



1868

Medizinische Facultät

Witwo W. Reiniers'schen Anstalt

zu Riga

im Jahre 1868

Einige der Gedruckten sind Hochverordnungen des Kaiserlichen Facultät  
die verschiedenen Facultäten zu Riga zur Mittheilung der Werke eines  
Forschung der Naturgeschichte und zur wissenschaftlichen Fortbildung bestimmt

Gedruckt auf Verfügung der medicinischen Facultät.

Dorpat, den 11. September 1868.

Decan Holst.

N<sup>o</sup> 166. (L. S.)

Et. A

Tartu Riikliku Olikooi  
Raamatukogu  
24087

Handwritten notes in the left margin, partially obscured by a white triangle.



## Einleitung.

---

Die Wittve W. Reimers'sche Augenheilanstalt für Unbemittelte zu Riga hat seit ihrer im Januar 1864 erfolgten Eröffnung bis hierzu, durch die stets wachsende Zahl von Hilfesuchenden aus nah und fern, die jährlich Aufnahme und Behandlung in ihr finden, ein sprechendes Zeugniß dafür abgelegt, dass auch für die Bevölkerung unserer Ostseeprovinzen die Errichtung eines grösseren Augenspitals längst zu einem dringenden Bedürfniss geworden war.

Ueber die Gründung der Anstalt, ihre innere Einrichtung und Verwaltung, ihre finanzielle Lage sind von dem ärztlichen Vorstande derselben in den jährlich mit den Tagesblättern veröffentlichten Rechenschaftsberichten soweit Mittheilungen gemacht worden, als sie den Fachgenossen und dem Publicum von Interesse sein konnten; — es bliebe in dieser Hinsicht etwa zu erwähnen, dass die für den Betrieb der Anstalt vorhandenen Geldmittel, — zum grossen Theil wegen der in den letzten Jahren erforderlich gewesen bedeutenden Remonte des Inventars und des Gebäudes, — bis hierzu noch immer nicht den Anforderungen genügen, welche durch den unbemittelten Theil der Augenpatienten an sie erhoben werden, so dass zur Zeit die Zahl

der vorhandenen Freibetten eine verhältnissmässig nur geringe, je nach der Gesamtzahl der stationairen Kranken zwischen 12 und 18 wechselnde ist. — Ferner sind Berichte, welche die Leistungen der Anstalt betreffen, für die Jahre 1864<sup>1</sup> und 1865<sup>2</sup> veröffentlicht worden; sie schildern kurz und übersichtlich die im Laufe des Jahres stattgehabte Krankenbewegung und ärztliche Thätigkeit und enthalten zugleich Referate nebst epikritischen Bemerkungen über die interessanteren in den resp. Jahren beobachteten Krankheitsfälle.

Seit dem December 1866 die Stelle eines Assistenzarztes der Anstalt vertretend, unternahm ich es, das im Jahre 1867 gesammelte klinische Material zu einer grössern Arbeit auszunutzen und dieselbe als Inaugural-Dissertation zu veröffentlichen. — Es gereicht mir zu besonderer Genugthuung, bei dieser Gelegenheit Herrn Dr. Waldhauer, Director und Oberarzt der Anstalt, meinen herzlichsten Dank aussprechen zu können für die vielfache Unterstützung, die mir seine Erfahrungen bei dieser Arbeit gewährten, sowie für die anregende und fördernde Theilnahme, welche er stets meinen Studien geschenkt hat.

Die vorliegenden «klinischen Beobachtungen» umfassen in 4 Capiteln die Krankheiten der Lider, der Bindehaut, der Hornhaut und die Verletzungen des Auges. Eine solche,

---

<sup>1</sup> C. Waldhauer, Jahresbericht über die Leistungen der Wittwe Reimers'schen Augenheilanstalt für Unbemittelte im Jahre 1864; — in den Beiträgen zur Heilkunde der Gesellschaft prakt. Aerzte zu Riga. Band V, Lieferung 2, pag. 326.

<sup>2</sup> C. Waldhauer, Jahresbericht über die Wirksamkeit der Wittwe Reimers'schen u. s. w.; — in der St. Petersburger med. Zeitschrift. Band X, 1866.

verhältnissmässig beschränkte Auswahl unter dem vorhandenen Material zu treffen, haben mich folgende Gründe veranlasst: einmal schienen mir in den bisher veröffentlichten Berichten ausländischer Fachgenossen die ebengenannten Krankheitsgruppen, welche, an sich schon wichtig genug, bei uns zu Lande durch ihre Häufigkeit eine ganz besondere Bedeutung gewinnen, etwas stiefmütterlich behandelt zu sein, so dass ich sie deshalb gerade ausführlicher erörterte; — ferner waren der Ausdehnung meiner Arbeit durch ihren Zweck einer Inaugural-Dissertation gewisse Grenzen gesteckt, welche nicht wohl überschritten werden konnten; — schliesslich boten auch die im Jahre 1867 in der Anstalt behandelten innern Krankheiten des Auges theils zu kleine, theils zu unabgeschlossene Beobachtungsreihen, um zu vergleichenden Betrachtungen verwerthet werden zu können. Aus letztgenanntem Grunde musste ich in meiner Arbeit auch die wichtige Frage der modificirten Linearextraction unberührt lassen: — eine zu geringe Zahl von einschlägigen Fällen verbietet für's Erste die einzig auf eine umfangreiche Statistik zu gründende kritische Besprechung der Methode; diese geringe Zahl hat jedoch vollkommen ausgereicht, um auch hierorts den von Becker auf dem ophthalmologischen Congress zu Paris gethanen Ausspruch bestätigt zu finden, dass die guten Resultate in dem Maasse sich mehren, als man mit der Methode vertrauter wird.<sup>1</sup> So hat sich denn auch in hiesiger Anstalt die Ueberzeugung

---

<sup>1</sup> Warlomont, Congrès périodique international d'ophtalmologie. 3me Session, 2me Congrès de Paris; pag. 104.

gewinnen lassen, dass das neue Operationsverfahren zum Heile vieler Kranken in der operativen Ophthalmologie sich einen dauernden Platz erhalten werde, und dass dasselbe auf viel zu solider Grundlage beruhe, um durch die neuerdings dagegen erhobenen, wie es scheint tendenziösen Angriffe<sup>1</sup> irgendwie gefährdet werden zu können.

Bei der Bearbeitung des vierten Capitels: Verletzungen des Auges, — habe ich die klinischen Protokolle vom 1. August 1866 bis zum 1. August 1868 benutzt. Der gewählte zweijährige Zeitraum sicherte mir eine breitere Basis für die anzustellenden statistischen Ermittlungen; — die Berechnung des klinischen Jahres vom August ab geschah, um die Zahl der zu benutzenden Fälle, für welche die eigene Anschauung mangelte, auf ein möglichst geringes Maass — auf die 4 Monate August bis December 1866 — beschränken zu können.

Riga, den 12. September 1868.

---

<sup>1</sup> J. v. Hasner, die neueste Phase der Staar-Operation. Prag, 1868.

## Capitel I.

### Krankheiten der Lider.

Unter den 2135 im Jahre 1867 stationair und ambulatorisch behandelten Erkrankungsfällen betreffen 244, d. i. 11,4%, die Augenlider. Fast die Hälfte letzterer Summe, also etwa 5,5% sämtlicher vorgekommener Augenkrankheiten, entfällt auf die Trichiasis. — Besonders auffallend wird die Höhe dieser Ziffer im Vergleich zu den entsprechenden Daten ausländischer Zifferberichte, — inländische haben mir leider nicht vorgelegen —: so beträgt in der Düsseldorfer Augenklinik<sup>1</sup> die Zahl der Fälle von Trichiasis und Distichiasis 0,8%, — in der Heidelberger<sup>2</sup> 0,67%, — in der Wiesbadener<sup>3</sup> 0,6%, — endlich in der unter Prof. Arlt's Leitung stehenden Abtheilung des Wiener allgemeinen Krankenhauses<sup>4</sup> nur 0,33% sämtlicher in derselben Zeit beobachteter Augenkrankheiten.

Die für unsere Gegenden mithin abnorm gesteigerte Frequenz in Rede stehender Krankheitsform<sup>5</sup>, besonders aber ihre bedeutungsvollen und leider nur zu oft höchst verderblichen Folgen für das Sehorgan, mögen eine eingehendere Besprechung derselben an diesem Orte rechtfertigen.

<sup>1</sup> Dr. A. Mooren, Ophthalmiatische Beobachtungen. Berlin, 1867.

<sup>2</sup> Vierter Bericht über die Augenklinik des Dr. J. H. Knapp. Heidelberg, 1866.

<sup>3</sup> Pagenstecher, Klinische Beobachtungen. Wiesbaden, 1866. Heft III.

<sup>4</sup> Bericht über die Augenklinik der Wiener Universität. Wien, 1867.

<sup>5</sup> Auch in den drei früheren hiesigen klinischen Jahren erreicht die Zahl der Fälle von Trichiasis die Höhe von 5,5%.

Dem Krankheitsbilde nach liessen sich sämmtliche in hiesiger Anstalt beobachteten Fälle von Trichiasis zwanglos in 2 Kategorien rubriciren: 1) Die hintere Lefze des Lidrandes war vollkommen verschwunden, gleichsam abgeschliffen, so dass die der vordern Lefze entsprossenen Cilien mit dieser dem Bulbus dicht anlagen; 2) der ganze Lidrand war durch chronische Entzündungsprocesse dermassen verkrüppelt und narbig verbildet, dass eine hintere und vordere Kante nicht unterschieden werden konnte und die Cilien, deren Bälge aus denselben Ursachen in mannigfacher Weise aus ihrer normalen Richtung gezerzt waren, meist in der ganzen Breite dieses unregelmässig nach hinten und vorn abgerundeten Lidrandes aufsassen. — Genuine Distichiasis, wo bei normal beschaffenem Lidrande abnorm gerichtete Cilien in der ganzen Breite desselben in mehreren Reihen aufsprossen, wurde nicht beobachtet und dürfte wohl nur angeboren vorkommen.

Der bei weitem grösste Theil von den 119 mit Trichiasis behafteten Patienten gehörte der lettischen und jüdischen Nationalität an, — auch im Verhältniss zu deren sonstiger Vertretung im Ambulatorium und stationärer Klinik; — der jüngste Kranke stand im Alter von 16 Jahren; — dem Geschlechte nach waren es 37 Männer und 82 Frauen. — Bemerkenswerth erscheint das schon in den frühern klinischen Jahren beobachtete bedeutende Vorwiegen der Frauen unter den Trichiasispatienten. Maurach erklärt diese auch von ihm in mehreren Gegenden Livlands constant gemachte Beobachtung dadurch, dass die Frauen im Allgemeinen geneigter seien, bei Krankheiten ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen und auch mehr Zeit dazu hätten, als die während des grössten Theiles des Jahres mit Feldarbeiten beschäftigten Männer<sup>1</sup>: er hält das Ueberwiegen der Frauen somit nur für scheinbar; da jedoch in Bezug auf die Gesamtsumme der in den einzelnen Jahren in hiesiger Klinik notirten Krankheitsfälle die Zahl der

---

<sup>1</sup> E. Maurach, Disquisitiones de trichiasi, distichiasi et entropio. Dissert. inaug. Dorpati Livon. 1867, pag. 31.

Frauen die der Männer nur ganz unbedeutend überwiegt, für manche Jahre ihr auch gleich kommt, so kann diesem Erklärungsversuch, wenigstens für Kurland und das lettische Livland, — woher die an Trichiasis Erkrankten hiesiger Klinik meist stammen, — keine Geltung beigemessen werden. Muss somit angenommen werden, dass die Trichiasis unter dem weiblichen Theile der Bevölkerung in Wirklichkeit verbreiteter ist als unter den Männern, so wird die Erklärung hierfür auch auf die ungezwungenste Weise aus den aetiologischen Bedingungen, unter welchen sich die Krankheit entwickelt, hergeleitet werden können. In der That sind die Weiber, gemäss ihrer vorherrschend auf's Haus angewiesenen Beschäftigungen, in weit höherem Grade dumpfer, schlechter Stubenluft, dem Rauche ausgesetzt, als die mehr ausser dem Hause ihrem Tageserwerbe nachgehenden Männer, und unterliegen daher auch besonders häufig den durch diese Schädlichkeiten bedingten mannigfachen chronischen Erkrankungen der Bindehaut und Lidränder. Chronischer Katarrh, Trachom und Blepharadenitis sind wiederum die fast ausnahmslosen Grundursachen der Trichiasis. Ausser dem überhaupt häufigeren Vorkommen der Trichiasis bei Frauen wurden auch die schwereren, entwickelteren Formen gerade bei diesen beobachtet.

Die im Allgemeinen grosse Indolenz unseres Landvolkes gegen Erkrankungen des Sehorgans überhaupt und speciell gegen dies höchst lästige und dem Auge verderbliche Leiden, vielleicht auch Mangel an Zeit und Geldmitteln zu weiteren Reisen, erklärt es zur Genüge, dass von den 119 mit Trichiasis behafteten Patienten 71, also weit über die Hälfte, schon an mehr weniger erheblichen Folgezuständen der Krankheit litten, wie Pannus, Kerectasia, maculae, ulcera corn. u. s. w.; in mehreren Fällen vorhandene unheilbare Vernichtung des Sehvermögens konnte mit ziemlicher Sicherheit als durch die lange bestehende Trichiasis veranlasst betrachtet werden.

Abgesehen von solchen Consecutiverkrankungen des Auges und den durch sie bedingten, schon vorhandenen oder später eintretenden Sehstörungen, muss die Prognose für die Heilbarkeit der

Trichiasis, gemäss in hiesiger Anstalt gewonnenen Operationsresultaten, die weiter unten ausführlich mitgeteilt werden sollen, bedeutend günstiger gestellt werden, als dies von Adelmann<sup>1</sup>, Maurach<sup>2</sup> und vielen Anderen, die über diese Krankheitsform geschrieben haben, geschieht. Allerdings sprechen die unzähligen, zur Beseitigung des Uebels vorgeschlagenen Curmethoden nur zu deutlich für die Unzulänglichkeiten, welche jeder einzelnen anhaften; es muss jedoch im Auge behalten werden, dass manche derselben verbesserungsfähig sind und dass somit vielleicht in Zukunft, wenn auch nicht Vollkommenes geleistet, so doch eine allmähliche Beseitigung der Hauptübelstände der Methoden erzielt werden könne.

Das Ausziehen der einzelnen devierten Cilien hat nach den übereinstimmenden Ansichten aller Autoren, denen ich mich gemäss hier gemachter Erfahrungen anschliessen muss, nur die Bedeutung einer Palliativbehandlung: jahrelang fortgesetzt führt es vielleicht zu einer vollkommenen Beseitigung der Trichiasis, unterdessen erleidet aber die Integrität der Cornea sicher bedeutende Störungen, zumal da die immerhin einige Geschicklichkeit erfordernde Manipulation meist dem Arzte überlassen bleibt, welcher nicht stets zur Hand ist, ausserdem aber einige feinste Härchen auch dem geübtesten Blicke leicht entgehen. Kann somit kein Zweifel darüber herrschen, dass in jedem Falle eine operative Beseitigung der Trichiasis indicirt ist, so gehen doch die Ansichten vielfach darüber auseinander, zu welcher Zeit die Operation vorzunehmen sei. Es wird von vielen Seiten befürwortet, dass vor allen Dingen das Grundleiden beseitigt werden müsse: dann könne man erst bemessen, in welchen Dimensionen die Operation auszuführen sei; im andern Falle habe man sich eines Recidivs zu gewärtigen. Maurach betont schon hiergegen mit Recht, dass während der

---

<sup>1</sup> Dr. G. F. B. Adelmann, Beiträge zur medicin. und chirurg. Heilkunde. Erlangen, 1845. Band II, pag. 72.

<sup>2</sup> E. Maurach, l. c. pag. 20.

oft monatelang währenden Behandlung des Grundleidens das Auge durch fortbestehenden Insult der devürten Cilien zu Grunde gerichtet werden könne.<sup>1</sup> In einzelnen Fällen dürfte auch die Ausführung der Operation selbst eine raschere Beseitigung des Grundleidens veranlassen oder wenigstens unterstützen. So kann, bei bestehender Blepharadenitis der intermarginale Schnitt, durch Zerstörung mehrerer Haarbälge, zur Verödung der entsprechenden Cilien führen; Abziehung des untern Lidtheils vom Bulbus, durch die Adams-Cramptonsche Operation, begünstigt wahrscheinlich die Rückbildung eines der Trichiasis so häufig zu Grunde liegenden Trachom, jedenfalls erleichtert sie das zu seiner Behandlung notwendige Umklappen des Lides. Letztern Vorzug hat auch die Jaesche-Arl'sche Methode. — Zugleich bestehende Hornhautgeschwüre contraindiciren, wie ich mich vielfach zu überzeugen Gelegenheit hatte, nur selten die sofortige Vornahme der Operation, es sei denn, dass Perforation droht; — im Gegentheil trägt die nach der Operation auf mehrere Tage durch Druckverband bewirkte Immobilisirung des Bulbus und der Lider und der fortgeschaffte beständige Reiz der Cilien wesentlich zur Heilung der Geschwüre bei. — Den eben entwickelten Anschauungen conform wird, mit nur seltenen Ausnahmen, den Patienten, welche sich in der hiesigen Klinik mit Trichiasis behaftet vorstellen, sogleich die Operation vorgeschlagen; nur bei Zurückweisung derselben schreitet man zur Extraction der Cilien.

Sämmtliche ersonnenen Operationsmethoden der Trichiasis verfolgen 1) entweder das Princip, die Haarbälge mit ihren Cilien ganz zu entfernen oder zu zerstören, oder haben 2) die Tendenz, den abnorm gerichteten Cilien eine neue, veränderte, dem Bulbus unschädliche Richtung zu geben. — Zu einem von den zahlreichen der ersten Kategorie entsprechenden Verfahren kann man sich nur entschliessen, wenn man entweder überhaupt, oder durch vielfache Recidive im speciellen Falle, von der Erfolglosigkeit der Opera-

<sup>1</sup> L. c. pag. 21.

tionen zweiter Reihe überzeugt worden ist, denn die Cilien bilden einen zu wesentlichen Schutz des Auges und Schmuck des Antlitzes, um sie ohne weiteres irgend einem dieser auch sonst nicht vorwurfsfreien Operationsverfahren zu opfern. In hiesiger Anstalt wird daher irgend eine dieser Methoden und zwar meist die Flarer'sche, nur in Fällen häufiger Recidive, wo die auf Conservirung der Cilien bedachten Verfahren im Stiche liessen, in Anwendung gezogen; im Jahre 1867 ist keine derselben ausgeführt worden. — Unter den unzähligen Methoden der zweiten Kategorie sind von den Aerzten der Ostseeprovinzen, deren Competenz in dieser Angelegenheit wegen des reichen, ihnen zu Gebote stehenden Materials an Trichiasiskranken nicht wohl bestritten werden kann, meines Wissens folgende besonders cultivirt und immer wieder in Anwendung gezogen worden, nachdem man die anderen als ungenügend verworfen hatte:

1) Die Excision von Hautfalten. Das Verfahren ist nur brauchbar bei leichteren Graden partieller Trichiasis und wird in solchen Fällen und fast ausnahmslos bei Trichiasis palp. infer. auch in hiesiger Klinik vorgenommen. Die Excision geschieht gewöhnlich in horizontaler Richtung und elliptischer Form, dicht am Lidrande, und werden die Wundränder durch einige Suturae nodosae vereinigt; es muss jedoch bemerkt werden, dass Recidive hierbei nicht selten sind. Die Exstirpation einzelner devierter Härchen aus der Breite des Lidrandes wird stets nur mit grösster Vorsicht vorgenommen, indem die benachbarten Cilien durch Narbencontraction leicht gegen den Bulbus gezogen werden und ein Recidiv verursachen, es sei denn, dass man dieselben zugleich höher hinauf transplantirt (Stellwag<sup>1</sup>).

2) Das Verfahren der cutanen Ligatur nach Gaillard<sup>2</sup> passt, wie die Excision von Hautfalten, für Fälle von partieller

---

<sup>1</sup> Stellwag v. Carion, Lehrbuch der praktischen Augenheilkunde, Wien, 1867, pag. 474.

<sup>2</sup> Bulletin de la Société de Poitiers 1844.

Trichiasis und wird, besonders am untern Lide, auch in hiesiger Klinik ab und zu mit Vortheil angewandt; bei vollkommen ausgebildetem Leiden und namentlich in Fällen, wo die ganze Breite des Lidrandes von devirten Cilien bestanden ist, entstehen nach Anwendung dieser Methode sehr bald Recidive, indem die subcutanen, durch die Ligatur zu Wege gebrachten Narben allmählich vollständig wieder nachgeben und ausgedehnt werden.

3) Die Methode von Adams-Crampton. Ueber den Werth derselben stehen mir nicht genügende eigene Erfahrungen zur Seite; einige nach der Methode operirte, mir erinnerliche Fälle gaben nicht erhebliche Resultate. A priori schon lässt sich gegen das Verfahren ein gewichtiger Einwand erheben: der behufs Beseitigung des Entropium an der Bulbusseite des Tarsus in denselben geführte horizontale Schnitt wird bei seiner Vernarbung nothwendig wieder den untern, durch die Operation herausgebogenen Tarsusrand nach einwärts ziehen und den Effect bedeutend verringern, eventuell aufheben; um dies möglichst zu verhüten, muss der elliptische Defect in den äussern Hautdecken in bedeutender Breite angelegt werden, was wiederum die Gefahr eines nachträglichen Auftretens von Lagophthalmus involvirt. — Ausserdem möchte das Verfahren, wegen der ausgedehnten Verletzung des Knorpels und der Conjunctiva, zu den eingreifendsten Lidoperationen gehören und somit bei zugleich bestehenden Hornhautgeschwüren oder Abscessen doch bisweilen contraindicirt sein. Uebrigens hat es gewiss seine Berechtigung in allen Fällen, die durch Umbiegung des Lidrandes nach innen sich mehr dem Entropium nähern.

4) Die Methode von Jaesche-Arlt. Nach dieser, welche, gemäss im Laufe der Zeit gewonnener Erfahrungen, mit einigen Modificationen versehen worden ist, werden in der hiesigen Anstalt sämtliche Fälle von totaler und die schwereren Fälle partieller Trichiasis des obern Lides operirt. Der Oberarzt der Anstalt hat diese von ihm angewandten, eben erwähnten Modificationen in seinem „Jahresbericht über die Leistungen der Wittwe Reimers-

sehen Augenheilanstalt für Unbemittelte im Jahre 1864“<sup>1</sup> eingehend beschrieben und ist auch in einer spätern Arbeit<sup>2</sup> noch darauf zurückgekommen; der Vollständigkeit halber erlaube ich mir jedoch, sein Operationsverfahren mit einigen kleinen, inzwischen herausgefundenen Verbesserungen auch an diesem Orte ausführlich zu schildern.

Die Operation wird nur an stationairen Patienten und, wegen ihrer grossen Schmerzhaftigkeit, fast ausschliesslich bei totaler Chloroformnarkose derselben geübt; unvollständige Narkotisirung ist einer exacten Schnittführung wegen grosser Unruhe der halb-bewusstlosen Kranken häufig hinderlich oder verlängert doch die Dauer der Operation in ungebührlicher Weise. Nachdem eine Hornplatte unter das betreffende Augenlid geschoben, spannt der Gehilfe die äussere Haut desselben, um den Lidrand von der Platte abstehernd zu machen. Der Operateur spaltet nun mit einem feinen Scalpell den freien Lidrand bis zu einer Tiefe von circa 4 Millim. in zwei Platten, indem er, mit dem Messer sich dicht an der Oberfläche des Knorpels haltend, um sämmtliche Haarbälge in die vordere Platte zu bringen, diesen intermarginalen Schnitt genau von der äussern Commissur bis zum innern Thränenpunkt, resp. in umgekehrter Richtung fortführt. Hierauf wird der in der äussern Hautdecke des Lides zu bildende Substanzverlust durch folgende zwei die Haut durchdringende Messerschnitte vorgezeichnet: der erste derselben verläuft, etwa 4 Millim. oberhalb des Lidrandes und parallel demselben, von dem innern Lidwinkel bis ca. 2 Centim. über die äussere Commissur hinaus; der zweite Schnitt verbindet die beiden Enden des ersten in einem über ihm verlaufenden, je nach dem speciellen Falle 1—1½ Centim. hohen Bogen. Nachdem hierauf in der Mitte des intermarginalen Schnittes das Scalpell, in einer Entfernung von

<sup>1</sup> Beiträge zur Heilkunde der Gesellschaft praktischer Aerzte zu Riga; Band V, Lieferung 2, pag. 326.

<sup>2</sup> St. Petersburger med. Zeitschrift. Band X, 1866, pag. 1.

4 Millim. vom Lidrande, zur Lidoberfläche hin durchgestossen und durch diese Oeffnung von unten her das Hohlmesser<sup>1</sup> eingeführt ist, wird, indem man sich mit demselben genau in der oben beschriebenen, 4 Millim. vom Lidrande entfernten Schnittlinie hält, die Brücke nach beiden Seiten hin vom Knorpel abgelöst: nach innen bis an den Thränenpunkt, nach aussen genau bis zu der äussern Commissur und in der obern Schnittlinie, durch eine schräge Richtung des Messers von unten innen nach oben aussen, noch möglichst über dieselbe hinaus, wobei man, je näher der äussern Commissur, um die Brücke nicht zu schmal zu bilden, die Schneide des Messers desto mehr dem Bulbus zuwenden muss. Nun präparirt man den in der äussern Lidhaut umschriebenen Substanzverlust mit Scheere und Pincette unter Schonung des Orbicularis ab und verschmälert ebenso den häutigen Theil der Brücke schliesslich noch bis auf 2½ Millim.; jedoch, wohl zu bemerken, nur die äussere Haut derselben, indem man ihren fleischigen Theil in der ursprünglichen Breite von 4 Millim. belässt. — Nachdem die Blutung gestillt worden, vereinigt man den obern Hautrand der Brücke mit dem Rande des Bogenschnitts durch 6—8 nicht zu oberflächliche Suturae nodosae und zieht unmittelbar vor Anlegung des Schutzverbandes noch den untern Knorpelrand, seine Mitte mit einer Pincette fassend, etwa 3 Millim. weit unter der Brücke hervor. — Für die nächsten 20—24 Stunden muss der Kranke das Bett hüten und wird nach dieser Zeit der Verband zum ersten Male durch vorsichtiges Abweichen entfernt; — hat jetzt irgend eine Stelle der Brücke verdächtig blau-schwarzes Aussehen, so werden an dieser die Suturen ent-

<sup>1</sup> Dieses Hohlmesser ist dem v. Graefe'schen Keratotom nachgebildet und unterscheidet sich von demselben nur dadurch, dass es, statt der Knickung in der Mitte, gleichmässig rund nach der Fläche gebogen ist, beiläufig mit einer Bogenhöhe von 2½ Millim. Zu der Operation sind natürlich zwei solche, nach verschiedenen Seiten schneidende Messerchen erforderlich; dieselben sind nach Waldhauer's Angabe bei Birk sen. (jetzt Louis Kühne) in Berlin angefertigt worden.

fernt und gelingt es dadurch oft, drohende Gangrän zu verhüten; hat die Brücke ein gutes Aussehen, so bleiben die Suturen 2 mal 24 Stunden liegen. — Der Schutzverband wird im Allgemeinen bis zur vollkommenen Verheilung getragen, — sei es, dass diese durch prima intentio zu Stande kommt, welche jedoch erst 4—6 Tage nach der Operation vollkommen gesichert ist, — sei es durch Eiterung; der Verband ist täglich zweimal zu erneuern und die Wunde sorgfältig und vorsichtig zu reinigen.

Die hauptsächlichsten Uebelstände des ursprünglichen Jaesche-Arlt'schen Verfahrens werden durch die eben geschilderten, scheinbar unwesentlichen Abänderungen an demselben theils gehoben, theils wenigstens beträchtlich in ihrer Bedeutung abgeschwächt. Der Vorwurf, dass die Stellung der Cilien in den Winkeln bei der Operationsmethode nur mangelhaft corrigirt werden könne, trifft das eben geschilderte Verfahren, wobei der Substanzverlust in der äussern Haut noch weit über den äussern Winkel hinausreicht und also auch an dieser Stelle die Brücke zu heben vermag, — zumal, da nöthigenfalls auch die äussere Commissur 3''' weit gespalten wird —, nur wenig; ausserdem wird durch das Hervorziehen des Knorpels unter der Brücke dieselbe auch in den Winkeln gestützt und an einem spätern Zurückziehen nach innen gehindert.

