Es ist dieses Falles in meinem Vortrage „Enucleatio oder Exenteratio bulbi“ (Tageblatt der 57. Vers. Deutsch. Naturf., Magdeb. 1884, p. 112) besonders Erwähnung geschehen.

2. Frau S . . . . wurde bei Cataracta matura in oculo utroque am 14. October 1884 beiderseits extrahirt. Normaler Operationslauf. Trotz grosser, bis zu Delirien gesteigerter Unruhe (Patientin war dem Genuss des Branntweins ergeben) Wundheilung bis zum 5. Tage ohne jegliche Störung. Zu dieser Zeit benutzte Patientin eine kurze Zeit des Alleinseins, um aus dem Bett zu springen, die Verbände abzureissen und findet sie die zurückkehrende Wärterin sich mit der Faust in dem linken Auge herumbohrend. Hierdurch Berstung der Wunde mit nachfolgender zur Panophthalmitis führenden Eite-

---

werthet werden könnten, so beruht diese Ansicht, genau genommen, auf einer Illusion. Oft wählen die hier in Betracht kommenden Patienten, in ihrem Vertrauen zu dem Operateur des ersten Auges erschüttert, einen andern, der von den Umständen, unter welchen jenes zu Grunde gegangen ist, gar nicht unterrichtet zu sein pflegt. Wenn dies aber auch nicht geschieht, ist die Situation kaum eine bessere. Es muss doch vorausgesetzt werden, dass der zur Extraction schreitende Arzt sich der grossen Verantwortlichkeit, welche er mit diesem Akte übernimmt, voll bewusst, bei jeder Operation, auch der des ersten Auges im Falle doppelseitigen Staarleidens, eben alles aufbietet, was den Erfolg zu sichern verspricht. Mehr zu thun ist ihm auch dann nicht möglich, wenn es sich nach einer causal vollkommen unergründet gebliebenen Vereiterung des einen Auges um die Operation des zweiten handelt, denn wenn uns die während eines solchen Trauerspiels gemachten Beobachtungen nicht einmal zu einer bestimmten Erkenntniss der den Misserfolg verschuldenden Momente gelangen liessen, wie sollten sie uns denn in den Stand setzen können, mit grösserer Gewähr einem zweiten Unglück vorzubeugen? — In Rückblick auf eine lange praktische Thätigkeit vermag ich überdies nicht zuzugeben, dass zu den vereinzelt Fällen doppelseitiger Vereiterung die in einer Sitzung extrahirten Augen ein grösseres Contingent gestellt hätten, als die in verschiedenen Zeiten operirten.

zung. Das rechte, gleichfalls gefährdete Auge wird vollkommen hergestellt.

3. Schneidermeister H., 57 Jahre alt, im Jahre 1883 mit vollem Erfolg rechterseits extrahirt, wird am 22. Januar 1884 bei reifer Cataract auch linkerseits operirt. Es vereinten sich eine Reihe unglücklicher Zufälle, um die Operation zu einer höchst verletzenden zu gestalten. Unmittelbar nach der Schnittvollendung prolabirte Glaskörper und musste die hierbei luxirte Linse durch Löffelintroduction entbunden werden. Es gelang dies erst nach vielen Schwierigkeiten, nicht ohne neuen Glaskörperverlust. Zwar folgte keine Suppuration, das Auge ging jedoch durch chronische, zu schmerzhafter Phthisis führende Iridocyclitis zu Grunde.

4. Oeconom B., 62 Jahr alt, rechts am 9. April 1884 wegen Cataracta matura operirt. An der Contrapunctionsstelle tritt nach sonst normaler Operation eine Spur Glaskörper aus. Bis zum 6. Tage ungestörte Wundheilung, von da ab iritische Reizung, periodisch auftretende Hypopionbildung. Die zur Anwendung gebrachte Therapie konnte schliessliche Pupillenocclusion nicht verhindern und Patient wurde zwar mit quantitativer Lichtempfindung, jedoch mit Neigung zu Phthisis entlassen.

Ausser diesen mit Verlust des Sehvermögens endenden Fällen wurden in unserer IV. Kategorie zwei beginnende iritische Erkrankungen beobachtet, welche indess glücklich zur Heilung gelangten. Die Operationsergebnisse dieser Reihe sind also folgende: Thatsächlich 2 Verluste durch Suppuration, hierbei indess keine primäre. Verlustziffer  $1\frac{1}{19}$  pCt. Daneben 4 iritische Erkrankungen (2 mit Verlust des Sehvermögens, 2 mit gutem Ausgang), Erkrankungsziffer  $2\frac{2}{19}$  pCt.

