Ein motivirtes Urtheil über Daviel's Lappen- Extraction und Graefe's Linear-Extraction.

Von

Professor J. Jacobson

in Königsberg.

Es kann den Fachgenossen, welche der neuesten Literatur gefolgt sind, nicht entgangen sein, dass man in gewissen Kreisen seit Jahren auf die Vorzüge des alten Corneal-Lappens aufmerksam zu machen und die allgemeine Stimmung für denselben zu gewinnen bemüht ist. Nicht immer wird dabei erwähnt, dass durch tausende von Erfahrungen die Gefahr der Lappen-Eiterung, die durchschnittlich das zehnte Auge opferte, bestätigt und allgemein anerkannt war, dass wir also vor 20 Jahren guten Grund hatten, die Daviel'sche Operation aufzugeben, den peripheren Linearschnitt anzunehmen.

Wer die Extraction der letzten beiden Decennien historisch-kritisch gerecht beurtheilen will, muss seinen Standpunkt entsprechend den chirurgischen Anschauungen, von denen das 7. Decennium unseres Jahrhunderts beherrscht wurde, wählen. Unterlässt er es, diese erste Bedingung einer verständigen Kritik zu erfüllen, dann dürfte

er für den Abfall von Daviel's Methode schwerlich eine andere Erklärung finden, als die blinde, gedankenlose Unterwerfung zweier Jahrzehnte unter Graefe's Autorität.

So viel Anspruch aber Graefe sich auch auf unser Vertrauen erworben haben mag, uns Alle träfe, wenn wir ohne Grund mit altbewährten Ueberzeugungen gebrochen hätten, mit Recht der Vorwurf, die Pflicht unparteiischer Prüfung vernachlässigt zu haben, um mühelos als Gefolge in der glänzenden Livrée eines bedeutenden Mannes mitthun zu dürfen.

Ich kann nicht leugnen, dass der Eindruck dieses schweren Vorwurfes gegen uns Alle (mit sehr wenigen Ausnahmen) mir aus verschiedenen Sätzen der kleinen Abhandlung, die Warlomont in der ersten diesjährigen Lieferung der „Annales d'oculistique“ unter dem Titel „L'extraction de la cataracte. Vingt-cinq ans de son histoire“ veröffentlicht hat, zurückgeblieben ist. Der Fingerzeig auf das jurare in verba magistri, auf den Muth und die guten Gründe Hasner's, die ganze Tendenz der kleinen Schrift steuert darauf hin, dass es an der Zeit sei, ein Unrecht gut zu machen. „A l'oeuvre donc et que finisse l'éclipse infligée aux mânes de Daviel, dont la gloire, ainsi rajeunie n'en ressortira que plus radieuse!

Es wäre kleinlich, an dem Titel der Abhandlung Kritik zu üben. Was wir unter „25 Jahre Geschichte der Staarextraction“ verstehen, hat Warlomont sicher nicht geben wollen, kaum einen unvollkommenen Auszug davon, wie der flüchtige Blick in die kleine Schrift lehrt. Wenn wir aber auf eine geschichtliche Darstellung verzichten und mit geschichts-philosophischen Bemerkungen über die Stellung eines gewissen Zeitalters zur Cataract-operation vorlieb nehmen sollen, dann dürfen wir von dem Autor mindestens verlangen, dass er untersuche, ob Gründe für einen Wechsel der Extractions-Methode vor-

handen waren, eventuell welche, und dass er dann sein Urtheil, in wie weit die damalige Zeit ihre Aufgabe erfüllt oder verfehlt habe, motivire.

Auch ich habe lange genug gelebt, um die Geschichte der 25 Jahre aus eigener Anschauung schreiben zu können, und bin zu der Ueberzeugung gelangt, dass dieser Zeitabschnitt unsere Wissenschaft praktisch durch verbesserte Operations-Methoden, theoretisch durch neue Ideen gefördert hat, und dass trotz manchen Irrthümern Graefe allein es gewesen ist, dem wir den Impuls zu der planmässig fortschreitenden Entwicklung der Extraction, an der wir Alle noch mitarbeiten, verdanken.

Auch hieran zu erinnern bestimmt mich Warlomont's Abhandlung, wie manche ihr inhaltlich insofern verwandte Schriften, als alle uns zeigen, wie blind wir bald hier, bald dort gegen Graefe's Irrthümer gewesen sind. Es wird, wie mir scheint, diesem Archiv so bald noch nicht erspart werden, seinen Schöpfer gegen ähnliche Angriffe zu vertheidigen, und zu untersuchen, ob die aufrichtigen Verehrer Graefe's, die durch ihre Liebe zur Wissenschaft und durch ihre Wahrheitsliebe gezwungen werden, aus dem ihm von den Zeitgenossen freiwillig und neidlos gewidmeten Ruhmeskranze schweren Herzens ein Blatt nach dem anderen herauszuzupfen, nicht durch ihre Wahrheitsliebe irregeführt worden sind. Hat man doch schon versucht, sein Glaucom, seine Iritis chronica, einen guten Theil seiner Strabismus-Lehre zu den Todten zu werfen! Gelänge es damit und mit den neuesten Angriffen gegen die Linear-Extraction, ich glaube, die vielen Verehrer würden bald zu ihrer eigenen Ueberraschung gewahr werden, dass die besten Werke, an die er all' seine Kraft gesetzt oder vielleicht verschwendet(?) hat, dem Meister mit ihrer Hülfe in's Grab nachgeschickt worden sind.