Zur Vermeidung eines Recidivs, welches etwa durch Schrumpfung der Narbe und erneute Einwärtskrümmung des transplantierten Lidrandes zu Stande kommen könnte, scheint mir die Unterstützung der Brücke durch Hervorziehen des Knorpels überhaupt einen wichtigen Factor zu bilden. Es könnte gegen die Zweckmässigkeit dieser Manipulation der Einwand erhoben werden, dass der nunmehr den Lidrand bildende Knorpel durch Formirung einer harten, rauhen Narbe später selbst die Hornhaut zu reizen im Stande wäre. Der Knorpel wird jedoch an seiner innern Fläche von einer bei der Operation vollkommen unverletzt gebliebenen Bindehaut überzogen und diese allein kommt auch nur in Contact mit dem Bulbus, wofern nicht der Knorpelrand

selbst nach innen gegen die Hornhaut gekehrt ist; in letzterem Falle haben wir aber ein Entropium, bei welchem das Jaesche-Arlt'sche Operationsverfahren eben nicht passt. Soll der Vernarbungsprocess überhaupt einen Einfluss auf die Bindehaut haben, so kann dieser nur derart sein, dass letztere dabei nach vorn, resp. aussen über den wunden Knorpelrand hinübergezogen wird. Die Beschaffenheit des Lidrandes nach einer Trichiasisoperation, wie sie in hiesiger Klinik üblich, kommt in jeder Beziehung der bei nach Flarer's Methode operirten Augen gleich, indem bei letzterer der intermarginale Schnitt im entsprechenden Falle genau in derselben Ausdehnung nach hinten zur Conjunctiva hin verlegt werden muss.

Ein anderer Einwand gegen die Jaesche-Arlt'sche Methode ist das häufige Absterben der Brücke. Dieser Uebelstand wird bei dem hier üblichen Verfahren besonders wirksam dadurch vermieden, dass die Brücke bei Anwendung der Hohlmesserchen und bei ihrer ursprünglichen Breite von 4 Millim. fleischiger ausfallen kann und ihr Hautheil trotzdem, da er später noch auf  $2\frac{1}{2}$  Millim. reducirt wird, nicht von übermässiger Breite bleibt. Ausserdem wird, wie aus später anzuführenden statistischen Belegen deutlicher hervorgeht, die Gefahr des Absterbens der Brücke wesentlich vermindert durch dauernde Application des Schutzverbandes. Derselbe unterstützt durch Immobilisirung des Lides und der nächsten Umgebung der Wunde das Zustandekommen einer primae intentionis gewiss erheblich, wenn er auch Eiterung nicht immer verhüten kann, zumal ihr Eintritt in vielen Fällen wohl mit der Körperconstitution des Kranken zusammenhängt und Zerrungen der Wundränder bei Entfernung der Suturen am zweiten Tage nie ganz vermieden werden können. — Es scheint mir übrigens eine fortgesetzte Anwendung des Druckverbandes, auch nach eingetretener Eiterung, angezeigt zu sein, indem, gemäss einem im Allgemeinen bei Wunden geltenden Grundsatz, auch die der Augenlider möglichst vor Contact mit der atmosphärischen Luft zu hüten sind und die Wundränder durch den Verband näher an

einander gehalten werden. Hässliche, langdauernde Schorfbildungen, welche man nach Application von lauem oder Bleiwasser auf eiternde Lidwunden gewöhnlich entstehen sieht, haben sicher in manchen Fällen zu einer allmählichen Zerstörung der Brücke bei Trichiasisoperationen beigetragen, mindestens die Heilung bedeutend verzögert, und stimmt dies auch mit früheren Erfahrungen in hiesiger Klinik überein.

Weniger vollkommen beseitigt das in Rede stehende Verfahren den Einwand gegen die Jaesche-Arlt'sche Methode, dass es nicht immer möglich sei, die in den Knorpel selbst eingebetteten Cilienbälge von demselben zu trennen. Diesen Uebelstand theilen sämtliche Methoden der Transplantation und auch die Flarer'sche; bei näherer Berücksichtigung erscheint derselbe aber nicht so wichtig, um deshalb das ganze Verfahren aufzugeben. Der Intermarginalschnitt kann nämlich, da der Knorpel nicht ganz nach unten an den Lidrand reicht, in jedem nöthigen Falle bis zur Conjunctiva nach hinten verlegt werden; richtet der Operateur von hier aus die Messerspitze schräg nach vorn, resp. aussen, so streift sie überall genau die Knorpeloberfläche; in letzterer eingebettete Cilienbälge werden somit mindestens zerschnitten und atrophiren später zum grössten Theil; oder man sieht schon während der Operation schwarze Pünktchen im Knorpelrand und kann diese leicht entfernen. Ausserdem sind vereinzelte, unter der Narbe hervorsprossende Härchen erfahrungsgemäss durch öfteres Ausziehen nicht unschwer auszurotten.

Zum Belege für die Vorzüge des oben geschilderten Operationsverfahrens führe ich nachstehend die im Jahre 1867 gewonnenen Resultate desselben an 90 mit Trichiasis behafteten Augen, auszüglich nach dem Krankenjournal, auf: — Es wurde die Operation an 57 Personen, 15 Männern und 42 Weibern, ausgeführt; in 33 Fällen beiderseitig, 24 mal nur an einem Auge.<sup>1</sup> Von

<sup>1</sup> 8 dieser Fälle von Trichiasis waren Recidive nach anderwärts gemachten Jaesche-Arlt'schen oder Adams-Crampton'schen Operationen.

diesen 90 Trichiasisoperationen ergaben 76 ein vollkommen gutes Resultat; in einem Falle war nach der Operation geringer Lagophthalmus vorhanden, verschwand aber im Verlaufe von 4 Wochen; einmal entstand beiderseits, in Folge 5 Stunden nach der Operation eingetretener profuser Nachblutung, — welche ein taubeneigrosses Aneurisma spurium in der Gegend des margo supraorbitalis gebildet hatte, — entstellende Vordrängung des Knorpels nach unten, so dass derselbe fast in seiner ganzen Breite frei zu Tage lag; bei vollendeter Vernarbung hatte sich der Knorpel jedoch bis auf 2''' wieder zurückgezogen. Dieser Fall ist Veranlassung, dass auf Stillung der Blutung vor Anlegung des Verbandes jetzt mehr Bedacht genommen wird. — In 12 Fällen erfolgten in Zeit von 1—3 Monaten nach der Operation Recidive; dieselben waren nur 2 mal als totale zu bezeichnen, so dass die Operation in diesen beiden Fällen mit gutem Erfolge wiederholt wurde. Es muss als möglich zugegeben werden, dass in einigen der 76, als gute Resultate bezeichneten Fälle, vielleicht später noch Recidive entstanden seien; da jedoch die Mehrzahl dieser Patienten aus Riga und nächster Umgegend stammte oder später noch wochenlang an zugleich bestehendem Katarrh oder Trachom ambulatorisch behandelt wurde, — da andere, nicht in Riga ansässige Operirte sich nach mehreren Monaten wiederum freiwillig in der Anstalt präsentirten, so konnte eine recht genaue Controle des Erfolgs stattfinden. Zudem sei noch bemerkt, dass unter den 12 als Recidive gezählten Fällen auch alle solche aufgenommen sind, wo bei Entlassung der Kranken nur 2—3 Härchen auf's Neue die Hornhaut berührten und durch Ausziehen auf die Dauer zu entfernen waren; ebenso diejenigen Fälle, wo Trichiasis noch nicht eingetreten war, jedoch wegen erneuter Einwärtsziehung des transplantirten Lidrandes in nächster Zeit erwartet werden konnte. Bei dem besprochenen Operationsverfahren treten Recidive, wenn überhaupt, schon sehr bald nach vollendeter Heilung ein, denn sie beruhen fast ausnahmslos darauf, dass bei etwas zu breit gerathener Brücke der Lidknorpel, welcher sie stützen sollte,

hinaufgeschlüpft ist und dieselbe nun für eine erneute Einwärtskrümmung, durch Narbencontractur in Folge der Operation oder des Trachom, keinen Widerstand mehr findet.

Bezüglich des Heilungsmodus, fand unter den 90 operirten Fällen 47 mal vollkommene prima intentio statt und darnach 6 mal ein Recidiv. Absterben ganz kleiner Partien der Brücke kam in 16 Fällen vor, des grössten Theiles derselben in 2 Fällen; dasselbe war 6 mal bedingt durch starke Nachblutung, welche in 2 Fällen Entfernung der Suturen erforderte, 4 mal durch eine zu dünne Brücke, — 2 mal durch Zerreißung derselben während der Operation, wegen grosser Unruhe der Kranken. — Unter den übrigen 25 Fällen beschränkte sich die Eiterung 18 mal auf kleine Strecken der obern Schnittwunde, während im Uebrigen prima intentio stattgefunden hatte; 7 mal betraf die Eiterung die ganze Wundstrecke. — In 17 von diesen 25 Fällen war der Schutzverband schon am zweiten Tage nach der Operation fortgelassen worden (die per primam intentionem geheilten Fälle waren sämmtlich längere Zeit unter Schutzverband gehalten worden).

Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 15 Tage, die kürzeste an 14 Tagen 6 Tage, die längste zweimal 40 Tage. Die Ursache so erheblicher Heilungsverzögerung schien meist in Constitutionsanomalien der Kranken, die zu Eiterung disponirten, begründet; jedoch darf als ein kleiner Uebelstand des Operationsverfahrens nicht verschwiegen werden, dass der unterhalb der Brücke blosliegende Knorpelrand bis zu seiner endlichen Ueberhäutung bisweilen ungebührlich lange Zeit beansprucht und somit auch zur Verlängerung der durchschnittlichen Heilungsdauer bedeutend beigetragen hat.

Ein zweiter, übrigens allen grösseren Lidoperationen gemeinsamer Uebelstand ist die oft recht profuse Blutung. — Blutung während der Operation aus kleinen Hautarterien ist leicht durch Torsion mit der Pincette oder durch einfachen Fingerdruck zu stillen; schlimmer geht es mit kleinen Arterien, welche, im Knorpel eingebettet, beim Abtrennen der Brücke unters Messer fallen

können. Wenn nach beendeter Operation die Blutung auch ganz gestillt scheint, geben die zuletzt erwähnten Gefässe, bei allmählicher Hebung der Herzthätigkeit, nach mehreren Stunden bisweilen höchst unangenehme Nachblutung. Diese ist um so störender, als zur Entdeckung der Quelle der Blutung die Suturen wieder entfernt werden müssen; zudem sind diese kleinen Arterien im harten Knorpel weder mit Pincette noch Haken zu fassen und können daher auch nicht unterbunden oder torquirt werden. Für solche Fälle eignet sich sehr als Blutstillungsmittel das Penjhawar-Yambee; es wird dasselbe einfach in einem Ballen, wie Charpie, über die Wunde gelegt und mit Schnürverband befestigt. Hat man in einem solchen Falle nicht zuvor schon viel in der Wunde mit Unterbindungsversuchen sich abgemüht, sondern die Suturen liegen lassen, so kann man bei Entfernung des Penjhawar-Yambee durch vorsichtiges Abweichen, nach 3—4 Tagen, sogar die Freude haben, darunter eingetretene prima intentio zu finden, was bei Anwendung des liquor ferri sesquichlor. als Blutstillungsmittel wohl nie vorkommen dürfte.

Blepharadenitis, von den leichtesten, in geringer Röthung und Schuppenbedeckung bestehenden Graden der secretorischen, bis zu jenen schweren, mit tieferer Zerstörung der Ränder einhergehenden Fällen der ulcerativen Form, wurde im Jahre 1867 an 39 Patienten beobachtet. Auch in früheren Jahren ist diese Krankheitsform in der Rigaer Augenheilanstalt verhältnissmässig seltener vorgekommen, als in den ausländischen. Vielleicht ist dies daraus zu erklären, dass die unteren Volksklassen wenigstens leichtere Grade des Uebels als zu geringfügig betrachten, um dagegen ärztliche Hilfe zu beanspruchen; in der That waren die unbemittelten Juden, welche anderwärts das grösste Contingent zu dieser Krankheit stellen und wegen ihrer grossen Unsauberkeit und mangelhaften Hautcultur gewissermassen dazu disponirt scheinen, unter unseren mit Blepharadenitis behafteten Patienten verhältnissmässig nur spärlich vertreten. — Das

hierorts besonders häufig beobachtete Vorkommen von Blepharadenitis, neben verschiedenartigen Symptomen der Scrofulose, an Kindern aus den bemittelten Ständen, — wo Unreinlichkeit als Ursache nicht angenommen werden konnte, — ist ein genügender Grund zur Aufrechterhaltung des von Wecker<sup>1</sup> noch neuerdings in Abrede gestellten aetiologischen Zusammenhanges dieser Augenkrankheit mit der erwähnten Constitutionsanomalie. — Wecker bezieht ferner viele Fälle von Blepharadenitis ursächlich auf zugleich vorhandene Abnormitäten in den Thränenwegen, die eine Ableitung der Thränen verhindern, indem die reizende Wirkung der Thränen den Cilienrand zur Entzündung anregen solle.<sup>2</sup> Complicationen dieser beiden Krankheitsformen sind in hiesiger Klinik auch öfter wahrgenommen worden; es ist jedoch im concreten Falle schwer zu entscheiden, ob nicht der Causalnexus zwischen denselben gerade ein umgekehrter sei: ob nicht die Erkrankung der Lidränder in nächster Umgebung der Thränenpunkte und Röhrchen, Unwegsamkeit oder Eversion letzterer erst verursacht habe. In weniger verschleppten Fällen von Blepharadenitis, so bei Kindern aus den besseren Ständen, wurden die Thränenwege übrigens regelmässig intact befunden.

Die Behandlung geschah im Allgemeinen nach den auch anderwärts geltenden Principien. Während bei leichteren Graden der secretorischen Form, neben sorgfältiger Reinhaltung der Lidränder durch Umschläge von lauem Wasser mehrmals täglich, eine milde Praecipitatsalbe oder auch nur Bepinselung der Lidränder mit 10grüniger Blei- oder Lapislösung zur Beseitigung des Uebels genügte, wurden ausserdem in allen schwereren Fällen, wo die den Ausgangspunkt der Erkrankung bildende Entzündung der Haarbälge sich schon durch Eiterung in denselben manifestirte, die krankhaft gelockerten, von einem kleinen Eiterherd umgebenen Cilien

---

<sup>1</sup> L. Wecker, *Traité théorique et pratique des maladies des yeux*, tome I, pag. 609.

<sup>2</sup> L. c. Tome I, pag. 610 und 798.

sorgfältig extrahirt. Bestehende Excoriationen oder Ulcerationen der Lidränder wurden jeden dritten oder vierten Tag leicht mit Lapis mitigatus touchirt. In einigen hartnäckigen Fällen von Blepharadenitis leistete ein durch die Cilienbälge, zur Verödung derselben, geführter horizontaler Schnitt längs des erkrankten Lidrandes gute Dienste. Kam das Leiden bei serophulösen Kindern vor, so wurde ausser den eben erwähnten Medicationen eine allgemeine Behandlung empfohlen und den Patienten, die es ausführen konnten, Salz- oder Seebäder verordnet.

Wesentliche Verschlimmerung erfährt die Prognose der Blepharadenitis bei einer, wenigstens am unteren Lide und bei älteren Leuten, nicht seltenen Complication mit Ectropium. — Sei es, dass die mit Ectropium verbundene Eversion der Thränenpunkte, wegen mangelhafter Ableitung der Thränen und Reizung des Lidrandes durch dieselben, Blepharadenitis erzeugt hat; — sei es, dass eine primär vorhandene Blepharadenitis, — durch Auflockerung und Erschlaffung des Lidrandes und Verlust der normalen Spannung desselben in Folge chronischer Entzündung, — Ectropium mit Eversion der Thränenpunkte nach sich zieht —: jede dieser 3 Krankheiten unterstützt das Fortbestehen der anderen und erschwert die Behandlung wesentlich. — Ein derartiger in hiesiger Anstalt beobachteter Fall verdient wegen seines günstigen Verlaufes bei einfacher Behandlung erwähnt zu werden; er betrifft einen 55jährigen jüdischen Kaufmann aus Lithauen. Die unteren Lidränder waren bedeutend verdickt, stellenweise excoriirt und fast sämtlicher Cilien beraubt; sie waren vom Bulbus ab so weit nach unten gesunken, dass die Bindehaut beiderseits in der Mitte in einer Breite von 3''' bloss zu Tage lag. Das Leiden bestand seit mehreren Jahren. — Tägliche Application rother Praecipitatsalbe auf die Lidränder und abwechselndes Touchiren mit cuprum sulph., während sie inzwischen, zur Abhaltung der reizenden Thränen, sorgfältig eingeölt wurden, führte, nachdem später noch beiderseits die Thränenröhrchen geschlitzt worden, im Verlauf von 6 Wochen Heilung herbei; dass dieselbe von Dauer gewesen, kann

nicht mit Sicherheit behauptet werden, doch hat sich Patient später nicht mehr, wie ihm für den Fall eines Recidivs empfohlen worden war, vorgestellt.

Ein anderer Fall von Ectropium kam bei einem 12jährigen Judenknaben vor. Das rechte, obere Augenlid war vollständig umgeklappt und präsentirte eine etwas verdickte, stark geröthete, im Uebrigen jedoch normal beschaffene Bindehaut. Alle Repositionsversuche mit Zuhilfenahme von Sonden u. s. w. blieben resultatlos, so dass vollkommene Verwachsung der aneinanderliegenden äusseren Liddecken angenommen werden musste. Das Leiden war, nach Angabe der Mutter, vor einem Monate nach einer Entzündung des Auges mit Verschwellung der Lider entstanden, Residuen einer solchen jedoch nicht bemerkbar. — Patient entzog sich der vorgeschlagenen Operation, welche in Ablösung und Umklappung des Lides mit Implantation eines Hautlappens auf die Wundfläche hätte bestehen müssen.

Verhältnissmässig selten und daher erwähnenswerth ist ein im Ambulatorium beobachtetes totales Symblepharon aller vier Augenlider. Dasselbe war bei einem 16jährigen Mädchen nach Pocken entstanden und die Verwachsung beiderseits so vollständig, dass von der Hornhaut nur ein 1<sup>'''</sup> schmaler, sehnig entarteter Streifen zwischen den Lidrändern sichtbar blieb und die feinste Sonde an keiner Stelle zwischen Bulbus und Lider geschoben werden konnte.

Unter den beobachteten Tumoren der Augenlider können nur wenige Fälle ein allgemeineres Interesse beanspruchen. — Chalazien wurden, wenn sie ihren Sitz unter der äusseren Lidhaut hatten, gewöhnlich mit der verdichteten Hülle exstirpirt; schimmerte der Inhalt gelblich durch die Bindehaut, so genügte Incision von der Bindehautseite, Ausdrücken des Inhalts und einmalige vorsichtige Aetzung der Höhle mit Lapis mitigatus zu dauernder Beseitigung. — Die Balggeschwülste engeren Sinnes wurden nach den gewöhnlichen Regeln operirt. — Eine aus dem linken, oberen Augenlide eines 20jährigen Bauern exstirpirt Cyste von

etwa Wallnussgrösse, enthielt neben grütziger Masse eine Menge kleiner, feiner Härchen und theilweise wohlausgebildeter Cilien. Die Geschwulst stammte aus frühester Kindheit und war, besonders in letzterer Zeit, rasch gewachsen.<sup>1</sup>

Die Gefässgeschwulst des Lides kam zweimal vor und wurde in einem Falle operirt; letzterer betraf den 8monatlichen Sohn eines Kunstgärtners aus Ringmundshof. Einige Tage nach der Geburt des Kindes wurde am rechten, unteren Augenlide ein stecknadelkopfgrosses, rothes Fleckchen bemerkt; dasselbe vergrösserte sich rasch, wurde prominirend und zog die Hautdecken des Lides allmählich zu einer horizontalen Falte aus. In den letzten zwei Monaten war die Geschwulst besonders rasch gewachsen und stellte, bei der Aufnahme des Kindes in die Anstalt, einen etwa bohnengrossen, 5<sup>'''</sup> langen, 3—4<sup>'''</sup> breiten, 2—3<sup>'''</sup> über das Niveau des Lides prominirenden Tumor mit breiter, leicht verschieblicher Basis dar; die Oberfläche bläulich-roth gefärbt mit ganz feinen, weissen Tüpfelungen; die entsprechende Stelle der Conjunctiva palp. von völlig normaler Beschaffenheit. Die Geschwulst war weich, leicht comprimierbar bis auf  $\frac{1}{3}$  ihres ursprünglichen Volumens; Pulsation nicht vorhanden; Druck schien nur wenig schmerzhaft. — Durch Anwendung der Snellen'schen Compressionspincette<sup>2</sup>, mit deren U-förmiger Branche die Basis der Geschwulst nach drei Seiten hin umgeben und gegen die unter das Lid geschobene, plattenförmige Branche gedrückt werden konnte, wurde die in Chloroformnarkose vorgenommene Operation wesentlich erleichtert und Blutung während derselben auf ein Minimum reducirt. Der gleichsam durch eine festere Bindegewebshülle abgekapselte Tumor liess sich leicht ausschälen; zwei nach Lüftung der Snellen'schen Pincette spritzende Gefässe wurden mit Erfolg torquirt und die beiden elliptischen Wundränder durch 3 suturae circumvolutae vereinigt. — Die Hei-

<sup>1</sup> Eine ganz ähnliche Beobachtung aus dieser Anstalt ist in dem Jahresbericht für 1864 von C. Waldhauer veröffentlicht worden.

<sup>2</sup> Ursprünglich zu seiner Operation der Trichiasis bestimmt,

lung geschah per primam intentionem, so dass Patient am 6. Tage nach der Operation entlassen werden konnte; bis auf die ganz feine, lineäre Narbe, waren Aussehen und Beschaffenheit des operirten Lides vollkommen normal.

Epitheliom der Augenlider kam in zwei Fällen zur Beobachtung. Der erstere betraf eine 30jährige Bäuerin aus dem Badeorte Dubbeln, welche sich Ende April 1867 im Ambulatorium vorstellte. Die Krankheit hatte vor 9 Jahren, in Form eines harten, später ulcerirenden Knötchens, in der Mitte des linken, unteren Lidrandes ihren Anfang genommen und war, stetig fortschreitend, unter seit einem Jahre hinzugetretenen, besonders Nachts heftigen stechenden Schmerzen, gegenwärtig zu folgender Ausbreitung gelangt: das linke, untere Augenlid ist bis auf 3''' Entfernung von der äusseren Commissur vollkommen zerstört; die Ulceration reicht nach unten gegen die Wangengegend hufeisenförmig etwa 1'' weit von der imaginären Lidspalte, hat die Carunkel und die Conjunctiva bulbi fast bis zum unteren Hornhautrande ergriffen und umfasst in einem 2''' breiten Bügel das innere Ende des sonst intacten oberen Lides bis zu einer Höhe von 4''' über der inneren Commissur. Die in diesen Bezirk fallenden Knochenunterlagen sind sämmtlich mitergriffen, der untere Orbitalrand auf eine Tiefe von 2''' zerstört. Die das Geschwür begrenzenden Hautränder sind hart, uneben und stellenweise wie zernagt; der Grund missfarbig, speckig, mit spärlichen Granulationen. — Da Patientin die Aufnahme in die Anstalt verweigerte, wurde ihr das in neuerer Zeit von einigen französischen und englischen Aerzten so sehr gerühmte Kali chloricum<sup>1</sup> in Lösung (3 I ad Aquae destill. 3 VI) zum innerlichen und äusserlichen Gebrauche mit nach Hause gegeben. — Anfangs August 1867 sah ich die Patientin wieder; sie hatte die Arznei während des Monats Mai gewissenhaft gebraucht und äusserte sich sehr erfreut und dankbar über die Wirksamkeit derselben. In der

---

<sup>1</sup> Medicin. Centralzeitung, Nr. 49, 1865; Wecker, l. c. Tome I, pag. 603.

That konnte an den Rändern des Geschwürs eine durchschnittlich 2''' breite, frische Narbe constatirt werden und waren dieselben eben geworden und gingen allmählich in die Geschwürsfläche über; Carunkel und Conjunctiva hatten wieder ihr normales Aussehen und, — was Patientin am meisten lobte, — die Schmerzen hatten vollkommen aufgehört. Der Vorschlag einer Aufnahme in die stationaire Klinik, wo der Gebrauch des Mittels besser zu controliren gewesen wäre, wurde auch dieses Mal zurückgewiesen und Patientin daher mit der Arznei nach Hause entlassen. — Mitte April dieses Jahres stellte sie sich zum dritten Male im Ambulatorium vor; sie hatte den Gebrauch des Kali chloricum innerlich und äusserlich erst Anfangs November ausgesetzt. Die Vernarbung war noch um die Breite einer Linie überall vorgeschritten und zeigten sich jetzt auch gegen die Mitte des Geschwürs einzelne, zarte Narbenzüge und im Uebrigen, bis auf den Orbitalrand, gute Granulationen im Geschwürsgrunde. Die oben beschriebene, das innere Ende des oberen Lides umfassende, ulcerirte Stelle war vollkommen verheilt; Schmerzen in der erkrankten Gesichtshälfte auch in dieser Zeit nicht dagewesen. Auf's Neue reichlich mit Arznei versehen, reiste Patientin in ihre Heimath und hat sich bis jetzt nicht wieder gezeigt. — Aus einer derartigen Beobachtung auf die Heilbarkeit canceroider Affectionen durch Kali chloricum schliessen zu wollen, ist sicher unstatthaft; daher wären weitere Versuche mit dem Mittel wünschenswerth und sind dieselben auch gewiss berechtigt in den zahlreichen Fällen, wo Patienten einen operativen Eingriff verweigern und namentlich in den früheren Stadien des Uebels.

Der zweite Fall von Epitheliom wurde an einer 51jährigen Soldatenfrau aus Windau beobachtet und am 16. Mai 1867 operirt. Es handelte sich hier um ein zweites Recidiv, nachdem schon zu zweien Malen vorher Zerstörung der Neubildung durch Aetzmittel und Heilung stattgefunden hatte; nachstehend gebe ich einen kurzen Auszug aus dem betreffenden Krankenjournal: — Die umfangreiche, bis auf den Knochen gehende Ulceration erstreckte sich auf die Weichtheile der rechten Nasenseite bis zum Beginn

ihres knorpeligen Theiles und auf die innere Hälfte beider Augenlider; am oberen und unteren Rande der benachbarten Hautpartien befanden sich einige erbsengrosse, harte Knoten. Der Bulbus schien, bis auf eine leichte Beschränkung seiner Beweglichkeit, intact. Lymphdrüsen der Cervical- und Inframaxillargegend geschwellt. — Bei der Operation fanden sich in der Tiefe der Orbita mehrere verdächtig harte Knötchen<sup>1</sup> und war auch der rectus intern. von solchen durchsetzt, sodass der Bulbus enucleirt werden musste. Der durch die Exstirpation der erkrankten Theile gesetzte, bedeutende Substanzverlust wurde durch einen der Stirn entnommenen, halb um seine Axe gedrehten Hautlappen gedeckt und der intacte Rest beider Lider in einen winkligen Ausschnitt des letzteren eingenäht. — Die Anheilung des Lappens geschah grösstentheils per primam intent., dagegen nahm die allendliche Verheilung der Stirnwunde eine Zeitdauer von fast zwei Monaten in Anspruch. — Im Mai dieses Jahres stellte Patientin sich leider, behufs der Operation eines seit zwei Monaten bestehenden Recidivs, wieder zur Aufnahme in die Anstalt vor. Man konnte jetzt die Ueberzeugung gewinnen, dass das Resultat der ersten Operation in kosmetischer Beziehung ein recht zufriedenstellendes gewesen war: der transplantierte Lappen hatte sich vollkommen den knöchernen Unterlagen des innern Augenwinkels angelegt, — die allerdings auf 3''' verengte Lidspalte war in normaler Weise horizontal gerichtet und ziemlich beweglich, — die Narbe der Stirn durch Herbeiziehung der benachbarten Hautpartien auf die Grösse eines halben Rubels reducirt und vollkommen glatt im Niveau der übrigen Stirnhaut liegend. — Das eben erwähnte jetzige Recidiv befand sich in Form eines fast bohngrossen, an der Oberfläche ulcerirten Knotens in dem Winkel der an den transplantierten Lappen angenähten Lidreste, und schien sich zu

<sup>1</sup> Dieselben erwiesen sich bei später vorgenommener mikroskopischer Untersuchung, die im Uebrigen nichts Bemerkenswerthes bietet, auch als cancröid infiltrirt.

gleich eine verdächtige Härte über den oberen, inneren Orbitalrand in die Orbita hinein zu erstrecken. — Bei der Exstirpation des beschriebenen Knotens am inneren Winkel wurden zugleich die inneren und oberen Knochenränder und Wandungen der Orbita und das Os frontis, mit Schonung der gesunden Weichtheile, in möglichst weiter Ausdehnung abgeschabt und der entstandene Substanzverlust durch Herbeiziehung der benachbarten Weichtheile vollständig gedeckt. — Die Verheilung ging rasch und gut von Statten; allerdings war die Entstellung der rechten Gesichtshälfte diesmal weit erheblicher, als nach der ersten, im Jahre 1867 ausgeführten Operation.

