

Ueber glaucoma haemorrhagicum : Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie vorgelegt der medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin / von Albert Emmerich.

Contributors

Emmerich, Albert.
University College, London. Library Services

Publication/Creation

Berlin : Buchdruckerei von Gustav Lange (Paul Lange), [1876]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/ssnvhpu7>

Provider

University College London

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by UCL Library Services. The original may be consulted at UCL (University College London) where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

19.
Ueber

Glaucoma haemorrhagicum.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 14. September 1876

VON

Albert Emmerich

aus Berlin.

OPPONENTEN:

J. Grasnick, Dr. med. pract. Arzt.

O. Krause, Dr. med.

Fr. Niese, Dd. med.

BERLIN

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (PAUL LANGE).

Friedrichs-Strasse 103

1669543

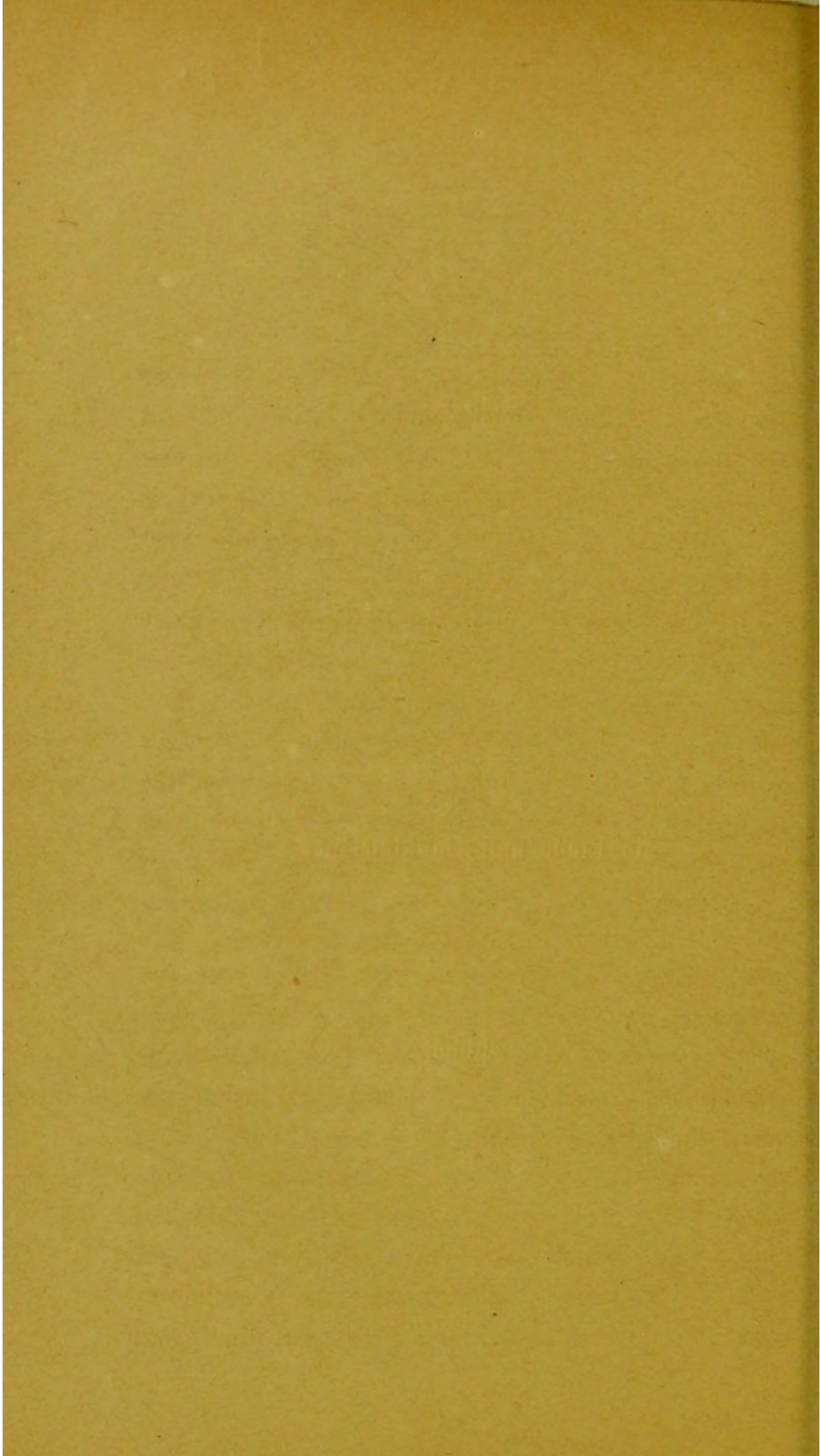
Seinen

theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.



