



Die

subconjunctivale Linsenluxation.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

bei der medicinischen Facultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt und mit Thesen vertheidigt

am 19. März 1879 um 11 Uhr Vormittags

von

Hubert Gerhard Hoven,

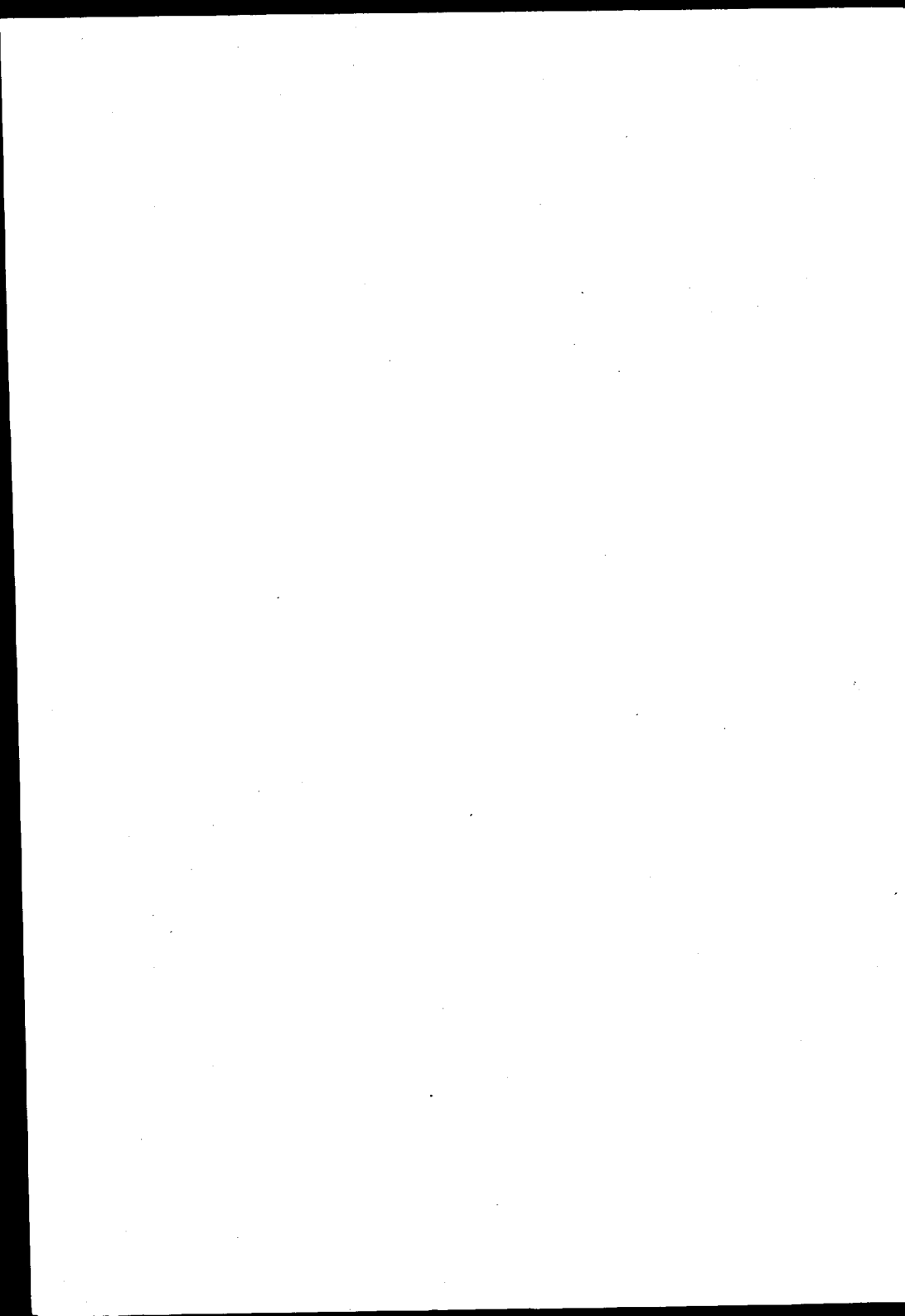
prakt. Arzt.