Die Bindehaut liefert nur 739 Fälle das nämlich den dritten Theil sämtlicher im Jahre 1867 vorkommenden Augenkrankheiten. An dieser Zahl participiren die Entzündungen zu 78 und stehen dieselben nacheinander in folgendem Procentverhältnisse:

59 0/100	Congenitivis catarrh. chronica
16 0/100	trachomatosa
12 0/100	catarrh. acuta
6 0/100	<u>blepharitis</u>
6 0/100	phlyctenulosa
0 0/100	diffusa

Diese kleine Tabelle bedarf einer gewissen Erklärung, da sie wenigstens im Betreff der 4 erstgenannten Krankheiten, in mancher Hinsicht willkürlich ist. So berechnet nämlich theoretisch eine sorgfältige Trennung der verschiedenen Congenitividen nach ihrer gesonderten Behandlung in Handbüchern erscheint, eben so schwierig wird häufig vom klinischen Standpunkte die Abgrenzung einzelner Fälle. In der Praxis macht sich z. B. die nur graduelle Verschiedenheit zwischen acutem Catarrh und Blepharitis häufig geltend, so dass es in solchen Fällen einzig der subjectiven Auffassung des Arztes überlassen bleibt, ob er einen heftigen acuten

Die im beigebenen Nomenclator nicht aufgeführte congenitivis trachomatosa ist in dieser Tabelle zum acuten Catarrh, die congenitivis acuta zum chronischen Catarrh gerechnet worden.

## Capitel II.

### Krankheiten der Bindehaut.

Die Bindehaut lieferte mit 729 Fällen das grösste Contingent, nämlich den dritten Theil sämtlicher im Jahre 1867 vorgekommenen Augenkrankheiten. An dieser Zahl participiren die Entzündungen zu  $\frac{7}{8}$  und stehen dieselben untereinander in folgendem Procentverhältnisse:

Conjunctivitis catarrh. chronica . . .	59 %/o.
„ trachomatosa . . . . .	16 %/o.
„ catarrh. acuta . . . . .	12 %/o.
„ blennorrhoeica . . . . .	6,2 %/o.
„ phlyctaenulosa . . . . .	6,5 %/o.
„ diphtheritica . . . . .	0,3 %/o. <sup>1</sup>

Diese kleine Tabelle bedarf einer gewissen Erläuterung, da sie, wenigstens in Betreff der 4 erstgenannten Krankheiten, in mancher Hinsicht willkürlich ist. So berechtigt nämlich theoretisch eine sorgfältige Trennung der verschiedenen Conjunctivitiden und ihre gesonderte Behandlung in Handbüchern erscheint, eben so schwierig wird häufig vom klinischen Standpunkte die Rubricirung einzelner Fälle. In der Praxis macht sich z. B. die nur graduelle Verschiedenheit zwischen acutem Katarrh und Blennorrhoe fast täglich geltend, so dass es in solchen Fällen einzig der subjectiven Auffassung des Arztes überlassen bleibt, ob er einen heftigen acuten

<sup>1</sup> Die im beigegebenen Zifferbericht noch aufgeführte conjunctivitis traumatica ist in dieser Tabelle zum acuten Katarrh, die conjunctivitis angularis zum chronischen Katarrh gerechnet worden.

Katarrh oder eine Blennorrhoe niederen Grades diagnosticiren will. Eine genaue differentielle Diagnose dieser beiden Krankheitsformen erscheint übrigens insofern ziemlich irrelevant, als sie meist weder die Prognose, noch die Therapie abzuändern vermag; anders verhält sich jedoch die Sache, sobald es sich um die Frage handelt: ist Trachom vorhanden oder ein einfacher Katarrh? Während der chronische Katarrh, auch bei jahrelangem Bestehen, erfahrungsgemäss nur sehr selten missliche Folgezustände für die Hornhaut verursacht, bedingt ein einigermaßen verschlepptes Trachom entweder schon während seines Bestehens Mitaffection der Cornea, oder bei seiner endlichen Rückbildung und Heilung so bedeutende Alterationen in den Adnexa des Bulbus, dass Deviation der Cilien, Pannus u. s. w. unausbleiblich werden. Abgesehen von der längeren Heilungsdauer des Trachom, gestaltet sich somit die Prognose desselben bedeutend ungünstiger, als die des Katarrh; ebenso ist die Behandlung dieser beiden Conjunctivitiden verschieden. Aus diesen Gründen ist eine genaue Unterscheidung des Trachom von verwandten Bindehautkrankheiten, speciell vom Katarrh, auch praktisch von grosser Wichtigkeit.

Diese Unterscheidung wird jedoch, ganz abgesehen von den vielfachen Uebergangsformen, deren Rubricirung auch hier dem subjectiven Ermessen des Arztes anheimgestellt ist, wesentlich erschwert durch den Umstand, dass auffallender Weise noch heutzutage die Ansichten über das Trachom, eine der häufigsten Bindehauterkrankungen, zu keinem definitiven Abschlusse gelangt sind und dass, trotz der vielfachen Arbeiten über diesen Krankheitsprocess, noch immer keine einheitliche Anschauung über dessen pathol.-anatomischen Grundcharakter zu Stande gekommen ist. Ohne näher auf die Differenzen einzugehen, welche über letzteren Punkt obwalten, möchte ich doch hervorheben, dass Blumberg durch seine in neuester Zeit erschienene Arbeit: „Ueber die Augenlider einiger Hausthiere mit besonderer Berücksichtigung des Trachoms“,<sup>1</sup> einen

---

<sup>1</sup> P. Blumberg, Inaugural-Dissertation, Dorpat 1867.

nicht unwesentlichen Beitrag zur Klärung dieser wichtigen Angelegenheit geliefert zu haben scheint. Die von ihm geltend gemachte Auffassung der Conjunctiva als sogenanntes adenoides Gewebe hat er zu einem plausibeln Erklärungsversuche für die Pathogenese des Trachom ausgenutzt. Er hält die Trachomfollikel, welche von vielen Forschern schon früher wahrgenommen, jedoch meist als physiologische Elemente der Conjunctiva beansprucht worden sind, für pathologisch und zwar für „circumscripte Hyperplasien der im adenoiden Gewebe der Conjunctiva praeexistirenden lymphoiden Zellen“.<sup>1</sup> Dieser Auffassungsweise am nächsten steht noch Wecker, welcher die trachomatösen Granulationen aus einer Wucherung und Theilung der Zellenkerne des Zellgewebes der Conjunctiva entstehen lässt.<sup>2</sup> — Nimmt man eine derartige Pathogenese als Grundbedingung an, für die Bezeichnung eines Krankheitsprocesses als Trachom, so ist ihre Giltigkeit für jene sulzigen, körnigen Einlagerungen in die Bindehaut, wie sie beim sogenannten granulären Trachom vorkommen, allerdings höchst wahrscheinlich; es fragt sich jedoch: wie steht es in dieser Hinsicht mit dem von vielen Autoren angenommenen papillären Trachom? — Der Papillarkörper theiligt sich, als integrireder Gewebsbestandtheil der Conjunctiva, bei fast allen Formen von Entzündung derselben, besonders bei der Conjunctivitis catarrhalis, blennorrhoeica, trachomatosa, mehr oder weniger durch Hypertrofie und Schwellung, ohne dass man jedoch berechtigt wäre, deshalb eine besondere Species der betreffenden Conjunctivitis aufzustellen; beim Trachom hat eine zugleich etwa bestehende Papillarhypertrofie ebenso nur symptomatische Bedeutung, wie bei der Blennorrhoe und besondere Berücksichtigung einer solchen Complication durch den neuen Namen „papilläres Trachom“ erscheint daher unnöthig. — Findet schliesslich Hypertrofie und Schwellung der Papillen bei einfachem Katarrh statt, — ohne die eben erwähnten Hyperplasien der zelligen

<sup>1</sup> L. c. pag. 64.

<sup>2</sup> L. c. Tome I, pag. 101.

Elemente des Bindehautgewebes, — so ist auch durchaus kein Grund dazu vorhanden, solche Erkrankungsform mit dem Namen papilläres Trachom oder überhaupt nur Trachom zu bezeichnen, denn weder sind hier die für Trachom charakteristischen Veränderungen im Bindehautgewebe vorhanden, — noch hat überhaupt der in Rede stehende Process klinisch die Bedeutung des wahren Trachom, da er leicht zu beseitigen ist und nie irgendwelche der dem Trachom sonst eigenen Folgezustände hinterlässt. Es muss somit, wie dies auch neuerdings von Wecker<sup>1</sup> geschieht, die Aufstellung des papillären Trachom als besondere Species zurückgewiesen werden, da eine solche nur neue Verwirrung in die Lehre von den Bindehauterkrankungen zu bringen geeignet ist. — Demzufolge sind alle Fälle von einfacher Hypertrofie des Papillarkörpers der Conjunctiva, sowohl im Zifferbericht, als auch in der am Eingange dieses Capitels gegebenen kleinen Tabelle, unter Katarrh verzeichnet worden.

Sehr wohl zu unterscheiden vom Katarrh sowohl, als vom Trachom, scheint ferner eine im Jahre 1867 ab und zu beobachtete, am ehesten noch als chronische Blennorrhoe zu bezeichnende Form von Conjunctivitis. Ihr pathol.-anatomischer Grundcharakter konnte natürlich nicht erforscht werden; klinisch präsentirte sie sich etwa unter folgendem Bilde: Bei äusserlich etwas gerötheten, jedoch nicht geschwellten Lidern und Lidrändern ist die Conjunctiva palp. infer. äusserst stark gelockert und gewulstet, ohne jedoch die für Trachom charakteristische, contourirte oder sulzige Beschaffenheit zu zeigen; sie ist hyperämisch, tief roth gefärbt und liefert ein nur mässiges Secret von eitriger Beschaffenheit, das sich in den Schleimhautfalten ansammelt und Morgens die Lider verklebt. Die Conjunctiva palp. sup. stark geröthet, aber nur wenig gelockert, von glatter Beschaffenheit; Conjunctiva bulbi — in allen Fällen — von gelb-röthlicher Färbung, ziemlich stark oedematös infiltrirt; Limbus corneae etwas aufgelockert und matt, stellenweise ganz leicht facettirt.

<sup>1</sup> L. c. Tome I, pag. 112.

Die subjectiven Beschwerden sind im Ganzen gering, indem Lichtscheu und Thränen vollkommen fehlen und nur über ein leichtes Reiben und Brennen in den Augen geklagt wird. — Diese Erkrankungsform zeichnete sich beiläufig durch ihren äusserst schleppenden, fast unveränderlichen Verlauf aus, widerstand mit grösster Hartnäckigkeit den verschiedensten therapeutischen Maassnahmen und konnte in zwei Fällen sogar nach mehrmonatlicher Behandlung kaum zur Besserung geführt werden.

Die Behandlung der Bindehautentzündungen geschah mit nur wenigen Ausnahmen ambulatorisch. Es ergibt sich dabei allerdings der wesentliche Vortheil, dass die Patienten den für die meisten Formen von Conjunctivitis so zuträglichen Aufenthalt im Freien geniessen können, was für die stationairen Kranken hiesiger Klinik wegen ungünstiger Localverhältnisse, — es mangelt bisher ein schattiger, zugfreier Garten, — sich leider nur allzu oft verbietet; dieser Vortheil wird jedoch ziemlich vollkommen durch den Umstand paralytirt, dass die meist unbemittelten ambulatorischen Patienten in ihren Wohnungen selten auch nur die nothwendigste Reinlichkeit und Sorge für Lüftung beobachten, wodurch ihre allendliche Heilung natürlich wesentlich verzögert wird.

Die Behandlung wird im Ambulatorium nach folgenden Normen geleitet. Die Application des Arzneimittels auf die erkrankte Bindehaut wird wo möglich vom Arzte selbst vorgenommen und werden zu dem Zwecke die Kranken angewiesen, sich täglich im Ambulatorium einzustellen. Personen, die nur behufs einmaliger Consultation sich präsentiren, oder ganz leichte Grade katarrhalischer Erkrankung darbieten, erhalten ein Collyrium mit nach Hause, indem sie angewiesen werden, mit demselben befeuchtete Leinwand-Compressen zwei- bis dreimal täglich während 10 Min. auf die geschlossenen Augen zu legen. Es ist von manchen Seiten letztere Applicationsmethode als unzuverlässig getadelt worden<sup>1</sup>; man kann

---

<sup>1</sup> Stellwag von Carion; Lehrbuch der praktischen Augenheilkunde. Wien 1867; pag. 37.

sich jedoch leicht am eigenen Auge davon überzeugen, dass die feuchte Conjunctiva und Lidränder eine genügende Menge der Arznei ansaugen, um die Reizwirkung als Brennen fühlbar zu machen, welches durch Blinzeln noch gesteigert werden kann. Instillationen sind un-leugbar wirksamer, da sie das Mittel in concentrirterer Form mit der Bindehaut in Berührung bringen; dieselben erfordern jedoch immerhin eine gewisse Geschicklichkeit und Reinlichkeit und können daher nur intelligenteren Patienten selbst vorzunehmen gestattet werden. Unzulässig erscheint es, den Kranken die sogenannten adstringirenden Caustica, — wenn auch nur Cuprum sulph. in Substanz<sup>1</sup>, — zur Selbstbehandlung in die Hand zu geben: weder besitzen Laien die ausreichende Gewandtheit, um die Manipulation mit der nöthigen Zartheit vorzunehmen, noch sind sie im Stande, etwa eingetretene Veränderungen im Zustande des Auges, die eine Weiteranwendung des Mittels contraindiciren könnten, wie Nachschübe der Entzündung, Complicationen von Seiten der Cornea oder Iris u. s. w., richtig zu würdigen. Aus demselben Grunde wird, bei Bindehaut- und Hornhautleiden, die Application reizender Salben oder Einstäubung von Calomel nie den Kranken selbst überlassen.

Es ist als ein erfreulicher Fortschritt der neueren Ophthalmologie zu bezeichnen, dass man mehr und mehr die Ueberzeugung gewinnt, wie eine milde Behandlung der Conjunctiva, wegen der enormen Wichtigkeit dieser Membran für die Integrität des ganzen Bulbus, den bisher geltigen, in mancher Beziehung etwas rohen Methoden durchaus vorzuziehen sei, und dass es, namentlich bei Application der Caustica, nie darauf ankommen könne, irgend welche, wenn auch pathologisch veränderte Gewebsbestandtheile der Bindehaut wirklich wegzuzäten, sondern dass der Effect hier einzig und allein derart sein dürfe, eine leicht entzündliche Reaction hervorzurufen, welche sich durch gesteigerte Contraction der Gefäße und beschleunigte Circulation charakterisirt und somit drohende Stase zu beheben, die Resorption krankhafter Producte zu begünstigen im

---

<sup>1</sup> Mooren, Ophthalmiatische Beobachtungen, pag. 63.

Stande ist. — Erscheint es zu letzterem Zwecke vom theoretischen Standpunkte aus auch gleichgiltig, welche von den sogenannten adstringirenden, oder richtiger vielleicht reizenden Mitteln im speciellen Falle angewandt werden und sprechen hierfür auch einigermaßen die neuesten Untersuchungen Prosoroff's<sup>1</sup>, so muss immerhin festgehalten werden, dass die praktische Erfahrung des Arztes mit den vorhandenen verschiedenen Mitteln zu individualisiren doch wohl berechtigt sein kann, indem sie gewisse feine Unterschiede in der Wirkungsweise der einzelnen wahrzunehmen vermag, die der einfachen mikroskopischen Beobachtung, welche nur darauf ausgeht, nach so und so viel Stunden im Secret der Conjunctiva noch Eiterkörperchen zu finden, natürlich leicht entgehen. Ein solcher, an jeder Bindehaut wahrnehmbarer Unterschied in der Wirkungsweise der Reizmittel besteht im Schmerz. Derselbe ist bekanntermassen bei Aetzungen mit Cuprum sulph. in Substanz durchschnittlich sehr heftig und anhaltend, während er beim Touchiren mit 5grüniger Lapsilösung, — welche nach Prosoroff in ihrer Wirksamkeit dem Cuprum in Substanz gleichstehen soll, — nur unbedeutend und rasch vorübergehend ist. Es kann ferner die fast täglich zu machende, praktische Erfahrung nicht in Abrede gestellt werden, dass durch uns unbekannte individuelle Dispositionen der Patienten einzelne der Reizmittel von ihnen durchaus nicht vertragen werden, während andere, richtig gewählt oder oft nur durch Zufall gefunden, vorzüglich wirksam sind. So thut beispielsweise von zwei Patienten, deren Bindehaut dem Arzte in vollkommen gleicher Weise katarrhalisch afficirt scheint, dem ersten Acetas plumbi bas. in 10grüniger Lösung gut, während der andere dieses Mittel durchaus nicht verträgt, dagegen eine verhältnissmässig gleich starke Lösung von Cuprum alumin. mit dem besten Erfolge gebraucht. Soll man den Arzt tadeln, ihn rohen

---

<sup>1</sup> Dr. Prosoroff, Ueber die Wirkung der verschiedenen Arzneistoffe auf die Bindehaut des Augenlides; im Archiv für Ophthalmol., Band XI, Abth. III, pag. 143 und folg.

Empiriker nennen, wenn er solche Unterschiede für seine Therapie gelten lässt, ohne sie anders als durch den Erfolg demonstrieren zu können? — Es soll mit Obigem durchaus nicht gemeint sein, dass es bei jedem einfachen Bindehautkatarrh von grösster Wichtigkeit sei, ein specielles Reizmittel richtig zu wählen: in vielen dieser Fälle ist es sicher ziemlich gleichgiltig, ob Sulfas Zinci oder Cupri, oder Acetas plumbi bas. verordnet wird; gleichwohl erweist sich auch hier oft eines dieser Mittel wirksamer als das andere. Zudem ist es eine bekannte Erfahrung, dass in vielen Fällen von hartnäckiger Conjunctivitis catarrhalis oder trachomatosa ein bisher ganz wirksames Mittel von einem gewissen Zeitpunkte ab, gleichsam als ob sich die Bindehaut zu sehr an dasselbe gewöhnt hat, absolut keine weitere Besserung zu Wege bringt und mit einem anderen vertauscht werden muss, — dass also ein Wechseln mit den Reizmitteln ab und zu nothwendig wird.

Ich will nun versuchen, an verschiedenen Formen der Conjunctivitis catarrhalis chron., ganz im Allgemeinen zu erläutern, welche Zustände der Schleimhaut, nach in hiesiger Klinik geltenden Erfahrungen, für die Anwendung der einzelnen Reizmittel massgebend sind; ich muss mich jedoch gegen die Zumuthung verwahren, damit etwa schematische Indicationen feststellen zu wollen, welche eben zur Zeit noch nicht möglich sind. — Bei chronischem Katarrh mit fast gänzlich mangelnden Reizungssymptomen, mit weiss-gelblich schimmernder, von spärlichen Gefässen durchzogener Bindehaut, — wo überhaupt die subjectiven Beschwerden des Kranken die objectiven Symptome bedeutend übertrafen, wurde gewöhnlich Acetas Zinci in eingrätiger Lösung angewandt. — Fand sich dagegen die Bindehaut etwas gelockert, stärker vascularisirt, namentlich von breiten Gefässen durchzogen und stellenweise mit kleinen, wasserhellen Bläschen besetzt, — auch von Wecker<sup>1</sup> erwähnte Form der Conjunctivitis catarrh.; wohl vom Trachom zu unterscheiden und fast ausschliesslich die unteren Lider be-

<sup>1</sup> Loc. Tome I, pag. 104.

treffend, — so passte meist *Acetas plumbi basicus*, das je nach der individuellen Reizbarkeit der Bindehaut in 2 bis 10gräniger Lösung verordnet wurde. — In Fällen von chronischem Katarrh mit starker Schwellung des Papillarkörpers, — anderwärts auch papilläres Trachom genannt, — erwies sich ab und zu vorgenommes leichtes Touchiren der Bindehaut mit *Sulphas Cupri* in Substanz wirksam; Patienten dieser Art, welche sich nur einmal vorstellten, wurde ein Collyrium von *Cuprum sulph.* oder *Cuprum alumin.*, gr. I ad *Aquae dest.*  $\frac{3}{4}$  I, zum Gebrauch mitgegeben. — Bestand sehr starke Lockerung und Wulstung der Bindehaut, nebst dichter, bläulich-rother Injection derselben, so konnte dreister mit dem Kupferkrystall touchirt werden. In allen Fällen, wo die Anwendung des *Cuprum sulph.* in Substanz geschah, wurde zur Linderung der Schmerzen und Unterstützung der Gefässecontraction  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$ stündige Application kalter Compressen auf die Augenlider angeordnet. — Erwähnt sei noch der Fälle von Verödung des Bindehautsackes, wie sie nach abgelaufenem Trachom, vielleicht auch nach vorhergegangener zu eingreifender Behandlung der Bindehaut mit *Causticis* — ab und zu mit *Symblepharon post.* verbunden — nicht selten zur Beobachtung kommen. Hier wurde von der *Aqua Chlori* guter Erfolg gesehen, wenigstens insofern, als der zugleich vorhandene, ganz chronische Pannus mit breiter Gefässbildung sich beträchtlich zu bessern pflegte. — Wo die katarrhalische Reizung mit Anstrengungen des *Accommodationsapparates* zusammen zu hängen schien oder durch solche unterhalten wurde, wie bei den meisten Personen aus den gebildeten Ständen, fand zur Unterstützung der Cur vielfach mit Erfolg die Application der Augendouche statt.

Die *Conjunctivitis catarrhalis acuta* ist einer raschen Heilung zugänglich, — indem es meist gelingt, durch Aetzung der Bindehaut mit 10gräniger *Lapislösung* die Krankheit zu coupiren. Es kann diese Behandlungsmethode jedoch den grössten Schaden stiften, sobald der Katarrh nur als Vorläufer oder Symptom einer anderweitigen Erkrankung: *Keratitis* oder *Iritis*, auftritt. Die Dia-

gnose muss daher, ehe man die Cauterisation unternimmt, auf das Sorgfältigste gesichert werden; weil dies aber vor Ablauf der ersten 2 bis 3 Tage häufig schwierig, so zog man im Allgemeinen vor, so lange sich einfach auf die Verordnung kalter Umschläge zu beschränken. Letztere sind allein für sich im Stande, leichte katarrhalische Reizungen zum Schwinden zu bringen und schaden bei drohender, ernsterer Complication wenigstens nicht; ebenso passend sind dieselben beim traumatischen Katarrh. Sobald ein gewisser Grad von Eitersecretion der Conjunctiva eingetreten und weder Schmerzen noch sonstige Anzeichen einer Complication vorhanden sind, wird dreist das Touchiren mit Lapislösung, bei nachheriger Kälteanwendung, vorgenommen.

Die *Conjunctivitis blennorrhoeica* kam in hiesiger Anstalt, wie der acute Katarrh, besonders im Hochsommer und Herbst zur Beobachtung und stammten die Fälle zum grössten Theil aus den ärmsten Bezirken der Mitauer und Moskauer Vorstadt. Der Verlauf war gutartig, doch kamen auch ab und zu verschleppte Fälle zur Behandlung, wo bei der ersten Präsentation schon ausgedehnte Zerstörungen der Hornhaut constatirt werden konnten. Letzteres gilt namentlich von der *Blennorrhoea neonatorum* und muss die Schuld an solcher Verzögerung ärztlicher Consultation, wie durch Befragen der Angehörigen in vielen Fällen constatirt werden konnte, meist den Hebammen zugeschrieben werden, welche die Mütter über die Krankheit des Kindes zu beruhigen wissen, ja sogar dieselbe bisweilen für heilsam erklären. Es wäre wünschenswerth, dass dieser bedauerliche Umstand von sanitätspolizeilicher Seite mehr Beachtung fände. — Diphtheritische Formen sind auch, in hiesiger Klinik bei Neugeborenen nie beobachtet worden.

Die Behandlung der *Blennorrhoe* geschieht hierorts im Wesentlichen nach den Principien, welche von Graefe in seiner epochemachenden Arbeit „Ueber die diphtheritische *Conjunctivitis* und die Anwendung des *Causticum* bei acuten Entzündungen“,<sup>1</sup> festgestellt

<sup>1</sup> Archiv für Ophthalmologie, Band I, Abth. I.

hat; — nur mit dem Unterschiede, dass in allen Fällen die Cauterisation, statt mit dem Stift aus Lapis mitig., durch Bestreichen der Bindehaut mit 10grän. Lapolösung ausgeführt wird. Der Grundsatz, dass die Dicke der Eschara in Proportion stehen müsse zu dem Grade der Succulenz, Injection und Schwellung der Schleimhaut, ist unanfechtbar; es scheint jedoch ein einigermaßen dicker Schorf nicht hervorgebracht werden zu können, ohne zugleich wichtige Theile der Bindehaut zu zerstören; ausserdem muss betont werden, dass man auch durch leichteres oder mehrmaliges Ueberfahren mit dem in 10gränige Lösung getauchten Pinsel die Wirkung recht gut dosiren kann. Die Lösung hat vor dem Stift noch den Vorzug, dass sie bei stark gewulsteter Schleimhaut auch in die Taschen zwischen den Falten in gleichmässiger Weise hineingelangt, was bei dem Stift nicht leicht möglich ist, ohne die Falten selbst zu stark mitzunehmen; auch bei Anwendung der Lösung kann die *Conjunctiva bulbi* gut geschont werden, indem sie durch die umgestülpten Lider geschützt und der Ueberschuss sorgfältig durch Salzwasser neutralisirt und durch späteres Abspülen mit Wasser entfernt wird. — Prof. Alfred Graefe hat auf dem ophthalmologischen Congresse zu Heidelberg 1865 in einer kurzen Notiz über die Behandlung der *Blennorrhoea neonatorum* vor zu energischer Anwendung des *Causticum* gewarnt, indem dadurch leicht Hornhautinfiltrate entstanden.<sup>1</sup> Seinen mit aller Sicherheit ausgesprochenen Beobachtungen über diesen Gegenstand kann ich einige hier gemachte Erfahrungen ähnlicher Natur hinzufügen: — In einigen Fällen von langwierigem, körnigem Trachom der *Conjunctiva palp. sup.* bestanden zugleich umfangreiche, weiche Bindegewebswucherungen, welche, aus der oberen Uebergangsfalte entspringend, der oberen Aequatorialgegend des *Bulbus* aufsassen; von ihnen aus entwickelten sich periodisch breite, starke Gefässe in der

<sup>1</sup> Sitzungsbericht der ophthalmologischen Gesellschaft im Jahre 1865; II. Sitzung, Nr. 5; — abgedruckt in Zehender's klin. Monatsblättern für Augenheilkunde, 1865.