Veranlassung zur Anfertigung der vorliegenden Arbeit gab dem Verfasser einmal der Umstand, dass er während seiner längeren Beschäftigung in der hiesigen Königlichen Universitäts - Poliklinik für Augenkranke Gelegenheit hatte, einen Fall von Glaucoma haemorrhagicum, dessen Veröffentlichung im Verein mit einem zweiten bereits früher beobachteten Fall Herr Professor Schweigger gütigst gestattet hat, in seinem ganzen Verlauf zu beobachten. Sodann aber auch war die Thatsache, dass gerade diejenige Form des Glaucoms, welche man als Glaucoma haemorrhagicum bezeichnet, von jeher die Aufmerksamkeit der Ophthalmologen in hohem Grade erregt hat, von nicht geringem Einfluss, den Verfasser zur Anfertigung vorliegender Arbeit zu bestimmen.

Bekanntlich unterscheidet man bei Betrachtung der verschiedenen glaucomatösen Prozesse in ganz zweckmässiger Weise zwischen einem idiopathisch auftretenden, genuinen und einem deuteropathisch auftretenden, consecutiven Glaucome. Bei der ersteren Form, dem Primär-Glaucom, spricht man, je nachdem die Entwicklung des Prozesses ohne oder mit entzündlichen Erscheinungen erfolgt, von einem Glaucoma simplex und einem Glaucoma inflammatorium, und je nach dem Verlauf und dem Auftreten des Prozesses von einem

acuten, chronischen und intermittirenden Glaucom, wobei zu bemerken ist, dass diese verschiedenen Formen häufig in einander übergehen.

Was die zweite Abtheilung der Glaucomformen, die Secundär-Glaucome, anbetrifft, so versteht man darunter diejenigen glaucomatösen Prozesse, welche sich zu anderen Augenaffectationen hinzugesellen. Die Reihe der verschiedenen Augenerkrankungen, zu denen Glaucom hinzutreten kann, ist eine grosse, und sehr charakteristisch sagt A. v. Graefe in seiner letzten Arbeit,¹⁾ in welcher er eine sorgfältige Zusammenstellung dieser Erkrankungen bringt, „dass es kaum irgend ein entzündliches Augenleiden gebe, welches nicht unter Umständen den Ausgangspunkt secundären Glaucoms bilden könnte“. Gleichwohl ist die Neigung zu diesen secundären glaucomatösen Prozessen bei gewissen Augenerkrankungen eine grössere als bei anderen, wo dieselbe verhältnissmässig seltener auftritt. Zu diesen letzteren Formen gehören z. B.²⁾ die Cornea globosa (Hydrophthalmus congenitus), die Keratitis diffusa, vesiculosa und pannosa, ferner die bandförmigen Hornhauttrübungen und gewisse Cataractformen, besonders Cataracta polaris posterior und Cataracta corticalis. Während in einzelnen dieser Fälle die Verbindung zwischen dem Grundleiden und dem secundären Glaucom nur in der zeitlichen Aufeinanderfolge zu beruhen scheint,

¹⁾ Arch. für Ophth. XV, 3, pag. 120—197.

²⁾ cf. Die Abhandlung über Glaucom von Herm. Schmidt im Handbuch der gesammten Augenheilkunde von Graefe und Saemisch, Bd. V, Th. 1.

giebt es aber noch eine Reihe von häufigeren Augen-
erkrankungen, bei denen die Häufigkeit des Hinzutritts
glaucomatöser Erscheinungen sowie die Art der Ent-
wicklung derselben klar auf einen ursächlichen Zu-
sammenhang hindeuten. Zu dieser häufig zu Secundär-
Glaucom führenden Krankheitsgruppe gehören: Narbige
Ectasien der Cornea, Synechien der Iris, Iritis serosa
und Irido-Choroiditis, Cataracta traumatica, Linsen-
luxationen, intraoculäre Tumoren, besonders Choroideal-
Sarcome, Sclerectasia posterior und die mit ihr in Ver-
bindung stehende Choroiditis posterior, und endlich
haemorrhagische Netzhautprozesse. Diese letztere Form
nun von Secundär-Glaucom, wo der consecutive glau-
comatöse Prozess sich zu einer primären Retinitis
haemorrhagica s. apoplectica hinzugesellt, ist es, welche
mit dem Namen des Glaucoma haemorrhagicum
s. apoplecticum bezeichnet wird, und welche schon seit
der ersten Erkennung des Zusammentreffens dieser
beiden Affectionen die Aufmerksamkeit der Ophthal-
mologen auf sich gezogen hat, besonders deshalb, weil,
obgleich sich zwar alle Erscheinungen derselben auf
eine bedeutende Drucksteigerung im Innern des Auges
zurückführen lassen, sich doch mancherlei, dieser Krank-
heitsform eigenthümliche und von den übrigen Glaucom-
formen abweichende Symptome finden.