Ich stehe nicht an, zu bekennen, dass alles, was ich bei der zuletzt dargelegten Art der Wundbehandlung bis heute gesehen und erlebt habe, mich mehr als je zuvor mit der festesten Zuversicht auf weitere, beste Erfolge erfüllt. Steht der Numerus der Extraktionen, welche unter dem Schutze derselben bisher ausgeführt worden sind, auch den der drei vorgehenden Kategorien noch wesentlich

nach, so ist er doch immer bedeutend genug, um jetzt schon neben jenen mit in die Wagschale geworfen werden zu können. Wenn schon die sehr geringe Verlust- und Erkrankungsziffer, welche unsere letzte Operationsreihe auszeichnet, auffallen muss, so ist hierbei noch ganz besonders hervorzuheben, dass die wenigen Unglücksfälle, auf welche sich jene beziehen, nicht oder doch nur zum allerkleinsten Theile geeignet erscheinen, bei einer Beurtheilung der Schutzwirkung unserer zuletzt dargelegten Art der Wundbehandlung mitzusprechen. So erschütternd der sub 1 referirte Vorfall ist, kann dieser in eine bestimmtere Beziehung zu jener doch nicht gebracht werden, weil dieselbe in der späten Periode, in welcher hier die Katastrophe eintrat, sich ja gar nicht mehr in Anwendung befand. Derartige exceptionell spät, trotz bestgestalteter Operationsresultate und völlig reizfreiem Verhalten des Auges während der Nachbehandlung plötzlich ganz acut auftretende und stürmisch verlaufende Suppurationen habe ich im Laufe der Jahre doch mehrere zu beklagen gehabt. Einer dieser Fälle mag als ein besonders prägnanter hier flüchtig erwähnt werden.

Das nach denkbar günstigstem Verlauf der Operation und Wundheilung extrahirte Auge eines 60jährigen Mannes befand sich am 14. Tage der Behandlung in vollkommen reizlosem Zustande, so dass Patient am folgenden Tage entlassen werden sollte. Abends vorher hatte ihn eine geschäftliche Angelegenheit ungewöhnlich erregt — und in der nun folgenden Nacht kam es, ohne dass etwa eine traumatische Einwirkung stattgefunden hätte, zur Entwicklung einer überaus acuten, jäh zum Ruin des Auges führenden Iridocyclitis suppurativa.

Dieser und ihm analoge Fälle legen thatsächlich eben nur dar, dass ein extrahirtes, auch im besten Zustande befindliches Auge länger noch disponirt bleibt, auf gewisse Schädlichkeiten in ungewöhnlich unheilvoller Weise zu

reagiren. Welcher Art dieselben sind, ob namentlich, wie dies besonders v. Graefe hervorgehoben hat und wie auch ich nach einigen bezüglichen Erfahrungen zu vermuthen allen Grund habe, Gemüthsbewegungen einen derartigen Einfluss zu üben vermögen oder ob die Veranlassung auch hier eine mehr exogene etwa dadurch gegeben ist, dass dass junge die Extractionswunde schliessende Narbengewebe auch in diesen späteren Perioden noch eine hohe Geneigtheit zur Aufnahme und Weiterentwicklung septischer Elemente besitzt, muss dahin gestellt bleiben. Fühlt man sich bestimmt, das letztere anzunehmen, so würde sich hieraus nur das Postulat ergeben, das Auge unter strengsten Schutz auch noch über jene Zeit hinaus zu stellen, welche durchschnittlich als genügend erscheint, um von jener Seite drohenden Unglücksfällen vorzubeugen. — Eben so wenig wie der sub 1 können die sub 2 und 3 referirten Verlustfälle gegen die Zuverlässigkeit unserer Wundbehandlung argumentiren. In ersterem handelt es sich um grobe traumatische Insulte, unter deren Einwirkung das Auge längere Zeit alles antiseptischen Schutzes beraubt war, im zweiten, in welchem der Verlust übrigens gar nicht durch septische Eiterung herbeigeführt wurde, um unglückliche, schwer schädigende Zufälle während der Operation. Unentschieden muss unser Urtheil nur in dem Verlustfalle 4 bleiben. Wurde dieser zwar auch eben so wenig, wie der vorhergehende, durch „Suppuration“ veranlasst, so kann doch, wie ich oben bereits bemerkte, den Entzündungstypen gegenüber, in deren Reihe auch jener Fall zu stellen ist, der Verdacht einer septischen Beeinflussung bisher nicht unbedingt zurückgewiesen werden.