Richtung zur Cornea, verbreiteten sich allmählich über deren oberen Rand und verursachten so zeitweise hartnäckigen Pannus. Da diese Wucherungen, nach Beseitigung des Pannus, keinem milderen Mittel wichen, wurden sie mit Lapis mitig. Nr. 1 touchirt und darnach sorgfältige Application kalter Umschläge angeordnet. Am nächsten oder nachnächsten Tage schon zeigte sich in der Mitte der vorher vollkommen intacten Hornhaut ein etwa hanfkorngrosses, circumscriptes Eiterinfiltrat, welches bald in ein seichtes Geschwür überging; letzteres verheilte in kurzer Zeit mit einer kaum sichtbaren, wolkigen Trübung. Drei derartige, unter einander vollkommen congruente Beobachtungen, wo eben durchaus kein anderer Grund für die Hornhautaffection zu finden war, als die Aetzung, haben in letzter Zeit die Indicationen für Anwendung des Stiftes aus Lapis mitig. mehr und mehr eingeschränkt. — Die Behandlung der Blennorrhoe betreffend ist noch anzuführen, dass in einigen hochgradigeren Erkrankungsfällen allerdings das Touchiren der Conjunctiva mit 10gräniger Lapsilösung zweimal täglich nöthig wurde; dies liess sich jedoch ohne Schwierigkeit ausführen, da solche Patienten gewöhnlich in der stationären Klinik Aufnahme fanden; andererseits kamen natürlich auch Fälle vor, wo die Aetzung nicht früher als nach zweimal 24 Stunden wiederholt zu werden brauchte. In allen Fällen wurde auf eine gewissenhafte Application von kalten Compressen nach den Cauterisationen, zur Unterstützung der Gefässcontraction und behufs möglicher Reinhaltung des Auges vom blennorrhöischen Secret, grosses Gewicht gelegt. — Scarificationen wurden, unmittelbar nach der Aetzung, in Fällen von sehr hochgradiger chemotischer Schwellung des Bindehautgewebes, zur Unterstützung ihres Collapsus, mit Erfolg vorgenommen.

Die Blennorrhoea neonatorum wird in hiesiger Klinik ganz in der eben geschilderten Weise, durch Touchiren der Bindehaut mit 10gräniger Lapsilösung und sorgfältige Kälteanwendung behandelt. Solche Aetzungen mit starker Lapsilösung, wie überhaupt die caustische Therapie, verwirft Stellwag von

Carion,<sup>1</sup> — in der neuesten Auflage seines Handbuchs, — für die Kinderpraxis als zu gefährlich und will für dieselbe Instillationen von 1 bis 2grüniger Lapislösung, besonders aber die Application des Druckverbandes mit in 5 bis 10grünige Lapislösung getauchten Charpiebäuschen substituirt wissen. Die Anwendung schwacher Lösungen wirkt jedoch, wie von Graefe nachgewiesen hat,<sup>2</sup> bei so floridem Entzündungsprocesse entschieden nur reizend ohne die weiteren, gerade durch das Mittel bezweckten Consequenzen: — Entlastung der Gefäße durch seröse Exsudation, Contraction derselben und beschleunigte Circulation — nach sich zu ziehen. — Die Methode des Druckverbandes, mit oder ohne in Lapislösung getauchte Charpiebäusche — die Lapislösung erscheint ziemlich indifferent, da sie bei dem auf die geschlossenen Lider ausgeübten Drucke mit der Conjunctiva kaum in Berührung kommen kann, — ist im St. Petersburger Findelhause einer eingehenden Prüfung unterzogen worden, worüber Ritter in seiner Inaugural-Dissertation<sup>3</sup> berichtet. Wenn diese Arbeit auch, in Bezug auf Genauigkeit der Krankheitsgeschichten, Manches zu wünschen übrig lassen dürfte, so geht doch aus ihr mit Evidenz hervor, dass die gewonnenen Resultate höchst mangelhaft waren und durchaus nicht zur Nachahmung des Verfahrens auffordern können.

Die Gefahren der von Stellwag vorgeschlagenen, zum Mindesten indifferenten Therapie, gegenüber einem so verderblichen Krankheitsprocess wie die Blennorrhoea neonat., sind noch neuerdings von Prof. Alfred Graefe genügend betont worden<sup>4</sup>; sie fordern jedoch auch zu einer eingehenderen Betrachtung der Einwände auf, welche gegen die caustische Behandlungsmethode erhoben worden. — Stellwag fürchtet von energischen Aetzungen der Bindehaut das Entstehen eitriger Infiltrationen der Cornea. Das

<sup>1</sup> L. c. pag. 394 und folg.

<sup>2</sup> Archiv für Ophthalmologie, Band I, Abth. I, pag. 204.

<sup>3</sup> S. Ritter, Der Druckverband bei Ophthalmoblennorrhoea neonat. Diss. inaug. Dorpat, 1866.

<sup>4</sup> Berliner klinische Wochenschrift, 1868, Nr. 6.

Vorkommen solcher nach Anwendung des mitigirten Lapisstiftes muss in Folge der oben ausführlich mitgetheilten Beobachtungen zugegeben werden; bei Aetzungen mit 10grän. Lapislösung sind indess, wenigstens in hiesiger Klinik, derartige unangenehme Eventualitäten nie eingetreten, und kann ich ausserdem hinzufügen, dass bei der hier üblichen Behandlungsmethode im Jahre 1867 keine einzige Cornea, die intact in die Behandlung kam, — weder bei Blennorrhoea adutorum, noch bei Blennorrhoea neonat., — ganz oder auch nur zum Theil zu Grunde gegangen ist. — Für seine Behauptung, „dass der masslose Gebrauch der Caustica bei Ophthalmoblennor. infantum einen wichtigen, wenn nicht Hauptgrund einzelner verheerenden Epidemien von Diphtheritis conjunctivae abgegeben habe“,<sup>1</sup> ist Stellwag den Beweis schuldig geblieben und ist dieselbe ohne einen solchen schwer verständlich und daher noch schwieriger zu widerlegen. — Ferner fürchtet Stellwag die durch die Cauterisation gesetzten Schorfe, welche noch nach 12 bis 24 Stunden der Conjunctiva anhaften und die Reizwirkung höchst bedeutend steigern sollen. Ueber die Dicke und Dauer der Schorfe nach Anwendung von Lapis mitig. Nr. 1 oder 2 kann ich mir kein Urtheil erlauben, da das Mittel hier, wie gesagt, äusserst selten angewandt wird; die nach Touchiren mit 10grän. Lapislösung entstehenden stossen sich, wovon man sich besonders leicht bei Erwachsenen überzeugen kann, unter Application von Kälte schon nach  $\frac{1}{2}$ —1 Stunde ab und werden leicht aus dem Bindehautsack eliminirt; sie reizen ausserdem sicher nicht mehr, als bei der Methode des Druckverbandes der unter dem Charpiebausch zurückgehaltene Eiter. Von dem Druckverbande wird freilich behauptet<sup>2</sup>, dass er den Eiter gerade aus dem Auge entferne; doch ist nicht wohl einzusehen, wie ein so starker Druck ausgeübt werden solle, ohne dem Bulbus Schaden zu bringen.

<sup>1</sup> L. c. pag. 395.

<sup>2</sup> Ritter, l. c. pag. 28.

Schliesslich ist noch eines von Stellwag angeführten Arguments gegen die Aetzungen mit Lapis in Subst. oder in Lösungen bei Blennorrh. neonat. zu gedenken: des Sträubens und Weinsens, der Gegenwehr der Kinder bei den erforderlichen Manipulationen und bei der späteren Kälteanwendung. Dieser Einwand klingt, seinem Vorschlage des Druckverbandes gegenüber, allerdings einigermassen befremdend: — Bekanntlich kann das Touchiren der Bindehaut, das durchschnittlich einmal täglich vorgenommen wird, bei nur leidlicher Gewandtheit etwa in dem Zeitraum von 2 Minuten ausgeführt werden und sträuben die Kinder sich während dessen natürlich erheblich; an die kalten Umschläge gewöhnen sie sich sehr bald und schlafen später ruhig während ihrer Application. Hält man dagegen die von Stellwag selbst als nöthig angegebenen Manipulationen bei Behandlung mit dem Druckverband<sup>1</sup>: — 4—5mal täglich vorgenommene Erneuerung der Charpie, sorgfältiges Abweichen derselben und Reinigung des Auges, Bestreichen etwaiger Excoriationen, — welche nämlich gewöhnlich zu entstehen pflegen<sup>2</sup>, — mit Cerat, so kann wohl kein Zweifel darüber obwalten, welche Behandlungsmethode die Kleinen mehr zu molestiren geeignet ist; zumal wenn man noch die bekannte Erfahrung berücksichtigt, dass kleine Kinder jeden Verband nur äusserst ungern tragen, beständig mit den Händchen nach dem Kopf greifen oder den Verband auf dem Kissen verschieben.

Von Diphtheritis conjunctivae kamen im Jahre 1867 nur 2 Fälle zur Beobachtung und auch diese erst am 8ten Tage der Erkrankung, im Beginn des zweiten, blennorrhischen Stadiums; stellenweise war jedoch die starre Infiltration des Bindehautgewebes noch sehr ausgeprägt. Bis auf das nasskalte Herbstwetter war keine besondere Ursache für die Erkrankung zu ermitteln. In beiden Fällen war schon bei Eintritt der Kranken in die Behandlung und Aufnahme in die stationaire Klinik jeder-

<sup>1</sup> Stellwag, l. c. pag. 37, und Ritter, l. c. pag. 25.

<sup>2</sup> Confer Ritter, Krankheitsgeschichten, pag. 34 und folg.

seits die Hornhaut in grosser Ausdehnung absecedirt und Perforation vorhanden. Unter der üblichen Behandlung, anfangs mit kalten Compressen, später mit vorsichtigem Touchiren der Bindehaut mit 10Grän. Lapslösung, Atropin und Druckverband, gelang es im Verlauf von 5—6 Wochen, der Krankheit so ziemlich Herr zu werden. Im ersten Falle, bei einem beurlaubten Soldaten aus Dorpat, bildete sich auf dem linken Auge totales, flaches Leucom aus, während rechts die umfangreiche, centrale Hornhautnarbe noch Anlegung einer künstlichen Pupille gestattete, wodurch das Sehvermögen wieder auf Lesen von Jaeger's Schriftproben Nr. 16 gebracht wurde. Im Frühling 1868 musste dieser Patient wieder in die Anstalt aufgenommen werden, da links bedeutendes Hornhautstaphylom durch Ausdehnung der zu schwachen Narbe, beiderseits an den oberen Lidern totale Trichiasis in Folge von Schrumpfung des Conjunctivalgewebes sich entwickelt hatte. — Der zweite Fall, ein 22jähriges Bauermädchen aus Kurland betreffend, gestattete nach Ablauf der Bindehautrekrankung beiderseits die Ausführung der Iridectomie, welche rechts nur Fingerzählen auf einige Fuss Entfernung, links jedoch Lesen mittlerer Druckschrift, Jaeger 9—11, ermöglichte. — Reine Formen von Diphtheritis conjunct. scheinen in den Ostseeprovinzen zum Glück nur selten vorzukommen; auch in früheren Jahren sind sie in hiesiger Klinik nur ganz vereinzelt beobachtet worden.

Eine der wichtigsten Bindehautkrankheiten ist unstreitig, wenigstens für die Ostseeprovinzen, das Trachom: einmal wegen seiner weiten Verbreitung unter unserem Landvolk und ferner wegen der verhängnissvollen Consecutivzustände, die mit seinem längeren, in unseren Gegenden leider nur allzuhäufig jahrelangen Bestehen verknüpft sind. — Es wäre in wissenschaftlicher und auch in socialökonomischer<sup>1</sup> Beziehung von entschiedenem In-

---

<sup>1</sup> Das Trachom verdient vom socialökonomischen Standpunkte aus die grösste Beachtung, indem unter dem Einflusse dieser Krankheit in den

teresse, durch Vergleichung der statistischen Resultate über die Verbreitung des Trachom in Livland, welche vor etwa 10 Jahren unter Leitung der Herren Prof. v. Sams on und Prof. v. Oettingen gesammelt wurden und in den Inaugural-Dissertationen von Weiss<sup>2</sup> und v. Holst<sup>3</sup> niedergelegt sind, mit etwa jetzt vorzunehmenden, ähnlichen Untersuchungen, Aufschluss darüber zu erlangen, ob nicht mit der in den letzten Jahren stattgefundenen, bedeutenden Besserung der hygieinischen Verhältnisse unseres Landvolks auch das Trachom bei ihm seltener geworden sei. Das Material der Rigaer Augenheilanstalt eignet sich aus naheliegenden Gründen nicht zu genauen Untersuchungen solcher Art: es stammt aus zu verschiedenen Gegenden der Ostseeprovinzen, — grösstentheils aus Kurland, und auch aus Lithauen, wo damals keine Aufnahme der Augenkranken stattfand; — es ist zum Theil unter anderen Anschauungen über den Krankheitsprocess gesammelt worden; — hauptsächlich jedoch ist es zu klein: — zu einer derartigen Arbeit müssten wenigstens die Hauptorte augenärztlicher Wirksamkeit in Livland zusammengestellt werden. Darf ich mir jedoch ganz im Allgemeinen eine ungefähre Abschätzung erlauben, gemäss den in hiesiger Anstalt gewonnenen Erfahrungen, im Vergleich zu den Weiss'schen Tabellen und speciell zu den das südliche Livland betreffenden, so möchte ich fast annehmen, dass das Trachom jetzt im Ganzen seltener und besonders in weniger verzweifelten Formen vorkomme, als früher; mit Sicherheit jedoch kann ich behaupten, dass Kurland — mit Ausnahme des Oberlandes — wo die Wohnungen der Landleute schon seit längerer Zeit mit Schornsteinen versehen und auch genügend geräumig sind, weniger

Ostseeprovinzen nachweisbar mehr Leute arbeitsunfähig werden, als in Folge der inneren Augenkrankheiten.

<sup>2</sup> Carl Weiss, Zur Statistik und Aetiologie der unter dem Landvolk Livlands am häufigsten vorkommenden Augenkrankheiten, besonders des Trachoms. Inaugural-Dissertation. Dorpat, 1861.

<sup>3</sup> L. ab Holst. *Variae theoriae de trachomatis natura et causis propositae ratione critica adjudicatae.* — Diss. Inaug. Dorpati Liv., 1856.

und mildere Formen von Trachom liefert, als Livland und dass von letzterem wiederum der nördliche Theil besonders schwer von der Krankheit heimgesucht ist. So erinnere ich mich aus dem jetzt anderthalbjährigen Zeitraum meiner hiesigen Wirksamkeit nur einiger weniger Fälle von geradezu büschelförmigen trachomatösen Excrescenzen der Conjunctiva palp., die eine theilweise Abtragung mit der Scheere nöthig machten, während sich noch vor 3 Jahren im Ambulatorium der chirurgischen Klinik zu Dorpat wöchentlich solche Fälle präsentirten.

Etwa  $\frac{2}{5}$  der an Trachom behandelten Patienten und zwar besonders die Frauen, litten an Hornhautcomplicationen, welche theils in Form eines ganz chronischen, mehr weniger intensiven Pannus, theils in Form einer floriden Keratitis superficialis sich darstellten. — Als bemerkenswerth gegenüber den Angaben mancher ausländischen Autoren, dass das Trachom nicht vor dem 6ten Lebensjahre vorkomme, ist noch anzuführen, dass in zwei Fällen ein exquisites Trachom beobachtet wurde an Kindern, welche erst im Alter von  $4\frac{1}{2}$ , resp. 5 Jahren standen. Wenn Reyher jedoch unter 19 von ihm untersuchten Kindern im Alter von  $\frac{1}{2}$ —3 Jahren 14 an Trachom leidende aufführt<sup>1</sup>, so hat es sich in diesen Fällen wohl um einfache Papillarrhypertrofie gehandelt, welche, besonders als Residuum früher überstandener Blennorrhoe, auch bei ganz kleinen Kindern öfter vorkommt; ächtes Trachom in so zartem Lebensalter ist, trotz einer umfangreichen Kinderpraxis, in hiesiger Klinik nie wahrgenommen worden.

Das acute Trachom kam im Jahre 1867 nur selten zur Beobachtung und trat in Erscheinung unter dem Bilde heftigen acuten Katarrhs oder einer Blennorrhoe. Es verträgt dasselbe entschieden keine reizende, eingreifende Behandlung, und verlaufen, nach hiesigen Erfahrungen, die Fälle bei Anwendung kalter Umschläge und Ableitungen auf den Darmcanal meist günstig und

---

<sup>1</sup> Gust. Reyher: De trachomatis initiis, statisticis de eo notationibus adjunctis. Diss. Inaug. Mitaviae et Lips., 1857, pag. 31, Tab. I.

rasch, indem der starke Gefäßsturm, mit welchem die Krankheit einhergeht, wie es scheint an sich genügt, um die krankhafterweise in der Conjunctiva producirten Neubildungen auch wieder zur Resorption zu bringen.

In Bezug auf das chronische Trachom wäre die körnige und die diffuse Form zu unterscheiden. Erstere Form scheint fast ausnahmslos das früheste Stadium trachomatöser Conjunctivitis darzustellen und eben nur bei längerer Dauer der Erkrankung, durch excessive Wucherung der aus lymphoiden Zellen bestehenden sagoähnlichen Conglomerate und ihre Aneinanderdrängung und gegenseitige Abflachung, in die diffuse Form überzugehen, wobei denn auch die Anfangs vorhandene Vascularisation, — vielleicht durch Druck des Neoplasma selbst auf die Gefäße, — mehr und mehr schwindet und die kranke Conjunctiva, wohl auch unter Beeinflussung beginnender regressiver Metamorphose, das gleichmässig gelblich-durchscheinende, sulzige Wesen annimmt, welches für alle verschleppten Fälle von Trachom so charakteristisch ist und gewöhnlich mit dem Namen „diffuses Trachom“ bezeichnet wird. Das diffuse Trachom wäre somit als späteres, zweites Krankheitsstadium aufzufassen und spricht hierfür auch noch der Umstand, dass bei Trichiasis, welche erst bei längerem Bestehen eines Trachom sich etablirt, nie circumscribte, körnige Einlagerungen in die Conjunctiva allein, wohl aber neben Narben jene sulzige, diffuse Entartung der Bindehaut angetroffen wird. — Das sogenannte körnige Trachom, also das erste Stadium des Trachomprocesses, beginnt nach hierorts gemachten Wahrnehmungen, welche allerdings mit älteren Beobachtungen — Arlt,<sup>1</sup> Seitz,<sup>2</sup> Reyher<sup>3</sup> — im Widerspruch stehen, immer zuerst am oberen Augenlide und zwar meist in der Uebergangsfalte desselben: ich erinnere mich

<sup>1</sup> Dr. Ferd. Arlt, Die Krankheiten des Auges. Prag, 1856, I. Band, pag. 107.

<sup>2</sup> Dr. Eug. Seitz, Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Erlangen, 1855. I. Lieferung, pag. 44.

<sup>3</sup> L. c. pag. 13.

eigentlich keines einzigen Falles, wo es überhaupt in ausgeprägter Weise am unteren Lide zur Beobachtung gekommen wäre.

Die Therapie ist, sobald es sich um eine directe Inangriffnahme beregter Bindehauterkrankung handelt, ziemlich ohnmächtig. Besteht nämlich das pathol.-anatomische Substrat des Trachom aus circumscripten Wucherungen der zelligen Elemente des Conjunctivalgewebes, so muss deren Rückbildung, — ebenso wie bei anderen, ähnlichen Neoplasmen — z. B. Drüsengeschwülsten — wofern sie nicht geradezu mit Messer oder Aetzmittel zerstört werden können, — der Natur überlassen bleiben; dem ärztlichen Handeln erwächst jedoch die wichtige Aufgabe, diese Rückbildung einzuleiten, zu beschleunigen und Sorge zu tragen, dass sie sich möglichst günstig gestalte. Dass eine Abtragung der trachomatösen Granulationen mit dem Messer unstatthaft sei, — abgerechnet einzelne gestielte Excrescenzen, — darüber herrscht wohl nirgend ein Zweifel; — weniger enig ist man über die Unzulässigkeit einer Zerstörung der Granulationen durch Caustica. Giebt man jedoch zu, dass es sich beim Trachom um eine Hyperplasie normaler Bindehautelemente handelt, welche zum grössten Theil in die Tiefe der Schleimhaut eingebettet sind und nach allen Seiten hin von gesundem Conjunctivalgewebe umgeben werden, so ist leicht verständlich, dass eine Aetzung, ohne mächtige und unwiederbringliche Zerstörung ausgedehnter Partien dieser so äusserst zu schonenden und wichtigen Membran, undenkbar ist. Man kann daher Strohmeyer's, von Wecker citirten Ausspruch<sup>1</sup> mit voller Ueberzeugung unterschreiben: „Il est plus dangereux de détruire les granulations par des caustiques, que d'abandonner la maladie à elle même.“

Es soll jedoch mit Vorstehendem durchaus nicht dem Nihilismus in Bezug auf die Therapie des Trachom das Wort geredet sein; wir besitzen im Gegentheile recht wirksame Mittel, um den als wünschenswerth bezeichneten Effect: Einleitung, Beschleunigung und Unterstützung der Rückbildung der Neoplasmen zu erzielen; —

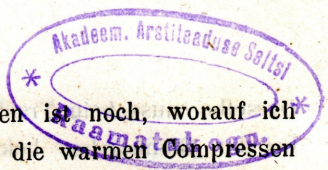
---

<sup>1</sup> Wecker, l. c. tome I, pag. 121.

wir dürfen nur nicht verlangen, dass eine so äusserst chronisch verlaufende Erkrankung in ebensovielen Wochen sich beseitigen lasse, als sie vielleicht Monate oder Jahre zu ihrer Entwicklung beansprucht hat. Wie unter Complication mit einer acuten Entzündung, Blennorrhoe oder acutem Katarrh, ein lange bestehendes Trachom sich häufig vollkommen zurückbildet, so kann dies auch auf künstlichem Wege angebahnt werden durch alle Mittel, welche einen regeren Stoffwechsel im Conjunctivalgewebe, eine erhöhte Gefässthätigkeit hervorzubringen im Stande sind, denn diese hat weiter Schmelzung und Resorption der krankhaften Producte zur Folge. Ganz obenan muss in diesem Sinne, nach hiesigen Erfahrungen, ein therapeutisches Agens erwähnt werden, das eigenthümlicher Weise bisher selten und dann auch nur für die verzweifeltsten Fälle von Trachom in Vorschlag gebracht worden ist: ich meine die feuchte Wärme. Wenn z. B. Wecker die Anwendung warmer Compressen, sie in eine Kategorie mit der Inoculation blennorrhöischen Secrets rangirend — welchem Mittel sie allerdings auch am nächsten steht, — für die hartnäckigsten und schwersten Fälle von Trachom dringend empfiehlt<sup>1</sup>, um eine erhöhte Nutritionsthätigkeit und Vascularisation der Conjunctiva zu erzielen, so ist durchaus nicht abzusehen, warum diese Behandlungsmethode nicht auch für die minder hochgradigen Erkrankungsfälle passen soll, welche sich vor jenen doch nur durch weniger massenhafte und dicke Granulationen unterscheiden oder vielleicht durch eine noch etwas regere Gefässthätigkeit der Bindehaut, welche aber immerhin noch lange nicht genügend ist, da sie sonst an sich schon Heilung bewirken würde. Es sind die warmen Umschläge in der That von ganz vorzüglicher Wirksamkeit in Fällen von diffussem Trachom, bei gelblich-durchscheinender, gelatinöser Beschaffenheit der Granulationen; sie leisten aber auch sehr gute Dienste beim körnigen Trachom mit stärkerer Conjunctivalinjection, wo sie jedoch nicht so unausgesetzt angewandt zu werden brauchen, wie

---

<sup>1</sup> L. c. tome I, pag. 129.



im ersten Falle. Besonders hervorzuheben ist noch, worauf ich auch später zurückkommen werde, dass die warmen Compressen ein vortreffliches Mittel zur Beseitigung eines zugleich etwa vorhandenen Pannus abgeben, — ein Mittel, dem nach hiesigen Erfahrungen kein anderes an Wirksamkeit zur Seite gestellt werden kann.<sup>1</sup>

Ungefähr seit einem Jahre werden in hiesiger Klinik fast alle Fälle von chronischem Trachom ohne Ausnahme mit warmen Umschlägen behandelt, neben den gleich anzuführenden Unterstützungsmitteln, und es ist alle Ursache vorhanden, mit den erzielten Resultaten zufrieden zu sein. Als solche nothwendige Unterstützungsmittel der Behandlung mit warmem Wasser sind anzuführen: leichtes Touchiren der Bindehaut mit 10grän. Lapslösung, mit dem Kupferkrystall oder mit 10grän. Bleilösung. Bei dauernder Application warmer Compressen auf die Lider macht sich nämlich von Zeit zu Zeit ein gewisser, geringgradiger Erschlaffungszustand des erkrankten Bindehautgewebes geltend, welcher in gesteigerter Eitersecretion und breiter Injection der Conjunctiva bulbi seinen Ausdruck findet.

<sup>1</sup> Um den Patienten es zu ermöglichen, die warmen Compressen mit leichter Mühe unausgesetzt selbst zu appliciren, wird in hiesiger Klinik folgender, durch seine einfache Construction und Wohlfeilheit besonders zu empfehlender Wärmeapparat angewandt, derselbe besteht aus zwei Theilen: 1) das Gestell, in Form eines aus Weissblech gefertigten, innen lackirten Cylinders von  $12\frac{1}{2}$  Cm. Höhe und 11 Cm. Durchmesser; unten mit einem glatten Boden und an einer Seite mit einem viereckigen Ausschnitt versehen, um die gleich zu erwähnende Wärmequelle hineinstellen zu können. Letztere ist eine einfache Sparnachtlampe: ein Bierglas, das zu  $\frac{3}{4}$  mit Wasser gefüllt ist, über welches ein beliebiges Quantum Oel gegossen wird; auf dieses thut man einen Schwimmer mit Docht. — In die obere Oeffnung des cylindrischen Gestelles passt: 2) die aus Messing angefertigte, innen verzinnete Schale,  $3\frac{1}{2}$  Cm. tief und am oberen Rande  $13\frac{1}{2}$  Cm. im Durchmesser haltend; an einer Seite mit einem Griff versehen. Dieser einfache Apparat wird auf das Betttischchen des Kranken gestellt und bei seiner Benutzung die Schale zur Hälfte mit warmem Wasser gefüllt; letzteres erhält sich, vermöge seiner beständigen Erwärmung durch die Nachtlampe, auf der gleichmässigen Temperatur von  $40^{\circ}$  R., welche Temperatur während des Ausdrückens der Compressen und Auflegens auf die Augenlider sich noch etwa bis auf  $35^{\circ}$  R. reducirt.

Derselbe muss beim Trachom ebenso wie beim acuten Katarrh und bei der Blennorrhoe bekämpft werden und geschieht dieß in passendster Weise durch leichte Cauterisation der Schleimhaut mit 10grän. Lapislösung. Solche wird natürlich nur in dem Sinne vorgenommen, um dadurch die Ernährungsverhältnisse der Bindehaut in einer günstigen Weise umzustimmen; man wendet sie daher auch nicht in jedem Falle an und nie häufiger, als alle 4—6 Tage, oder auch noch seltener. Zu demselben Zwecke wird ab und zu, besonders wo zugleich stärkere Hypertrofie des Papillarkörpers besteht, das Cuprum sulph. in Substanz in Anwendung gezogen; Acetas Plumbi bas. in 10grän. Lösung benutzt man mit gutem Erfolge in Fällen, wo es sich darum handelt, einen directen Stimulus auf chronisch erweiterte, weit ausgebreitete Vascularisationen der Uebergangsfalte auszuüben.

Numerische Heilungsergebnisse der eben geschilderten Behandlungsmethode lassen sich nicht aufführen: es müssten zu dem Zwecke, da jeder Fall seine Verschiedenheiten im Entwicklungsgrade, in der Form der Krankheit, in den vorhandenen Complicationen darbietet, sämtliche Krankheitsgeschichten so ziemlich in extenso mitgetheilt werden; im Allgemeinen kann jedoch angegeben werden, dass das körnige Trachom sich etwa im Laufe von 4 bis 6 Wochen zurückbildete, während der höhere Grad der Erkrankung, die diffuse Form, je nach der Intensität ihrer Entwicklung 3 bis 6 Monate bis zur vollkommenen Heilung beanspruchte. Es darf übrigens nicht verschwiegen werden, dass in vereinzelt Fällen das körnige und das diffuse Trachom sich in ihrem Verlaufe nicht unterschieden, sondern beide von gleicher Hartnäckigkeit waren. Bei in vielen Fällen so verzögerter Heilungsdauer ist es nicht zu verwundern, dass manche Patienten nur als gebessert aus der Behandlung entlassen werden mussten: es fehlte ihnen entweder die nöthige Ausdauer zu einer mehrmonatlichen Cur oder die Mittel zu einem längeren Aufenthalte im Hospital, denn die Aufnahme von Freikranken darf, gemäss den in der Einleitung hervorgehobenen Gründen, leider nur eine verhältnissmässig beschränkte sein.