Was zuerst die Frequenz des Vorkommens von
Glaucoma haemorrhagicum anbetrifft, so kommt das
Leiden im Allgemeinen nicht so häufig vor. A. v. Graefe³⁾

³⁾ l. c. pag. 185.

beobachtete in acht Jahren 22 Fälle; Laqueur⁴⁾ verzeichnet unter 268 Glaucomfällen sieben von Glaucoma haemorrhagicum, was ca. 3% der sämtlichen Glaucome ergibt. Bei weitem die Mehrzahl der betroffenen Individuen befand sich im vorgerückteren Lebensalter, über 50 Jahre; unter A. v. Graefe's Fällen fanden sich drei aus den Vierzigern und ein einziger vom Ausgang der Dreissiger; Laqueur giebt an, dass er das Glaucoma haemorrhagicum drei Mal bei über 60 Jahr alten Frauen und ein Mal bei einem Mann von 42 Jahren beobachtet habe; von den drei durch H. Pagenstecher⁵⁾ veröffentlichten Fällen betraf der zweite eine 48jährige Dame, die beiden andern zwei Patienten in den Sechszigern und Siebzigern; der Fall von Coccius⁶⁾ bezog sich auf eine 64jährige Frau; von den beiden neuerdings durch Hirschberg⁷⁾ veröffentlichten Fällen betraf der eine eine 40 Jahr alte Frau, der andere einen 60jährigen Mann; in den beiden von Herrn Professor Schweigger operirten und unten veröffentlichten Fällen handelte es sich das eine Mal um eine 52jährige, das andere Mal um eine 67jährige Frau. In sämtlichen bisher veröffentlichten Fällen waren die erkrankten Augen hypermetropisch, und auch die beiden unten angeführten Fälle bezogen sich auf solche; doch auch emmetropische Augen können, wie H. Pagenstecher in seiner Arbeit über Glaucoma haemorrhagicum er-

4) Annal. d'ocul. LXI, pag. 55.

5) Arch. für Ophth. XVII, 2, pag. 98—116.

6) Arch. für Ophth. IX, pag. 8—10.

7) Beiträge zur prakt. Augenheilkunde 1876, pag. 32.

wähnt, von dieser Affection ergriffen werden, während dieser Autor die Krankheit bei Myopen nicht auftreten sah.

Zuweilen besteht ausgebreitete Arteriosclerose, so auch in dem ersten Falle von H. Pagenstecher und dem zweiten meiner Fälle, wo ausserdem noch eine leichte Hypertrophie des linken Ventrikels constatirt wurde, ohne dass indess ein Vitium cordis oder Albuminurie nachzuweisen war. Diese Arteriosclerose erklärt denn auch, dass, wie A. v. Graefe⁸⁾ hervorhebt, eine nicht unerhebliche Quote der Patienten nicht allzu lange nach Auftritt des Leidens, wie dies ja auch für die einfache senile Haemorrhagia retinae gilt, apoplektisch zu Grunde geht. In einem von Hirschberg⁹⁾ berichteten Falle war eine Herzaffection, verbunden mit asthmatischen Beschwerden, Albuminurie und Hydrops, vorhanden. In einer andern Reihe von Fällen sprachen nach A. v. Graefe verschiedene funktionelle Störungen oder auch Veränderungen an den Wandungen der Netzhautgefässe für eine der Arteriosclerose entsprechende locale Anomalie in dem cerebralen Kreislauf. Indessen es sind auch einige seltene Fälle beobachtet, wo bei Untersuchung der allgemeinen Verhältnisse des Körpers und des Urins keine bemerkenswerthe krankhafte Veränderungen gefunden wurden, so besonders in dem von Coccius veröffentlichten Fall.

Gehen wir jetzt näher auf die Symptomatologie

⁸⁾ l. c. pag. 191.

⁹⁾ Erster Bericht über seine Augenlinik pag. 540.

des Glaucoma haemorrhagicum ein, so gestaltet sich das Leiden, nach der klassischen und naturgetreuen Schilderung A. v. Graefe's in seiner letzten Arbeit, folgendermassen:

Durch plötzlich eintretende Sehstörung, unter der Form centraler oder excentrischer Scotome oder selbst ausgedehnter Gesichtsfelddefekte, wird der Ausbruch des Netzhautleidens charakterisirt. Chromopsien und Photopsien können in exquisiter Weise vorhanden sein, meistens aber fehlen sie. Bei Untersuchung mit dem Augenspiegel erweisen sich als Grund der Sehstörung zahlreiche Netzhauthaemorrhagien, welche sich in Nichts von den sonst vorkommenden unterscheiden. Dieselben sind, nicht selten entsprechend den Theilungsstellen mittlerer oder grösserer Gefässe, meist über den ganzen Augenhintergrund verbreitet, sitzen jedoch mit Vorliebe in der Nähe des hinteren Augenpoles, der Papille und der Macula lutea. Sie haben entweder eine streifige oder eine unregelmässig fleckige, selten eine regelmässig runde Form. Neben kleineren Heerden von relativ schwacher Tünchung kommen auch grössere und intensiv blutroth gefärbte Haemorrhagien vor, welche mitunter nach der inneren Netzhautfläche durchbrechen und so Suffusionen unter die Hyaloidea erzeugen können; ja sie können sogar an einzelnen Stellen zu einer förmlichen haemorrhagischen Glaskörperabhebung oder nach vorausgegangenem Durchbruch in den Glaskörper zu haemorrhagischen Glaskörpertrübungen führen. Dabei sind die Netzhautvenen meist stark erweitert und geschlängelt, während die Arterien gewöhnlich nicht erweitert sind.