In der beistehenden Tabelle sind zur besseren Uebersicht die Operationsresultate mit Bezugnahme auf die vier Kategorien, in welchen die besprochenen verschiedenen Modalitäten der Wundbehandlung zur Anwendung gelangten, neben einander gestellt.

Beobachtungsreihen	Zahl der Operationen	Suppurationen mit totalem Verlust des Sehvermögens			Procentziffer der Verluste	Iritische resp. iridocyclitische Processe mit		Procentziffer der iritischen Processe
		primäre	secundäre	insgesamt		Verlust d. Lebens	gutem Ausgang	
I.	449	16	7	23	$5\frac{255}{449}$	4	18	$4\frac{409}{449}$
II.	413	19	7	26	$6\frac{132}{413}$	3	20	$5\frac{235}{413}$
III.	367	12	5	17	$4\frac{232}{367}$	3	13	$4\frac{132}{367}$
IV.	190	0	2	2	$1\frac{1}{19}$	2	2	$2\frac{1}{19}$

Nun sind es durchaus nicht die günstigen Ergebnisse unserer Extractionsstatistik allein, auf welche sich meine Zuversicht zu der dargelegten Art der Wundbehandlung stützt. Es wurden bei uns seit Ende 1883 nicht nur alle andern Arten der Cataract, sondern überhaupt sämtliche Augenoperationen unter dem Schutze derselben ausgeführt und bis zu dieser Stunde wenigstens ist bei jenen auch nicht ein einziger Fall operativer Wundeiterung wieder zu verzeichnen gewesen. Im Laufe einer sechsundzwanzigjährigen operativen Thätigkeit sind mir die denkbar schlimmsten Erfahrungen nicht erspart geblieben, ich habe vernichtende Suppurationen nach einfachen Iridectomien, nach unter den günstigsten Verhältnissen ausgeführten Discissionen, einmal selbst nach Punction eines spiegelnden, keineswegs eitrigen Ulcus corneae circumscriptum profundum erleben müssen — seit Einführung unserer neuen Wundbehandlung, über deren penibelste Ausführung meine Assistenten, die Herren Dr. Bunge und Bäumler unausgesetzt in dankenswerthester Weise mit mir wachen, haben wir mit Gefahren und Erlebnissen dieser Art bisher nicht wieder zu kämpfen gehabt.

Versuchen wir uns Rechenschaft über die so viel erfolgreichere Schutzwirkung letzt gedachter Wundbehandlung gegenüber den früher in Gebrauch gezogenen Moda-

litäten derselben zu geben, so bin ich sehr geneigt, in der immer mehr und entschiedener zur Anwendung gebrachten continuirlichen Irrigation das eigentlich wirk-same Princip zu sehen. Ob hierbei auch die Substi-tuirung der Sublimat- für die vorher benutzte Borsäure-lösung wesentlich in Betracht fällt, muss ich, obwohl das directe Experiment zu Gunsten der ersteren entschieden zu haben scheint, dahin gestellt sein lassen, da mir zur Entscheidung dieser Frage verwendbare Parallelversuche nicht zu Gebote stehen. Ein Einblick in unsere stati-stische Tabelle lehrt, dass sowohl die Procentziffer der durch Suppuration eingetretenen Verluste als die, welche sich auf den Numerus der nach der Operation beobachte-ten iritischen und iridocyclitischen Erkrankungsformen bezieht, in Kategorie III sich bereits niedriger stellt als in Kategorie I und II. Zu Gunsten der oben ausgespro-chenen Ansicht ergiebt sich nun aus dem Vergleich des in beiden ersteren und in der dritten Serie beobachteten Modus der Wundbehandlung, dass in letzterer das Inun-diren des Operationsterrains schon entschiedener in An-wendung gekommen war, während wir uns bei jenen beiden ersteren mehr auf ein Abtupfen desselben mit antiseptisch durchfeuchteten Schwämmen beschränkt hatten. Solche Erfahrungen reiften das der Wundbehandlung in der IV. Kategorie unserer statistischen Tabelle zu Grunde gelegte Princip, der desinficirenden Wirkung der gebrach-ten antiseptischen Mittel nicht allzusehr zu vertrauen, dagegen aber alles aufzubieten, um den Zutritt von Sepsis-erregern zum Operationsterrain zu erschweren und die dennoch zu ihm gelangten möglichst schnell und gründ-lich wieder zu entfernen. Dies ist der Sinn der in ihrer Anwendungsform oben detaillirt dargelegten continuirlichen Irrigation. Aus den kürzlich von Jacobson sen. über seine Art der Wundbehandlung gemachten Mittheilungen (Arch. d. Ophth. XXX 2, p. 276) ist zu ersehen, dass auch von