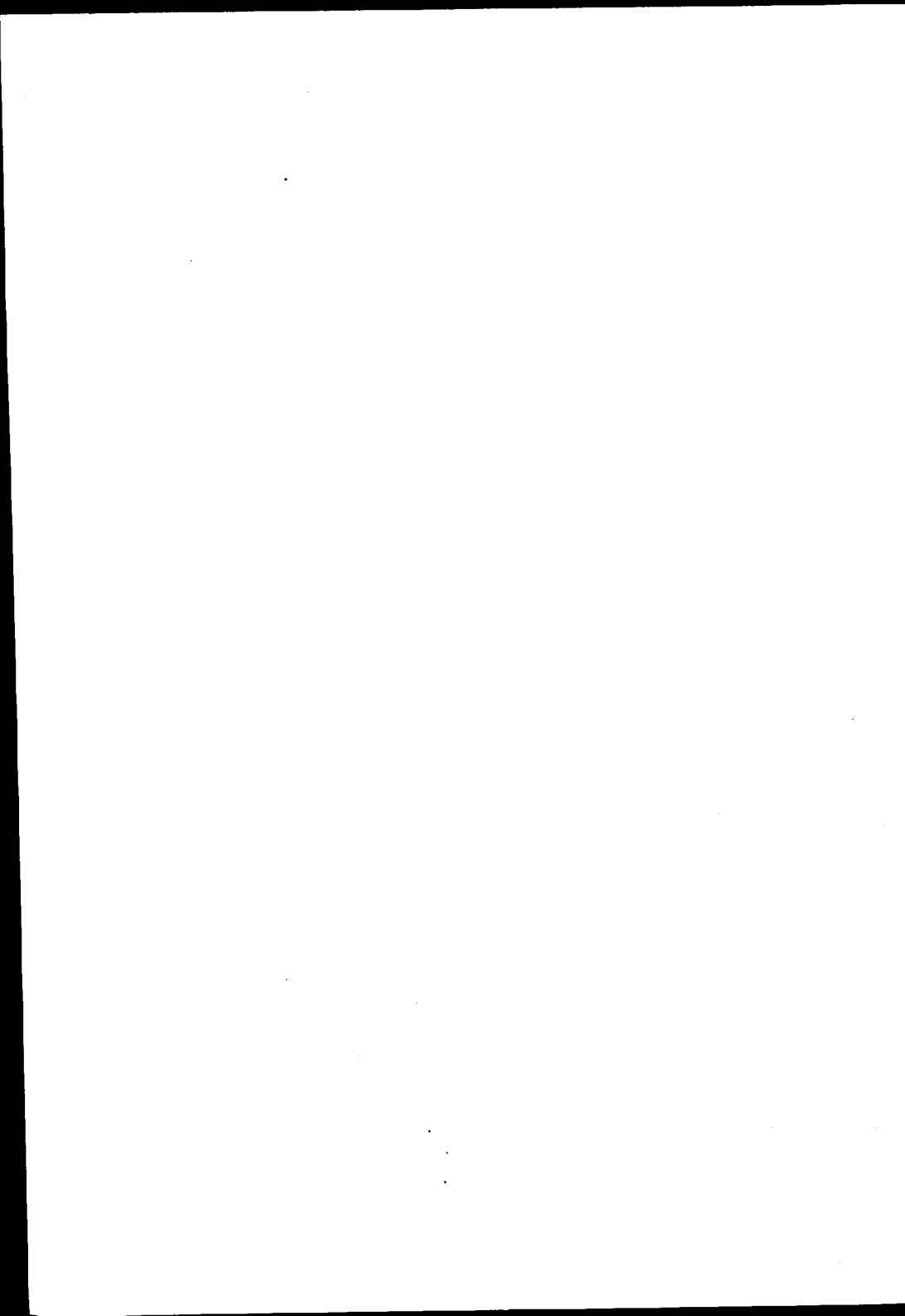
Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1879.



Meinem lieben Vater.



Im Sommer-Semester 1878 hatte ich Gelegenheit, in der Bonner ophthalmiatischen Klinik einen Fall von subconjunctivaler Linsenluxation zu beobachten. Wenn derselbe sich nun auch von den früher beschriebenen im Wesentlichen nicht differenzirt, so war er doch in mancher Beziehung eigenthümlich und gab mir die Veranlassung, mit seiner Veröffentlichung, welche mir von Herrn Professor Dr. Saemisch freundlichst gestattet wurde, einen Ueberblick über die jetzige Lehre von den Ortsveränderungen der Linse zu verbinden.

Die Lageanomalien der Linse können sowohl genetisch als auch in Bezug auf den Grad ihrer Entwicklung sehr verschiedenartig sein. Im Allgemeinen kann man sie in Rücksicht auf ihr Zustandekommen eintheilen in solche, welche intra vitam acquirirt sind und in die, welche als angeborene anzusehen sind. Die letzteren bezeichnet man seit Sippel ¹⁾ jetzt allgemein mit dem Namen „Ectopia lentis“.

Fragen wir uns nun, auf welche Weise die letztere Art der Lageanomalien der Linse zu Stande kommt, so scheint es, dass sie mit Wahrscheinlichkeit auf eine abnorme Entwicklung der Zonula Zinnii zurückzuführen sind, welche unter diesen Umständen nicht im Stande ist, die Linse

1) Sippel, Die spontane Luxation der Linse und ihre angeborene Ectopie. Marburg 1859.

mit der Axe des Auges centrirt zu halten. Wahrscheinlich kann diese fehlerhafte Bildung wieder auch mit dem zu späten Verschluss der fötalen Augenspalten zusammenhängen.

Diese Annahme gewinnt noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, dass gleichzeitig mit der Ectopie der Linse in manchen Fällen noch andere Bildungs-Anomalien des Auges, wie Colobome der Innenhäute, der Iris, Chorioidea, Ectopien der Pupille etc. nachgewiesen worden sind.

Im Allgemeinen kommt die Ectopie der Linse selten zur Beobachtung, ist aber nicht so selten erblich und in ihrer vollständigen Entwicklung bei mehreren Generationen einer Familie und mehreren Mitgliedern einer derselben zu constatiren. So konnte Herr Professor Saemisch seinen Schülern drei Geschwister einer Familie aus der Umgebung von Bonn vorführen, welche mit diesem Uebel behaftet sind. Früher schon ¹⁾ berichtete derselbe über eine Beobachtung, die in sofern von Interesse ist, als sie ein Geschwisterpaar betrifft, bei welchem angeborene Anomalien der Linse in verschiedener Form in die Erscheinung traten, aber ihrem Zustandekommen nach auf ein und denselben Fehler, auf mangelhafte Entwicklung der Zonula zurückzuführen waren. Dort handelte es sich um ein zwanzig-jähriges Mädchen und einen Knaben von vierzehn Jahren. Während bei dem Mädchen die Linse ungetrübt an beiden Augen in der Kapsel nach oben und aussen luxirt war, konnte bei dem Knaben bei der Untersuchung im umgekehrten Bilde eine geringe Verkürzung der Papille nach oben, welche in diesem Abschnitt zu-

1) Berl. klinische Wochenschrift 1867. No. 44 pag. 463.

sammengedrückt erschien, constatirt werden. Diese Verzerrung des ophthalmoscopischen Bildes war durch eine abnorme Gestalt der Linse bedingt, welche in ihrem unteren Abschnitte auf eine gewisse Strecke abgestutzt erschien, also einen scheinbaren Defect hatte, während eine abnorme Lage der Linsen nicht beobachtet werden konnte. Hier hatte also die mangelhafte Entwicklung der Zonula Zinnii, wie man annehmen kann, in dem einen Falle — bei dem Mädchen — zu einer angeborenen Lageanomalie der Linse, in dem anderen — bei dem Knaben — nur zu einer Anomalie der Form der Linse geführt.