Auf dieser Höhe kann der Prozess längere Zeit stehen bleiben, ja selbst eine geringe Remission durchmachen, bis dann meist von Zeit zu Zeit neue, bald stärkere, bald geringere Blutungen auftreten. Bei längerer Dauer der Krankheit können sich dann, entsprechend den älteren Heerden, weissgelbe Plaques entwickeln, welche ganz den bei Retinitis albuminurica auftretenden, unregelmässig und zackig gestalteten Flecken entsprechen, nur dass sie nicht in der dort charakteristischen Weise in der Umgebung des Sehnerven gruppiert sind. Selbst die eigenthümliche Sprenkelung um die Macula lutea herum ist von A. v. Graefe in einem Fall beobachtet worden. Ferner konnte H. Pagenstecher in dem zweiten seiner drei Fälle von Glaucoma haemorrhagicum eine ganz peripherisch gelegene, partielle Netzhautablösung nach innen und unten nachweisen. Endlich führt A. v. Graefe noch an, dass sich zuweilen deutliche Verdickungen an den Wandungen einzelner Netzhautgefässe herausbilden, welche indess, wie bereits oben erwähnt, auch präexistiren können.

Bei diesem bisher entwickelten Bilde, welches genau einer von Arteriosclerose abhängigen Haemorrhagia retinae mit oder ohne consecutive Gewebs-Degeneration entspricht, kann es nun für alle Zeiten bleiben, d. h. es können sich entweder bis in's Unbestimmte hinein periodisch Nachschübe zeigen, während die älteren Heerde sehr allmählich verschwinden, oder es kann mit der Zeit der haemorrhagische Prozess erlöschen, wobei indess fast ausnahmslos partielle Gewebsatrophien, entsprechend den früher erkrankten Netzhautpartien, meist

auch mit Rückwirkung auf das Aussehen der Papille und erheblicher funktioneller Störung zurückbleiben. In einer andern Reihe von Fällen aber gesellt sich zu diesen Vorgängen in der Retina nach einiger Zeit ein secundäres Glaucom hinzu. Die Zeitdauer zwischen dem ersten Auftreten der Netzhauthaemorrhagien und dem Beginn der secundären glaucomatösen Erscheinungen schwankt von nur wenigen Tagen bis zu mehreren Monaten; letzteres scheint das häufigere Vorkommen zu sein. In dem Falle von Coccius trat bereits nach zwei Tagen, und in dem ersten Fall von H. Pagenstecher nach fünf Tagen das Secundär-Glaucom ein. In fast zwei Drittel der 22 Fälle A. v. Graefe's fiel der Ausbruch desselben in die vierte bis zehnte Woche nach den ersten Funktionsstörungen.

Die Form des hinzutretenden Secundär-Glaucoms ist ausserordentlich verschieden. Es kann vollständig das Bild des acut entzündlichen Glaucoms, zuweilen mit neuen Haemorrhagien in Netzhaut oder Glaskörper verbunden, darbieten: Die Tension des Augapfels ist alsdann beträchtlich erhöht, die heftigsten, oft unerträgliche Ciliarneuralgien, begleitet nicht selten von Erbrechen und leichten Fieberbewegungen, bestehen, die Cornea verliert, in Folge der lähmenden Einwirkung¹⁰⁾ der enormen Drucksteigerung auf die sensiblen Nerven derselben, ihre Sensibilität in mehr oder minder hohem Grade, die Pupille ist wegen Lähmung der motorischen Fasern der Ciliarnerven träge und erweitert, die vordre

¹⁰⁾ cf. Schweigger, Handbuch der spec. Augenheilkunde, 3. Aufl., pag. 518.

Kammer ist verengert, die Iris schmutzig verfärbt und nach vorn gedrängt; gleichzeitig besteht starke Injection der vordern perforirenden Venen und diffuse rauchgraue Trübung der Cornea, welche bei focaler Beleuchtung, und meist auch schon ohne dieselbe, sehr leicht erkennbar ist. Dagegen kommt die beim primären acut entzündlichen Glaucom so typische Gesichtsfeldbeschränkung — abgesehen von den durch die Blutungen in der Retina etwa bedingten partiellen Scotomen innerhalb des Gesichtsfeldes — und Druckexcavation nach H. Pagenstecher¹¹⁾ in der Mehrzahl der Fälle von Glaucoma haemorrhagicum nicht zur Entwicklung, und ebenso ist nach demselben Autor der spontane Arterienpuls bei Untersuchung des Augenhintergrundes, falls derselbe überhaupt sichtbar ist, nicht nachweisbar.