So schmerzlich mir ein solcher Gedanke auch wäre, so bin ich doch der Letzte, zu bestreiten, dass auf wissen-

schaftlichem Gebiete blinde, kritiklose Verehrung oder, um mit de Wecker zu reden, „Fetischismus“ nicht geduldet werden darf. Ich will deshalb versuchen, mit kurzen Worten zu prüfen, ob das von fast allen Ophthalmologen ausgesprochene Urtheil über die Vorzüge der Linear-Extraction ein Produkt blinden Autoritäts-Glaubens gewesen ist, ob die neue Operation ihre Berechtigung gehabt, und worin diese bestanden hat.

Um auch etwas zur Geschichte der 25 Jahre beizutragen, werde ich meinen jüngeren Fachgenossen mittheilen, wie Graefe ursprünglich zu Daviel's Extraction gestanden hat. Vor bald 40 Jahren wurde in Berlin wenig extrahirt, als Held der Nadel glänzte Jüngken mit seinen erstaunlichen Indicationen für die Reclinatio, Depressio, Sublatio etc. und blendete ein grosses Auditorium. Auf Graefe wirkte die Person des damals hochgepriesenen Künstlers ebenso wenig begeisternd, als seine Lehre, und als er in Paris, Prag und Wien seine Studien beendet hatte, lehrte er uns schon im Jahre 1854, dass die Daviel'sche Extraction die einzig berechtigte Operation zur Heilung von Alters-Staaren, die Reclination auf den Ausnahmefall, dass das erste Auge trotz normalem Operations-Verlaufe vereitre, zu beschränken sei. Nicht als Gegner, sondern als eifrigster Vertreter der französischen Methode habe ich Gräfe zu einer Zeit kennen gelernt, zu der man in Paris und selbst an österreichischen Universitäten noch fleissig reclinierte.

Wie sehr ihn die Cultur dieser Methode beschäftigte, werden manche Ophthalmologen ausser mir durch seine Briefe beweisen können: vorbereitende Curen, verschiedene Verbände, die sorgsamste Nachbehandlung, Pflege der Kranken bei Tag und Nacht, Alles wurde versucht, Alles blieb vergeblich. Was seine Lehrer erfahren hatten, blieb ihm auch nicht erspart, etwa 10 pCt. der Operirten erblindeten durch Hornhautvereiterung.

Seit dieser Zeit war Graefe's ganzes Streben

darauf gerichtet, die Suppuratio corneae zu vermeiden. Wir wissen, dass er von einem falschen Grundgedanken ausgehend, eine Reihe von Methoden erfand, die darauf abzielten, die Cataracten durch relativ kleine Cornealwunden mit Haken, Löffeln u. s. w. herauszubefördern, bis er endlich mit der modificirten Linear-Extraction, der er bis zu seinem Tode treu blieb, das Ziel erreicht zu haben glaubte.*)

Es hiesse, gegen die Menge von Operateuren, die seit 20 Jahren über ihre Extraktionen berichtet haben, den Vorwurf unerhöhter Verlogenheit erheben, wenn man bezweifeln wollte, dass die Linear-Extraction ihre Aufgabe gelöst hat. Einstimmig wurde erklärt, dass die Zahl der Suppurationen eine verschwindend kleine, das schliessliche Resultat für das Sehvermögen bei der neuen Methode kein schlechteres geworden sei.

Wenn diesen Fortschritten auch unbedingter Beifall gezollt wurde, so liessen sich doch bald bemerkenswerthe Stimmen vernehmen, die behaupteten, dass die Linear-Extraction mehr, als der alte Bogenschnitt, das operirte Auge durch eine schleichende Wundentzündung und selbst das zweite Auge durch sympathische Ophthalmie gefährde. Nichts ist ungerechter, als den damaligen Ophthalmologen

---

*) Unter den Anhängern der Linear-Extraction dürfte ich vielleicht der Einzige sein, der sich immer gegen das Prinzip der kleinen Hornhautwunden abweisend verhalten hat. Ich habe weder senile Cataracten discidirt, noch Löffel oder Haken zur Extraction benutzt, denn ich hielt den Daviel'schen Lappen nicht für zu gross, sondern für zu klein. So kam ich zu grossen peripheren Bogenschnitten, bei denen die Iridectomy und das Chloroform in den Kauf genommen werden musste. Günstige Resultate bestärkten mich in der Ueberzeugung, dass die Eiterung nicht von der Grösse des Schnittes abhängt, und dass periphere Lappen den rein cornealen vorzuziehen seien. Zu Graefe's Methode ging ich erst über, als Löffel und Haken aufgegeben waren. Die Gründe habe ich in diesem Archiv angegeben, den Wechsel der Methode habe ich nie zu bereuen gehabt.

vorzuwerfen, sie hätten blind auf die Worte des Meisters geschworen; denn trotz der grossen Autorität des Graefeschen Namens hat man seine Methode bis in's kleinste Détail studirt, kritisirt und variirt, aber alle Modificationen lehnten sich an das neue Verfahren an; denn auf den Vorzug, gegen *Suppuratio corneae* geschützt zu sein, wollte Niemand verzichten.

Es ist und bleibt deshalb das unbestreitbare Verdienst der Linear-Extraction, in den letzten 20 Jahren die Hornhauteiterungen auf ein Minimum reducirt und dadurch das Gesamttresultat der Staaroperation erheblich verbessert zu haben. Es theilen mit ihr dieses Verdienst alle neuen Methoden, zu denen sie den Impuls gegeben hat.

An der Richtigkeit dieses Urtheils ist Nichts zu ändern, gleichviel ob unsere Chirurgie die alte bleiben oder neue Bahnen einschlagen wird; denn das Verdienst der alten Operationsmethode kann durch nachträgliche Erfindungen auf anderen Gebieten, die ihr zu gut kommen, nicht steigen. Daviel's Verdienst um unsere Wissenschaft bleibt mithin dasselbe, gleichviel ob die Brauchbarkeit seiner Extraction durch die Erfindung des Eserin und der aseptischen Wundbehandlung erhöht wird oder nicht. Ob Letzteres der Fall sein wird, kann nur durch Erfahrungen, nicht a priori bewiesen werden.