Zum Schlusse dieses Capitels erlaube ich mir noch eines Falles von Pterygium Erwähnung zu thun: des einzigen, der im Jahre 1867 operativ wurde. Das Pterygium hatte seinen Sitz am inneren Winkel des linken Auges, und reichte die etwa 4''' breite Basis fast bis zur plica semilunaris, während der Kopf von 2''' Breite der Mitte des inneren Quadranten der Cornea aufsass. Es wurde zur Beseitigung des Flügelfelles das auch sonst in hiesiger Klinik übliche Verfahren der Ligatur von Szokalsky eingeschlagen. Nachdem die Fäden und der Schorf sich bis zum fünften Tage überall gelöst hatten, wurde zur weiteren Klärung der Hornhaut die Tinctura Opii croc. angewandt und war das schliessliche Resultat äusserst befriedigend, indem die Hornhaut bald ihr normales Aussehen wieder gewann und bis jetzt keine Spur von Recidiv aufgetreten ist.

TRU Raamatukogu

## Capitel III.

### Krankheiten der Hornhaut.

Die Hornhautaffectionen participiren in der Zahl von 460 Fällen mit 21,5 % an der Gesamtsumme der im Jahre 1867 beobachteten Augenkrankheiten und stehen somit an Häufigkeit den Bindehauterkrankungen am nächsten. Rechnet man hierzu noch die 43 Fälle von Pannus, welche, durchweg mit Trachom complicirt, im Zifferbericht unter der Rubrik „Bindehaut“ verzeichnet sind, so fixirt sich der Procentsatz auf 23,5.

Die von den Autoren aufgestellten Formen und Unterarten der Keratitis sind äusserst mannigfaltig, ihre Nomenclatur stellenweise eigentlich etwas verworren; man dürfte kaum zwei Ophthalmologen finden, bei denen in dieser Beziehung vollkommene Uebereinstimmung herrscht. Der Grund hierfür liegt nahe: es giebt zur Stunde, trotz der namentlich in neuester Zeit so zahlreichen und sorgfältigen Untersuchungen über die normale und pathologische Anatomie der Hornhaut, noch keine einheitliche, allgemein giltige Basis zur Abgrenzung der verschiedenen Entzündungsformen dieser Membran; die Einen halten sich zu solchem Zwecke an pathologisch-anatomische Unterschiede, Andere an die Krankheitsursachen, Andere wieder an das verschiedene klinische Bild. Unter allen diesen Eintheilungsnormen dürfte jedoch die der klinischen Unterscheidungsmerkmale am meisten vage sein: welcher Praktiker wollte z. B. die so häufigen Uebergangsformen von Keratitis superficialis in Keratitis<sup>?</sup>parenchymatosa leugnen, oder allein vom klinischen Standpunkte aus eine genaue Grenze ziehen zwischen Keratitis

superfic. und Pannus; — wer kann in Abrede stellen, dass eine unter dem Bilde reiner Phlyctaenen begonnene, circumscripte Entzündung der Cornea nur allzuhäufig in diffuse Prolification der zelligen Elemente des Hornhautgewebes — sogenannte Infiltration — übergehe? Bei solchen Schwierigkeiten der Diagnose muss sich also der Kliniker im speciellen Falle häufig darauf beschränken, nur die zwei Hauptgruppen von Keratitis mit Sicherheit auseinanderhalten zu können: die ohne Eiterung auftretende und meist auch verlaufende Gruppe, und die andere, wo der Entzündungsprocess in solcher Heftigkeit sich documentirt, dass die Prolification der zelligen Elemente des Hornhautgewebes von vornherein bis zur Eiterung gesteigert ist. Gleichwohl ist es wünschenswerth, die in diese zwei Hauptgruppen gehörigen, einigermaßen unterscheidbaren Unterarten von Keratitis auch klinisch möglichst zu trennen, weil auf diese, in Lehrbüchern und Berichten bisher übliche Weise das allgemeine Verständniss der Sache erleichtert wird und weil auch die Therapie der einzelnen Formen mehr weniger verschieden sich gestaltet. Bei Zusammenstellung des dieser Arbeit angehängten Zifferberichtes hat daher auch das Bestreben obgewaltet, die Nomenclatur und Rubricirung der Keratiten nach Möglichkeit den allgemeiner angenommenen und klinisch einigermaßen charakterisirten Formen anzupassen.

Am häufigsten wurde die Keratitis superficialis beobachtet. Die chronische Form dieser Entzündung, mit besonders hervortretender Alteration, Wucherung und sulziger Auflockerung der zelligen Elemente an der Oberfläche der Cornea, wurde in hiesiger Klinik, unter der Bezeichnung Pannus, besonders rubricirt. Wecker, welcher diese beiden Formen — und vom pathol.-anatomischen Standpunkte aus mit ziemlichem Rechte, — in seinem Lehrbuche gemeinsam bespricht, führt als fast ausnahmslose Ursache derselben Conjunctivitis pustulosa oder granulosa an.<sup>1</sup> So bereitwillig diese Behauptung in Betreff des Pannus zugegeben

---

<sup>1</sup> Wecker, l. c. tome I, pag. 290.

werden kann, möchte sie denn doch für die Keratitis superficialis im engeren Sinne etwas einzuschränken sein: in hiesiger Klinik sind sehr zahlreiche Fälle letzterer Erkrankungsform bei vollkommen gesunder Conjunctiva beobachtet worden; allerdings gesellte sich meist später Bindehautkatarrh hinzu. Die Lichtscheu, ein häufiges Symptom in Rede stehender Keratitis, scheint freilich zu der begleitenden Bindehautaffection in einem gewissen Abhängigkeitsverhältniss zu stehen; es konnte in zahlreichen Fällen deren Wachsen mit einer zunehmenden Röthung und Schwellung der Schleimhaut constatirt werden; andererseits wurde die Lichtscheu gewöhnlich sofort vermindert, wenn die katarrhalischen Erscheinungen in Folge einer Aetzung der Bindehaut mit 10grän. Lapislösung sich gebessert hatten.

Die Therapie anlangend, wurde in erster Instanz der Grad der vorhandenen Reizungserscheinungen berücksichtigt. Heftige Ciliarneurose, welche das Anfangsstadium der Keratitis superficialis oft begleitet, suchte man durch locale Blutentleerungen und kalte Umschläge, durch Einreibungen von Arlt'scher Salbe in die Stirn zu beseitigen; später genügte meist, neben täglicher Instillation von Atropin, ein sorgfältiges diätetisches Verhalten, um die Krankheit zur Heilung zu führen. War bedeutende Auflockerung und sulzige Trübung der Hornhautoberfläche vorhanden, wie in allen Fällen von Pannus, so wurde ausser täglichen Atropininstillationen die feuchte Wärme, in Form von in warmes Wasser getauchten Compressen<sup>1</sup>, — ein wirklich souveraines Mittel, — in Anwendung gezogen. Auch bei wochenlanger Application der warmen Compressen, wie es bei hartnäckigem Pannus oder manchen Eiterungsprocessen in der Hornhaut nöthig wurde, fand nie eine erhebliche Conjunctivalreizung statt; überhaupt gab das Vorhandensein eines mittleren, in Thränen, Lichtscheu, Injection und Eiterung der Conjunctiva sich aussprechenden Reizzustandes, durchaus keine Contra-indication gegen diese Behandlungsmethode ab.

---

<sup>1</sup> Siehe Capitel II.

Es wurden unter consequenter Application der feuchten Wärme, wofern der Pannus nicht ganz chronisch war, von der Beschaffenheit einer vascularisirten Narbe, — und wofern sich nicht schon ausgeprägte Xerosis eingestellt hatte, — bei scheinbar verzweifelten Fällen noch sehr schöne Erfolge erzielt: vollkommen undurchsichtige Hornhäute, welche, stark aufgelockert und vascularisirt, mit umfangreichen Trübungen versehen, den Patienten nicht mehr die Selbstführung gestatteten, — klärten sich unter allmählicher Abnahme der breiten torpiden Vascularisation und indem die stark injicirte Conjunctiva bulbi sehr bald ihr normales, blasses Ansehen gewann, im Laufe von 6—8 Wochen fast vollkommen, so dass Lesen feinerer Druckschrift wieder möglich wurde. Gegen zurückgebliebene, leicht wolkige Trübungen wurden mit gutem Erfolg locale Reizmittel, Calomel und besonders die amorphe, gelbe Praecipitatsalbe nach Pagenstecher's Vorschrift<sup>1</sup> angewandt, — jedoch nicht früher, als bis jede Spur von Reizung geschwunden und der Krankheitsprocess scheinbar schon ganz abgelaufen war. Die Praecipitatsalbe leistete auch bei Keratitis superficialis im engern Wortsinne, nachdem das Reizungsstadium zurückgegangen war und im chronischen Stadium breite Vascularisation und Facettirungen — bei sonst klarer Hornhaut — in hartnäckiger Weise fortbestanden, sehr gute Dienste. — Ich kann schliesslich nicht unerwähnt lassen, dass, im Anschluss an die eben geschilderte locale Behandlung des Pannus, bei vielen Patienten der Gebrauch der warmen Schwefelbäder Kemmerns von vortrefflicher Wirkung war.

Keratitis phlyctaenulosa in ihren verschiedenen Entwicklungsgraden kam vorzugsweise bei Kindern mit dem sogenannten erethisch-scrofulösen Habitus, neben den anderweitigen, zu letzterem Krankheitsbilde gerechneten Symptomen: den verschiedensten Hautausschlägen, fliessender Nase u. s. w., vor. Die Behandlung geschah nach den üblichen Grundsätzen. Locale Blutentleerungen wurden nur in den seltensten Fällen, bei ganz exorbi-

---

<sup>1</sup> Pagenstecher, Klinische Beobachtungen, Heft II, pag. 98.

tanter Reizung, angewandt; die herabgekommene Ernährung der zum grossen Theil den ärmeren Volksclassen angehörigen kleinen Patienten erforderte vielmehr ein roborirendes Verfahren und kräftige Diät. Grosse Sorgfalt wurde auf etwa zugleich, als Ausdruck der Scrofulose, bestehende Hautaffectionen verwandt und zu diesem Zwecke neben minutiöser Reinlichkeit die gebräuchlichen inneren und äusseren Mittel verordnet. Waren die Reizungssymptome hervortretend, so thaten, bei täglicher Atropininstitution, gewöhnlich kalte Umschläge gut; schritt der Process bis zur eitrigen Infiltration des Hornhautgewebes fort, — ein jedoch nur selten beobachtetes Ereigniss, — so war die unausgesetzte Application warmer, feuchter Compressen von vorzüglicher Wirksamkeit.

Ein derartiger Fall, wo in Folge phlyctaenulärer Keratitis totale eitrige Infiltration des unteren äusseren Quadranten der Cornea, Hypopium und später am Hornhautrande eine kleine Perforation entstanden war, wurde im Sommer 1867 ambulatorisch behandelt. Unter gewissenhafter Anwendung warmer Compressen<sup>1</sup> und täglicher Einträufelung von Atropin, fand in kurzer Zeit Begrenzung des Processes, Resorption des eitrigen Exsudats aus Cornea und Vorderkammer und fast vollkommene restitutio ad integrum des Hornhautgefüges statt, so dass schliesslich nur eine kaum bemerkbare, hanfkorn-grosse Trübung am Hornhautrande zurückblieb.

Bei mangelnder oder nur geringer Reizung wurden Calomeleinstäubungen vorgenommen, welche auch in einem zugleich bestehenden Katarrh keine Contraindication fanden; nahm die begleitende Conjunctivitis jedoch einen leicht blennorrhöischen Charakter an mit starker Eiterabsonderung und leichter Schwellung der Lider, so wurde ohne Zögern die Bindehaut mit 10grän. Lapslösung touchirt; meist genügte einmaliges Beizen, um diese unangenehme Complication zu beseitigen. Die von so vielen Seiten gerühmte Behandlung phlyctaenul. Keratitis mit Druckverband hat sich in hiesiger Klinik keiner besonderen Erfolge zu rühmen: kleine Kinder dulden den

---

<sup>1</sup> Die kleine Patientin gehörte den besseren Ständen an.

Verband nur höchst ungern, und erfordert es der sorgsamsten Pflege, damit sie ihn nicht beständig verschieben; bei starker Eitersecretion der Conjunctiva palp. — und diese Complication ist nicht selten — wird der Druckverband, wie auch Stellwag zugeibt, durchaus nicht vertragen und schadet geradezu. Die von Pagenstecher<sup>1</sup> so warm empfohlene, amorphe Präcipitatsalbe ist auch in hiesiger Klinik versuchsweise bei phlyctaenul. Keratitis angewandt worden; sie brachte jedoch, auch in milderer Zusammensetzung, als nach Pagenstecher's Vorschrift, gesteigerte Reizung und Schmerzen zu Wege und konnte nur bei gänzlicher Beseitigung des Entzündungsprocesses zur Aufhellung der zurückgebliebenen Maculae ohne Gefahr verwandt werden.

Keratitis parenchymatosa kam nur selten zur Beobachtung. Die Fälle betrafen in der Regel Männer im Alter von 30 bis 50 Jahren, mit ungesunder Hautfarbe und sonstigen Anzeichen mangelhafter, nach irgend einer Richtung krankhaft veränderter Körperconstitution. Zusammenhang mit Lues konnte in keinem Falle nachgewiesen, einmal aber mit ziemlicher Sicherheit vermuthet werden. Im Gegensatz zu Wecker<sup>2</sup> und Stellwag<sup>3</sup> ist hierorts die in Rede stehende Affection immer nur einseitig beobachtet worden. Die Erkrankung begann gewöhnlich, bei ganzlichem Mangel an Reizerscheinungen, mit einer diffusen Trübung in den Randtheilen der Hornhaut, welche, offenbar den tieferen Schichten angehörend, sich allmählich zum Centrum ausbreitete und verdichtete, und schon früh zu erheblichen Sehstörungen Veranlassung gab. Die Behandlung bestand in täglichen Einträufelungen von Atropin, welche in einigen Fällen, wegen auffallend träger Reaction der Pupille, mehrmals täglich stattfinden mussten, und in der Application warmer, feuchter Compressen auf's Auge. Gelang es durch letzteres Mittel, eine gewisse Betheiligung des Conjunctival-

<sup>1</sup> L. c. Heft I, pag. 12 und 13.

<sup>2</sup> L. c. tome I, pag. 306.

<sup>3</sup> L. c. pag. 69.

sacks an der Entzündung, sowie Vascularisation der die Trübung begrenzenden, peripherischen Hornhautbezirke zu erzielen, so neigte sich der Krankheitsprocess bald zur Besserung; — immerhin verstrichen 2—4 Monate bis zur allendlichen Heilung. In einigen Fällen blieben kleine, peripherisch gelegene Hornhautflecke zurück, welche indess das Sehvermögen kaum beeinträchtigten und durch Calomeleinstäubungen noch weiter aufgeheilt wurden. Complicationen von Seiten der Binnenorgane des Bulbus kamen, bis auf die schon erwähnte iritische Reizung in einigen Fällen, nicht vor; ebenso wenig fand jemals Ausgang in Eiterung, auch nur ganz kleiner Hornhautpartien, statt.

Keratitis punctata als selbstständige Erkrankung, wurde in hiesiger Klinik nicht beobachtet. In einigen Fällen von Iritis, und namentlich in denen specifischen Ursprungs, bestanden während der Dauer und theilweise noch nach Ablauf derselben punktförmige, bis stecknadelkopfgrosse, dunkelgelbliche Trübungen in der unteren Hälfte und dem Pupillargebiete der Hornhaut, welche jedoch entschieden weniger den tieferen Schichten dieser Membran, als der hinteren Wand der Descemetii angehörten. Auch Wecker<sup>1</sup> spricht sich mit Entschiedenheit gegen das selbstständige Vorkommen dieser sogenannten Keratitis punctata aus und Stellwag<sup>2</sup> scheint sich ebenfalls der Ansicht anzuschliessen, dass sie nur ein Symptom tieferer Erkrankungen des Bulbus: Iritis, Irido-Chorioiditis darstelle.

Die zur zweiten Hauptgruppe gehörigen, eitrigen Keratiten, von den verschiedenen Autoren als reizloses Eiterinfiltrat<sup>3</sup>, entzündliches Infiltrat<sup>4</sup>, nekrotischer Abscess<sup>5</sup>, Hypopium-Keratitis<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Wecker, l. c. tome I, pag. 301 und folg.

<sup>2</sup> Stellwag, l. c. pag. 66.

<sup>3</sup> und <sup>4</sup> von Graefe, Ueber die Anwendung lauer und warmer Ueberschläge bei gewissen Ophthalmien; im Archiv für Ophthalmol., Band VI, Abth. II, pag. 135 und folg.

<sup>5</sup> Weber, Nekrotische Hornhautabscesse; Archiv für Ophthalmologie, Band VIII, Abth. I, pag. 322.

<sup>6</sup> Roser, Ueber die Hypopium-Keratitis; Archiv für Ophthalmologie, Band II, Abth. II, pag. 151.

bezeichnet und im beigefügten Zifferberichte unter den Rubriken Hypopium-Keratitis und Abscessus corneae zusammengefasst, — wurden im Jahre 1867, im Vergleich zu den Berichten aus anderen Augenheilanstalten und zu den hiesigen Erfahrungen früherer und des laufenden klinischen Jahres, verhältnissmässig selten beobachtet. Vielleicht ist dieser Umstand dem ganz besonders regnerischen und kühlen Sommer des Jahres 1867 zu verdanken, der eine gewiss häufige Ursache eitriger Hornhautentzündungen: Hitze und Staub fast vollständig — und, was das Wichtigste ist, bei Feldarbeiten, — wegfallen machte. Die hierher gehörigen Krankheitsfälle konnten fast ausnahmslos, entweder auf ein Trauma zurückgeführt werden, oder sie betrafen schlecht genährte, kachectische Kinder und Greise. Letztere Erkrankungsursache machte sich in evidenter Weise bei dem als klinische Form so gut charakterisirten, von v. Graefe sogen. reizlosen Eiterinfiltrat geltend, während die Hypopium-Keratitis und der sthenische Hornhautabscess gewöhnlich traumatischen Ursprunges waren.

Verlauf und Ausgänge der eitrigen Hornhautentzündungen gestalteten sich sehr verschiedenartig, im Allgemeinen jedoch recht günstig; besonders in letzterer Zeit, seit es in hiesiger Klinik Grundsatz geworden ist, solche Krankheitsfälle ohne Ausnahme mit feuchter Wärme zu behandeln. Die Vorzüglichkeit dieser Methode beim reizlosen Eiterinfiltrat — dem asthenischen Hornhautabscess — ist, nachdem sie v. Graefe zuerst empfohlen<sup>1</sup>, in neuerer Zeit von so vielen Seiten gerühmt worden, dass ihre allgemeine Anerkennung unter den Fachgenossen wohl gesichert scheint; weniger einstimmig dürfte jedoch das Urtheil über ihre Anwendbarkeit beim entzündlichen Hornhautabscess, er sei mit Hypopium verbunden oder nicht, ausfallen. Man will nämlich vielfach die warmen Umschläge nur so lange angewandt wissen, bis eine entzündliche Reaction in den umgebenden Hornhautpartien eingetreten sei, unter

---

<sup>1</sup> v. Graefe, Ueber die Anwendung u. s. w. Archiv, Band VI, Abtheilung II.

deren Einfluss der Eiterungsprocess seine Begrenzung findet; bei fortgesetzter Anwendung könne die feuchte Wärme einerseits durch excessive Steigerung des Entzündungsprocesses benachbarte, bisher gesunde Hornhautbezirke zur eitrigen Schmelzung führen, andererseits würde sie auch eine zu starke Betheiligung des Conjunctivalsackes hervorrufen. Aus letzterem Grunde hat auch v. Graefe empfohlen, bei stattfindender Demarcation des Eiterinfiltrats die Application der warmen Compressen mehr und mehr einzuschränken. — Ich habe im Laufe dieser Arbeit schon einige Male Gelegenheit genommen hervorzuheben, dass in hiesiger Klinik auch bei wochenlanger Anwendung der feuchten Wärme durchaus keine nachtheilige Einwirkung auf die Bindehaut beobachtet wurde, und kann an dieser Stelle, in Uebereinstimmung mit Saemisch<sup>1</sup>, noch hinzufügen, dass es mir auch bei experimenteller Prüfung nicht gelungen ist, eine solche hervorzurufen. Irgend ein schädlicher Einfluss der warmen Compressen auf die Umgebung eines schon begrenzten Hornhautabscesses wurde in keinem Falle beobachtet, — ebenso wenig, wie ein solcher bei gewöhnlichen Hautabscessen, die katalplasmirt werden, vorkommt. Es scheint vielmehr die feuchte Wärme nicht nur raschere Demarcation eitriger Hornhautinfiltrate herbeizuführen, sondern auch die Abstossung vereiterter, nicht mehr restitutionsfähiger Gewebsbestandtheile der Cornea zu beschleunigen und — was die Hauptsache — sie scheint in mächtiger Weise die Resorption von Eitermassen zu befördern, welche in der Vorderkammer und zwischen den Hornhautlamellen angesammelt sind.

Den eben entwickelten Ansichten entsprechend, werden in hiesiger Klinik nicht nur die reizlosen Eiterinfiltrate, sondern auch Hypopium-Geschwüre, acut entzündliche und nekrotische Hornhautabscesse mit feucht-warmen Umschlägen behandelt. Die hierorts als praktisch befundene Applicationsweise dieses therapeutischen

---

<sup>1</sup> Saemisch, Zur Anwendung der feuchten Wärme bei Erkrankungen des Auges; in Pagenstecher's Klinischen Beobachtungen, Heft II, pag. 98.

Agens ist im vorigen Capitel eingehend geschildert worden; Zuthaten von Aromaticis, welche Classen empfohlen<sup>1</sup>, erwiesen sich als unnöthig und wandte man einfach mehrmals täglich zu erneuerndes, vorher aufgekochtes Wasser an. Die Aufschläge wurden den ganzen Tag über gemacht und für die Nacht mit einem Druckverbande vertauscht; neigte der Process deutlich zur Heilung, so liess man in der Regel kleine Pausen in der Application eintreten; — waren endlich die eitrig zerstörten Hornhautpartien abgestossen, Abscessinhalt und Hypopium resorbirt, so wurden die warmen Compressen ganz fortgelassen und auch Tags über durch den Druckverband ersetzt. Während der ganzen Dauer der Erkrankung fand täglich Atropininstillation statt, um die gefährliche Complication einer Iritis möglichst zu verhüten und die Resorption des Hypopium zu unterstützen. Beim Beginne der Behandlung bereits bestehende, oder später hinzutretende Iritis — im Jahre 1867 nur selten beobachtet — contraindicirte die Anwendung der feuchten Wärme übrigens durchaus nicht, verschlimmerte aber, worauf ich später zurückkomme, die Prognose wesentlich.

Ein brauchbares Criterium zur Beurtheilung der Vorzüge eben- geschilderter Behandlungsmethode bietet vielleicht der Umstand, dass seit ihrer ausschliesslichen Anwendung in hiesiger Klinik, die Indicationen für Paracentese oder Iridectomie bei eitrigen Hornhautentzündungen sich mehr und mehr eingeschränkt haben. Der zweifelhafte Nutzen der Paracentese bei diesen Hornhautaffectionen, selbst wenn man nach A. Weber's Vorschrift<sup>2</sup> den Abscess in seiner längsten Axe vollkommen spaltet, um seinen Inhalt durch den Strom des Kammerwassers fortspülen zu lassen. — was bei- läufig wegen der noch ganz dicken Beschaffenheit des Eiters zu dem Zeitpunkte, wo die Operation indicirt ist, doch nicht immer gelingen möchte, — ist schon vielfach von kompetenterer Seite

<sup>1</sup> Classen, Ueber Corneaentzündungen; Archiv für Ophthalmologie, Band XIII, Abth. II, pag. 507.

<sup>2</sup> L. c. pag. 323 und folg.

hervorgehoben und auch in hiesiger Anstalt oft genug beklagt worden; gelingt es auch im besten Falle, mit Hilfe von Pincette und Sonde, Abscessinhalt und Hypopium vollständig zu entleeren, so hat man sich doch in der Regel schon nach 12 Stunden einer erneuten und meist gesteigerten Eiteransammlung zu gewärtigen. Auf diese Weise ist man gezwungen, die Operation mehrmals zu wiederholen, wobei ausserdem, nach hier gemachten Erfahrungen, die Unannehmlichkeit passiren kann, dass die ganze Umgebung der Wunde abscedirt und die Zerstörung der Cornea nun unaufhaltsam fortschreitet. Dergleichen peinlichen Eventualitäten gegenüber ist es ein erfreuliches Bewusstsein, in der feuchten Wärme ein Mittel zu besitzen, dessen sorgfältige Anwendung den operativen Eingriff unnöthig macht, oder wenigstens längeres Zuwarten mit demselben gestattet.

Die operative Eiterentleerung erscheint bei der beschriebenen Behandlung der eitrigen Hornhautentzündungen erst dann nothwendig, wenn durch hochgradige Betheiligung der Iris an der Entzündung, das nun auch von dieser Seite gespeiste Hypopium in kurzer Zeit ein gewisses Maass überschreitet. In solchen Fällen muss der Eiter aus der Vorderkammer rasch fortgeschafft werden: rascher als die resorptionsbefördernde Wirkung der warmen Umschläge — zumal bei der vorhandenen Iritis — es vermag; das Hypopium steigert sonst die iritischen Erscheinungen in bedenklicher Weise und wächst so gleichsam durch sich selbst.

Behufs der Eiterentleerung aus der Kammer scheint jedoch die von v. Graefe empfohlene Iridectomy<sup>1</sup> zweckentsprechender zu sein, — besonders wenn die Punction, um Eiterung der Wunde zu vermeiden, im Limbus geschieht; — neben den von v. Graefe geltend gemachten Vortheilen einer dauernden Herabsetzung des intraocularen Druckes und Vergrösserung der centralen Pupille, führt sie jedoch den Uebelstand mit sich, dass die warmen Umschläge erst einige Tage nach der Operation wieder aufgenommen

<sup>1</sup> v. Graefe, Archiv für Ophthalmologie. Band II, Abth. II, pag. 241.

werden können. — Es fand sich im Jahre 1867 nur in zwei Fällen eine Indication zur operativen Eiterentleerung und wurde dieselbe einmal durch die Paracentese, das andere Mal durch die Iridectomie erfüllt; im ersten Falle, wo einige Stunden nach der Operation die Fomentationen wieder aufgenommen wurden, war das Resultat ebenso befriedigend wie im zweiten, indem erneute Eiteransammlung nicht stattfand. — Erwähnen will ich noch, dass bei einigen Patienten die Zeichen einer complicirenden Iritis nach Einreibungen von Unguentum ciner. in die Stirn wieder rückgängig wurden. — Betreffend die Heilerfolge bei den eitrigten Hornhautentzündungen, kann in Bausch und Bogen angeführt werden, dass, seit ausschliesslicher Behandlung dieser Krankheitsformen nach den eben in extenso geschilderten Principien, kein einziges Auge verloren ging und auch in den verzweifeltsten Fällen so viel durchsichtige Cornea erhalten blieb, um die Anlegung einer künstlichen Pupille zu ermöglichen.

Ulcera corneae von der verschiedensten Flächenausdehnung und Tiefe, meist traumatischen Ursprunges, oder aus Phlyctänen hervorgegangen, kamen sehr häufig in Behandlung. Bei vorhandener starker Reizung wurde ausser Einreibungen Arlt'scher Salbe in die Stirn Atropininstillation angewandt; — atonische Geschwüre erforderten neben letzterer die Application eines Reizmittels, wozu gewöhnlich die amorphe Praecipitatsalbe diente. In einigen Fällen wurden hartnäckige Ulcerationen der Cornea nach Ausführung einer Coremorphose rasch zur Heilung gebracht. Alle einigermassen tiefe Ulcera indicirten daneben die unausgesetzte Anwendung des Druckverbandes. Unter diesem gingen, falls dennoch Perforation stattfand, ganz kleine Irisvorfälle in der Regel von selbst oder nach einmaligem Touchiren der Wundränder mit Lapis mitig. oder Cuprum sulph. in Substanz zurück; übertrafen dieselben die Grösse eines Stecknadelkopfes, so wurden sie mit der Scheere gekappt und bald zur Heilung geführt.