In einer andern Reihe von Fällen, wo nach Haemorrhagia retinae Secundär-Glaucom auftritt, entwickelt sich die intraoculäre Druckzunahme nicht plötzlich, sondern allmählich, verbunden mit nur leichten entzündlichen Erscheinungen, wie mässige pericorneale Injection und Hyperaemie der Iris, und unter diesen Erscheinungen allein, oder auch mit Hinzutritt eines acuten Anfalles bildet sich dann der Verfall des ohnehin schon vorher sehr beeinträchtigten Sehvermögens aus. In sehr seltenen Fällen endlich tritt ganz allmählich Spannungszunahme ein, ohne dass es zu irgend welchen entzündlichen Erscheinungen kommt; es besteht also vom Anbeginn des Leidens an bis zum Schluss das Bild des Glaucoma simplex. Diese wenigen Fälle von Glau-

¹¹⁾ l. c. pag. 99.

coma haemorrhagicum sind es denn auch hauptsächlich, bei denen sich die Druckexcavation, mehr oder weniger deutlich ausgeprägt, vorfindet.

Bleibt nun die Krankheit sich selbst überlassen, so erlischt nicht selten nach einem heftigen Entzündungs-Anfalle der etwa noch vorhandene Lichtschein plötzlich, wonach dann zuweilen bald der Augen- druck sinkt und eine Spannungsverminderung eintritt. A. v. Graefe¹²⁾ vermuthet, dass in solchen Fällen der Zeitpunkt der Erblindung mit dem Entstehen einer haemorrhagischen Netzhaut - Ablösung zusammenfalle; wenigstens konnte er dieselbe in einem Falle nach der zu dieser Zeit vorgenommenen Eucleation nachweisen. In anderen Fällen aber kommt es zu glaucomatöser Degeneration des Bulbus mit ihren Ausgängen entweder in glaucomatöse Phthise oder in Staphylome der Sclera, zuweilen der Cornea.

Was das Verhalten des zweiten Auges anbe- trifft, so ergiebt eine Zusammenstellung A. v. Graefe's¹³⁾ über 22 hierhergehörige Fälle, dass dasselbe die grössten Variationen zeigen kann. Danach blieb in zehn Fällen, also fast in der Hälfte der Fälle, das zweite Auge während einer mindestens zweijährigen Beobachtungs- dauer völlig intakt; in fünf Fällen konnte A. v. Graefe bald nach der Erkrankung des ersten Auges oder etliche Monate später das gleiche Netzhautleiden auch auf dem zweiten konstatiren, ohne dass indess später Glaucom hinzutrat, so dass also der Verlauf ganz dem der ein-

¹²⁾ l. c. pag. 187.

¹³⁾ l. c. pag. 188.

fachen senilen Haemorrhagia retinae entsprach; in einem, wie A. v. Graefe meint, völlig exceptionellen Fall trat bald nach Erkrankung des ersten Auges auf dem zweiten eine vehemente Hyperaesthesia retinae, charakterisirt durch Blitz- und Funkensehen etc., auf, welche, selbst nachdem das ersterkrankte und völlig erblindete Auge nach erfolgloser Iridectomie enucleirt war, in wenig verminderter Intensität fortbestand, ohne indess während einer mehr als vierjährigen Beobachtungsdauer zu irgend einer materiellen Erkrankung des zweiten Auges oder Abnahme der Sehschärfe zu führen; in sechs Fällen endlich ging das zweite Auge, einmal fast gleichzeitig mit dem ersten, in den übrigen Fällen nach Verlauf mehrerer Monate, ebenfalls an haemorrhagischem Glaucom zu Grunde.

Bezüglich der pathologischen Anatomie des Glaucoma haemorrhagicum liegen die Untersuchungen zweier Fälle durch H. Pagenstecher¹⁴⁾ vor, aus denen mit Evidenz hervorgeht, dass die Hauptveränderungen bei Glaucoma haemorrhagicum ihren Sitz in der Retina haben. Aus den sehr sorgfältig und eingehend beschriebenen Untersuchungs-Resultaten H. Pagenstecher's heben wir Folgendes hervor: In beiden Fällen war die Netzhaut erheblich verdickt, besonders gleichmässig rings um die Pupille herum. Diese Verdickung war in dem ersten Fall ausser durch zahlreiche Blutextravasate, die theils sämmtliche Schichten durchsetzten, theils in den einzelnen Schichten, mit Ausnahme der Stäbchen- und Zapfenschicht, zerstreut

¹⁴⁾ l. c. pag. 104—110.