Wenn ich auf das, was mich tägliche Beobachtungen über Traumen des Auges gelehrt haben, zurückblicke, so kann ich nicht leugnen, dass im Allgemeinen die Prognose für penetrirende Wunden ungünstig ist, caeteris paribus am ungünstigsten, wenn ein *corpus alienum* in die Tiefe des inneren Auges eindringt, aber nicht selten sehen wir von den Wundrändern der Cornea aus schon am ersten Tage eine deletäre Suppuration ausgehen, ehe eine innere Entzündung sich durch ein Symptom verräth. Die Prognose der Verletzungen ist also nicht allein

von der inficirenden Substanz und den inneren Membranen, sondern auch von der Wunde in den Umhüllungshäuten abhängig.

Von den Contentis des Auges scheint das Corpus vitreum die Diffusion von Eiterungen am meisten zu begünstigen, unter den Umhüllungshäuten ist die Cornea unzweifelhaft diejenige, an welcher wir die meisten, bösartigen, inficirten Wunden beobachten, und zwar sowohl absolut, als auch relativ die meisten. Nachbarwunden der Conjunctiva und Sclera heilen, während gleichzeitig von einem kleinen, unscheinbaren Riss der Cornea ein Ringabscess ausgeht; das Ulcus serpens traumaticum für sich allein genügt, um den Satz zu beweisen, dass die anatomische Beschaffenheit der Cornea das Eindringen und die Verbreitung von Infectionsträgern besonders begünstigt. Die Thatsache ist für die Frage, wohin wir den Extractionsschnitt zu verlegen haben, nicht gleichgültig.

Eigenen Erfahrungen nach muss ich meine alte, viel angegriffene Behauptung, dass Schnitte im Corneo-Scleralrande seltener als Cornealschnitte eitern, striete aufrecht halten, über die Infectionsfähigkeit verschiedener Cornealzonen fehlen abschliessende Untersuchungen, sie haben auch seit Einführung der aseptischen Operation an Interesse verloren. Die für die Gegenwart practisch wichtigste Frage lautet: Lässt sich die Suppuration des Daviel'schen Lappens durch die unvollkommene Antisepsis, mit der die Ophthalmologen vorlieb nehmen müssen, verhindern?

Wenn ich Stellwag v. Carion's neuesten Bericht, die Literatur der letzten 15 Jahre und meine eigenen Erfahrungen vergleiche, so komme ich in Bezug auf die Schnitte in der Corneoscleralgrenze zu folgendem

Resultate: bei peripheren Incisionen (gleichviel ob linear oder bogenförmig) ist die Gefahr der Wund-Infection äusserst gering, wenn nicht gegen die Regeln subtiler Sauberkeit gesündigt wird, durch aseptische Behandlung scheint sie ganz beseitigt zu werden. Mithin ist zur Verhütung der Suppuration die lineare Schnittform unnöthig, alle peripheren Schnitte sind dem Daviel'schen Lappen vorzuziehen.

Sollen wir dieselbe Frage für Corneal-Schnitte beantworten, so ist von dem in den letzten Jahren zusammengetragenen Material, das sich zu Gunsten der Daviel'schen Methode ausspricht, nur ein sehr kleiner Theil brauchbar, denn man hat zwar das Princip der Linearität aufgegeben, den Ein- und Ausstich aber nicht, wie Daviel, in die Cornea propria, sondern in die Grenze der durchsichtigen Hornhaut gelegt. Solche Lappen waren früher nicht nur nicht üblich, sondern vielmehr, wie noch Lehrbücher aus den fünfziger Jahren zeigen, stets verpönt, sie wurden unter den „Operationsfehlern“ besprochen. Wer die Vorzüge der alten Extraction beweisen will, muss sich genau an ihre technischen Vorschriften halten. Versuche, die ich zu diesem Zwecke unternommen hatte, sind durch zwei Unglücksfälle, deren Erwähnung ich für wichtig halte, unterbrochen worden:

Auf der Frauenabtheilung der Augenklinik sollte eine senile, mature Cataract, die ich vor 4 Monaten durch eine Iridectomy zur Reife gebracht hatte, extrahirt werden. Ungewöhnlich tiefe Lage des Auges und ausserordentliche Unruhe der Kranken hatten mich zur Chloroform-Narcose bestimmt, die Iridectomy war gut verlaufen, aber unstillbare Blutungen in die vordere Kammer hatten eine Beurtheilung des unmittelbaren Resultates unmöglich gemacht. Als das Blut resorbirt war, bestand keine

Iridodialysis, die Sphincter-Ecken lagen an der rechten Stelle, die Pupille reagirte gut.

Nach 4 Monaten ging ich an die Extraction. Dem nicht zu peripheren, normalen Linearschnitte in der oberen Corneo-Scleralgrenze folgte eine Blutung, wie ich sie bis dahin nicht erlebt hatte. Es war das erste Mal in 32 Jahren, dass ich nach der ersten Incision einer Blutung wegen die Operation aufgeben musste, um später die Chancen durch einen Lappenschnitt in der gefässlosen Cornea zu verbessern.

Auf dringenden Wunsch, der auch auf dem zweiten Auge fast erblindeten Patientin extrahirte ich schon nach 4 Wochen. Genau nach Daviel wurde ein grosser Lappen nach unten gebildet, die Kapsel gespalten und die ganze Cataract ohne Reste entleert. Der Sicherheit wegen excidirte ich noch einen Irisstreifen, der Neigung hatte, sich gegen die Wunde zu stemmen. Tief schwarze Pupille, nach wenigen Minuten etwas Kammerwasser. Jodoform, leichter Verband, über denselben Eisumschläge.