Ueber einen analogen Fall von scheinbarem Linsen-Defect berichtete später Dr. Schiess (Gemusaeus¹⁾). Hier war es ein zwanzigjähriger Mensch, bei dem das rechte Auge nach aussen stand und welcher mit demselben nicht gut fixiren konnte. Die Untersuchung ergab links eine normale Schärfe, während sie rechts auf $\frac{3}{200}$ reducirt war. Die Linse war abgesehen von einigen kleinen centralen Kapselauflagerungen vollständig transparent, zeigte einen quer von oben und aussen nach innen und unten gehenden Grenzcontour, welcher nach unten und aussen eine schwache Concavität besass. Es war ein Defect der Linse nach unten und aussen vorhanden, welcher circa $\frac{1}{4}$ des gesammten Linsenvolumens ausmachte, während eine Verschiebung der Linse wie ein Irisschlottern nicht zu constatiren war.

Häufiger jedoch als die Ectopie der Linse sind die

1) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Dr. W. Zehender. IX. Jahrgang. Erlangen 1871. pag. 99. 100.

Lage-Veränderungen derselben, welche während des Lebens zu Stande kommen, die man als Luxationen resp. Subluxationen bezeichnet. Diese treten entweder nach inneren Erkrankungen des Auges auf, oder werden, was mindestens eben so oft der Fall ist, durch einwirkende Traumen herbeigeführt.

Unter diesen inneren Erkrankungen des Auges sind alle Krankheiten zu erwähnen, welche eine allmähliche Auflösung der Zonula Zinnii bewirken, also zunächst entzündliche Vorgänge des Uvealtractus mit secundären Erkrankungen des Glaskörpers, im Wesentlichen also die Glaskörperverflüssigung. Sodann sind es die staphyloamatösen Processe des Auges, bei denen nicht selten die cataractös gewordene und geschrumpfte Linse nicht mehr an Ort und Stelle, sondern in der Staphylomhöhle liegend gefunden wird. Ferner können hier intraoculäre Tumoren, welche die Linse in ihren Anheftungen lockern und aus ihrer Lage verdrängen, erwähnt werden.

Sodann hat man die Lage-Veränderung an in Folge von Netzhautablösung cataractös entarteten und geschrumpften Linsen beobachtet, wobei hintere Synechien bestanden und die Linse bei Bewegungen des Auges mit gleichzeitiger Iridodonesis schlotternd gefunden wurde.

Nicht minder findet man jedoch auch bei denjenigen Erkrankungen des Augen-Innern, welche mit reichlichen Blutergüssen einhergehen, sowie auch bei den glaucomatösen Processen die Linse aus ihrer normalen Lage verschoben, wobei es sich jedoch auch wohl nur lediglich um eine ohne Trennung der fixirenden Gewebe zu Stande gekommene Verdrängung handeln kann.

Auf eine bei überreifer Cataract eintretende spon-

tane Luxation macht Becker ¹⁾ besonders aufmerksam; er führt die an dieser beobachtete Lösung aus ihrer organischen Verbindung mit auf den Zug zurück, den die schrumpfende Kapselcataract auf die vordere Kapsel ausübt und so ihre Trennung von den veränderten Zonulafasern herbeiführt.

Abgesehen von diesen genannten Augenkrankheiten sind es vor allem Traumen, durch welche eine grosse Zahl Linsenluxationen hervorgerufen wird, sei es, dass eine Erschütterung oder Quetschung das Auge direct oder indirect trifft, durch Insulte des Bulbus selbst oder durch zu ihm fortgepflanzte Erschütterungen des Körpers.

Auch hier ist die Luxation der Linse wieder dadurch bedingt, dass das Aufhängeband partiell oder total zerrissen wird. Je nachdem nun die Zonula Zinnii durch die einwirkende Gewalt total oder nur zum Theil in ihrer Continuität getrennt wird, wird auch die Linse aus ihrer Lage mehr oder weniger vollständig entfernt und spricht man im letzteren Falle mehr von einer Subluxation des Linsensystems. Hierbei kann nun die Linsenkapsel mit zerrissen sein, oder auch vollständig intact bleiben, und findet letzteres nach den aufgezeichneten Fällen meistens Statt.

Sehen wir nun von den eigentlichen Linsenectopien ab und wenden wir uns zur eingehenderen Betrachtung der Linsenluxationen, so haben wir zunächst die Frage zu beantworten:

Wohin gelangt die Linse nach ihrer Lostrennung und welches ist ihr weiteres Geschick?

1) Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Graefe-Saemisch V. pag. 290. 291.

Normaler Weise liegt die Linse in der tellerförmigen Grube, der Fossa patellaris s. lenticularis des Glaskörpers, und wird von der Zonula Zinnii in ihrer Lage festgehalten. So lange also die Zonula intact bleibt, muss auch die Linse in ihrer normalen Lage verharren, vorausgesetzt, dass das Volumen des Glaskörpers sich nicht ändert, kein Glaskörperverlust eintritt, wobei die Linse nach hinten fallen muss, oder keine, wie es bei Glaucom der Fall ist, Vermehrung desselben stattfindet, in Folge dessen die Linse nach vorn gedrängt wird.

Ganz anders dagegen gestaltet sich das Verhältniss, wenn die Zonula Zinnii durch irgend welche Ursache in ihrer Continuität partiell oder total getrennt wird, so verliert die Linse, handelt es sich um letzteres, ihren Halt, bei den Bewegungen des Auges kann sie nach allen Seiten gedrückt werden, entweder wird sie nach hinten in den Glaskörper geschleudert, oder sie fällt nach vorn in die vordere Augenkammer, oder sie klemmt sich in der Pupille ein.