lagen, vorzugsweise durch eine seröse Durchtränkung und Auflockerung der ganzen Membran bedingt, derartig, dass die einzelnen Schichten sämtlich etwas verdickt und die Radiärfasern, besonders im Bereiche der Zwischenkörnerschicht, durch Exsudatmassen weit auseinander gedrängt waren. In dem zweiten Falle trat die seröse Durchtränkung mehr in den Hintergrund gegen die zahlreichen Blutextravasate, welche hier vorzugsweise die beträchtliche Verdickung der Retina hervorgebracht hatten und in allen Schichten, Stäbchen- und Zapfenschicht ausgenommen, nachgewiesen werden konnten; dieselben waren in der Lage der Zwischenkörnerschicht am stärksten ausgeprägt und lagen dort in grossen randlichen, nach aussen arcadenförmig ausgebuchteten Hohlräumen, deren je zwei durch einen derben, faserigen Pfeiler geschieden wurden. In dem zweiten Fall hatte auch die feinere Struktur der Retina erheblich in ihrer ganzen Ausdehnung gelitten, besonders war die Stäbchen- und Zapfenschicht nirgends mehr zu erkennen, sondern statt ihrer fand sich ein schmaler Saum, aus kleinen rundlichen und kolbigen Elementen — den Rudimenten und Entartungen der früheren Stäbchen und Zapfen — bestehend. In beiden Fällen war ferner die Retina mit einer Unmasse kleinerer und grösserer, runder und streifiger Blutextravasate übersät, welche, je nachdem sie älteren oder jüngeren Datums waren, verschiedenfarbig aussahen. Die Papille zeigte in dem einen Fall in der Mitte eine kleine physiologische Excavation, in dem

ändern kaum eine Andeutung einer solchen; von Druck-excavation fand sich keine Spur.

Ebenso wie die Netzhaut hatten auch die Wandungen der Netzhautgefäße in beiden Fällen eine erhebliche Verdickung erfahren, sowohl die der Arterien, wie der Venen; bei den letzteren war indess das Lumen immerhin noch etwas weiter geblieben als bei den Arterien, deren Lumen in Folge der stärkeren Verdickung der Wandung an manchen Stellen fast ganz aufgehoben war. In dem zweiten Fall traten in den stark verdickten sclerosirten Wandungen der Arterien kleine abgelagerte Fetttröpfchen deutlich zu Tage und es zeigten sich zahlreiche kugelförmige und halbkugelförmige Ectasien und varicöse Ausbuchtungen, oft in rosenkranzförmiger Anordnung, vorzugsweise an den stark mit Blut gefüllten und ziemlich weiten Venen. Diese selben Ectasien und perlschnurartigen Ausbuchtungen fanden sich auch beide Male in grosser Zahl an den Capillaren, deren Wandungen stellenweise gleichmässig verdickt waren, an anderen Stellen dagegen spindelförmige Anschwellungen, meist in der Umgebung des wandständigen Kernes, zeigten.

Die Choroidea hatte normale Dicke und normale Anordnung aller ihrer Schichten. Auch das Corpus ciliare war normal. Die Iris war dicker als in der Norm und sehr reich an Gefässen und Zellen, besonders an Rundzellen, weniger an spindel- und sternförmigen Zellen. Die Cornea war ganz normal.

Wenden wir uns jetzt zu der Betrachtung, worin denn eigentlich das Wesen des Glaucoma hae-

morrhagicum bestehe, so ist es bisher noch nicht möglich gewesen, darauf eine genügende Antwort zu geben, weil das Wesen des glaucomatösen Prozesses überhaupt, trotz vielfacher, sehr geistreicher Versuche und Hypothesen, noch immer einer vollständigen, auf alle Fälle passenden Aufklärung harret. Fest steht, dass alle die Veränderungen, welche man bisher an glaucomatösen Augen vorgefunden hat, sich fast sämtlich auf die Erhöhung des intraocularen Druckes und die davon abhängigen Entzündungserscheinungen zurückführen lassen¹⁵⁾. Würde man nun mit Bestimmtheit wissen, worin die eigentlichen Ursachen der intraocularen Drucksteigerung bestehen, so wäre die Frage nach der Entstehung glaucomatöser Prozesse gelöst. Speciell für das Glaucoma haemorrhagicum sind bei dieser Frage besonders drei Punkte zu berücksichtigen: 1) die Vermehrung des Bulbusinhaltes, bedingt (nach Experimenten an Thieren von v. Hippel und Grünhagen und nach Beobachtungen am Menschen) durch Reizzustände im Gebiete des Trigemini, 2) die Rigidität und Elasticitätsverringernng der Sclera, und 3) die Alteration der Gefässwände. Es ist klar, dass jede zur Vermehrung des flüssigen Bulbusinhaltes führende Secretionsanomalie eine starke Druckerhöhung unter Umständen bedingen kann, sobald nämlich der Widerstand der den Bulbusinhalt umgebenden Wandungen, insbesondere der Sclera, durch Gewebsalterationen derselben ein sehr bedeutender oder gar unüberwindlicher