Nach 6 Stunden Gefühl von Hitze und Brennen, leichtes Oedem am oberen Lidrande, Chemosis, Trübung des Kammerwassers und der Cornea bei gut schliessender Wunde. Nach 24 Stunden deutlicher Beginn eines von der Wunde ausgehenden Ring - Abscesses, der trotz Sublimatwaschungen, Ferrum candens, Cataplasmen, Druckverband unaufhaltsam fortschritt. Schon am dritten Tage war die Panophthalmitis in vollem Gange.

Wer den neueren, chirurgischen Anschauungen huldigt, wird auf die exceptionellen Blutungen keinen Werth legen und die Wund-Infection, durch den Krankheitsverlauf als erwiesen ansehen. Den Infectionsträger zu entdecken ist uns nicht gelungen, aber schon wenige Tage darauf bestätigte uns ein noch traurigerer Fall die alte Fabel von der Duplicität der Ausnahmen:

Einem äusserst reducirten, hochgradigen Diabetiker

hatte ich eine nicht ganz reife *Cataracta senilis sinistra* nach Graefe extrahirt. Die Heilung der Wunde ging, wie bei sehr kachektischen Leuten mitunter, ohne jede Injection und Reizerscheinung von Statten, nach 3 Wochen war die Cornea klar, Kammer tief, Pupille durch Atropin am maximum dilatirt ohne Synechie. Die vordere Kapsel war flach zurückgesunken, zwischen ihr und der hinteren Kapsel disseminirte, glatte Scheibchen von *Corticalis*, deren eines in den klaffenden Kapselriss eingetreten war und etwas prominirte.

Der Kranke war zu arm, um seines zweiten Auges wegen nochmals herzureisen und bat deshalb dringend um die zweite Extraction, die meinem Assistenten Vossius vollkommen gelang. Durch eine grosse Kapselwunde trat die ganze Cataract aus, die Zipfel retrahirten sich stark, die Pupille war tief schwarz. Prognosis optima.

Unter diesen Umständen hielt ich eine schmale Querspaltung der Cornea auf dem erst operirten Auge für erlaubt: folgten *Corticalstückchen* dem Humor aqueus, so war auf eine schwarze Pupille zu rechnen, andern Falls konnte eine Erneuerung des Kammerwassers die Resorption der Reste nur fördern. Ich legte also, wie Sämisch beim *Ulcus serpens*, einen horizontalen Schnitt von 6 Mm. Länge durch die Cornea in der Höhe des unteren Pupillarrandes und liess den H. aqueus langsam abfließen. Die Rindenstücke blieben unbeweglich, ich machte keinen Versuch, sie durch Lidbewegungen herauszubefördern, streute Jodoform auf die Wunde und legte den gewöhnlichen Verband an. — Fast genau, wie in dem eben mitgetheilten Falle, meldeten sich nach 6 Stunden die ersten Schmerzen, gleichzeitig Lidödem, Chemosis, Thränenfluss, dann eitrige Verfärbung der Cornea, vom Schnitte ausgehend. Auch die Panophthalmitis blieb dem armen Menschen nicht erspart, das rechte Auge hatte mit dem corrigirenden Glase volle Sehschärfe.

Auch für diesen Fall nehme ich unbedingt eine Infection der Wunde an, wenngleich ich den Infectionsträger nicht gefunden habe. Zwei Male habe ich in meiner operativen Praxis ein Auge von einer punktförmigen, cornealen Discisionswunde aus vereitern gesehen, beide Male waren es sehr herabgekommene Diabetiker, die das Unglück traf. Ihnen schliesst sich jetzt ein Dritter an, dessen Auge von einem glatten Cornealschnitt, von einer einfachen Punction der vorderen Kammer aus durch Suppuration zu Grunde ging. Ich will gern glauben, dass der ungewöhnlichen, allgemeinen Kraftlosigkeit eine ebenso ungewöhnliche Widerstandsunfähigkeit der Cornea entsprochen hat, und dass diese als Ursache für die rapide Verbreitung der Suppuration anzusehen ist, die erste Bedingung für eine solche Eiterung ist aber Verunreinigung der Wunde durch eine inficirende Substanz.

Diesen beiden Fällen gegenüber steht eine Reihe von gegen 300 peripheren Schnitten, die sämmtlich glatt heilten, mit Ausnahme von wenigen, aus einer und derselben Quelle durch gonorrhöischen Urethral-Eiter inficirten. Die peripheren Extractionen erstrecken sich über mehr, als zwei Jahre, umfassen Complicationen jeder Art (Amotio retinae, Cataracta accreta, Retinitis pigmentosa, Glaucoma simplex, Synchysis corporis vitrei mit Iridodonesis etc.), sind zum grossen Theil in gemeinschaftlichen klinischen Krankensälen an alten, geschwächten Menschen ausgeführt und fast ohne Nachbehandlung geheilt. Wir haben aufgehört, an Wundeiterungen zu denken, geschweige denn sie zu fürchten. Von den beiden oben beschriebenen Corneal-Suppurationen gehört die erste einer geringen Zahl von Versuchen an, die darauf gerichtet waren, Graefe's Operation durch die unter aseptischen Cautelen ausgeführte Daviel'sche Extraction ohne Iridectomie zu ersetzen, die andere verdanken wir einem unglücklichen Zufall, einer

gelegentlich fast improvisirten, kleinen Operation, bei der wir keine Vorsicht versäumt zu haben glaubten.