Wird zu gleicher Zeit durch das Trauma der Verschluss, den die Sclera dem Augen-Innern gewährt, mit aufgehoben, so kann es sich ereignen, dass die Linse durch den Sclera-Riss entweder ganz ausserhalb des Bulbus gelangt, oder unter die Conjunctiva gedrückt und hier gefangen gehalten wird. Es hängt dies sowohl von der Stärke als auch von der Richtung ab, mit welcher die Gewalt den Bulbus trifft.

Der Austritt der Linse aus dem Bulbus-Innern war in dem Fall zu constatiren, welcher im Sommer 1878 hier zur Beobachtung kam.

Die aus ihrer normalen Lage herausgebrachte Linse

wird, da sie ihrer Ernährung beraubt ist, allen regressiven Metamorphosen anheimfallen können; sie ist dem cataractösen Prozesse unterworfen, wie man denn auch solche Linsen nach längerem Bestehen der Lageanomalie cataractös entartet findet. Der Zeitpunkt nun, wann diese Entartung eintritt, wird ein verschiedener sein müssen, je nachdem die Linse allein oder in der Kapsel dislocirt ist. Um so schneller wird sie zu Tage treten, wenn die Linse allein verschoben ist, während die Kapsel an Ort und Stelle verblieben ist; dagegen wird in dem Falle, wo die unversehrte Kapsel zugleich mit der Linse luxirt ist, die Cataracta erst später auftreten, da in diesem Falle die Linse durch die Kapsel mehr geschützt ist.

Indess nicht nur an der Linse allein, auch an den übrigen Theilen des Auges können in Folge des Trauma mehr oder minder grosse Veränderungen eintreten; sodann muss auch die Linse an der ihr nicht zugehörigen Stelle als Fremdkörper irritirende Wirkungen äussern.

Die Veränderungen, welche nun in Folge einer Linsenluxation einzutreten pflegen, beziehen sich theils auf das Auge als physikalisches Instrument, theils auf die Gewebe desselben, die Linse selbst oder die Nachbargewebe.

Betrachten wir zunächst die Störungen, welche als physikalische auftreten, wenn die Linse sich nicht mehr an der ihr von der Natur angewiesenen Stelle befindet. Im dioptrischen System des Auges kommt der Linse die wichtigste Rolle zu. Leicht ist es daher erklärlich, dass grobe Störungen für die Brechung des Lichtes eintreten müssen, wenn die Linse dislocirt ist. Der Grad dieser Störungen richtet sich nach der mehr oder minder grossen Vollständigkeit, in welcher die Linse verschoben ist. Wäh-

rend in den Fällen, wo dieselbe total aus dem Pupillargebiet weggedrängt ist, die Störungen relativ geringfügiger Natur sind, wir dann dieselben Verhältnisse erhalten, wie sie nach einer Staaroperation zu Tage treten, werden dieselben da, wo die Linse nur wenig luxirt ist, vielleicht nur um ihre Axe etwas gedreht ist, viel stärker hervortreten. Dann wird das einfallende Licht nicht gleich stark gebrochen, während in dem Theil, wo die Linse sich noch befindet, die einfallenden Strahlen stark und unsymmetrisch gebrochen werden, gehen sie an der Stelle, wo die Linse verdrängt ist, nur durch die übrigen Medien gebrochen hindurch. In Folge dessen muss nothwendiger Weise Doppelt- und Undeutlichsehen eintreten. In erstem Falle, wo die Linse vollständig luxirt ist, geht das Licht nur wenig gebrochen hindurch, die Strahlen können sich erst in weiter Entfernung hinter der Retina schneiden. Wir erhalten das Bild der ausgesprochensten Hypermetropie.

Die Grösse dieser Refractionsanomalie richtet sich nun wesentlich nach dem vorher bestandenen Refractionsvermögen des Auges. Sie wird um so grösser sein, wenn das Auge schon vor dem Unfall einen mehr weniger ausgesprochenen Grad von Hypermetropie besessen hatte, geringer dagegen, wenn es vorher emmetropisch oder sogar myopisch gebaut gewesen war.

Neben diesen physikalischen Erscheinungen kommen dann noch die Blutungen in das Augen-Innere sowie die entzündlichen Vorgänge in Betracht, welche in Folge der Quetschung und durch die dislocirte Linse hervorgerufen werden können und welche für das Auge viel gefährlicher werden können als die Verdrängung der Linse aus ihrer Lage an sich. Ich erwähne hier nur die Cyclitis, Cho-

rioiditis, Netzhautablösung, die Verflüssigung des Glaskörpers, Blutungen u. s. w. Ja nicht allein für das eine Auge sondern auch für das andere können durch diese secundären Erkrankungen verderbliche Gefahren herbeigeführt werden.

Die subconjunctivale Linsenluxation unterscheidet sich von den übrigen, traumatischen und nicht traumatischen, Luxationen nun vor Allem dadurch, dass zu ihrem Zustandekommen eine schwere Verletzung der Bulbuskapsel selbst, eine Durchtrennung ihrer Häute, eingetreten sein muss. Ist bei dieser nun auch die deckende Conjunctiva mit zerrissen, so handelt es sich eben nicht um eine subconjunctivale Luxation, sondern darum, dass die Linse vollständig herausgeschleudert worden ist. Wie es scheint, tritt das letztere nicht allzu häufig ein und schützen die Conjunctiva gegen Zerreibungen, sowohl ihre Elasticität als auch die nur lockere Anheftung an ihre Unterlage.