¹⁵⁾ cf. Pagenstecher's Beiträge zur Lehre vom haemorrhag. Glaucom im Arch. für Ophth. XVII, 2, pag. 99 etc.

geworden ist. Nun ist es aber eine durch hinlängliche Beobachtungen erwiesene Thatsache, dass die Dicke der Sclera bei hypermetropischen Augen, die ja fast durchweg die vom Glaucom befallenen sind, diejenige der myopischen Augen um ein bedeutendes übertrifft. Somit liegt nichts näher, als anzunehmen, dass die Rigidität und die damit verbundene Elasticitätsverringering der Sclera für die intraoculare Druckerhöhung ein sehr gewichtiger Faktor sei. Wenn man ferner bedenkt, wie hochgradig durch die beim Glaucoma haemorrhagicum auftretenden Haemorrhagien die Substanz und die Gefässwandungen der Retina verändert werden, so ist leicht einzusehen, dass dadurch nothwendigerweise die Circulationsverhältnisse dieser Membran alterirt werden müssen, und zwar wird, da die Veränderungen hauptsächlich die venösen Retinalgefässe betreffen, eine vermehrte Transsudation einerseits und eine verminderte Resorption andererseits stattfinden. Ebenso werden die venösen Gefässstämme der Choroidea bei ihrem Durchtritt durch eine sehr rigide Sclera eher einer vermehrten Secretion in das Cavum bulbi, als einer Resorption förderlich sein. Somit ist klar, dass diese drei Momente: Vermehrung des Bulbusinhaltes, Rigidität der Sclera und Veränderung der Gefässwandungen, wenn auch nicht als die einzigen, so doch sicherlich als die hauptsächlichsten Faktoren für das Zustandekommen des Glaucoma haemorrhagicum zu betrachten sind. Dass indess unter Umständen auch noch andere Faktoren bei der Entstehung dieser Glaucomform in Betracht zu ziehen sind, beweist der dritte Fall von

H. Pagenstecher, wo der glaucomatöse Process offenbar durch eine vom andern phthisischen Auge ausgehende sympathische Reizung angefacht und unterhalten wurde und schliesslich nach Exstirpation des phthisischen Bulbus wieder verschwand.

Nachdem wir nunmehr soweit in die Lehre des Glaucoma haemorrhagicum eingedrungen sind, erübrigt es jetzt noch, die Prognose und die Therapie abzuhandeln. Und da muss denn leider zur Zeit eingestanden werden, dass die therapeutische Seite dieser Krankheitsform und somit auch die Prognose in den bei weitem meisten Fällen eine überaus traurige ist. Gerade die Erfolglosigkeit jeglicher Therapie ist es gewesen, die im Verein mit dem übrigen Symptomencomplex des Glaucoma haemorrhagicum darauf hingeführt hat, dieser Affection von jeher eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, und dieselbe gänzlich von den übrigen glaucomatösen Erkrankungen abzuzweigen.

So lange die Retinitis haemorrhagica allein besteht, ohne dass Secundär-Glaucom hinzugetreten ist, wird natürlich die dieser Erkrankung entsprechende Behandlung einzuschlagen sein: man wird durch sorgfältige Vermeidung aller Schädlichkeiten und Erkältungsursachen und strengste Regulirung der Lebensweise, durch ein milde ableitendes und mässig diaphoretisches Verfahren, durch einige Blutentziehungen an der Schläfe und vollständige Schonung des Sehvermögens ein Aufhören des haemorrhagischen Processes herbeizuführen suchen. Möglicherweise kann durch eine derartige Behandlung auch dem Auftreten des Secundär-

Glaucoms entgegengetreten werden; allein dass man sich darauf durchaus nicht verlassen kann, beweisen zwei von A. v. Graefe¹⁶⁾ beobachtete Fälle, wo trotz der consequentesten Durchführung der gegen die Retinitis haemorrhagica getroffenen Anordnungen doch im zweiten resp. dritten Monat der glaucomatöse Prozess hinzutrat. Ist das Glaucom erst einmal aufgetreten, so ist die Prognose entschieden schlecht zu stellen.

Die einzige alsdann noch in Betracht kommende Behandlung besteht, abgesehen von der wegen ihrer nur momentanen Wirkung jetzt fast verlassenen Paracentese der vorderen Kammer, in der Ausführung der Iridectomie, jener Operation, welche A. v. Graefe zuerst im Jahre 1856 zur dauernden Herabsetzung des intraocularen Druckes mit Erfolg versuchte, und welche seinen Namen unsterblich gemacht hat. Während indess die Iridectomie bei den primären glaucomatösen Prozessen, besonders dem acut entzündlichen Glaucom, meist von Erfolg ist, kann man ein Gleiches nicht von dem hämorrhagischen Secundär-Glaucom sagen. Sei es, dass die durch die Retinitis haemorrhagica gesetzten Veränderungen bei Ausbruch der secundärglaucomatösen Erscheinungen schon so hochgradige sind, dass eine Besserung durch die Iridectomie nicht mehr möglich ist, oder sei es, dass der Grund dafür in anderen, uns noch unbekanntem Umständen zu suchen ist: die Thatsache steht fest, dass bei Glaucoma haemorrhagicum die Iridectomie sehr selten von Nutzen