ihm auf „das Auswaschen der Lider und des Conjunctivalsacks mit einer reinen Desinfectionsflüssigkeit vor, und dem Bespülen der Wunde während der Operation“ ein besonderer Werth gelegt wird.

Es bleibt nur noch zu erwähnen, dass die Anwendung der Sublimatlösung in der geschilderten principiell strengen Form nicht allein vor und nach, sondern auch während der Operation vorzüglich gut vertragen wird. Um jede unnöthige Reizung zu vermeiden, bringe ich jene, bis zur Blutwärme temperirt, zur Anwendung. Beim ersten Verbandwechsel zeigt sich fast ausnahmslos auf dem das Auge deckenden Lintläppchen, der Lidspalte entsprechend, ein gelblicher Secretstreifen, jedenfalls ein Product chemischer Wirkung der so reichlich verwendeten Sublimatlösung. Es hat derselbe nicht die mindeste ungünstige Bedeutung und pflegt schon beim zweiten Verbandwechsel nur noch spurweise vorhanden zu sein.

Im Anschluss an die vorstehende Besprechung der Wundbehandlung gestatte ich mir, noch eine weitere für das Capitel der operativen Behandlung der Cataracten hoch bedeutungsvolle Frage in Erwägung zu ziehen, welcher ich bereits eine Reihe von Jahren mein besonderes Interesse zugewendet habe, ich meine die Operation unreifer Staare.

Wie allgemein und dringend das Bedürfniss ist, Individuen, welche an besonders langsam reifenden Staarformen leiden, schon vor Eintritt voller Maturation ein zur Ausbeute und zum Genuss des Lebens genügendes Sehvermögen wiederzugeben, beweisen die mannigfachen Bestrebungen, durch Kunsthülfe die zögernde Reifung zu beschleunigen, um nach Vollendung derselben nun früher schon, als es sonst möglich oder gerathen schien, die Extraction vornehmen zu können. In der That würde das Hinausschieben der Operation bis zu spontaner Staarreife bei Kranken dieser Art, wenn sie bereits in höherem Alter

stehen, fast gleichbedeutend mit einer Verurtheilung derselben zu lebenslanger Halbblindheit sein, während noch in vollem Besitz ihrer sonstigen Leistungsfähigkeit sich befindende Kranke durch eine solche in die schwersten Collissionen mit den Ansprüchen des Lebens und Berufs gerathen müssten. Zur Beschleunigung der Staarreife unter derartigen Umständen sind bekanntlich zwei Verfahren in Vorschlag gebracht worden, die maturirende Kapseldiscission und die maturirende Iridectomy, letztere in eventueller Verbindung mit der Linsenmassage. Eine Anregung zu der erst genannten Methode war bereits von Muter gegeben worden (*Pract. observ. on various novel method of operating on cataract* 1813); in besonders ausführlicher und kritischer Darlegung empfiehlt sie dann v. Graefe (dieses Archiv X. 2, p. 209) und zwar zu einer Zeit, in welcher noch allgemein die Lappenextraction im Gebrauche war. Da der zu dem gedachten Zwecke auszuführenden Discission von diesem Autor principiell stets eine präparatorische Iridectomy vorausgeschickt wurde, so bedurfte es zur Beseitigung einer noch nicht reifen Cataract bei normalem Verlauf also immer einer dreimaligen Operation. Zwar ist dieses Verfahren vielseitig und mit erwünschtem Erfolg in Anwendung gebracht worden, doch macht man ihm den Vorwurf, und nach meinen eigenen Erfahrungen nicht mit Unrecht, dass eine genauere Bemessung der durch die Discission bedingten Corticalisblähung hierbei nicht recht möglich ist und ein Excess derselben sehr beunruhigende Reizungszustände hervorrufen kann. — Die bei Reorganisation der Lappenextraction vielfach in Anwendung gebrachte Methode, der Extraction eine Iridectomy vorauszusenden, hatte inzwischen Gelegenheit zu der Beobachtung gegeben, dass die Maturation der Cataracten, wenn jene vorbereitende Operation noch vor Vollendung derselben ausgeführt worden war, hiernach zuweilen in entschieden beschleunigter Weise vor sich ging. So erhielt die