Die dankbaren Erfolge der Iridectomie bei Leucoma corneae wurden in einigen Fällen, zumeist bei Leucoma adhaerens,

in unvorhergesehener Weise getrübt, indem sich hinter dem excidirten Colobom Cataracta fand. Die später vorgenommene Extraction förderte in einem Falle, noch vor geschehener Kapselöffnung, den Staar in toto zu Tage, unter der Form eines geschlossenen Balges von gelblicher Farbe, mit  $\frac{1}{2}$  Millim. dicker Hülle und halbfüssigem Inhalt. Die Heilung dieses Falles verlief ganz normal und ergab mittleres Sehvermögen: Lesen von Jaeger's Schriftproben Nr. 13.

Totales Narbenstaphylom der Hornhaut kam häufig zur Beobachtung, wurde aber im Jahre 1867 nur in 5 Fällen operirt und zwar nach der Beer'schen, von Scarpa modificirten Methode der Lappenbildung und theilweisen Abtragung. Es wurde bei dieser Operation mit Vortheil das schmale Messerchen, welches v. Graefe für die modificirte Linearextraction angegeben hat, benutzt. Dasselbe gestattet eine genauere Dosirung der Grösse des zu bildenden Lappens, als das breite Staphylommesser, und erleichtert auch eine eventuell erforderliche, von der horizontalen abweichende, schräge Schnittrichtung. Eine solche ist nämlich wünschenswerth, sobald der äussere oder innere Theil der Staphylomwand zur Basis hin von ungetrübtter Cornea gebildet wird und sich somit die Aussicht bietet, bei Schonung dieses Theiles, durch eine später vorzunehmende Coremorphose noch etwas Sehvermögen zu erhalten. Dass auf solche Weise, bei scheinbar ganz verlorenen Augen, bisweilen noch einiges Sehvermögen erzielt werden kann, werde ich durch einen weiter unten ausführlich mitzutheilenden Fall erweisen und kann dieser Umstand zugleich als Warnung dienen, mit der in neuester Zeit so beliebten Methode der Staphylomoperation nach Critschett, welche allerdings einen schönen Stumpf giebt, die Cornea jedoch vollkommen beseitigt, sich im speciellen Falle nicht zu übereilen.

Der Operationsverlauf war im vorigen und auch im laufenden Jahre in allen Fällen ein vollkommen ungestörter und wurden, nach der meist spontanen Linsenentwicklung, erhebliche Glaskörperverluste nie beobachtet, kleine jedoch in solchen Fällen absichtlich

herbeigeführt, wo, bei ungeborstener Hyaloidea, der Glaskörper in Form einer Blase sich in die Wunde legte und deren Ränder auseinander drängte. — Die Heilung verlief, sobald nach diesen Regeln verfahren und besonders auf eine genaue Adaption der Wundränder gesehen wurde, unter Compressivverband und 6—Stägiger Bettlage, immer ohne Störungen und war in der ziemlich kurzen Frist von durchschnittlich 4 Wochen durch Bildung einer festen Narbe beendet; dabei wurde häufig die Wölbung der vorderen Bulbuswand wieder nahezu normal. Im laufenden Jahre wurde einmal der Versuch gemacht, die Linse, deren Entfernung sonst Regel war, zurückzulassen, denn ein  $1\frac{1}{2}$ ''' breiter Streifen durchsichtiger Hornhautsubstanz an der Basis der oberen Staphylomwand schien Aussicht auf ein später durch Iridectomie herzustellendes, leidliches Sehvermögen zu geben. Dieser Versuch strafte sich jedoch durch eine bedeutende Verzögerung der Heilungsdauer: in der Mitte der im Uebrigen ganz fest gewordenen Narbe blieb nämlich eine kleine Fistel zurück, die sich bald schloss, bald wieder öffnete und erst nach Verlauf von 6 Wochen bei leichter Aetzung mit Lapis mitig. zur Verheilung gebracht wurde.

Auf die Gefahren eines operativen Eingriffes an der Cornea bei krankhaft gesteigerter Secretion der Conjunctiva oder des Thränensackes ist schon von vielen Seiten hingewiesen worden; soll eine Staphylomoperation ausgeführt werden, so erfordert der Zustand der Bindehaut, wofern man nicht einen Misserfolg riskiren will, ebenfalls die sorgfältigste Berücksichtigung, — zumal das Staphylom häufig im Gefolge von Blennorrhoe oder Diphtheritis entsteht und die Schleimhaut, auch nach scheinbar beendeter Heilung, für längere Zeit die krankhafte Disposition behält, bei den geringsten Anlässen in erneute Eiterung zu verfallen. Solchen Verhältnissen war der einzige, im Jahre 1867 unter den Staphylomoperationen vorgekommene Misserfolg zuzuschreiben und theile ich die betreffende Krankheitsgeschichte, welche noch anderweitig Interessantes bietet, nachstehend im Auszuge mit:

E. S., 14 Jahr, Müllerstochter aus Bauske, wurde am

13. März 1867 in die stationäre Klinik aufgenommen. Sie soll vor 8 Wochen an Blennorrhoea oc. amb. erkrankt und bis dato mit verschiedenen Collyrien behandelt worden sein; Genaueres lässt sich über die Anamnese nicht eruiren. — Lider äusserlich geröthet, geschwellt, an den Rändern excoriirt; Conjunctiva palp. äusserst stark gelockert, gewulstet und injicirt, einen spärlichen dünnflüssigen Eiter secernirend. Linke Cornea etwas nach aussen vom Centrum, im Umfange einer kleinen Erbse perforirt, auf ihrem äusseren oberen Quadranten prominiren fleischähnliche, von der vorliegenden Irispartie ausgehende Granulationen; im Uebrigen ist die Hornhaut durchweg stark aufgelockert und vorgewölbt, am Rande von einem dichten Kranze radiärer Gefässe durchzogen, an zahlreichen Stellen oberflächlich macerirt. Das rechte Auge bietet fast genau denselben Befund, nur granulirt der Irisvorfall daselbst nicht so stark. Ernährungszustand des Kindes in hohem Grade herabgekommen, am Unterkiefer und Nacken dickgeschwellte, taubeneigrosse Drüsenpaquete, aphthöser Belag der Mundschleimhaut; an den Lippen umfangreiche, mit croupösen Membranen bedeckte Excoriationen. — Letzterwähnte Umstände, im Zusammenhange mit der weitgehenden Zerstörung beider Hornhäute, liessen nur eine äusserst ungünstige Prognose zu. — Neben sofort instituirter roborirender Allgemeinbehandlung wurde gegen den localen Krankheitsprocess durch Aetzungen der Conjunctiva mit 10grän. Lapislösung, bei nachheriger Kälteapplication, vorgeschritten; dieselben fanden jeden zweiten Tag statt und trug Patientin an den Zwischentagen und für die Nacht einen mehrmals täglich zu erneuernden Druckverband. Während bei dieser Behandlung im Verlaufe von 3 Wochen der Zustand der Conjunctiva bedeutende Besserung erfuhr und linkerseits auch Auflockerung und Vorwölbung der Hornhaut etwas zurückging, konnte auf dem rechten Auge eine mehr und mehr wachsende Ausdehnung des Prolapsus Iridis und Vorbauchung der Cornea, auch durch unausgesetzte Anwendung des Druckverbandes, nicht hintangehalten werden, so dass die operative Entfernung der Linse und Verkleinerung des Staphylom dringend indicirt war. Die croupösen

Beläge hatten zu dieser Zeit schon bedeutend nachgelassen, waren aber noch nicht ganz verschwunden. Am 5. April, bis wohin die Eitersecretion der Bindehaut vollkommen cessirt schien, wurde daher die Scarpa'sche Staphylomoperation ohne alle üblen Zufälle und mit nur geringem Glaskörperverlust ausgeführt. Während zweier Tage war der Verlauf ganz normal, am 8. April jedoch wurde das operirte Auge schmerzhaft und zeigte sich an den Wundrändern Eiterung; letztere dehnte sich rasch über die ganze Hornhaut aus und führte im Laufe eines Monats zu vollständiger Pthisis bulbi. — Mit Eintritt der warmen Sommerzeit und unter fortgesetztem innerlichen Gebrauch von Chinin, abwechselnd mit Jodeisen, besserte sich das Allgemeinbefinden der Kranken in erfreulicher Weise und gewann die Bindehaut ihre normale Beschaffenheit wieder. Hiermit Hand in Hand schwand auch allmählich Auflockerung und Vascularisation der linken Cornea, so dass nach spontaner Abschnürung des recht umfangreichen Irisvorfalls sich bis Ende Juli eine, wenn auch dünne, Narbe gebildet hatte; zugleich war langsame Aufhellung des inneren Hornhautrandes in der Breite von 1<sup>'''</sup> zu constatiren. Ging nun soweit auch Alles nach Wunsch, so konnte doch trotz beständiger und sorgfältiger Application des Druckverbandes eine staphylomatöse Vorwölbung der zum grossen Theil aus Iris gebildeten, dem intraocularen Druck nur wenig Widerstand leistenden Narbe nicht verhütet werden. Das Staphylom spitzte sich unter Verdünnung seines Gipfels mehr und mehr nach oben und aussen zu; von Zeit zu Zeit entstanden in seiner Vorderwand ganz kleine Perforationen, wodurch der Humor aqueus sich entleerte und zeitweiliges Zurückgehen der Prominenz veranlasste. Nach dem in kurzer Zeit erfolgten Verschluss der Perforationsöffnung begann jedoch sofort erneute Ectasie der vorderen Bulbuswand, die unter diesem wechselnden Bilde allmählich immer grössere Dimensionen annahm und endlich auch den äusseren Scleraltheil zur Mitbetheiligung heranzog. Da im Herbst ein leichtes Recidiv der Blennorrhoe sich einfand, musste der so dringend gebotene operative Eingriff bis zum 15. November verschoben werden.

Zu dieser Zeit betrug die Prominenz des Staphylom über das imaginäre Hornhautcentrum nahezu 4<sup>'''</sup>. Bei tiefer Chloroformnarkose der Patientin wurde mit dem schmalen Graefe'schen Messer, in der Richtung von unten aussen nach oben innen, ein flacher Schnitt durch die Mitte der Staphylombasis geführt und nach Entleerung der Linse und einer kleinen Quantität Glaskörper, der nach oben aussen ausgezogene Lappen um 2<sup>'''</sup> verschmälert. Die Heilung erfolgte rasch und ohne üble Zwischenfälle mit vollkommen normaler Wölbung der vorderen Bulbuswand. Nach 5 Wochen konnte schon am inneren Hornhautrande, welcher sich in der Breite von 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>'''</sup> ziemlich vollständig aufgeheilt hatte, die Coremorphose ausgeführt werden, welche das Sehvermögen mit Hilfe einer Starbrille bis auf Fingerzählen in 4 Fuss Distance und Lesen von Jaeger's Schriftproben Nr. 18 restituirte und der Patientin somit wenigstens Selbstführung und das Verrichten größerer Arbeiten ermöglichte.

Aus dem eben geschilderten Krankheitsfalle lassen sich, wie mir scheint, zwei praktisch nicht unwichtige Erfahrungen ableiten: erstlich, dass man unter keiner Bedingung die Staphylomoperation früher vornehme, als bis längere Zeit der Eiterungsprocess der Bindehaut gänzlich beseitigt ist; denn im vorliegenden Falle war die Vereiterung des rechten Bulbus einzig auf eine Recrudescenz der scheinbar abgelaufenen Blennorrhoe unter dem Druckverbande zurückzuführen; — und zweitens, dass man bei totalem Hornhautstaphylom nicht zu voreilig die Hoffnung aufgeben dürfe, durch ein dem speciellen Falle angepasstes Operationsverfahren noch etwas Sehvermögen zu retten; in unserem Falle schien der klare Streifen am inneren Rande des linksseitigen Staphylom während seiner senkrechten Stellung so schmal, dass eine Verwerthung desselben kaum erhofft werden konnte, und dennoch liess sich, nachdem die Hornhaut ihre normale Krümmung wiedergewonnen hatte, durch denselben ganz leidliches Sehvermögen restituiren.

Im Anschlusse an die Erkrankungen der Hornhaut will ich noch des einen im Jahre 1867 beobachteten Falles von Scleritis Erwähnung thun. Da dieser Fall mir ein recht typisches Bild der intensiveren Grade dieser Krankheit, welche im Allgemeinen selten beobachtet werden, zu liefern scheint, theile ich nachstehend die in Bezug auf den Verlauf bedeutend gekürzte Krankheitsgeschichte mit: L. W., Soldatenwitwe, 26 Jahr alt, aus Riga; am 31. März in die stationaire Klinik aufgenommen. Die Erkrankung nahm vor einer Woche unter Röthung des rechten Auges, Lichtscheu, Schmerzen in Stirn und Schläfe ihren Anfang. Diese Symptome steigerten sich continuirlich und ist seit einigen Tagen beträchtliche Sehstörung hinzugetreten. Die Untersuchung des rechten Auges ergibt: leichte Schwellung der Lider, etwas gesteigerte Secretion der Bindehaut; — starke, in der Nähe des Limbus conjunct. in's Bläuliche spielende Ciliarinjection; Hornhaut von einem trüben Hauch überzogen, am Rande von kurzen radiären Gefässchen durchsetzt. Vorderkammer geräumig; Pupille eng, von träger Reaction auf Lichtreize und Atropin; Iris von normaler Färbung, etwas matt.  $1\frac{1}{2}''$  nach innen unten vom Limbus conjunct. ist auf der Sclera eine hügelige, mehr als linsengrosse Erhabenheit zu bemerken, von dicht blaurother, auf der Spitze gelblicher Färbung. — Diffuse Trübung des Glaskörpers; — G.F. normal; Sehschärfe bis auf Fingerzählen in 4—5' Distance herabgesetzt. Das linke Auge ist intact. — Besondere Ursachen für die Erkrankung, — in specie constitutionelle Lues, — nicht nachweisbar. Unter Anwendung des Atropin, warmer Umschläge und einiger Blutentziehungen gegen die Schmerzen und bei innerlichem Gebrauche von Jodkalium bildeten sich die beschriebenen Prominenzten auf der Sclera im Laufe einer Woche vollkommen zurück; es entstanden jedoch unter erheblicher Steigerung aller Krankheitssymptome noch zweimal hintereinander Recidive der Entzündung in Form ebensolcher Anschwellungen, und zwar am oberen und am unteren Theile des vorderen Scleralgebietes. Nachdem auch diese zurückgegangen waren, schien die Krankheit endlich getilgt und konnte Patientin am 9. Mai entlassen werden;

das Sehvermögen hatte sich fast vollkommen restituirt, — an Stelle der früheren Prominenzen waren dunkel-violette Verfärbungen der Sclera zurückgeblieben. — Die Heilung war jedoch nur von kurzer Dauer: schon am letzten Mai meldete sich Patientin wegen eines seit 8 Tagen bestehenden, sehr hochgradigen Recidivs abermals zur Aufnahme in die Anstalt. Die Entzündung der Sclera hatte jetzt ihren Sitz an der oberen äusseren Partie der Cornea, in Form eines fast 5''' langen, 2''' breiten, im Ganzen jedoch wenig prominirenden Wulstes, dessen Längsrichtung dem Hornhautrande entsprach, von dunkel-rother Färbung. Diesmal war die Mitbetheiligung der Iris an der Entzündung eine erhebliche: ihre Farbe in's Grünliche spielend, die sehr enge Pupille durch Atropin kaum erweiterbar und mit mehreren Synechien nach oben und aussen an die Vorderkapsel geheftet; auch in der Cornea zeigten sich einige kleine, den mittleren Schichten angehörige Trübungen. Zugleich bestanden die heftigsten Schmerzen, Lichtscheu und war das Sehvermögen auf quantitative Lichtempfindung herabgesetzt. Unter der schon früher angewandten Medication war in den ersten Tagen durchaus keine Besserung zu verspüren, bis am 10. Juni in die Intumescenz, auf deren Gipfel sich ein gelblicher Eiterpunkt zeigte, eine seichte Incision gemacht wurde, aus welcher sich jedoch kein Eiter, aber viel Blut entleerte. Nun trat sofort bedeutende Erleichterung der subjectiven Beschwerden und, unter fortgesetzter Anwendung warmer Umschläge, langsame Rückbildung des localen Entzündungsherdens ein, so dass gegen Ende Juni an Stelle dieses nur noch eine dunkle Pigmentirung der Sclera sichtbar war. Um die Heilung zu befestigen und die fortdauernde chronische Iritis zu beseitigen, wurde am 3. Juli eine Iridectomy ausgeführt und die Synechien hierdurch fortgeschafft. Bei ihrer Entlassung aus der Anstalt am 22. Juli war Patientin schon im Stande, Jaeger's Probeschrift Nr. 12 zu lesen. Da sie sich seit einem Jahre nicht vorgestellt hat, so ist anzunehmen, dass sie von weiteren Recidiven verschont geblieben ist.

## Capitel IV.

### Verletzungen des Auges.

Vom 1. August 1866 bis zum 1. August 1868 wurden im Ambulatorium und stationärrer Klinik 4277 Kranke behandelt; darunter 245 oder 5,7% an Augenverletzungen.

In der bekannten Monographie von Zander und Geissler<sup>1</sup> findet sich über das Verhältniss der Augenverletzungen zu den Augenkrankheiten im Allgemeinen eine Zusammenstellung von sehr differenten Zahlenangaben aus mehreren grösseren Augenspitälern. Die genannten Autoren bemerken hierzu mit Recht, dass Berechnungen aus klinischen Protokollen einen der Wirklichkeit nicht entsprechenden, gewöhnlich zu niedrigen Procentsatz der Verletzungen ergeben und veranschlagen denselben durchschnittlich auf die Höhe von 8%. Auch in hiesiger Klinik ist der traumatische Ursprung vieler Krankheitsfälle, wo eine genaue Anamnese durch Gleichgiltigkeit oder Unachtsamkeit der Patienten vereitelt wurde, sicher unerkannt geblieben.

Eine übersichtliche Zusammenstellung der in den erwähnten Jahren beobachteten Augenverletzungen findet sich in der beigefügten Tabellé II; die daselbst nach dem Eintheilungsprincip

<sup>1</sup> Dr. A. Zander und Dr. A. Geissler, Die Verletzungen des Auges. Leipzig und Heidelberg, 1864, pag. 13 und folg.

von Cooper aufgestellten Hauptformen verhalten sich, procentarisch geordnet, wie folgt:

Fremde Körper . . . . .	55 %.
Wunden . . . . .	26,2 %.
Verbrennungen u. chem. Anätzungen . . . . .	9,8 %.
Contusionen . . . . .	7,5 %.
Schussverletzungen . . . . .	1,5 %.

In Betreff der Häufigkeit der Verletzungen der einzelnen Membranen und Abschnitte des Bulbus ergibt sich folgende Procentscala:

Hornhaut . . . . .	48,9 %.
Bindehaut . . . . .	21,6 %.
Lider . . . . .	9 %.
Iris . . . . .	7,5 %.
Linse . . . . .	7 %.
Sclera . . . . .	3,2 %.
Tiefere Theile des Bulbus . . . . .	2,8 %.

Die Hornhaut war also fast in der Hälfte aller Fälle von dem Trauma mitbetroffen.

Unter den 245 Verletzten befanden sich 197 Männer und 48 Weiber, also ein Verhältniss von 4 : 1. — In der einzigen von Zander und Geissler angeführten Tabelle aus Solomon's Klinik in Birmingham, die das Geschlecht der Verletzten berücksichtigt<sup>1</sup>, kommt erst auf circa 7 Männer eine Frau; diese Tabelle bezieht sich jedoch nur auf 203 Fälle. — Verbrennungen, chemische oder Schussverletzungen wurden in hiesiger Klinik bei Frauen gar nicht beobachtet, dagegen verhältnissmässig häufig die fremden Körper und Wunden der Hornhaut; überhaupt kamen Wunden und traumatische Entzündungen bei Frauen fast in halb so grosser Anzahl vor, als bei Männern.

Die Verletzungen hatten in 45 % der Fälle das rechte Auge, in 51,4 % das linke, in 3,6 % der Fälle beide Augen betroffen. Hiernach wäre also die sehr verbreitete Annahme, dass das rechte

---

<sup>1</sup> A. Zander und A. Geissler, l. c. pag. 15.

Auge in überwiegendem Maasse den Traumen ausgesetzt sei, unbegründet. Allerdings wurden Verletzungen durch fremde Körper häufiger rechts als links beobachtet, wenn auch nicht in dem hohen Verhältnisse von 5 : 4, wie Zander und Geissler angeben, sondern nur von 11 : 10; Wunden, Contusionen und namentlich Verbrennungen kamen häufiger am linken Auge vor. Beide Augen zugleich waren nur von Verletzungen durch fremde Körper, von chemischen und Schussverletzungen betroffen.

Hinsichtlich des Alters der verletzten Patienten, mit Bezug auf die Häufigkeit der Verletzungen, konnte kein durchgreifender Unterschied festgestellt werden. Wenn die mittleren Lebensjahre wegen ihrer mannigfachen, dem Auge gefährlichen Berufsarten auch in erhöhtem Maasse zu Verletzungen disponiren, so kommen andererseits Kinder wieder durch Unvorsichtigkeit der Wärterinnen oder bei ihren Spielen leicht zu Schaden; — wenn bei alten Leuten Verletzungen seltener angetroffen werden, so liegt dies daran, dass höhere Lebensjahre überhaupt seltener erreicht werden.

---

Fremde Körper der Bindehaut kamen in 36 Fällen zur Beobachtung; es handelte sich meist um Sand, Asche, Staub, kleine Holz- oder Steinfragmente; — in einigen Fällen wurden Flügeldecken kleiner Käfer angetroffen. Hatten die fremden Körper ihren Sitz auf der Tarsalbindehaut, so verursachten sie beträchtliche Schmerzen und Reizung; in der Uebergangsfalte hingegen wurden sie häufig ziemlich gut vertragen. Ein eclatantes Beispiel für letzteren Umstand bot sich vor Kurzem dar an einem 1/2jährigen Kinde, das wegen linksseitigen Katarrhs mit leicht eiteriger Secretion in ambulatorische Behandlung kam. Als Ursache dieser Erkrankung wurde aus der oberen Uebergangsfalte eine Menge von Holz sägespännen entfernt, welche nach Aussage der Mutter vor etwa 3 Wochen dem Kinde in's Auge gerathen waren. Danach war die Heilung in einigen Tagen beendet.

Fremde Körper in der Hornhaut bildeten die häufigsten Augenverletzungen — 25 % sämmtlicher Fälle, — denen in besonders hohem Grade die Metallarbeiter unterworfen waren. — H. Cohn in Breslau hat neulich in einer verdienstvollen Arbeit<sup>1</sup> nachgewiesen, dass etwa die Hälfte der Metallarbeiter ein oder mehremale von Augenverletzungen betroffen wird, und gelangt zu dem überraschenden statistischen Resultat, dass in Folge dessen durchschnittlich auf 100 Arbeiter in einem Jahre 368 Tage Arbeitsunfähigkeit kommen, d. h., dass unter 100 Arbeitern immer nur 99 arbeitsfähig sind. — Auch in hiesiger Klinik sind im Laufe zweier Jahre gegen 60 Metallarbeiter an mehr minder erheblichen Augenverletzungen behandelt worden; eine nicht unbedeutende Zahl derselben sucht und findet bei den Kameraden Hilfe. Es wäre zu wünschen, dass auch bei uns zu Lande die neuerdings von Cohn empfohlenen Schutzbrillen aus Glimmer in Fabriken und Werkstätten in Gebrauch kämen, wodurch derartige Verletzungen sicher, wenn auch nicht ganz unmöglich gemacht, in ihrer Häufigkeit um ein Bedeutendes reducirt werden könnten. — Hornhautverletzungen durch Splitter aus metallischem Eisen wurden übrigens hierorts seltener beobachtet, als solche durch den sogenannten Hammerschlag, welcher durch oberflächliche Oxydation des Eisens sich bildet und beim Schmieden abgesprengt wird, und durch den beim Feilen und Drehen abspringenden Eisenrost. Die Splitter aus metallischem Eisen oder Stahl kamen fast immer nur einzeln in der Hornhaut vor und überschritten nicht die Länge von 1<sup>'''</sup>, — mit Ausnahme eines von etwa 2<sup>'''</sup> Durchmesser, der aus dem Limbus corneae extrahirt wurde. Ihre Entfernung geschah in allen Fällen mit der Staarnadel; unter Umständen mag die Pincette behufs der Extraction vorzuziehen sein, ihre Handhabung ist jedoch bei der gewöhnlich exorbitanten Unruhe der Patienten

---

<sup>1</sup> H. Cohn, Ueber das Vorkommen von Augenverletzungen bei Metallarbeitern und über eine neue Art von Schutzbrillen. In der medicin. Centralzeitung, 1868, Nr. 21 und 22.

sehr schwierig und involvirt weit mehr die Gefahr eines tieferen Einstossens des fremden Körpers, als die leicht zu führende Staarnadel, welche den Bewegungen des Bulbus besser ausweichen kann. Extraction mit der Pincette scheint nur bei Fixirung des Bulbus zulässig; heftige Schmerzen und der enorme Lidkrampf werden dann aber auch zur Chloroformirung des Kranken nöthigen. — Der sogenannte Hammerschlag oder Eisenrost fand sich oft an mehrfachen Stellen einer, oder auch in beide Hornhäute eingesprengt. Diese fremden Körper sitzen immer nur in den oberflächlichen Hornhautschichten; nach Abhebung der Hauptmasse mit der Nadel bleiben jedoch gewöhnlich kleine Partikelchen von Eisenrost zwischen den Hornhautlamellen zurück, die äusserst schwierig zu entfernen sind und leicht längerdauernde Reizzustände veranlassen. Es ist in solchen Fällen von Nutzen, mit einem angefeuchteten Pinsel die Wunde gleichsam auszupinseln, wodurch noch mehrfach feinste Stäubchen sich fortschaffen lassen.

Bei Durchlesung der casuistisch so reichhaltigen und auch im Uebrigen sehr sorgfältigen Arbeit von Zander und Geissler ist es mir auffallend gewesen, dass unter dem Abschnitte „fremde Körper der Cornea“ auch mit keiner Silbe der Korksplitter Erwähnung geschehen ist; — allerdings habe ich auch sonst in der Literatur über diese Verletzungsart nichts auffinden können und muss daher annehmen, dass dieselbe entweder übersehen worden ist, oder anderwärts überhaupt nicht zur Beobachtung kommt. In hiesiger Klinik sind Verletzungen durch Korksplitter, seit die Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist, verhältnissmässig häufig, im letzten Jahre 13 Mal, beobachtet worden und zwar sämmtlich an Arbeitern aus Korkenfabriken. Diese Verletzungen erlangen in manchen Fällen Bedeutung, indem sich hässliche Keratiten und Hornhautabscesse daran knüpfen und könnten somit auch für die Hygieine ein Interesse gewinnen.

Bei näherer Einsichtnahme in den Betrieb der Korkenfabrikation habe ich mich davon überzeugt, dass die in Rede stehenden Verletzungen auf folgende Art zu Stande kommen: 1) bei dem ersten

Stadium der Fabrikation: dem Bandenschneiden. Es werden hier die zuvor gekochten Korkplatten an der sogenannten Bandenmaschine — im Wesentlichen eine durch Treibriemen mit grosser Schnelligkeit gedrehte, vertical gestellte, scharfe Stahlscheibe, — in Streifen geschnitten, deren Breite der Höhe des später zu formenden Korken entspricht. Die dabei beschäftigten Leute, gewöhnlich Weiber, haben die Korkstücke unter die schneidende Scheibe zu schieben, wobei häufig, besonders wenn die rauhere Fläche des Korkstückes nach oben gekehrt ist, die mit grosser Kraft fortgeschleuderten Korksplitter das Auge treffen; — 2) bei dem Glätten der auf die eben geschilderte Weise geschnittenen Korksträmel oder Banden. Der Arbeiter fährt zu diesem Zwecke mit einem grossen Messer, mehr schabend als schneidend, rasch über die Oberfläche des Korkstückes, wobei ebenfalls vielfach kleine Stückchen absplintern und mit ziemlicher Kraft umhergeschleudert werden.