Dass bei unserer früheren Art, zu extrahiren und zu verbinden, sehr viel mehr Corneal-Lappen, als periphere Schnitte, vereiterten und die Vereiterung des Auges herbeiführten, ist eine ebenso sicher constatirte Thatsache, wie die, dass Wund-Infection die Ursache der Eiterung ist. Cornealschnitte werden leichter inficirt und sind schon deshalb — von der Resistenz gegen die Verbreitung der Infection abgesehen — gefährlicher, als Schnitte im Scleralborde. Liesse sich jede Infection vermeiden, so dürfte die alte Suppuratio corneae nach Corneal-Schnitten nicht mehr vorkommen. Die beiden eben besprochenen Fälle zeigen das Gegentheil, es fragt sich also, wie weit wir mit unseren gegenwärtigen Hilfsmitteln im Stande sind, das Auge vor Infection zu schützen. Ich will versuchen, nach meinen eigenen Erfahrungen darzulegen, bei welchen Augenoperationen es lohnt antiseptisch zu verfahren, und was wir damit erreichen.

Wenn wir auch bei kleinen Operationen, an der Conjunctiva, Sclera und den Muskelsehnen die bekannten Cautelen beobachten, so machen wir uns viel Mühe umsonst, um principiell das schlechte Beispiel eines Rückfalles in die alte Sorglosigkeit auch bei den kleinsten Eingriffen nicht zu geben. Einigermassen werden wir durch schnellere, reizlose Wundtheilung und durch das Verschwinden lästigen Secrets belohnt. Bei Lid-Operationen hängt schon mehr vom Schutze der Wunden ab, sie können unter Umständen lange dauern, die Wundränder und Wundflächen bleiben eine Weile der Luft exponirt, müssen wiederholentlich getrocknet oder gespült werden, Heilung per primam intentionem ist oft die Bedingung des definitiven Gelingens. Die Prognose wird durch die Antisepsis sehr viel günstiger. Opera-

tionen in der Tiefe der Orbita gefährden das Leben mehr durch das Eindringen von Mikroorganismen in Wunden, als durch Fortsetzung einer traumatischen Entzündung auf die Schädelknochen und die dura mater. Seitdem ich den frei gelegten Theil der Orbita bis zur Beendigung des Verbandes unter zwei- bis dreiprocentige Carbolsäure setze, habe ich keine Meningitis und keinen Todesfall mehr gesehen. Von Iridectomien richtet ein sehr kleiner Theil das Auge durch Wund-Infection zu Grunde. Wenig beschäftigte Operateure werden solche Fälle vielleicht nicht erleben und unserer Vorsicht mit Unrecht spotten: denn keine Mühe ist zu gross, wenn es gilt, Augen nicht zu zerstören, die fast immer sehfähig sind und mit guter Prognose operirt werden. Cornealschnitte fordern unsere ganze Sorgfalt um so mehr heraus, je weiter sie von der Scleralgrenze entfernt sind, je mehr sie bei der Operation klaffend gemacht werden, je weniger Sicherheit man hat, dass die Wundränder nachher genau gegen einander liegen. Es darf nicht vergessen werden, dass der Chirurg seine grossen Wunden durch Suturen schliesst, von denen wir bei der Iridectomie und Extraction nur in complicirten, schlimmen Fällen den vorsichtigsten Gebrauch machen dürfen.

Der Leser sieht, dass mich meine Erfahrungen zu einem entschiedenen Anhänger der Lister'schen Lehre gemacht haben. Ich glaube, dass auch den unbedeutendsten Operationen reinere Heilungsverläufe folgen, und dass die sehr seltenen „bösen Zufälle“ auf diese Weise vermieden werden können, bin aber weit entfernt, allen Augenärzten das mühsame Verfahren auch bei solchen Operationen, deren unbedingt günstige Prognose ihnen aus Erfahrung bekannt ist, zumuthen zu wollen. Nur wenn Vereiterung des Auges, Meningitis oder Tod durch „böse Zufälle“ möglich sind, soll man sich nicht scheuen, hundertmal etwas Ueberflüssiges zu thun, um ein Mal ein Sehvermögen

oder ein Menschenleben zu erhalten. Cataract-Extraction und Discission, Iridectomy, Operationen in der Tiefe der Orbita und einige Lidoperationen fordern ein antiseptisches Verfahren obligatorisch, im Uebrigen mag man der Sache gegenüber einen facultativen Standpunkt einnehmen, bis die alte Art zu operiren der chirurgischen Mythologie angehört.

Ueber den Hauptpunkt der Antisepsis, die Behandlung der Instrumente und Verbandsstücke, habe ich vor Kurzem, als ich die präparatorische Iridectomy empfahl, mich in diesem Archiv ausgesprochen, über die Wahl der antiseptischen Flüssigkeiten, den Carbol-Spray und andere scheinbar unbedeutende Dinge, von deren richtiger Anwendung manches Auge abhängen mag, haben andere Collegen ihre Erfahrungen mitgetheilt. Ich kann davon abstehen; denn vorläufig handelt es sich darum, ob Infectionen zu vermeiden sind, nicht, wie es ausgeführt werden soll.

Wir haben zwei Infectionen zu fürchten, die eine während, die andere nach der Operation. Die erstere halte ich für die gewöhnliche, ich glaube, dass alle schlimmen Suppurationen zu ihr gehören; denn ihre Initial-Symptome zeigen sich schon wenige Stunden nach der Operation, während die Bedingungen für die zweite sich kaum anders, als allmählich, unter dem Druckverbande, entwickeln können. Secrete der Conjunctiva, der verschiedenen Thränendrüsen, der Drüsen des Augenlides und vor Allem der Nasenschleimhaut mit dem Inhalte des Thränensackes sind es, die dem Auge eine um so mehr eximirt ungünstige Stellung in der Antisepsis geben, als es kaum möglich ist, den oberen Uebergangstheil der Conjunctiva ohne zu grosse Reizung für das Auge mit der erforderlichen Genauigkeit zu untersuchen, die Schlupfwinkel zwischen den Cilien und innerhalb der Augenbrauen zu durchforschen und namentlich die Grenze zu bestimmen, an

welcher der Thränensack unschädlich ist und es trotz dem Druckverbande Tage lang bleibt.