Iridectomy in ihrer Beziehung zur Extraction neben ihrer bisherigen rein präparatorischen Bestimmung weiter auch die Bedeutung einer maturirenden Operation. Entschiedenere Ansprüche auf Geltung einer solchen ohne weiteres zu erheben, war sie indess darum nicht berufen, weil jene Vorgänge immer nur vereinzelt blieben, und weil die gedachte maturirende Wirkung, wie ich hinzusetzen muss, insbesondere bei jenen Formen immaturer Cataracten (siehe unten) ausbleiben pflegt, welche sich durch eine sehr träge Weiterentwicklung auszeichnen und bei denen sie darum gerade vorzugsweise erwünscht wäre. Es scheint fast, als ob dieselben, in ihrem Wesen uns noch nicht ausreichend erschlossenen Besonderheiten, welche bei cataractöser Linsenerkrankung eine exceptionell zögernde Maturation begründen, auch die Ursache bilden, aus welcher gerade hier eine maturirende Wirkung der einfachen Iridectomy am wenigsten zu Stande kommt. Die Erkenntniss dieser Thatsachen war es jedenfalls, welche Förster zu seinen hochinteressanten Versuchen veranlasste, mit der Iridectomy die Massage der Linse zu verbinden (Bericht der Heidelb. ophth. Gesellsch. 1881, p. 133, siehe auch Helfreich, Sitz.-Bericht der Würzb. Phys.-med. Gesellsch. 1884). Beschränkt man sich auf die blosse Ausführung der Iridectomy, so muss es eben im höchsten Grade fraglich bleiben, ob mit der durch den Kammerwasserabfluss herbeigeführten Reduction des auf der Linse lastenden Druckes und der hierbei stattfindenden Vorrückung derselben wirklich jene Contiguitätslockerung ihrer Elemente eintritt, welche die schnellere Maturationsentwicklung bewirken soll. In viel entschiedenerer Weise muss dagegen die Iridectomy in Verbindung mit der Förster'schen Modification, welche eine directe intracapsuläre Verschiebung und Zertrümmerung der Linsenelemente ermöglicht, als ein sicher wirkendes maturirendes Operationsverfahren gewürdigt werden. Förster selbst

beschränkt indess die Anwendbarkeit seines Verfahrens auf immature Cataracten mit erhärtetem Kern und bezieht sich bei Empfehlung desselben auf 150 innerhalb eines Zeitraums von 5 Jahren ausgeführte Operationen. Speciellere Mittheilungen über nach denselben etwa aufgetretene Reizungszustände und deren definitiven Ausgang sind von ihm nicht gemacht worden. Ich selbst muss mich eines auf eigene Erfahrung begründeten Urtheils über das von mir nicht geübte Förster'sche Verfahren enthalten, nach den neuerlichen Mittheilungen Jacobsons indess (l. c. p. 267), welcher dasselbe in einer Reihe von Fällen imitirt hat und hiernach gelegentlich zu Iritis führende intracapsuläre stürmische Quellung der Corticalis auftreten sah, dürfte ein solches gegenwärtig überhaupt noch nicht spruchreif sein. Somit wären wir in unseren maturationsbefördernden Bestrebungen, da die zu diesem Zwecke ausgeführte Discission nicht ganz unbedenklich erscheint und die Förster'sche Massage gleichfalls beanstandet wird, wieder nur auf die einfache Iridectomy zurückgewiesen.