Die Symptome der subconjunctivalen Luxation treten in ihrer Reinheit in der Regel erst dann zu Tage, nachdem einige Zeit nach Eintritt der Verletzung verflossen ist. Die letztere ist natürlich mit einer starken Schwellung der Lider, Sugillation derselben. Blutaustritt unter die Conjunctiva, eine reichliche Blutung in das Cavum des Bulbus verbunden, selbstverständlich von sehr heftigen Schmerzen begleitet, alles Umstände, welche eine gründliche Untersuchung in der ersten Zeit zum Theil verhindern, zum Theil verbieten. Ja es scheint auch, als wenn gerade bei diesen Verletzungen, wie es so häufig bei Landleuten gefunden wird, in der Regel viel später, als man erwarten sollte, die Hülfe sachverständiger Aerzte nachgesucht wird. Dass hierdurch im Allgemeinen viel

versäumt wird, kann nicht gerade behauptet werden, wofür nur dasjenige angewandt wird, was überhaupt bei allen perforirenden Wunden des Bulbus zunächst indicirt erscheint, ein das verletzte Auge ruhig stellender Druckverband, nachdem die ersten Stunden nach der Verletzung zur Tilgung des Wundschmerzes die Kälte angewandt worden war.

Sind die mit der Verletzung unmittelbar verbundenen Folgezustände, Schwellung der Lider, Ansammlung von Blut in der vordern Kammer und unter der Conjunctiva, zum Theil zurückgegangen resp. beseitigt, so ist eine Untersuchung des Auges, welche Erfolg verspricht, eher möglich. Das Resultat derselben kann nun natürlich ein sehr verschiedenes sein, man kann etweder einen phthisischen Bulbus vorfinden, oder auch einen anscheinend wohlgeformten mit normaler Consistenz. Abhängen wird dieses von dem Quantum der Augenflüssigkeiten, von dem Blut, das bei der Verletzung verloren gegangen ist, von der Grösse der Zerstörung, welche die intraoculäre Blutung gesetzt hat.

In einem relativ günstigen Falle findet man die Cornea unversehrt, die vordere Kammer zum Theil mit Blut gefüllt, die Iris grünlich verfärbt, das Pupillargebiet zum Theil noch mit Blut bedeckt, die Pupille stark, etwa nach oben, verzogen, so als wenn nach oben eine künstliche Pupille angelegt worden wäre; die Conjunctiva durch Sugillation verfärbt, nach oben vom Hornhautrande eine halbkugelförmige scharf abgegrenzte Erhebung unter der Conjunctiva, über welche letztere intact hinwegzieht, etwa von der Grösse der Linse, halbdurchscheinend, nur wenig beweglich. Diese Erhebung stört die Lidbewegung relativ wenig; das Sehvermögen ist auf quantitative Lichtempfin-

dung reducirt, das excentrische Sehen kann dabei entweder unsicher oder nach einzelnen Richtungen hin ganz aufgehoben sein.

Im weitem Verlauf zeigt das in manchen Fällen auffallend wenig gereizte Auge die Veränderungen, welche sich besonders auf die Lichtung der getrübten Augenflüssigkeiten beschränken; das Hyphaema verschwindet, das Blut im Pupillargebiet resorbirt sich, so dass erst jetzt eine Augenspiegel-Untersuchung möglich wird, bei der man entweder blutige Glaskörpertrübungen oder Abhebung der Retina constatiren kann, neben dem Fehlen der Linse. Später kann nun noch eine solche Lichtung der Glaskörpertrübung und Resorption des Blutes im Pupillargebiet eintreten, dass eine genaue Untersuchung des Augenhintergrundes ermöglicht wird, während gleichzeitig, falls die Netzhaut nicht stark von der Verletzung gelitten hatte, eine oft auffallend sich hebende Besserung des Sehvermögens sich einstellt.

Betrachten wir nun den Mechanismus, wie die subconjunctivale Linsenluxation zu Stande kommt, so werden wir sehen, dass der Sclera-Riss für gewöhnlich sich am obern Theil des Bulbus befindet, und die Linse auch nach oben dislocirt gefunden wird. Dieses hat darin seinen Grund, dass die Gewalt, welche auf das Auge einwirkt, dasselbe meist nur von unten und aussen treffen kann. Oben ist das Auge durch das vorspringende Orbitaldach gegen Verletzungen geschützt; während an der Innenseite die Nase eine Schutzmauer gegen einwirkende Gewalten bietet. So bleibt denn nur noch die äussere und untere Fläche übrig, wo die einwirkenden Schädlichkeiten für das Zustandekommen der Linsenluxation freien Spielraum haben. Durch dieselben wird der Bulbus gegen das

knöcherne Orbitalgerüste oben angepresst, und da er wegen seiner Incompressibilität nicht nachgeben kann, so muss es zu einer Durchtrennung der Bulbuskapsel kommen und zwar im obern Abschnitte. Manz¹⁾ hat bekanntlich hierfür schon Erklärungen gegeben und hervorgehoben, dass der gegen die Orbitalwand gepresste Bulbus, soweit er diese berührt, geschützt ist, allein da einreißt, wo der Schutz fehlt, an der Stelle wo der Orbitalrand nicht mehr deckt; hierzu kommt noch, dass die Sclera in der betreffenden Gegend besonders durch ihr Gefüge zu Ruptura disponirt ist. Es treten Risse auf, welche dem Hornhautrande parallel laufen, nicht zu weit von ihm entfernt sind. Die Linse wird durch den Druck von unten her hinaus geschleudert und gelangt unter die Conjunctiva, wo sie gefangen gehalten wird, falls diese nicht mitzerrissen ist. In die Wunde der Sclera fällt dann die ungeschlagene Iris mit dem angrenzenden Theile der Binnenmembranen hinein. Die meisten subconjunctivalen Luxationen entstehen beim Bücken oder kommen, wie es auf dem Lande nicht so selten beobachtet wird, dadurch zu Stande, dass der Bulbus beim Emporwerfen des Kopfes der Thiere durch die Hörner derselben gegen das Orbitaldach von unten her angepresst wird.