Lassen es meine Patienten zu, so wird ihnen etwa eine halbe Woche vor der Extraction ein Canaliculus lacrymalis, mitunter auch beide, mit dem von Adolph Weber angegebenen Messer gespalten, dann wird das Messer aufgerichtet und etwa 8 Mm. tief in den Canal vorgeschoben. Beim Uebergang des Messers aus dem Sack in den Canal habe ich mitunter ein Eiterklümpchen oder ein wenig mit Eiter gemischte Flüssigkeit aus Thränensäcken hervortreten gesehen, welche auf Fingerdruck keine Spur von Inhalt entleerten und trotz ihrer Ausdehnung nach rückwärts (gegen die Orbita) von vorn gesehen abgeflacht, eingesunken zu sein schienen. Dringt Weber's Messer nicht durch, so haben wir einen vortrefflichen Ersatz in dem kleinen Instrumente des Collegen Stilling. Aber selbst wenn alle Wege offen sind, kommt es vor, dass sich unter dem Druckverbande im Laufe des ersten oder zweiten Tages Eiter im Thränensack ansammelt, der blennorrhöischem auf ein Haar ähnlich sieht und für die Cornealwunden höchst gefährlich ist. Der Spaltung lasse ich deshalb noch einen Tag Rückenlage mit Druckverband nachfolgen, ehe ich zur Extraction schreite.

Als Ersatz für die Suture habe ich das Bestreuen der Wunde mit Jodoform regelmässig eingeführt und glaube auf diese Weise den Zutritt infectiöser Substanzen zu den Wundrändern und den Eintritt ins innere Auge um Einiges erschwert zu haben.

Unter Beobachtung der allgemein bekannten Cautelen in Verbindung mit den durch die Eigenthümlichkeit des Auges und seiner Umgebung bedingten habe ich erreicht, dass die peripheren Linearschnitte durch eine Reihe von Jahren um so seltener suppurirten, je mehr sich die palliativen Massregeln vervollkommneten, bis endlich seit jetzt fast drei Jahren

die Crux aller Staar-Operateure sich nicht mehr gezeigt, die Wundheilung zu wünschen nichts übrig gelassen hat. Für den peripheren Schnitt scheint also unser unvollkommenes, antiseptisches Verfahren zu genügen.

Glauben die Anhänger der Lappen-Extraction ebenso weit zu sein, wenn sie behaupten, Infection könne man verhüten, also sei die Suppuration nicht mehr zu fürchten, so gehen sie zu weit. Das Auge lässt sich eben nicht, wie viele andere Theile des Körpers, gegen Infection schützen, und die Frage, ob wir mit unseren Mitteln eine bösartige Infection des eigentlichen Corneal-Lappen vermeiden können, ist noch zu beantworten.

Handelt es sich speciell um die Daviel'sche Methode, so mag der Experimentator seine antiseptische Thätigkeit modificiren, wie er will, an der technischen Ausführung der Extraction darf er kein Haar ändern. Wer den Lappen breiter macht, ihn in die nächste Nähe der Scleralgrenze legt, wer hier und da vor dem Austritt der Cataract ein Stück Iris ausscheidet, den Kapselschnitt erheblich ändert, der experimentirt über ein Verfahren, das zwischen der Graefe'schen und Daviel'schen Operation liegt, aber nicht über die letztere; denn die genannten Modificationen der Technik erleichtern den Cataract-Austritt und vermindern dadurch indirect die Infections-Gefahr.

Prüfen wir von diesem Standpunkte die Infections-Literatur der letzten Jahre, so ergibt sich, dass die grosse Mehrzahl der Ophthalmologen von Graefe's Operation zum peripheren Lappenschnitt in der Cornealgrenze, aber nicht zum Daviel'schen Lappen, übergegangen ist. Sollten die guten Resultate sich weiter bestätigen, so würde daraus folgen, was ich nie beweifelt habe, dass Graefe den Werth linearer Wunden überschätzt und die günstigen anatomischen Verhältnisse der Scleralgrenze nicht genug gewürdigt

hat. Darin läge ein gerechtfertigter Tadel gegen seine Theorie, gegen die Kritik, die er selbst an seiner Entdeckung geübt hat, aber nicht gegen die Operation. Vorläufig scheint nur von Neuem festgestellt zu sein, was ich schon vor 23 Jahren behauptet habe, dass grosse Schnitte in der Corneoscleralgrenze besser heilen, als der Daviel'sche Lappen und die sogenannten cornealen Linearschnitte, vorausgesetzt, dass letztere beide Durchgangspforten für senile Cataracten sein sollen.

Ueber die Resultate der unter antiseptischen Cautelen ausgeführten Daviel'schen Extraction zu urtheilen, ist selbstverständlich unerlaubt, so lange nicht eine grosse Zahl seniler Cataracten genau nach der Methode, die wir vor dreissig Jahren und früher als die Daviel'sche gekannt haben, ausgeführt worden ist. Da ein solches Material nicht vorliegt, dürfen wir wohl in dem neuerwachten Enthusiasmus für die alte Operation eher den Ausdruck pietätvoller Gesinnung, als das Product einer auf vergleichende Statistik basirten, wissenschaftlichen Ueberzeugung erkennen.