Die auf solche Weise entstandenen Verletzungen unterscheiden sich eigentlich kaum von denen durch andere Fremdkörper: das Korkstückchen, meist von Stecknadelkopfgrosse, sitzt in der Regel mitten in der Hornhaut und lässt sich mit der Staarnadel leicht abheben; unangenehm ist nur, dass ganz kleine Korkstäubchen zurückbleiben und — vielleicht indem sie aufquellen — eine längere Reizung unterhalten; dieselben müssen daher sorgfältig, am besten mit dem Pinsel, entfernt werden. In zwei Fällen, wo die Patienten sich erst einige Tage nach der Verletzung vorstellten, entstand nach der mit leichter Mühe bewerkstelligten Extraction des Korkstückchens ein ziemlich umfangreiches Hornhautgeschwür mit Hypopium; in einem dritten Falle war bei der ersten Vorstellung des Patienten im Ambulatorium, 3 Tage nach der Verletzung, schon Kerato-Iritis vorhanden. — Prophylactisch wäre auch diesen Arbeitern das Tragen von Schutzbrillen zu empfehlen und würden hierzu weisse Uhrglasbrillen vollkommen ausreichen, da die abspringenden Korkstücke nie von so bedeutenden Dimensionen sind, um das Glas zerschlagen zu können.

Der einzige beobachtete, an sich überhaupt seltene Fall von Fremdkörper in der Sclera ist besonders interessant dadurch, dass eine vollständige Einkapselung stattfand. Nachstehend gebe ich die Krankheitsgeschichte:

F. M., Sohn eines Sattlergesellen, 8 Jahr, aus Riga; Aufnahme am 19. März 1868. Vor 1½ Wochen ist dem Kinde beim Zerschlagen eines Zündhütchens ein Stückchen desselben gegen das linke Auge und durch die Lidspalte, den oberen Lidrand leicht verwundend, in's Auge selbst gesprungen. Etwas Blutung und Schmerzen vergingen bald unter kalten Umschlägen; Schmerzen sind auch weiter nicht dagewesen. — Am äusseren Ende des linken oberen Lidrandes eine seichte Narbe, — sonst Lider und Conjunctiva palp. normal. 2 bis 2½''' vom Hornhautrande, in horizontaler Richtung zum äusseren Winkel findet sich auf der Sclera des linken Bulbus eine etwa 1''' hohe, rundliche Prominenz vom Umfange einer kleinen Erbse; dieselbe fühlt sich härtlich an und ist nicht verschieblich, bei der Berührung etwas schmerzhaft; die Oberfläche der Intumescenz von gerötheter Bindehaut überzogen; Narbe in derselben nicht zu entdecken. Im Uebrigen ist das Auge vollkommen reizlos. Sehvermögen intact, — ebenso rechts. — Bei völliger Chloroformnarkose des Patienten wurde mit dem Scalpell ein 2''' langer, horizontal gerichteter Schnitt über die Höhe der Prominenz gemacht und mit der Scheere vorsichtig vertieft; bald entdeckte man in der Tiefe der fast durchschnittenen Sclera einen kleinen Fremdkörper, der, mit der Pincette extrahirt, sich als ein etwas über 1''' grosser, quadratischer Pistonsplitter erwies. Unter Schutzverband war die Schnittwunde nach 4 Tagen vollkommen verheilt und bei der Entlassung des Patienten am 27. März das Auge von durchaus normaler Beschaffenheit. — Es muss in diesem Falle die Verdickung der Sclera an Stelle des Ansatzes der Sehne des Musc. externus eine grössere Resistenz verursacht haben; sonst wäre es schwer zu erklären, dass der scharfkantige Körper, welcher kräftig genug geschleudert wurde, um in die derbe Sclera einzudringen, diese Membran nicht auch zugleich vollkommen durchsetzte.

Fremde Körper im Innern des Bulbus konnten nur fünf Mal mit Sicherheit diagnosticirt werden. — In einem Falle wurde die Extraction eines kleinen Stahlsplitters versucht, welcher in der Richtung vom oberen Pupillarrande nach unten der Vorderkapsel theils aufzuliegen, theils in dieselbe eingebettet zu sein schien. Nach der Ausführung eines 3<sup>'''</sup> langen Scleralschnittes mit dem Graefe'schen Messer am oberen Hornhautumfange entstand jedoch Blutung in die Vorderkammer, welche das Operationsfeld verdeckte. An dem aus dem oberen Irisabschnitt excidirten Colobom fand sich der Fremdkörper nicht. Nach Verheilung der Wunde entzog sich Patient der Weiterbehandlung und hat sich auch später nicht mehr vorgestellt. Bei der Entlassung waren die Symptome einer Irido-Chorioiditis vorhanden, in der engen, aber noch ziemlich klaren Vorderkammer der Fremdkörper jedoch nicht mehr sichtbar.

Ein zweiter hierher gehöriger Fall präsentirte sich am 27. Juli 1868 im Ambulatorium: J. P. aus Preussen, Steinhauer, gegenwärtig bei Römershof in Arbeit. Vor 14 Tagen hat Patient beim Steinsprengen sich das rechte Auge verletzt, indem einige kleine Steinsplitter dagegen sprangen. — Auge ganz reizlos; im unteren äusseren Quadranten der Hornhaut eine fast bis auf die Descemetii reichende Wunde von 1<sup>'''</sup> Durchmesser, mit klarem Grunde und Rändern; dieser entsprechend ein verticaler, ganz feiner Spalt in den Faserzügen der Iris, deren Gewebe und Glanz unverändert; Pupille von mittlerer Weite und etwas träger Reaction. Vorderkammer vorhanden, jedoch nach unten zu etwas eng. Linse am unteren äusseren Rande in beginnender streifiger Trübung. Nach Atropininstillation erweitert sich die Pupille nach unten aussen nur wenig, sonst überall ziemlich vollständig und gleichmässig; — Synechien nicht bemerkbar. Hinter dem unteren, äusseren Pupillarrande sieht man mit dem Augenspiegel und bei schiefer Beleuchtung den oberen Rand eines kleinen dunkeln Körpers. G.F. gut; mit + 8 wird Jaeger Nr. 6 gelesen. Da Patient die Aufnahme in die stationaire Klinik ablehnte, wurden ihm Atropininstillationen

und Einreibungen von Arlt'scher Salbe in die Stirn verordnet. — Am 3. August stellte sich der Kranke wieder vor: die Hornhautwunde war der Verheilung nahe, die Linsentrübung fortgeschritten und ringsum vom Aequator radienförmig zum Centrum sich verbreitend; Glaskörper diffus getrübt. Im Uebrigen hatte sich der Befund in keiner Weise verändert: der Fremdkörper noch in der früheren Lage, Pupille bis auf den unteren äusseren Rand gut erweitert und auch jetzt, nach 4 Wochen, keine Spur von Schmerzen oder sonstigen Reizerscheinungen; nur die Sehstörung hatte zugenommen. Aufnahme in die stationäre Klinik und operativer Eingriff wurden abgelehnt und hat sich Patient weiter nicht gezeigt.

Die anderen 3 Fälle von Fremdkörper im Bulbusinneren bieten kein besonderes Interesse; sie präsentirten sich schon in stadio conclamato, wo es sich nur darum handelte, eine floride Irido-Choroiditis suppurativa durch Enucleation des Bulbus abzukürzen und damit zugleich die dem anderen Auge drohende Gefahr sympathischer Erkrankung zu beseitigen.

---

Schussverletzungen des Bulbus kamen in den genannten zwei Jahren an drei Patienten zur Beobachtung: ein Mal handelte es sich um Atrofia Bulbi sin. durch ein eingedrungenes Schrotkorn und beginnende Reizung des rechten Auges, welche zur Enucleation des verletzten Veranlassung gab; — in den beiden anderen Fällen, deren Mittheilung ich folgen lasse, hatte die Verletzung durch einen Schrotschuss beide Augen betroffen.

F. M., 28 Jahr, Koch, aus Friedrichshof in Livland, — am 11. August 1867 in die stationäre Klinik aufgenommen. — Vor 7 Tagen wurde Patient auf der Jagd durch einen Schuss verletzt, derart, dass er eine Ladung von feinem Hühnersehrot etwa auf die Distance von 40 bis 50 Schritt gerade von vorn in's Gesicht bekam. Unmittelbar darauf war das Sehvermögen beiderseits total geschwunden, so dass auch das Sonnenlicht nicht mehr wahrgenommen wurde. Der herbeigerufene Arzt entfernte mit leichter Mühe aus

Gesicht, Hand und Brust mehrere Schrotkörner, die alle dicht unter der Haut sassen; am oberen inneren Rande der rechten Cornea war sofort eine penetrirende Wunde bemerkbar, — links dagegen durchaus nirgend am Bulbus eine Wunde zu finden und nur die Conjunctiva palp. stark mit Blut unterlaufen. Ein entsprechend der Mitte des unteren Orbitalrandes eingedrungenes Schrotkorn konnte damals nicht entfernt werden. Unter Anwendung von Kälte und nach Application von 4 Blutegeln jederseits schwanden die Schmerzen allmählich und sind gegenwärtig gar nicht mehr vorhanden. — Der status praesens ist folgender: Augenlider — links ziemlich stark sugillirt, rechts nur wenig — sind kaum mehr geschwellt und werden gut geöffnet; im Gesicht mehrere durch kleine Schorfe markirte, den Verwandungen entsprechende Erhöhungen, von denen nur die obenerwähnte am linken unteren Orbitalrande bemerkenswerth ist. Beide Augäpfel etwas prominierend, — was jedoch von jeher beim Patienten der Fall gewesen sein soll, — ihre Excursionsfähigkeit unbeeinträchtigt, bis auf eine ganz geringe Beweglichkeitsbeschränkung des linken nach aussen. Rechter Bulbus: neben einer mässigen Ecchymosirung der Conjunctiva bulbi, besonders am inneren Winkel, bemerkt man am inneren oberen Rande der Cornea eine etwa  $1\frac{1}{2}$ '' lange, perforirende Wunde mit blutig infiltrirten Rändern. Pupille in mittlerer Dilatation; in der Vorderkammer bis zur Höhe des unteren Pupillarrandes ein Blutcoagulum. Ophthalmoskopisch zeigte sich, bei unverletzter Linse, im Glaskörper ein beträchtlicher Bluterguss, so dass vom Augengrunde keine Spur wahrnehmbar. Linker Bulbus: Conjunctiva bulbi von der Uebergangsfalte bis zum unteren Hornhautrande und nach aussen bis zur halben Höhe der Cornea stark mit Blut infiltrirt, von schwarz-rothem Aussehen; die sorgfältigste Untersuchung mit der Sonde lässt jedoch nirgend eine Wunde der Sclera nachweisen, noch einen Canal in die Augenhöhle. Pupille ziemlich dilatirt, Vorderkammer und Iris normal; brechende Medien vollkommen klar. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt eine durchweg bemerkbare Blutleere der Arterien, so dass diese

an einigen Stellen fast zu verschwinden scheinen, und etwas verwischte, leicht geröthete Grenzen der Papilla nervi opt.; — letztere und der Augengrund sind im Uebrigen vollkommen normal beschaffen, die Venen von mittlerer Breite. Tension der Bulbi eher etwas vermindert, als gesteigert. Lichtempfindung absolut mangelnd, indem die Augenspiegeluntersuchung dem Kranken auch nicht eine Spur von Lichteindruck vermittelt, nur etwas Thränen des Auges verursacht.

Die diagnostische Verwerthung des Befundes auf dem rechten Auge unterlag gar keinen Schwierigkeiten: es hatte hier offenbar ein Schrotkorn durch die Hüllmembranen und das Corpus ciliare durchgeschlagen und war in die hinteren Abschnitte des Bulbus gerathen. Eine Deutung der Symptome am linken Auge war jedoch durchaus nicht so einfach, denn die auch hier vollständige Amaurose war von den nicht einmal besonders deutlichen Symptomen einer Neuritis allein nicht abhängig zu machen und im Uebrigen, ausser der oben beschriebenen Ecchymose der Conjunctiva, am Bulbus durchaus nichts Abnormes zu entdecken. Sprach letztere auch offenbar für eine stattgefundene Commotion des Bulbus durch ein gegen denselben springendes Schrotkorn, so konnte diese Commotion doch kaum so erheblich gewesen sein, um dauernde Erblindung zu Wege zu bringen; es musste im Gegentheil nach der in solchen Fällen gewöhnlich zu machenden Erfahrung das Sehvermögen allmählich wiederkehren. Bei genauerer Prüfung des Weges, den der in's rechte Auge eingedrungene Fremdkörper etwa eingeschlagen haben mochte, entstand folgende Vermuthung: Das Schrot konnte, zumal der Schuss etwas von links her in das Gesicht gerathen war, nach Durchsetzung des Glaskörpers die Papilla getroffen haben und mehr weniger tief in den rechten Sehnerv eingedrungen sein; in diesem Falle war die dauernde Erblindung des linken Auges möglicherweise bedingt durch eine vom rechten Sehnerv übertragene Reizung, welche eben links eine Neuritis descendens angefacht hatte und so die Folgen der Commotion für's linke Auge in ihrem Fortbestande erhielt. War diese Deduction

richtig, so konnte gehofft werden, nach Fortschaffung des reizenden Fremdkörpers durch Enucleation des rechten Bulbus die linksseitige Sehnervenentzündung zu beseitigen und wenigstens hier einiges Sehvermögen zu retabliren. Es gewann aber die erwähnte Vermuthung über den Sitz des Fremdkörpers im rechten Auge und die Ursache der linksseitigen Amaurose in den nächsten Tagen eine gewisse Basis durch den Umstand, dass, trotz vorgenommener Blutentziehung durch den Heurteloup'schen Blutegel, sich am linken Auge durchaus keine Spur von Lichtempfindung einstellte, sondern im Gegentheil rasch auftretende Glaskörpertrübungen eine Steigerung des Entzündungsprocesses deutlich documentirten.

Nach reiflicher Erwägung aller dieser Verhältnisse wurde dem Patienten die Enucleation des, für das Sehvermögen ohnehin sicher verlorenen, rechten Bulbus vorgeschlagen. Da der Kranke sich Anfangs nicht dazu entschliessen konnte, wurde diese Operation erst am 17. August, und ohne üble Zufälle, ausgeführt; leider konnte der Sehnerv nur kurz abgeschnitten werden, so dass später noch ein Stückchen des Stumpfes excidirt werden musste. In der Augenhöhle konnte nirgend ein fremder Körper gefühlt werden. — Die Section des in seiner Form vollständig erhaltenen Bulbus ergab Folgendes: die penetrirende Scleralwunde am oberen inneren Hornhautrande dringt durch das Corpus ciliare in den Glaskörper; dieser ist von einem reichlichen Bluterguss angefüllt, die Netzhaut von der Papille an durch massenhaft unter dieselbe ergossenes Blut in weitem Umfange abgelöst. Schrot wird, trotz genauester Untersuchung, nirgend im Bulbus gefunden; in der Papilla optica ist eine kleine, ründliche Oeffnung mit gefranzten Rändern und etwas injicirter Umgebung vorhanden. — Es fragt sich nun, ob dieses Loch in der Papilla opt. nicht als Lumen der Arteria ophthalm. aufgefasst werden muss, oder ob es die Durchtrittsstelle des fremden Körpers, welcher noch tiefer in den Stamm des Sehnerven eingedrungen, darstellt. Gegen erstere Annahme spricht der verhältnissmässig grosse Durchmesser der Oeffnung — gegen  $1\frac{1}{2}'''$  — und die gefranzten Ränder; es könnte an die Möglichkeit gedacht

werden, dass das Schrot gerade die Arteria ophthalm. bei ihrem Austritte aus dem Sehnerven getroffen habe, und spricht hierfür einigermassen der kolossale Bluterguss unter die Netzhaut. — Eine Aufklärung über diese Fragen konnte auch durch die weitere Beobachtung des Krankheitsfalles nicht gewonnen werden; — der Patient verblieb noch 5 Wochen in der Anstalt; die rechte Augenhöhle heilte rasch in normaler Weise aus, ohne dass sich ein Fremdkörper ausstieß, — links jedoch trat, trotz der verschiedensten vorgenommenen Medicationen, leider keine Spur von Besserung ein, ausser dass der Glaskörper sich allmählich klärte. Bei der Entlassung des Patienten am 29. September zeigte sich die Papilla nervi opt. vollkommen atrophisch. In der letzten Zeit seiner Anwesenheit in der Klinik hatte der Kranke ab und zu über Schwindel, Eingenommensein und Vertauben des Kopfes geklagt; diese Symptome sollen sich jedoch, nach späteren brieflichen Nachrichten, bald verloren haben und der F. M., bis auf die vollständige Erblindung, sich ganz wohl befinden.

Es könnte bei genauerer Prüfung der vorstehenden Krankheitsgeschichte noch die Frage aufgeworfen werden, ob nicht das in der Mitte des unteren Orbitalrandes eingedrungene Schrotkorn, welches nicht aufgefunden worden war, seinen Weg unter dem Bulbus fortsetzend, bis zum Sehnerven gelangt sei und durch Compression desselben den geschilderten ophthalmoskopischen Befund und die Fortdauer der Erblindung veranlasst habe. Bedenkt man jedoch, dass es, um dahin zu gelangen, zuvor die Muskeln und ein dickes Orbitalzellgewebe — vielleicht auch Nerven — durchdringen musste, was entschieden Störungen der Beweglichkeit des Bulbus zur Folge gehabt hätte, — so wird diese Verletzungsart nur wenig wahrscheinlich; zudem hätte sie sicher auch gravirendere Entzündungssymptome verursacht, als in dem Falle vorhanden waren.

Der andere Fall von Schussverletzung beider Augen wurde im Mai 1868 stationair behandelt und betrifft einen 10jährigen Knaben aus Mitau. — Die mit 11 kleinen Schrotten geladene Pistole war

auf eine Distance von circa 6' in der Richtung von links her abgefeuert worden und je ein Schrotkorn durch die Sclera in's Innere des Bulbus gedrungen: links etwa 2''' nach oben aussen vom Hornhautrande; rechts, den Nasenrücken und die Carunkel streifend, dicht am inneren Hornhautrande, woselbst es eine kleine Iridodialyse bewirkt hatte. Die Linsen waren unverletzt. — Nachdem der beiderseits massenhafte Bluterguss in Vorderkammer und Glaskörper einigermassen resorbirt war, konnte man links das Schrot nach oben innen am Aequator des Bulbus fixirt wahrnehmen, rechts befand sich dasselbe wahrscheinlich in einem abgekapselten Exsudat, das nach unten innen dem Corpus ciliare auflag. Mit der allmählichen Resorption des Blutes wurde beiderseits in der Tiefe des Bulbus eine gelb-röthliche, etwas glänzende Masse sichtbar; der vordere Abschnitt der Bulbi erhielt sich in seiner Integrität, wobei jedoch der Umfang des rechten Auges sich allmählich verkleinerte und links an der Verletzungsstelle der Sclera sich eine ziemlich tief eingezogene Narbe ausbildete. Reizungserscheinungen fehlten während der 5wöchentlichen Beobachtung des Kranken vollständig; bei seiner Entlassung am 23. Juni, 9 Wochen nach der Verletzung, war noch beiderseits, auf dem linken Auge jedoch etwas präeciser, quantitative Lichtempfindung vorhanden.

---

Schnitt- und Stichwunden, sowie auch die gerissenen und gequetschten Wunden der Hornhaut bildeten einen sehr häufigen Behandlungsgegenstand. Soweit dieselben nicht perforirten, — in 75 % der Fälle, — waren sie auch meist oberflächlich und durch gegen das Auge gesprungene Eisen- oder Steinsplinter, durch Holzstückchen, Baumzweige und dergleichen entstanden und wurden bei einfacher Behandlung rasch zur Heilung geführt. Eine ziemlich tiefe und umfangreiche Hornhautwunde mit den Symptomen heftiger Ciliarneurose wurde bei einer Frau in Folge eines Stosses mit dem Fingernagel gegen das Auge

beobachtet. Ein anderer, ähnlicher Erkrankungsfall war durch das Explodiren von Knallbonbons verursacht. Beide Male nahm die Heilung wegen Hinzutritts leichter Iritis längere Zeit in Anspruch.

Wunden, welche die vordere Bulbuswand perforirten, kamen 16 Mal zur Behandlung. In dreien dieser Fälle war die Verletzung auf die Hornhaut allein beschränkt: in dem ersten, bei einem 4jährigen Kinde, befand sich die durch einen Messerstich verursachte  $1\frac{1}{2}$ '' lange, perforirende Wunde genau in der Mitte der Hornhaut und war unter Druckverband und Atropin im Verlauf einer Woche vollkommene Verheilung mit einer kaum bemerkbaren Narbe eingetreten; der zweite Fall — horizontal gerichtete 2'' lange Risswunde, genau im unteren Drittel der Cornea, durch einen gegen das Auge gesprungenen Holzsplitter — gestaltete sich etwas complicirter durch einen zugleich vorhandenen kleinen Irisvorfall. Obgleich dieser sofort gekappt wurde, nahm die Heilung doch 3 Wochen in Anspruch und blieb die Iris an der Narbe adhaerent.

Eine perforirende Wunde der Hornhaut und Iris ohne gleichzeitige Verletzung der Linse gehört sicher zu den selteneren Vorkommnissen; wenn auch in den ersten Tagen durchaus keine Kapselverletzung constatirt werden kann, erscheint doch häufig, entsprechend der Iriswunde, später eine circumscriphte Linsentrübung und in mehr minder langer Frist ist die Cataractbildung vollendet. Ein Beispiel hierfür bietet folgender im Jahre 1866 beobachtete Fall: N. K., Officerssohn, 9 Jahr, aus Riga; Aufnahme am 22. October. Patient hat sich gestern das rechte Auge durch einen Stoss gegen die Thürklinke verletzt. Perforirende Hornhautwunde mit gerissenen Rändern, im unteren Drittel der Cornea von einem Rande derselben zum anderen horizontal verlaufend; nach aussen hängt aus derselben ein grosses Stück Iris heraus. Vorderkammer aufgehoben; bei seitlicher Beleuchtung, die mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist, erscheint das Pupillargebiet etwas trübe, die Linsenkapsel jedoch überall intact; nach unten fehlt die Iris voll-

ständig. Schmerzen und episclerale Injection nicht bedeutend. Anfangs hat Patient alle Gegenstände roth gesehen, gegenwärtig zählt er Finger auf einige Fuss Entfernung und sieht sie in normaler Farbe. — Der zur Wunde heraushängende Irisfetzen wird abgetragen, Druckverband und Eisumschläge angeordnet, später Atropin eingeträufelt. — 24. October: keine Schmerzen, Injection mässig, Wunde verklebt; Patient erkennt gröbere Gegenstände. Linsen-trübung nicht nachweisbar. — 26. October: Injection gering, Auge schmerzlos; Sehvermögen bessert sich. Nach aussen unten in der Linse ist eine hanfkorn-grosse, ganz umschriebene Trübung vorhanden. Wunde ist verheilt; Patient wird entlassen. — Bis zum Januar 1867, wo der Knabe sich wieder vorstellte, war die Linsen-trübung kaum verändert und wurde gröbere Druckschrift gelesen; von da ab ging jedoch die staarige Umwandlung rascher vor sich, so dass Patient bei seiner abermaligen Aufnahme in die Klinik am 15. August 1867, behufs der Operation, nur noch die Handbewegungen wahrnahm. Nach zweimaliger Discision der Cataracta, am 15. August und 11. September, war bis Ende October die Resorption beendet und las Patient bei seiner Entlassung, mit + 3 Jaeger Nr. 11. Durch nochmalige Discision eines ganz feinen Kapselrestes in der Pupillenmitte hätte sich das Sehvermögen gewiss noch erheblich verbessern lassen.

Weniger günstig gestaltete sich der Verlauf, wenn eine sehr umfangreiche Verletzung der Linsenkapsel raschen Zerfall und excessive Blähung der Linsenmasse veranlasste. Die nächste Folge war häufig, — besonders bei betagteren Patienten, — auch wenn die Iris von dem ursprünglichen Trauma nicht mitbetroffen worden, — eine mehr weniger heftige Iritis, welche zum mindesten die Heilung wesentlich verzögerte, — in einem Falle sogar, den ich nachstehend kurz referire, durch Fortschreiten des Entzündungsprocesses auf die Chorioidea, zu Atrofia bulbi Veranlassung gab. — Eine 29jährige Nähterin hatte, sich nach einem auf dem Boden liegenden Gegenstande bückend, mit dem linken Auge auf die Spitze einer Scheere gestossen. Eine Stunde nach der Verletzung die heftigste

Ciliarneurose; in der Mitte der Cornea eine verticale, 3<sup>'''</sup> lange, perforirende Wunde mit glatten, leicht aufgebogenen Rändern. Iris unverletzt, der Cornea dicht anliegend; in der Vorderkapsel ein der Hornhautwunde in Richtung und Länge entsprechender Riss, aus dem etwas Linsensubstanz hervorquillt. — Trotz sofort instituirter, kräftiger antiphlogistischer Behandlung und bei Atropininstillationen bis zur völligen Mydriase, trat schon in den nächsten Tagen, bei mächtiger Blähung der Linsensubstanz, Iritis mit Hypopium auf, gegen welche wiederholte Blutentziehungen und innerlicher Gebrauch von Calomel ziemlich erfolglos blieben. Eine später ausgeführte Iridectomy, wobei zugleich die noch vorhandenen Linsenreste entfernt wurden, vermochte das Fortschreiten des Entzündungsprocesses auf die Chorioidea nicht aufzuhalten und das schliessliche Resultat, nach 10wöchentlicher Behandlung, war vollständiger Pupillarverschluss und beginnende Atrofie des Bulbus. — Ein anderer Patient, ein 33jähriger Kutscher, hatte sich durch Aufstossen mit dem linken Auge gegen einen scharfen Holzspahn folgende Verletzung zugefügt, — kam aber erst am elften Tage in Behandlung —: perforirende Hornhautwunde von 4<sup>'''</sup> Länge, vom oberen Pupillarrande nach unten bis zur Sclera reichend; die aufgelockerten, prominirenden, grau gefärbten Ränder sind schon verklebt, — unten liegt zwischen denselben ein kleiner Irisfetzen. Iris grau-grünlich verfärbt — die des anderen Auges blau, — stark hyperämisiert; Vorderkammer eng. Pupille unregelmässig erweitert, völlig ausgefüllt von stark geblähter Linsensubstanz, die sich an mehreren Stellen zwischen Iris und Cornea vorschiebt. — Im Laufe von 2 Monaten war die Resorption fast beendet; es wurde jetzt durch die Linearextraction mit Iridectomy spärliches Magma und die verdickte Kapsel, welche die Pupille ausfüllte, entfernt und war Patient 14 Tage nach der Operation im Stande, mit + 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> grobe Druckschrift zu entziffern.

Es kann in Fällen von ausgedehnter Kapselverletzung und grosser Hornhautwunde, wie die eben mitgetheilten, — besonders bei Patienten in vorgerücktem Lebensalter, — die Frage entstehen,

ob man nicht besser thut, die Linse sofort nach der Verletzung durch die Wunde zu extrahiren. Die Heilungsdauer wird durch solches Verfahren wesentlich abgekürzt und das Sehvermögen, falls die Operation gelingt, entschieden besser, als wenn man die Linse der Resorption überlässt. Die Gefahren der Linsenextraction durch die Wunde sind nicht viel grösser, als die einer Staaroperation überhaupt, — jedenfalls nicht grösser, als die, welche während der massenhaften Quellung einer im Auge zurückgebliebenen Linse entstehen. Extrahirt man erst später, so ist häufig schon eine Iritis mit allen ihren verderblichen Consequenzen für's Sehvermögen angefacht und selbst durch die zugleich ausgeführte Iridectomy nicht mehr zu beseitigen, wie dies auch im ersten der mitgetheilten Fälle von ausgedehnter Kapselverletzung beobachtet wurde. — Im vorigen Jahre wurde in hiesiger Klinik bei einem Patienten, dessen Krankheitsgeschichte ich folgen lasse, die Linse sofort nach der Verletzung durch die Hornhautwunde extrahirt und war das Resultat in Anbetracht der ungünstigen Verhältnisse, — es handelte sich zugleich um Verbrennung der Hornhaut, — ein sehr befriedigendes: F. B., Schlossergesell aus Preussen, 31 Jahr; am 12. October in die stationaire Klinik aufgenommen. Vor einer halben Stunde ist dem Kranken ein glühendes Stück Eisen von circa 5 Loth Schwere beim Schmieden gegen das rechte Auge gesprungen. Lider etwas geschwellt; in der Mitte des oberen Lides ein kleiner, oberflächlicher Brandschorf; Conjunctiva palp. stark geröthet; dichte rosenrothe Ciliarinjection. Am inneren Hornhautrande eine 4—5''' lange, oben und unten bis in die Sclera reichende, ziemlich lineare Wunde von verticaler Richtung, mit etwas gefetzten Rändern. Die Umgebung des äusseren Wundrandes bis zur Mitte der Hornhaut hin weisslich streifig getrübt, der innere Wundrand, soweit er von Hornhautsubstanz gebildet, ziemlich klar; aus der Wunde selbst hängt nach unten innen zu ein 1''' breiter, 4''' langer Irisfetzen. Die Wunde klapft in der Breite von  $1/2'''$ . Am unteren Irisrande ein kleines Blutcoagulum; aus einem der Hornhautwunde entsprechenden, 3''' langen Kapselrisse quillt schon

etwas Linsenmasse hervor. Sehvermögen auf Fingerzählen in 1' Distance beschränkt. — Nachdem der hervorstehende Irisfetzen abgeschnitten, wird sofort die Linse mit dem Löffel durch die Hornhautwunde extrahirt, — allerdings nur bruchstückweise, aber fast vollständig; — Glaskörperverlust höchst unbedeutend; Druckverband. — In den nächsten Tagen zeigte sich, bei im Uebrigen normalem Heilungsverlaufe, in der Pupille etwas geblähtes Staarmagma und Blutcoagulum; — die Hornhautwunde war geschlossen, die Hornhaut selbst, nachdem der Brandschorf abgestossen, vollkommen klar. Bis zum 25. October waren Blut und Linsenreste vollkommen resorbirt und hob sich nun das bis dahin ziemlich mangelhafte Sehvermögen täglich, so dass Patient bei seiner Entlassung am 20. November bereits Nr. 11 der Jaeger'schen Schriftproben mit Linse + 3 ziemlich fliessend zu lesen im Stande war.