Oberhalb der Continuitätstrennung der Sclera gewahrt man dann, wie schon gesagt, wenn einige Zeit nach der Verletzung vergangen ist und ein freier Einblick durch das Zurückgegangensein der nach der Verletzung aufgetretenen Entzündungserscheinungen gestattet ist, eine rundliche glatte Geschwulst, welche von der Conjunctiva überzogen wird und durch ihre Gestalt an die Linse erinnert.

1) Manz, Zehend. kl. Monatsbl. 1865. pag. 170.

Nun kann es sich aber ereignen, wie es auch in unserm Falle zu beobachten war, dass die luxirte Linse sich nicht mehr an der Stelle oberhalb des Sclera-Risses befindet, wohin sie durch den Druck von unten bei der Verletzung gedrückt worden war, sondern dass sie später an einer andern Stelle Platz genommen hat. Diese Secundär-Stellung wird jedenfalls durch den Lidschlag hervorgerufen, indem durch die Bewegungen das obere Augenlid die Linse allmählich von oben nach unten herabdrängt.

Was nun die Differenzial-Diagnose anlangt, so ist eine luxirte Linse nicht leicht mit Tumoren am Auge zu verwechseln. Während bei einer subconjunctivalen Linsenluxation doch immer eine schwere Contusion des Auges vorhergegangen sein muss, ist dies bei der Entwicklung von Geschwülsten nicht nothwendig. Sodann unterscheidet sich die verschobene Linse durch ihren Farbenton von Geschwülsten, sowie durch ihre Consistenz. Die luxirte Linse hat einen gelbern Farbenton, ist härter und verschiebbar, wogegen Cysten und Abscesse mehr von heller Farbe, weicher und nicht selten fluctuirend sind. Das Hauptunterscheidungsmerkmal, welches nie im Stiche lassen wird, ist aber unstreitig das Fehlen der Linse an ihrer normalen Stelle, sowie der in Folge dieser Verlagerung aufgetretene Refractionszustand des verletzten Auges, indem immer eine Hypermetropie des betreffenden Auges aus dem Unfall resultirt, welche mit derjenigen, welche nach einer Staaroperation zurückbleibt, vollständig übereinstimmt. Endlich gewahrt man auch regelmässig die durch die Verletzung hervorgerufene Iris-Verziehung.

Fragen wir uns nun, wie es mit der Prognose der subconjunctivalen Linsenluxation stehe, so werden wir uns

vergegenwärtigen müssen, dass das Auge bei dem Zustandekommen derselben einer sehr starken Verletzung ausgesetzt ist, wodurch es nicht allein zu einer Ruptur der *Sclera* kommt, sondern auch der ganze *Bulbus* stark gequetscht wird. Durch den Druck werden die *Bulbuscontenta*, da derselbe seines Verschlusses beraubt ist, nach aussen gepresst; es kommt zum Abfluss von *humor aqueus* und *Glaskörper*, die Gewebe werden in die Wunde hineingepresst und in dieselbe eingeklemmt.

Sodann sind die Gefässe des Auges nicht im Stande dem einwirkenden Drucke Widerstand entgegenzusetzen; in Folge dessen müssen sie zerreißen und das in ihnen kreisende Blut wird sich in die Gewebe ergiessen sowie in das *Cavum* des Auges.

Gelangt das Blut nun zwischen die *Choroidea* und die ihr nur locker anliegende *Retina*, so muss nothwendiger Weise die letztere von der Aderhaut abgehoben werden, und zwar, in einem um so grössern Umfange, je reichlicher das Blut ausgetreten ist.

Sodann kann eine Verflüssigung und spätere Schrumpfung des *humor vitreus* eine *Solutio retinae* hervorrufen.

Wenn man nun bedenkt, welch' schlimme Folgen eine solche *Netzhautablösung* für das Sehvermögen des betreffenden Individuums hat, dass man kein sicheres Mittel in Händen hat, gegen diese schwere Erkrankung des Auges vorzugehen, so werden diese Begleiterscheinungen die *Prognose* der *subconjunctivalen Linsenluxation* doch sehr trüben müssen.

Sodann ist noch die Art der Verheilung zu erwähnen, wovon ebenfalls die *Prognose* abhängig zu machen sein wird. Bleiben die vorgefallenen Gewebe in der gesetzten

Wunde eingeklemmt und kommt es so zur Verheilung, so wird dadurch ein Zug an denselben ausgeübt und durch die fortdauernde Zerrung kommt es zur Entzündung derselben. Es wird sich zunächst eine Iritis und von hier aus durch die Zerrung des Uvealtractus Cyclitis und hierdurch Netzhaut-Erkrankungen, sowie Erkrankungen des Glaskörpers und zuletzt vollständige Phthise des Bulbus entwickeln können, wodurch nicht allein für das betroffene Auge die Gefahr der vollständigen Erblindung eintreten kann, sondern auch auf sympathischem Wege das andere Auge in Mitleidenschaft gezogen wird. Wenn nun auch nicht immer diese gefährvollen Erkrankungen des Auges die subconjunctivale Linsenluxation zu compliciren brauchen, so wird man doch in der Mehrzahl der Fälle die Prognose als eine mala bezeichnen müssen. Die Fälle, in welchen eine auch nur theilweise Erhaltung der Function des verletzten Auges zu erwarten ist, gehören doch zu den seltensten.

Gehen wir nun schliesslich zur Therapie der subconjunctivalen Linsenluxation über, so geht aus dem Gesagten zur Genüge hervor, dass dieselbe sich nach dem Stadium, in welchem die Verletzung zur Beobachtung gelangt, richten muss.