Ich bin nicht in der Lage, zu deren Empfehlung besonders warm eintreten zu können. Wirkt sie als maturirende Operation in hohem Grade unsicher, so scheint sie als präparatorische durchschnittlich entbehrlich zu sein. Bei einer grösseren Reihe von Cataracten (122) habe auch ich der Extraction regelmässig die Iridectomy vorausgeschickt, und frühestens erst drei Monate nachher die erstere in Ausführung gebracht. Abgesehen davon, dass in zwei Fällen jener Reihe Wundeiterung schon nach der Iridectomy eintrat, (es fallen diese Versuche allerdings in eine Periode, in welcher die verbesserte Wundbehandlung noch nicht in Anwendung war) habe ich im übrigen bei den so vorbereiteten Extraktionen eine Reduction der durchschnittlichen Verlustziffer nicht constatiren können. Unterziehen sich Kranke, nachdem sie in die präparatorische Operation gewilligt haben, der Extraction mit der Zuver-

sicht, dass der Erfolg der letzteren durch jenes Opfer, so zu sagen, nun noch extra assecurirt sei, so berühren Verluste unter solchen Verhältnissen natürlich ganz besonders peinlich. Ich habe in den letzten Jahren präparatorische Iridectomie (abgesehen von mit Glaucom complicirten Cataracten) nur noch vor Discission des Schichtstaars und dann gemacht, wenn durch dieselbe bei centraler Lage einer sehr langsam progressiven Linsentrübung eine wesentliche Besserung des Sehvermögens vorläufig noch zu erwarten stand.

Eine Reihe während eines Zeitraums von über sechs Jahren gemachter Versuche, sehr schwer und träge reifende Cataracten auch ohne präparatorische und maturirende Voracte mittelst der modificirten Linearextraction direct zu operiren, hat nun die Ueberzeugung in mir begründet, dass dieses Verfahren keineswegs nur eine Gleichberechtigung mit den vorher dargelegten Methoden beanspruchen darf, sondern jene in seiner Leistungsfähigkeit sogar entschieden überragt. Ich spreche dies unbeirrt trotz der Jacobson'schen Warnung aus, dergleichen „Reclamen“ nicht ernst zu nehmen (l. c. p. 266) und trotz der Erwägung, mit dieser Behauptung an einem unantastbar scheinenden Axiome zu rütteln.

Es könnte gegen die Operation unreifer Staare überhaupt zunächst das Bedenken geltend gemacht werden, dass man ein noch einigermaassen brauchbares Auge den Chancen einer Operation unterwirft, bei welcher die Möglichkeit eines Totalverlustes trotz aller von einer umsichtigen Wundbehandlung gebotenen Garantien, immerhin nicht ganz von der Hand zu weisen ist. So unbestreitbar es mit Beziehung hierauf bleibt, dass die Stellung des Arztes dem Kranken gegenüber bei Staarreife, welche vollkommene Unbrauchbarkeit des Auges bedingt, eine relativ weniger verantwortliche ist, wird jener Einwurf doch durch die schwer wiegenden, oben bereits dargelegten Argumente, welche zu Gunsten einer unter Umständen

schon vor der Maturation zuzulassenden Operation sprechen, zurück gedrängt. Von jenem Gesichtspunkte aus müsste natürlich jeder präparatorische Eingriff, weil er ja dasselbe Opfer, d. h. den Einsatz des zur Zeit noch vorhandenen Sehvermögens fordert, mit derselben Entschiedenheit zurückgewiesen werden, wie die directe Operation. So bleibt also zu Ungunsten der letzteren nur der immer von neuem betonte Umstand zurück, dass unreife Cataracten sich schwerer entkapseln als reife und dass hierdurch zu einer Reihe von Vorgängen, insbesondere Blähung der Reste, dadurch bedingten Reizungszuständen, Nachstaarbildung, Veranlassung gegeben werde, welche das Operationsresultat ernstlich in Frage zu stellen geeignet seien. So entschieden ich selbst nun während des bei weitem grössten Zeitraums meiner ophthalmologischen Wirksamkeit von der unbedingten Berechtigung dieses Raisonnements überzeugt war und mein operatives Handeln hiernach normirte, so habe ich mich im Laufe der Zeit doch immer weniger der Erkenntniss entziehen können, dass die Voraussetzung, auf welcher dasselbe beruht, Anspruch auf die ihr zugesprochene generelle Geltung zu erheben nicht berechtigt ist. Ich möchte doch glauben, dass gewisse, an sich wohl begründete, theoretische Bedenken sich einer individualisirenden Prüfung dieser Frage durch den operativen Versuch allzulange und nicht zu Gunsten der Sache in den Weg gestellt haben. Es lehrt jener in unzweifelhafter Weise, dass eine Reihe von unreifen Staaren existirt, bei denen jene Annahme einer unvollkommenen und schwierigen Entkapselung und Entbindung der Linse durchaus nicht zutrifft und bei welchen sich diese Acte sogar viel leichter abspielen als bei gewissen Formen reifer oder gar überreifer Catarakten. Und gerade in jener Reihe befinden sich vorzugsweise die wegen ihrer äusserst langsamen Maturation hier besonders in Betracht

kommenden Formen. Ich habe hierbei namentlich die folgenden drei Typen im Sinne:

- a) Cataracten mit dunkelgelbem resp. braunem (zuweilen an *Cataracta nigra* erinnerndem) Kern und durchsichtiger, hier und da wohl auch mit einzelnen Punkten und schmalen Streifen durchsetzter Corticalis, welche sich vorzugsweise, doch nicht mit Nothwendigkeit, in myopischen Augen entwickeln.
- b) Corticalstaare, bei welchen namentlich die hintere Rindenschicht sich immer mehr zu einer fast homogenen schaligen Trübung verdichtet, während in den relativ, zum Theil auch ganz durchsichtig bleibenden vorderen und centralen Schichten mehr vereinzelte streifige und punktförmige Trübungen suspendirt erscheinen.
- c) Linsen, welche in sämmtlichen, den peripheren und centralen Schichten, mehr gleichmässig von einer Unzahl gestrichelter und punktförmiger, hier und da zu grösseren Conglomeraten confluirenden Trübungen durchsetzt sind. Zwischen ihnen liegende kleinste Linsentheilchen pflegen noch ihre volle Transparenz zu besitzen.

Die hier kurz skizzirten Formen von unreifen cataracten sind es vorzugsweise, welche ich mit derselben Zuversicht wie mature, ohne alle weitere operative Vorbereitung der Extraction unterwerfe. Entkapselung und Entbindung der Linse vollziehen sich eben hier überraschend leicht und vollständig — unvergleichlich besser z. B. als es bei gewissen reifen Staaren mit dicken, weissen, von zählbreiiger Corticalis umgebenen Kernen der Fall ist. Die Organisation der sub b. und c. geschilderten Typen ist insofern eine besonders erwähnenswerthe, als bei denselben gar nicht selten Wahrzeichen noch unvollendeter Reife gemischt mit solchen der Ueberreife resp. schon beginnender Rückbildung sich der Beobachtung bieten. Während näm-

lich einzelne Theile der ungefähr physiologische Consistenz darbietenden Linse noch vollkommen transparent sind, zeigt sich dieselbe durch bereits eingeleitete regressive Vorgänge mehr oder weniger tellerförmig abgeflacht, eine Formveränderung, welche das widerstandslose Ausschlüpfen derartiger Cataracten in hohem Maasse begünstigt.

Ist nun bei solcher Sachlage die Besorgniss, bei Extraction unreifer Staare immer Reste zurückzulassen, deren nachträgliches Ausstreichen darum besonders schwierig oder unmöglich sei, weil sich dieselben ihrer Durchsichtigkeit wegen während der Operation nicht verrathen, überhaupt eine zum Theil unbegründete, so kann sie doch keineswegs ganz zurückgewiesen werden. Einen brauchbaren Anhaltspunkt zur Entscheidung hierüber erhalten wir durch eine genauere Prüfung des entbundenen Linsenkörpers. Macht es diese wahrscheinlich, dass Reste zurückgehalten werden, so können dieselben durch die bekannten Streich- und Schiebemannöver, bei gleichzeitigem sanften Andrücken des flachen Löffels gegen den der Wunde angrenzenden Scleraltheil (dies alles natürlich unter dem Schutze der beständig zuströmenden Infectionsflüssigkeit) mehr oder weniger vollkommen auch trotz ihrer Undurchsichtigkeit entfernt werden\*) und wenn endlich ab und zu einmal ein später sich blähendes, zu optischen Störungen Veranlassung gebendes Restchen zurückgelassen wird, so geschieht dies kaum seltener auch bei gewissen, oben schon erwähnten, sich schwer entkapselnden reifen Staaren, und ist die Bedeutung solcher Vorkommnisse doch sehr überschätzt worden.

Es ist übrigens ganz unmöglich, hierüber an der Hand blosser theoretischer Erörterungen und darauf gegründeter Befürchtungen eine richtige Anschauung zu gewinnen, und eben weil diese Frage, soweit mir bekannt,

---

\*) Es empfiehlt sich hierbei die Besichtigung des Operations-terrains bei focaler Beleuchtung, wie ich dieselbe auch bei Dissection zarter Nachstaare gern anwende.

bisher vielmehr in dieser unfruchtbaren Weise discutirt als thatsächlich durch den Versuch geprüft worden ist, gestatte ich mir, die Resultate meiner Statistik auch in dieser Beziehung sprechen zu lassen.