Aus der neuesten Geschichte der Extraction seniler Cataracten lässt sich, wenn wir auf die ersten sechziger Jahre zurückgehen, der folgende Gedankengang unschwer ableiten. Veranlassung zu der ganzen Bewegung gab die allgemein gewordene Ueberzeugung, dass der vollkommensten Operationsmethode, der Daviel'schen, 10 bis 12 Procent aller operirten Augen geopfert werden mussten, weil die Suppuration des Hornhautlappens sich nicht vermeiden liess. Den Grund der Suppuration glaubten die Einen in einer zu geringen Lappengrösse zu erkennen, den Anderen schien der Lappen zu gross, und die Lappenform im Allgemeinen nicht zweckmässig.

Beide Ansichten führten zu neuen Extractionsmethoden. Eine Vergrösserung des Lappens liess sich nicht gut anders, als durch Einstich und Ausstich in der damals streng verpönten Corneo-Scleralgrenze ausführen, die periphere Lage des Lappens forderte, wenn man sich gegen Prolapsus iridis und Ruptur der Zonula schützen wollte, die von Graefe ausnahmsweise empfohlene Iridectomy und die streng verpönte Chloroform-Narcose. Im Jahre 1863 wurde die Methode publicirt. Sie hat wenig Anhänger gefunden. Wir verdanken ihr die erste Mittheilung über die günstige Heilung peripherer Lappen und über die Vorgänge der Narcose bei peripheren Extraktionen, die Vergrösserung des Lappens überschritt die Grenze des Nothwendigen.

Der Wunsch, die Cornealwunde zu verkleinern, beschenkte uns mit verschiedenen Lanzenwunden in der Cornea und mit einer Anzahl von Löffeln und Haken, mittelst deren die Cataract stückweise durch die kleinen Wunden durchgequetscht werden musste. Bald sah man ein, dass die Lanzenwunden nichts weniger, als linear, und dass sie zu klein seien, Critschett ging in die Cornealgrenze mit einer grossen Lanze, erweiterte den Schnitt mit der Scheere und accouchirte den Kern, der selten leicht austrat, mit Tractions-Instrumenten. Im Anschluss an ihn gab Graefe seine kleinen Cornealschnitte auf und überraschte uns mit einem vollkommen neuen, in Wirklichkeit annähernd linearen, grossen Schnitt in der Scleralgrenze mit scleralem Ein- und Ausstich, der sich bald gross genug erwies, um Löffel und Haken entbehrlich zu machen. Die Methode war einige Jahre später, als der periphere Lappen, zur vollkommenen Reife gediehen. Sie theilt mit demselben die periphere Lage und die obligatorische Iridectomy, sie unterscheidet sich von ihm wesentlich dadurch, dass sie die unnöthige Lappenhöhe nicht beibehält, anstatt ihrer die lineare

Schnittform (Lappenhöhe von kaum 1 Mm.) einführt und das Chloroform entbehrlich macht. Ausserdem verdanken wir ihr das schmale Messer, das die alten Extractions-Instrumente und die Lanze bald aus ihrem ganzen Gebiete verdrängt haben wird. Durch beide Methoden war die Aufgabe, die Suppuration zu vermeiden, fast vollkommen gelöst.

An das neue, mit allgemeiner Zustimmung angenommene Verfahren schlossen sich bald kleine Variationen an, man versuchte den linearen Schnitt durch einen Lappenschnitt von geringer Höhe zu ersetzen, die Sclera zu vermeiden, behielt aber den peripheren Ein- und Ausstich und im Allgemeinen auch die periphere Grenze für den ganzen Bogen bei. Auf diese Weise gelang es, die Iridectomie zu verkleinern, nicht selten entbehrlich zu machen. Durch die Einführung des Eserin in unseren Arzneischatz wurde die Gefahr des Iris-Prolapsus beseitigt. Eine nicht kleine Zahl im Wesentlichen ähnlicher Operationsmethoden, die in die nächsten Jahre nach 1870 fallen, rühmt sich vortrefflicher Resultate. Sollen wir dieselben allgemein gelten lassen, wozu allerdings das vorliegende Material lange nicht ausreicht, so wäre erwiesen, dass weder die lineare Schnittform, noch der Scleralschnitt, noch unter Umständen die Iridectomie nothwendig sind, um Eiterungen vorzubeugen, dass derselbe Erfolg durch Lappenschnitte von geringer Höhe in der Grenze der durchsichtigen Cornea erreicht werden kann, und dass die Iridectomie, wo sie sich aus anderen Gründen vermeiden lässt, entbehrlich ist.

Die letzte Phase der Extraction hat im Anschluss an die neuesten Reformen der operativen Chirurgie in erstaunlich kurzer Zeit fast allgemein die Ueberzeugung gereift, dass alle Wundeiterungen, die das Auge in wenigen Tagen zerstören, auf Wund-Infectionen zurückzuführen sind, dass es also nur darauf ankommt, ob und in wie weit

sich Wund-Infectionen bei Augen-Operationen vermeiden lassen. Wie es scheint, reichen verschiedene Methoden, antiseptisch zu verfahren, nach Einigen reicht sogar schon scrupulöse Reinlichkeit der Instrumente und Verbandstücke hin, um die Gefahr einer propagirenden Wundeiterung bei peripherer Schnittlage zu beseitigen. Es bleibt noch übrig, zu untersuchen, ob dasselbe für Daviel's cornealen Lappen gilt.

Wenn ich die verdienstvollen Bemühungen, den Kapselschnitt zu verbessern, die Cataract in der Kapsel zu extrahiren, die Reife der Cataract zu beschleunigen, nicht erwähnt habe, so geschah es, weil ich mir keine andere Aufgabe gestellt habe, als die, zu zeigen, dass wir nicht in verba magistri geschworen haben, als wir für die lineare Extraction eintraten, und dass es kein Widerspruch ist, wenn man Daviel's Verdienst um die Staar-Operation weit über das Graefe's stellt, der Graefe'schen Operation aber den Vorzug giebt.