Da manchmal im Anfang, gleich nach der Verletzung, gar nicht daran zu denken ist, die Diagnose auf eine Linsenluxation zu stellen, so wird man der ersten Indication bei perforirenden Wunden Genüge zu leisten suchen. Hier wird man, wie schon früher erwähnt, durch eine ruhige Stellung des Auges mittelst eines Druckverbandes, sowie durch Application der Kälte gegen den Wundschmerz in der Regel sein Ziel erreichen, wodurch man auch neben

localen Blutentziehungen die Resorption der Blutansammlung in den Geweben wie im Cavum des Auges einleiten wird. In der grossen Mehrzahl der Fälle ist man indess dieser Behandlung vollständig enthoben, indem ja, wie ebenfalls früher schon angedeutet wurde, die Patienten nicht gleich, sondern erst einige Zeit nach der Verletzung ärztliche Hilfe nachsuchen. Dann besteht die Aufgabe darin, die verschobene Linse aus dem Auge unter der Conjunctiva zu entfernen. Dieses ist um so mehr indicirt, als ja die luxirte Linse an der ihr nicht zukommenden Stelle als Fremdkörper irritirend wirken und so Veranlassung zu anderweitigen Erkrankungen geben kann. Hierbei ist indess entschieden vor einem zu frühzeitigen operativen Eingreifen zu warnen, bevor der Sclera-Riss vollständig geheilt ist, indem dann durch Vorfall und Einklemmung der Bulbus-contenta und durch die in Folge dessen hervorgerufene fortwährende Zerrung die Verhältnisse sehr wesentlich verschlechtert werden können. Wenn wir von der eingehenden Beschreibung der etwa hier einzuschlagenden Bekämpfung der entzündlichen Veränderungen abschen, so muss doch noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass möglicher Weise auch der ganze Bulbus, falls die Zeichen drohender sympathischer Reizung des anderen Auges sich einstellen, zu entfernen ist. Bekanntlich disponirt die Localisation der Scleral-Risse in der Ciliar-Gegend ganz besonders zu sympathischen Affectionen und in unseren Fällen ist diese Localisation grade wie oben erwähnt, die am häufigsten zu beobachtende.

Es möge nunmehr die Beschreibung des Falles folgen, wie ich im vorigen Semester beobachten konnte.

Anamnese.

P. F. aus Duisdorf bei Bonn, 44 Jahre alt, Gerber von Profession, hat in seinem 6. Lebensjahre eine Krankheit des linken Auges durchgemacht, ohne dass ärztliche Behandlung eingetreten wäre. Vier Wochen will derselbe damals auf dem linken Auge vollständig blind gewesen sein; dann hätte er Umschläge mit Chamillenaufguss gemacht, in Folge dessen die Erblindung innerhalb 14 Tagen gehoben worden sein soll. Jedenfalls hat hier ein Uleus corneae vorgelegen, wobei durch die Anwendung der feuchten Wärme das Gewebe zur Abstossung gekommen und eine Narbe auf der Cornea zurückblieb. In Folge dieser Erkrankung will Patient nie mit dem linken Auge deutlich haben sehen können.

Vor circa 8 Wochen hat derselbe dann eine Verletzung des linken Auges davon getragen, indem er sich beim Bücken über den Querbaum mit dem Auge gegen ein Gasrohr stiess. Auch diesmal suchte Patient keine ärztliche Hilfe nach, sondern behandelte das verletzte Auge mit Chamillenumschlägen. Aus dem Auge soll bei der Verletzung ein reichlicher Abfluss von Flüssigkeit eingetreten sein, während bald darauf eine starke Schwellung der Lider sich eingestellt habe. Nach 4 Tagen hätte sich der Zustand in sofern gebessert, dass er seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Durch das Gefühl eines fremden Körpers im Auge, welcher Anfangs im oberen Theile gesessen, sich später allmählich gesenkt habe, bis er vor

etwa 14 Tagen in der Gegend der äusseren Commissur festsitzen geblieben wäre, sowie durch die eingetretene Sehstörung beängstigt, stellte Patient sich am 1. Juli in der hiesigen Augenklinik zur Untersuchung vor.

Status praesens.

Am linken Auge besteht ein mässiger Strabismus divergens. Ungefähr in der Mitte der Cornea gewahrt man eine scharf abgegrenzte Trübung von gleichmässiger Intensität und bläulicher Farbe, — die Narbe des früheren Hornhautgeschwürs. — Die Iris, sonst von normaler Farbe, fehlt in der oberen Hälfte der Circumferenz fast ganz und zeigt bei den Bewegungen des Auges ein leichtes Schlottern. Gerade oberhalb der Cornea befindet sich eine Sclera-Narbe von 12 mm Länge, die an einigen Stellen eine beträchtliche Wulstung von dunkler Farbe zeigte. Es ist dies die obere Parthie der Iris, welche in den durch den Stoss gesetzten Sclera-Riss prolabirt und dort nach Heilung der Wunde unter der Conjunctiva eingeklemmt gehalten wird.

Am äusseren Rand der Cornea befindet sich eine halbkugelige Erhabenheit von 7 mm Höhe und 10 mm Breite, welche an der Basis scharf abgegrenzt und mit einem conjunctivalen Ueberzug versehen ist. Es ist die luxirte Linse. Dieselbe war Anfangs nach oben gedrückt worden und hatte sich allmählich gesenkt, bis sie an dieser Stelle festhaftend geblieben.

Die Consistenz des Auges ist normal. Die Sehschärfe auf $\frac{5}{200}$ herabgesetzt und besteht ausserdem eine Gesichtsfeldsbeschränkung nach Innen.

Die ophthalmoscopische Untersuchung ergab das Feh-

len der Linse im Innern des Auges nebst der Kapsel und eine leichte Trübung des Glaskörpers.

Schmerzen hat Patient keine, nur ein drückendes Gefühl in der äusseren Commissur, der Stelle entsprechend, an welcher sich die luxirte Linse befindet.

Sonstige Veränderungen des Auges sind nicht nachweisbar und ist dasselbe von allen complicatorischen Erkrankungen freigeblichen.