In Betreff der kleinen Stichwunden der Vorderkapsel will ich noch bemerken, dass in einigen Fällen wohl ein Stationairbleiben der Linsentrübung während mehrerer Monate, spontane Aufhellung derselben dagegen nie beobachtet worden ist.

Perforirende Wunden der Sclera mit gleichzeitiger Verletzung des Ciliarkörpers und der Aderhaut haben nach hiesigen Erfahrungen, welche sich mit den Angaben von Zander und Geissler<sup>1</sup> in Uebereinstimmung befinden, eine sehr ungünstige Prognose. Von 3 derartigen, im Laufe eines Jahres beobachteten Fällen endeten 2 in totale Erblindung; der dritte Patient vermochte noch excentrisch Finger auf einige Fuss Entfernung zu zählen. Das äussere Ansehen des Bulbus blieb, bis auf eine Verziehung der Pupille zur Narbe hin, in allen 3 Fällen erhalten; überhaupt traten während des ganzen Verlaufes keine erheblichen Entzündungserscheinungen auf: massenhafte Blutung in den Glaskörper mit ihren weiteren Folgen, oder Ablösung der Chorioidea von der Sclera durch Bluterguss, bedingte die unwiederbringliche Aufhebung des Sehvermögens.

---

<sup>1</sup> L. c. pag. 282.

Erschütterungen des Auges durch die Einwirkung stumpfer Gewalten wurden 15 Mal beobachtet. Bei 9 Patienten hatte das Trauma keine nachtheiligen Folgen für das Sehorgan und stellten sich dieselben entweder wegen der vorhandenen Lidsugillation vor, oder um sich durch ärztliche Untersuchung davon überzeugen zu lassen, dass ihr Auge keinen Schaden genommen habe; — in 6 Fällen hingegen hatte die Verletzung eine ernstere Bedeutung. Bei einem Kranken war in Folge eines Faustschlages gegen das rechte Auge Irideremie und massenhafter Bluterguss in Vorderkammer und Glaskörper entstanden; — die äusseren Hüllmembranen des Bulbus unverletzt. Sehvermögen bis auf mangelhafte Unterscheidung von Hell und Dunkel herabgesetzt. Aus dem Verlaufe dieses in vollkommene Erblindung endenden Falles ist noch bemerkenswerth, dass Patient während mehrerer Wochen die heftigsten Schmerzen im verletzten Auge litt, welche durch locale Blutentziehungen nur wenig, am wirksamsten noch durch subcutane Morphinjectionen sich beschwichtigen liessen; ganz beseitigt wurden dieselben erst durch wiederholte Paracenthesen der Cornea. Zu diesem operativen Eingriffe gab nämlich eine in der späteren Zeit der Behandlung mehr und mehr zunehmende Härte des Bulbus Veranlassung, welche möglicherweise in Nachblutungen aus dem abgerissenen Ciliarbande der Iris begründet gewesen ist. Ueberhaupt resorbirte sich das in's Innere des Bulbus ergossene Blut nur äusserst langsam und unvollständig, so dass bei Entlassung des Patienten nach zweimonatlicher stationärer Behandlung, in Folge der massenhaften Glaskörpertrübungen weder eine Spur der Iris, noch der, wie sich inzwischen erwies, aus dem Pupillargebiete verschwundenen Linse, aufgefunden werden konnte. Der Bulbus war zu dieser Zeit vollkommen weich und in beginnender Atrophie; — Schmerzen nicht mehr vorhanden.

Entstehung von Cataracta nach Erschütterungen des Bulbus ohne Continuitätsverletzung wurde 3 Mal beobachtet. Die Linsentrübung entwickelte sich sehr allmählich unter gänzlichem Mangel von Reizerscheinungen und begann in einem Falle,

bei einem Kinde von 11 Jahren, sogar erst 4 Monate nach der traumatischen Einwirkung.

Traumatische Linsenluxation wurde in diesem Sommer bei einem 44jährigen Juden gefunden, der sich über Erblindung seines rechten Auges seit 4 Jahren, durch Schlag mit einem Stück Holz, beklagte. Hornhaut und Sclera intact, Vorderkammer weit; Iris bei Bewegungen des Bulbus schlotternd, von normaler Farbe; Pupille auf 3''' Durchmesser erweitert. Bei ophthalmoskopischer Untersuchung zeigte sich, dass die getrübte Linse mit ihrem oberen, resp. vorderen Rande dem unteren Theile des Corpus ciliare auflag. Die Netzhaut war nach unten zu in weitem Umkreise um die Papille abgelöst; demgemäss fehlte die obere Hälfte des Gesichtsfeldes vollkommen, jedoch zählte Patient trotzdem noch Finger auf 4' Entfernung. Der Bulbus steinhart und seit einiger Zeit Schmerzen in demselben. — Zu dem Versuche einer Extraction der Linse, welcher um so dringender geboten schien, als das linke Auge die Zeichen eines beginnenden Glaucom darbot, wollte Patient sich nicht entschliessen und reiste in seine Heimath ab.

Im Jahre 1866 kam ein Fall von Ruptura Chorioideae in stationaire Behandlung. Solche Verletzungen sind seit der Zeit allerdings mehrfach veröffentlicht worden; nachstehend geschilderter Krankheitsfall gehört jedoch vielleicht deshalb zu den selteneren, weil es sich um mehrfache Einrisse handelte und in einer verhältnissmässig kurzen Zeit nach der Verletzung keine Spur von Extravasaten mehr gefunden wurde: K. B., Buschwächler aus Bickern bei Riga, 28 Jahr alt; am 30. November aufgenommen. Vor 6 Wochen hat Patient einen Steinwurf gegen das linke Auge erlitten. Am unteren Lide und in der Gegend des Margo supra-orbitalis, je eine  $\frac{3}{4}$ " lange Narbe. Sehvermögen auf Unterscheidung von Hell und Dunkel herabgesunken, bis auf eine umschriebene Stelle im Gesichtsfelde, nach aussen und unten, in welcher grössere Gegenstände erkannt werden. Die Pupille etwas erweitert, unbeweglich. Bei Untersuchung mit dem Augenspiegel erweisen sich die brechenden Medien klar; im Augengrunde leichte Pigment-

verschiebungen. In der Gegend der Macula lutea drei von oben nach unten verlaufende, sich zuspitzende, parallel neben einander liegende weisse Streifen, über welchen die Netzhautgefässe unverehrt hinwegziehen. Der eine dieser Streifen, von der Länge des Papillendurchmessers scheint genau durch die Macula lut. zu verlaufen; im Abstände von  $\frac{1}{3}$  des Papillendurchmessers nach aussen von diesem, verläuft der zweite Streifen, welcher nach unten zu jedoch fast noch einmal so weit reicht; der dritte und kürzeste befindet sich noch weiter nach aussen in derselben Entfernung vom zweiten Streifen, wie dieser vom ersten. Im Uebrigen hat der Augengrund und die Papille durchweg normale Beschaffenheit. Nach einer am selben Tage vorgenommenen Blutentziehung durch den Heurteloup'schen Apparat gab Patient an, dass er besser sehe, dass aber zugleich sich Lücken im Gesichtsfelde befänden: er sehe Mund und Augen einer vor ihm stehenden Person, die Nase jedoch nicht. — Bis zum Tage der Entlassung des Patienten, am 10. December, hatte sich das Gesichtsfeld nach aussen vollkommen hergestellt, nach oben, innen und unten war es stark und gleichmässig eingeengt; central fehlte es vollkommen. Der ophthalmoskop. Befund war unverändert; die Pupille etwas enger, als bei der Aufnahme vor 10 Tagen.

---

Verbrennungen und chemische Verletzungen der Augen kamen bei 20 Patienten vor; — für 2 Jahre eine glücklicherweise verhältnissmässig kleine Anzahl von Fällen, wenn man bedenkt, dass die mannigfachen Fabrik- und Handwerksbetriebe einer grossen Stadt häufige Gelegenheit zu solchen Traumen darbieten und wenn man dieser Zahl vergleichsweise die entsprechenden Angaben ausländischer Autoren, welche ich Zander und Geissler<sup>1</sup> entlehne, gegenüberstellt. Leonard in Bristol beobachtete jährlich durchschnittlich 30, Solomon in Birmingham

---

<sup>1</sup> L. c. pag. 14 und 15.

sogar in 4 Jahren 251, also im Jahre durchschnittlich 62 Verbrennungen und Anätzungen. — Sämmtliche in hiesiger Klinik beobachteten Fälle waren noch dazu leichter Natur, — wenigstens insofern, als bei keinem derselben eine hochgradige Functionsbehinderung des Auges zurückblieb.

Verbrennungen durch explodirendes Pulver, 4 Fälle, betrafen grösstentheils die Lider, einmal fanden sich auch in der Conjunctiva palp. et bulbi mehrere Pulverkörner eingebettet, welche jedoch nur wenig Reizung verursacht hatten. Nach Entfernung der Fremdkörper war die Heilung in fünf Tagen beendet.

Ein verhältnissmässig seltener Fall von Verbrennung kam im Jahre 1866 in stationaire Behandlung: Einem Schlossergesellen war vor einigen Tagen eine brennende Cigarre gegen das rechte Auge gestossen worden. Lider stark geschwellt, sowohl am oberen als am unteren eine  $\frac{3}{4}$ " lange, eiternde Brandwunde; Conjunctiva bulbi nach unten in einen weisslichen Schorf verwandelt, die übrigen Theile derselben geröthet, stark chemotisch; untere Hälfte der Cornea oberflächlich exulcerirt. Patient klagt über sehr heftige Schmerzen. Unter der Anwendung von Bleiwasserumschlägen, abwechselnd mit Druckverband, und bei täglicher Atropininstillation liessen die Schmerzen bald nach und verheilten im Laufe von 3 Wochen die Lidwunden ohne entstellende Narben, die Hornhautwunde in Form eines peripherisch gelegenen, das Sehvermögen nur wenig störenden Leucom. Symblepharon hatte sich nicht entwickelt.

Verbrennungen des Auges durch glühendes oder schmelzendes Metall kamen bei 4 Patienten zur Behandlung und betrafen dreimal vorzugsweise die Lider, während die Hornhaut nur eine kleine, rasch heilende Brandwunde aufwies. Der vierte Fall, — Verbrennung der Hornhaut durch glühendes Eisen, — ist wegen rascher Heilung der scheinbar nicht ungefährlichen Verletzung bemerkenswerth: C. F., Goldschmied aus Riga; 25 Jahr; am 8. August in die stationaire Klinik aufgenommen. Vor 2 Stunden hat sich Patient das linke Auge verletzt, indem er die Hornhaut mit einem

glühenden Eisen streifte. Lider stark geschwellt; — erhebliche Schmerzen, Lichtscheu und Lidkrampf; — dichte Ciliarinjection. Die Mitte der Hornhaut zeigt eine umfangreiche weisse Trübung, in Form von Streifen, die von innen nach aussen ziehen und gegen das Centrum besonders dicht aneinander grenzen. Der Hornhautrand in der Breite von  $1\frac{1}{2}$ ''' vollkommen klar. Unter der beständigen Application eiskalter Compressen gingen die Reizungssymptome rasch zurück und hatte sich schon bis zum nachnächsten Tage der Brandschorf überall abgestossen; bei der Entlassung des Kranken am 12. August war die Hornhaut vollkommen klar und spiegelnd, wie die des anderen Auges und das Sehvermögen auf die Norm zurückgekehrt.

Unter den Verletzungen des Auges durch chemische Substanzen kamen am häufigsten die durch Kalk bei Maurern zur Beobachtung; da der Kalk in Form von Mörtel in's Auge gerathen war, erstreckten sich die Anätzungen nur auf die oberflächlichsten Schichten der betroffenen Membranen und verheilten ohne nachtheilige Folgen für's Sehorgan. — Ebenso glücklich verliefen zwei Fälle von Verletzung der Conjunctiva und Cornea durch Spiritus und ein dritter, wo dem Patienten diluirte Schwefelsäure in die Augen gespritzt war. — Ausführlicher will ich noch Erwähnung thun einer hierher gehörigen, schwereren Augenverletzung, welche im Jahre 1866 in stationaire Behandlung kam: J. L., Polytechniker aus Riga; 20 Jahr alt; Aufnahme am 6. November. Dem Patienten ist vorgestern eine Flasche mit Eau de Cologne in's Gesicht geschüttet worden und dabei das rechte Auge verbrannt. Lider geröthet und geschwellt; Conjunctiva bulbi et palp. inf. fast in ihrer ganzen Ausdehnung in einen grauen, zähen Schorf verwandelt, welcher sich an einigen Stellen schon abgestossen und geschwürige Flächen hinterlassen hat; Cornea durchweg dick weisslich getrübt. Auf Atropin erweitert sich die Pupille gut und regelmässig. Ordin.: Eisumschläge, Abführung aus Calomel und Jalappe. Nach 4 Tagen hatte die Reizung etwas nachgelassen; kalte Umschläge wurden nicht mehr vertragen und mit Druckverband vertauscht. Bis zum

14. November war die Abstossung der Schorfe überall beendet und hatte sich die Cornea nach oben und unten hin schon ziemlich geklärt. 21. November: Brandwunden verheilt, Conjunctiva bulbi noch immer injicirt, Cornea klärt sich gut. — Im weiteren Verlaufe des Falles schwand allmählich die Conjunctivalinjection; in der Klärung der Cornea liessen sich jedoch keine Fortschritte bemerken und war eine centrale Macula zurückgeblieben, die das Sehvermögen des Auges auf Lesen von Jaeger Nr. 8 reducirte und auch später vorgenommenen Calomeleinstäubungen nicht vollkommen wich.

---

Die in grosser Zahl beobachteten traumatischen Entzündungen gaben keine Veranlassung zu einer eingehenderen Besprechung einzelner Fälle. In dem Krankheitsbilde und dem Verlaufe unterschieden sie sich kaum von den aus anderen Ursachen entstandenen Entzündungen; letzterer war jedoch im Allgemeinen günstig, bis auf die Fälle von traumatischem Hornhautabscess, welche in der Regel mit der Bildung eines umfangreichen Leucom endeten. Bei einer 50jährigen Bäuerin mit linksseitigem, fast die ganze Hornhaut einnehmenden Abscess, entstanden durch Stoss mit dem Horn einer Kuh, — entwickelten sich sogar, bald nach der Aufnahme in die Klinik, die Zeichen einer Panophthalmitis und musste der Bulbus, um den Process abzukürzen, enucleirt werden.

---

**Uebersicht über die im Jahre 1867 in der Anstalt  
behandelten Krankheitsformen.**

Name der Krankheit.	Station. Klinik.	Ambul. Klinik.	Summa.	Name der Krankheit.	Station. Klinik.	Ambul. Klinik.	Summa.
<b>I. Augenlider.</b>				Transport	46	631	677
Blepharadenitis . . . . .	2	37	39	Apoplex. subconj. . . . .	—	8	8
Hordeolum . . . . .	—	29	29	Abscessus conj. . . . .	—	2	2
Chalazion . . . . .	—	5	5	Pterygium. . . . .	1	6	7
Abscessus . . . . .	1	5	6	Pinguecula . . . . .	—	1	1
Trichiasis . . . . .	61	58	119	Tumor cyst. . . . .	—	1	1
Entropium . . . . .	2	2	4	„ caneroides . . . . .	1	1	2
Ectropium . . . . .	1	6	7	Combustio . . . . .	1	5	6
Ptosis . . . . .	1	5	6	Vulnus . . . . .	—	1	1
Madarosis . . . . .	—	1	1	Argyrosis . . . . .	—	1	1
Spasmus orbicul. . . . .	—	1	1	Corpus alien. in sacco	—	23	23
Tumor cysticus . . . . .	2	4	6	<u>Summa</u>	<u>49</u>	<u>680</u>	<u>729</u>
Cancer cutaneus . . . . .	1	2	3	<b>III. Cornea.</b>			
Eczema . . . . .	2	5	7	Keratitis superficialis	44	102	146
Telangiectasia . . . . .	1	2	3	„ parenchymat. . . . .	4	8	12
Verruca . . . . .	—	1	1	„ phlyctaenul. . . . .	6	56	62
Vulnus scissum . . . . .	—	1	1	„ traumat. . . . .	1	2	3
Sugillatio . . . . .	—	2	2	Hypopium-Keratitis . . . . .	3	3	6
Symblepharon part. . . . .	—	1	1	Ulcus corneae periph. . . . .	7	22	29
„ tot. . . . .	—	1	1	„ „ centrale . . . . .	7	19	26
Contusio . . . . .	1	—	1	„ „ perforans . . . . .	2	5	7
Cicatrix . . . . .	1	—	1	Maculae corneae . . . . .	6	48	54
<u>Summa</u>	<u>76</u>	<u>168</u>	<u>244</u>	Leucoma „ . . . . .	12	21	33
<b>II. Conjunctiva.</b>				„ adhaerens . . . . .	5	4	9
Conjunctivitis acuta . . . . .	4	72	76	Staphyloma corn. pell. . . . .	—	2	2
„ chronica . . . . .	7	381	388	„ opacum . . . . .	4	8	12
„ traumat. . . . .	1	4	5	Keratocele . . . . .	1	1	2
„ angul. . . . .	—	4	4	Vulnus corneae . . . . .	—	10	10
„ phlyctaenul. . . . .	4	42	46	„ perf. et vuln. lent. . . . .	3	—	3
„ blennorrh. . . . .	8	28	36	Combust. corn. . . . .	1	1	2
„ „ neonat. . . . .	—	8	8	Cicatrix corn. . . . .	—	1	1
„ diphtherit. . . . .	2	—	2	Trachoma corn. . . . .	—	1	1
Trachoma . . . . .	9	57	66	Corpus alien. in corn. . . . .	—	26	26
„ cum panno . . . . .	10	33	43	Abscessus corn. . . . .	7	3	10
Hypertroph. conjunct. . . . .	1	2	3	Scleritis . . . . .	2	1	3
<u>Latus</u>	<u>46</u>	<u>631</u>	<u>677</u>	Vulnus sclerae perf. . . . .	—	1	1
				<u>Summa</u>	<u>115</u>	<u>345</u>	<u>460</u>

Tabelle I.

Name der Krankheit.	Station. Klinik.	Ambul. Klinik.	Summa.	Name der Krankheit.	Station. Klinik.	Ambul. Klinik.	Summa.
<b>IV. Iris.</b>				Transport	26	52	78
Iritis idiopathica . . .	4	19	23	Amblyopia . . . . .	2	8	10
„ rheumat. . . . .	2	—	2	„ potatorum . . .	1	3	4
„ specif. . . . .	1	5	6	„ ex anopsia . . .	—	1	1
„ traumat. . . . .	—	3	3	Amaurosis cerebr. . .	1	4	5
Irido-Keratitis . . . .	4	11	15	Summa	30	68	98
Irido-Chorioiditis . .	3	5	8	<b>VII. Linse u. Glas-</b>			
„ „ sympath. . . . .	2	—	2	<b>körper.</b>			
Cyclitis . . . . .	2	2	4	Cataracta incipiens .	5	15	20
Irido-Dialysis traum.	1	1	2	„ matura dura . .	25	18	43
Synechia posterior . .	—	4	4	„ mollis . . . . .	1	2	3
Synizesis pupill. . . .	3	—	3	„ traumat. . . . .	6	5	11
Prolapsus Iridis . . .	2	—	2	„ secundaria . . .	3	4	7
Mydriasis . . . . .	1	—	1	„ capsularis . . . .	1	1	2
Coloboma Iridis . . . .	—	2	2	„ congenita . . . .	1	3	4
Summa	25	52	77	„ pyramidalis . . .	1	1	2
<b>V. Chorioidea.</b>				„ polaris. . . . .	1	—	1
Chorioiditis . . . . .	4	4	8	„ complicata . . .	3	10	13
„ disseminata . . . .	2	4	6	Dislocatio lentis . . .	2	1	3
„ suppurativa . . . .	2	—	2	Opacitates corporis			
Glaucoma chronicum	14	20	34	vitrei . . . . .	3	15	18
„ subacutum . . . .	8	7	15	Summa	52	75	127
Atrophia chorioideae	—	2	2	<b>VIII. Refractions-</b>			
Summa	30	37	67	<b>u. Accommodations-</b>			
<b>VI. Netzhaut u. Seh-</b>				<b>störungen.</b>			
<b>nerv.</b>				Myopia . . . . .	—	28	28
Hyperaemia retinae .	4	6	10	„ cum staphyl. post.	2	27	29
Retinitis idiopath . .	6	3	9	Hyperopia . . . . .	—	37	37
„ pigmentosa . . . .	—	3	3	Astenopia . . . . .	—	5	5
„ Brightica . . . . .	—	2	2	Astigmatismus . . . .	—	2	2
Neuroretinitis . . . .	5	9	14	Presbyopia . . . . .	—	92	92
Atrophia retinae . . .	—	5	5	Paresis et Paralysis			
Dialysis retinae . . .	—	5	5	accom. . . . .	—	16	16
Apoplexia in retina .	1	2	3	Summa	2	207	209
Hyperaesthesia . . . .	—	1	1	<b>IX. Muskelkrank-</b>			
Hyperaemia nervi opt.	1	4	5	<b>heiten u. Neurosen.</b>			
Excavatio nervi opt.	2	5	7	Strabismus conver-			
Atrophia nervi opt. .	5	3	8	gens. . . . .	8	11	19
Hemeralopia . . . . .	2	4	6	„ divergens . . . .	3	7	10
Latus	26	52	78	Latus	11	18	29

Tabelle I.

Name der Krankheit.	Station. Klinik.	Ambul. Klinik.	Summa.	Name der Krankheit.	Station. Klinik.	Ambul. Klinik.	Summa
Transport	11	18	29	Transport	4	32	36
Paresis n. abducentis	2	3	5	Blennorrh. sacci lacr.	3	11	14
„ n. trochlearis .	—	1	1	Necrosis ossis nasalis	1	3	4
„ n. oculomotorii	1	4	5	Exostosis ossis lacr.	—	1	1
Neuralgia supraorbit.	1	1	2	Summa	8	47	55
Insuffic. m. recti int.	—	5	5	<b>XI. Augapfel und Augenhöhle.</b>			
Paralysis n. facialis .	—	1	1	Morbus Basedowi . .	1	—	1
Summa	15	33	48	Phtisis bulbi . . . . .	2	15	17
<b>X. Thränenorgane.</b>				Vulnus scolpetarium			
Stenosis ductus lacr.	—	23	23	bulbi . . . . .	1	—	1
Fistula sacci lacr. . .	1	3	4	Phlegmone telae cell.	1	1	2
Dacryocystitis acuta .	—	3	3	Summa	5	16	21
Catarrhus sacci lacr.	3	3	6	Summa Summarum	407	1728	2135
Latus	4	32	36				

Tabelle II.

Uebersicht über die vom 1. August 1866 bis 1. August 1868  
unter 4277 Patienten beobachteten Augenverletzungen.

Verletzungsart.	Rechte	Linke	Beide	Summa der ver- letzten	Männ- liche	Weib- liche	Summa der ver- letzten
	A u g e n .				P e r s o n e n .		
<b>I. Fremde Körper</b>							
der Bindehaut . . . . .	17	19	—	36	29	7	36
der Hornhaut: a. Eisen . . . . .	20	19	3	45	42	—	42
b. Korken . . . . .	8	5	—	13	8	5	13
c. diverse andere Körper . . . . .	7	6	—	13	11	2	13
der Sclera . . . . .	—	1	—	1	1	—	1
im Innern des Bulbus . . . . .	3	2	—	5	4	1	5
Summa	55	52	3	113	95	15	110
<b>II. Schussverletzungen</b>							
des Bulbus durch Schrot . . . . .	—	—	2	5	3	—	3

Tabelle II.

Verletzungsart.	Rechte	Linke	Beide	Summa der ver- letzten	Mann- liche	Weib- liche	Summa der ver- letzten
	A u g e n.			P e r s o n e n.			
<b>III. Wunden</b>							
der Lider . . . . .	—	3	—	3	2	1	3
der Hornhaut . . . . .	18	14	—	32	22	10	32
der Lider und Hornhaut . . . . .	1	1	—	2	2	—	2
perforirende der Hornhaut . . . . .	1	2	—	3	2	1	3
"  "  Sclera . . . . .	—	3	—	3	3	—	3
"  "  Hornhaut u. Sclera	1	1	—	2	1	1	2
"  "  Hornhaut u. Linse	1	3	—	4	1	3	4
"  "  Hornhaut, Iris und Linse . . . . .	2	2	—	4	4	—	4
Summa	24	29	—	53	37	16	53
<b>IV. Erschütterungen</b>							
der Lider . . . . .	2	4	—	6	5	1	6
des Bulbus, — darunter 1 Ruptura Choroid., 1 Irideremia, 2 luxat. lentis, 3 Cataracta . . . . .	4	5	—	9	7	2	9
Summa	6	9	—	15	12	3	15
<b>V. Verbrennungen und chemische Verletzungen</b>							
der Lider . . . . .	—	2	—	2	2	—	2
der Bindehaut . . . . .	2	2	2	8	6	—	6
der Lider und Bindehaut . . . . .	—	1	—	1	1	—	1
der Hornhaut und Bindehaut . . . . .	2	4	1	8	7	—	7
der Lider, Bindehaut und Hornhaut	1	2	1	5	4	—	4
Summa	5	11	4	24	20	—	20
<b>VI. Traumatische Entzün- dungen und Cataracten.</b>							
Bindehautentzündung . . . . .	2	5	—	7	5	2	7
Oberflächliche Hornhautentzündung	2	8	—	10	4	6	10
Hornhautabscess . . . . .	4	3	—	7	5	2	7
Regenbogenhautentzündung . . . . .	7	3	—	10	8	2	10
Cataracta . . . . .	4	6	—	10	8	2	10
Summa	19	25	—	44	30	14	44
Summa Summarum	110	126	9	254	197	48	245

# Thesen.

---

- 1) Die Behandlung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum mit Druckverband ist verwerflich.
  - 2) Simulation einseitiger Amaurose kann mit Hilfe des Stereoskops entdeckt werden.
  - 3) Gegen die Verbreitung der Myopie durch die Schulen sind sanitätspolizeiliche Massnahmen dringend geboten.
  - 4) Während der Chloroformirung des Kranken erfordert die abdominelle Respiration desselben eine noch sorgfältigere Controle als der Puls.
  - 5) Eine Lösung von Jod in Petroleum wirkt kräftiger resorbirend als die gewöhnliche Jodtinctur.
  - 6) Eisenpräparate müssen bei Chlorose in grossen Dosen angewandt werden.
  - 7) Digitaluntersuchung per rectum ist das sicherste Hilfsmittel zur Diagnose einer Retroversio uteri.
  - 8) Die Pirogoff'sche Operation (osteoplastische Exarticulation) ist der Resection im Fussgelenke in allen Fällen vorzuziehen.
-