Graefe's unbestrittenes Verdienst war und wird immer bleiben, dass er sich nicht, wie die Meisten seiner Vorgänger und Zeitgenossen, damit begnügt hat, die Suppuratio corneae zu bestätigen, sondern nach langen, planmässigen Versuchen der Schöpfer einer neuen Extractionsmethode geworden ist, bei der die Gefahr der Wundeiterung auf ein Minimum reducirt war. Mögen seine theoretischen Voraussetzungen noch so irrthümlich gewesen sein, durch seine Extraction ist in den letzten 20 Jahren die Zahl der Vereiterungen von 10 bis 12 pCt. auf ungefähr 3 bis 4 pCt., die Zahl der Misserfolge überhaupt von 12 bis 15 pCt. auf etwa 6 pCt. reducirt worden.

Daviel gehört die kühne Idee der Extraction, durch die alle Reformen der neuesten Zeit erst möglich geworden, die Reclinationen, Depressionen und verwandte Methoden verdrängt worden sind,

um in ihrer alten Form nie wiederzukehren. Es ist nicht das grosse, praktische Verdienst, die Verlustziffer von ca. 25 pCt. auf 10 bis 12 pCt. herabgedrückt zu haben, das seinen Namen in der Geschichte unserer Wissenschaft unsterblich macht, sondern der klare Blick, der ihn in der Entfernung der Cataract aus dem Auge den einzig sicheren Weg zur Heilung erkennen, die Uner-schrockenheit, die ihn in einer ausgedehnten Zusammen-hangstrennung der Cornea keine Gefahr für das Auge befürchten, das chirurgische Genie, das ihn die compli-cirte Technik der Extraction in ihren Grundzügen fertig entdecken liess.

Daviel ist der Vater der Cataract-Extraction, Graefe hat die schlimmsten Gefahren, die der Daviel'schen Methode anhafteten, durch ein neues Extractions-Verfahren beseitigt. Man kann Daviel's grosses Verdienst vollkommen würdigen, ohne für die Schattenseiten seiner Erfindung blind zu sein, ohne von einer Rückkehr zu ihren Unvollkommenheiten das Heil der Zukunft zu erwarten. Die unparteiische Geschichte wird Daviel auf dem beschränkten Gebiete seiner originellen Produktivität mit höchster Auszeichnung nennen, ohne zu vergessen, dass auch in der Extractionslehre Graefe zu den Wenigen gehört, die auf ihre Entwicklung einen entschiedenen Einfluss geübt haben.

Die vorliegende Abhandlung ist im Februar dieses Jahres niedergeschrieben. Bald darauf hat de Wecker sich in den *Annales d'oculistique* über Extraction unter antiseptischen Cautelen ausgesprochen, im Aprilhefte des *Recueil d'ophth.* finde ich den Anfang einer Arbeit über Extraction von Galczowski und zugleich den Abdruck einer historischen Notiz von Pannas über de Weckers' neuesten Bogenschnitt (p. 232). Die letztere veranlasst

mich zu einigen Schlussbemerkungen. Dass College P. die Daviel'sche Methode unter antiseptischen Cautelen schon hinlänglich oft bewährt gefunden hat, um sie als Methode der Zukunft zu empfehlen, will ich nicht bestreiten, da ich nicht weiss, wie oft und wie genau nach Daviel er operirt hat, aber unmöglich kann ich mich mit ihm entschliessen, Desmarres jun. und Hasner als Pioniere der sich gegenwärtig vollziehenden, „glücklichen Entwicklung“ zu feiern, weil beide zu einer Zeit, in der von Antisepsis noch nicht die Rede war, einer Methode treu blieben, die sicherlich mehr Opfer, als die Linear-Extraction, forderte. Eben so wenig möchte ich Küchler, Liebreich und Anderen es als ein Verdienst anrechnen, dass sie vor der Anwendung des Eserin periphere Extraktionen ohne Iridectomy empfohlen haben. Besser, als durch Küchler's eigenen Bericht über die Iris-Einklemmungen, die seine Methode ihm gegeben hat, konnte die Nothwendigkeit der Iridectomy gar nicht bewiesen werden. Wer vor der Einführung des Eserin und antiseptischer Maassregeln cyclitische Wundprocesse mehr, als Lappen-Eiterungen, gefürchtet hat, für den lag ein Grund, die Daviel'sche Methode aufzugeben, nicht vor; wer die periphere Punction und Contrapunction in unmittelbarer Nähe der Corneoscleralgrenze acceptirt, ohne Narcose operirt und trotzdem die Iridectomy abgelehnt hat, der kann sein Verfahren nur rechtfertigen, wenn er uns lehrt, wie Iris-Einklemmungen und Vorfälle dabei vermieden oder unschädlich gemacht werden. So dankbar ich für eine solche Belehrung sein würde, so sehr fürchte ich, dass sie mir nicht zu Theil werden wird. Ich kann deshalb nicht zugeben, dass in den letzten 20 Jahren sämtliche Ophthalmologen durch die modifizierte Linear-Extraction geblendet worden, einzelne Bevorzugte im Besitze ihres klaren Urtheils geblieben sind, möchte vielmehr in der Einmüthigkeit, mit der die überwiegende Mehrzahl

der Collegen aller Schulen und Nationen die lange mit relativ gutem Erfolge geübte Lappen-Extraction aufgegeben hat, um sich einer weit schwierigeren Operation als Anfänger zuzuwenden, ein erfreuliches Zeugniß dafür sehen, dass die Ophthalmologen weder die Freude am Lernen verloren haben, noch gesonnen sind, wissenschaftlichen und practischen Reformen die Aufnahme in das Gebiet ihres Denkens und Handelns durch die Macht der Gewohnheit erschweren zu lassen.