Das rechte Auge zeigte keine Abweichung von der Norm, hatte eine normale Consistenz und eine Sehschärfe von $\frac{20}{20}$.

Die Therapie war also in diesem Falle eine sehr einfache. Da auch keine Contraindicationen bestanden, der Sclera-Riss vollständig geheilt war und das Auge von allen entzündlichen Vorgängen frei war, so wurde die Linse in ihrer Kapsel aus ihrem subconjunctivalen Lager extrahirt und kalte Umschläge verordnet; es war das jedenfalls eine der einfachsten Formen von Linsenextraction. Mehrmals zeigte Patient sich noch in hiesiger Klinik und ergaben die mit ihm angestellten Sehproben eine Herabsetzung der Sehschärfe auf $\frac{5}{200}$.

Auf weitere Distanzen war ein Erkennen der Buchstaben unmöglich. Ebenso blieb die Probe, gewöhnliche Druckschrift zu lesen, erfolglos, indem Patient nicht im Stande war, mit dem linken Auge die Buchstaben zu unterscheiden.

Die hier zu constatirende sehr erhebliche Herabsetzung der Sehschärfe hatte genetisch offenbar nichts mit der uns hier beschäftigenden Verletzung zu thun, welche ja nur hochgradige Hypermetropie hervorgerufen hatte; sie war vielmehr die Folge der in früherer Zeit überstandenen Kera-

titis und des darauf zur Entwicklung gekommenen Strabismus.

Wenn wir nun diesen Fall mit dem, was in dem Vorhergehenden über die subconjunctivale Linsenluxation gesagt worden ist, vergleichen, so werden wir finden, dass er im Wesentlichen damit übereinstimmt. Auch hier war der Bulbus im oberen Theile seiner Kapsel durchtrennt, indem die Gewalt von unten her eingewirkt hatte. Hierdurch war der Bulbus gegen das Orbitaldach angepresst worden und musste die Sclera in Folge der Incompressibilität des Bulbus einreißen. Die Linse war durch den Druck von unten nach oben unter die Conjunctiva geschlüpft und wurde hier so lange festgehalten, bis sie allmählich durch den Lidschlag nach unten und aussen gedrängt wurde, wo sie am äusseren Rande der Cornea Halt gemacht hatte. Abgesehen von dieser eigenthümlichen nachträglichen Verschiebung der Linse ist jedoch hervorzuheben, dass die schwere Verletzung neben der Expulsion der Linse und der Einklemmung der Iris in der Sclerawunde keinerlei anderweitige intraoculare Zerstörungen angerichtet hatte. —

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Saemisch meinen innigsten Dank abzustatten für die Güte und Freundlichkeit, mit der er mich bei Abfassung vorliegender Arbeit mit Rath und That unterstützte.

V i t a.

Geboren wurde ich, Hubert Gerhard Hoven, Sohn des Oeconomen Peter Wilhelm Hoven, zu Güsten im Kreise Jülich, woselbst mein Vater sich noch der besten Gesundheit erfreut, während meine Mutter, Maria Josepha geb. Kütchhoven, mir durch allzu frühen Tod entrissen wurde. Meine Religion ist die katholische. Den ersten Unterricht genoss ich in meinem Heimathsorte, besuchte darauf von Herbst 1863—1869 das Progymnasium in Jülich und von 1869 das Gymnasium in Neuss, von welcher Anstalt ich im Herbst 1872 mit dem Zeugniß der Reife entlassen wurde, um Medicin zu studiren. Auf den Rath meiner Angehörigen widmete ich mich jedoch dem Studium der Theologie, welchem ich vier Semester an der Akademie zu Münster i./W. oblag. Im Herbst 1874 bezog ich dann die Universität Bonn und wurde von dem damaligen Decan, Herrn Professor Dr. Saemisch, in das Album der medicinischen Facultät eingetragen. Am Schlusse meines vierten medicinischen Studien-Semesters machte ich das Tentamen physicum und leistete hierauf vom 1. October 1876 bis 1. April 1877 meiner halbjährigen Dienstzeit mit der Waffe Genüge bei der 4. Compagnie hessischen Jäger-Bataillons Nr. 11 in Marburg. Zu Ostern 1877 kehrte ich nach Bonn zurück und absolvirte hier mein medicinisches

Quadriennium. Im Laufe des Winter-Semesters 1878/79 bestand ich die medicinischen Staatsprüfungen und das Examen rigorosum am 17. März.

Practikant war ich zwei Semester in der chirurgischen Klinik bei Herrn Geheimrath Prof. Dr. Busch, in der medicinischen Klinik bei Herrn Geheimrath Prof. Dr. Rühle, drei Semester in der gynäkologischen Klinik bei Herrn Geheimrath Prof. Dr. Veit und ein Semester in der ophthalmiatischen Klinik bei Herrn Prof. Dr. Saemisch.

Während meiner medicinischen Studienzeit waren meine Lehrer die Herren Professoren und Docenten:

Binz, Burger, Busch, Clausius, Doutrelepon, Kekulé, Kocks, Koester, v. Leydig, Madelung, Mannkopf, Nussbaum, Obernier, Pfeffer, Pflüger, Rühle, Saemisch, von la Valette St. George, Veit, Zuntz.

Allen diesen meinen hochverehrtern Lehrern meinen besten Dank.

Thesen.

1. Bei Abtragung selbst sehr umfangreicher Staphylome ist von einer Naht abzusehen.
 2. Die Extraction der cataracta diabetica kann nicht durch die vom Allgemeinleiden abhängige grobe Ernährungsstörung contraindicirt werden.
 3. Die Behandlung der Ovarial-Cysten mittelst der Punction kann nur eine palliative sein.
-

Opponenten:

Dr. H. Potjans, pract. Arzt.
Dr. H. Lengeling, pract. Arzt.
Fr. Thiele, Dr. med.

12393