Unter den der Kategorie I, II und III der Statistik zugehörigen 1229 cataractösen Augen (über Kategorie IV berichte ich, weil hier die Wundbehandlung eine von der früheren sehr wesentlich abweichende war, besonders) befanden sich 1148 reife und 81 unreife Cataracten, letztere betrugen hier mithin 'ca. 7 pCt. der Gesamtsumme. Ziffer der durch Suppuration herbeigeführten Totalverluste für die reifen Staare:  $5^{115/287}$  pCt., für die unreifen:  $4^{76/81}$  pCt. Ziffer der iritischen Erkrankungen während der Wundbehandlung für die ersteren  $5^{63/287}$  pCt., für die zweiten ca. 5 pCt. Die Kategorie IV der Statistik bezieht sich auf 190 Extraktionen, reif waren hiervon 173, unreif 17 Cataracten (also ca. 8 pCt. der Gesamtsumme). Ziffer der durch Suppuration bedingten Totalverluste hier für die reifen Staare:  $1^{27/173}$  pCt., für die unreifen: 0 pCt. Ziffer der iritischen Erkrankungen für jene  $2^{34/173}$  pCt., für diese 0 pCt.

Sprechen diese statistischen Ergebnisse somit in überraschender Weise eher zu Gunsten der Operation unreifer Staare, so möchte ich, ganz und gar nicht geneigt, hieraus etwa weiter gehende Schlüsse zu ziehen, auf jene doch die Behauptung gründen, dass die an diesen Operationsmodus geknüpften Befürchtungen keineswegs so allgemein berechtigt sind, als angenommen zu werden pflegt. Indess fallen bei Beurtheilung desselben nicht allein die Ziffern der durch Suppuration herbeigeführten Totalverluste und der iritischen Erkrankungen in Betracht, sondern es ist auch eine Prüfung der bei Zurückweisung desselben besonders in den Vordergrund gerückten Behauptung erforderlich, dass das Operationsresultat hier durch Nachstaare vorzugsweise häufig verkümmert werde. Ich habe darum

gerade bei meinen Extraktionen unreifer Staare die hierauf bezüglichen Thatsachen sorgfältig mit in die Statistik aufgenommen. Das Endergebniss ist, dass in der gesammten, 98 Fälle umfassenden Reihe der der Extraction in unreifem Zustande unterworfenen Cataracten acht Mal eine Nachoperation zur Verbesserung des durch zurückgebliebenen einfachen (nicht entzündlichen) Nachstaar noch ungenügenden Sehvermögens indicirt erschien. In den übrigen Fällen war ein vollkommenes Resultat durch einmalige Operation erreicht worden. Die Procentziffer solcher Nachstaare betrug also etwas über 8 pCt. Leider vermag ich meine Behauptung, dass das Vorkommen derselben nach Operation reifer Cataracten diesem Numerus kaum nachstehen dürfte, nur auf ungefähre Schätzung zu begründen, da meine statistischen Aufzeichnungen in dieser Beziehung zu lückenhaft sind, um mir bestimmtere vergleichende Zahlenangaben zu gestatten.

Auf die vorstehenden Darlegungen also möchte ich mich stützen, wenn ich nicht anstehe, für die directe Extraction unreifer Cataracten mit Entschiedenheit einzutreten. Es liegt mir hierbei durchaus fern, einer leichtfertigen Verfrühung der Operation das Wort zu reden und betone ich nochmals in strengster Weise, dass ich dieselbe gegenwärtig nur unter den in der Einleitung zu dieser Besprechung namhaft gemachten Bedingungen für gerechtfertigt erachte. Sind letztere indess vorhanden, so verzichte ich auf präparatorische, die Beförderung der Maturation bezweckende Operationen, welche entweder in ihren Erfolgen sehr unzuverlässig, oder, wo dies nicht der Fall, nicht vollkommen unbedenklich sind, um so lieber, je entschiedener Beobachtung und Erfahrung darthun, dass die Erfolge der directen Extraction jenen in keiner Weise nachstehen, welche durch ein complicirtes, mindestens einen zweimaligen operativen Eingriff erforderndes Verfahren erzielt werden.

---