¹⁶⁾ l. c. pag. 191.

ist. A. v. Graefe¹⁷⁾ kann nach seinen Erfahrungen nicht zur Operation rathen: er machte in sechs Fällen die Iridectomie ohne jeglichen Erfolg; in einer Reihe von Fällen erfolgten nach der Operation zahlreiche frische Haemorrhagien in die Netzhaut, die zum Theil in den Glaskörper durchbrachen; in einem Fall trat sogar rascher Verfall des noch vorhandenen Sehvermögens nach der Operation ein; zuweilen endlich übte die Iridectomie einen Einfluss auf die Spannung und die Beschwerden aus, doch war derselbe kein bleibender, so dass A. v. Graefe in zwei Fällen der Schmerzen wegen zur Enucleation schreiten musste. In Bezug auf den letzten Punkt liegen ähnliche Beobachtungen von Pagenstecher und Horner¹⁸⁾ vor, wo durch die Iridectomie ein Nachlassen der stürmischen Erscheinungen mit ganz bedeutender Verbesserung des Sehvermögens und Verminderung der Netzhauthaemorrhagien erzielt wurde, jedoch nur für die Dauer von drei bis vier Wochen; nach Verlauf dieser Zeit traten neue, oft bedeutend heftigere glaucomatöse Insulte auf, welche schliesslich, nachdem die Iridectomie noch mehrmals ohne jeglichen Erfolg wiederholt war, die Enucleation nothwendig machten.

Auf der anderen Seite hingegen sind auch einige wenige Fälle, wo die Iridectomie eine salutäre Wirkung hatte, beobachtet worden, so von Coccius, Becker und Laqueur. In dem Falle von Coccius¹⁹⁾ trat

¹⁷⁾ l. c. pag. 192.

¹⁸⁾ Klin. Monatsbl. 7, 1869 pag. 396.

¹⁹⁾ Arch. für Ophth. IX, pag. 8 — 10.

nach vorausgegangener Retinitis haemorrhagica acutes Glaucom ein, das ca. zwölf Stunden später mit gutem Erfolg iridectomirt wurde, so dass dauernde Heilung eintrat, und das Sehvermögen sich nach Wochen und Monaten mehr und mehr besserte und während einer Beobachtungsdauer von beinahe drei Jahren unverändert blieb. In dem Becker'schen²⁰⁾ Fall bewirkte die Iridectomie ebenfalls Aufhören der Schmerzen und Rückgehen der glaucomatösen Erscheinungen; doch waren zur Zeit der Veröffentlichung erst neun Wochen nach der Operation verstrichen. Laqueur²¹⁾ endlich konnte in zwei Fällen den Erfolg der Iridectomie konstatiren: einmal hörten, nachdem schon das Sehvermögen verloren gegangen war, die Schmerzen auf, das andere Mal wurde dem Fortschreiten der Sehverschlechterung durch die Operation Einhalt gethan. Interessant ist ferner die bereits erwähnte Beobachtung H. Pagenstecher's, wo nach Exstirpation des primär erkrankten und durch Perforation der Cornea zu Grunde gegangenen Auges die unter dem Bilde des Glaucoma haemorrhagicum aufgetretene Affection des zweiten Auges spontan zurückging.

Zu dieser geringen Zahl von Fällen, in denen durch die Iridectomie Heilung erzielt wurde, kommt nun noch der zweite der unten veröffentlichten und von Herrn Professor Schweigger operirten Fälle hinzu, wo der Erfolg der Iridectomie ein so überraschender war, dass die Patientin bis jetzt, wo fast acht Monate seit der

²⁰⁾ Klinische Monatsblätter 7, 1869 pag. 397.

²¹⁾ Annal. d'ocul. LXI pag. 56.

beiderseitigen Operation verflossen sind, von jeglichen Beschwerden frei geblieben ist, und das Sehvermögen sich mehr und mehr gebessert hat.

Was die Ausführung der Iridectomie anbelangt, so muss dieselbe breit und peripherisch²²⁾ angelegt werden. In Bezug auf die Oertlichkeit der Iridectomie ist es für den Erfolg der Operation zwar gleichgiltig, ob das Iriscolobom nach oben, unten, innen oder aussen gebildet wird, doch dürfte sich sowohl in kosmetischer wie in optischer Beziehung (möglichste Verringerung der von der Vergrößerung der Pupille abhängigen Blendungserscheinungen) die Anlegung der Iridectomie nach oben hin als das Beste erweisen; Herr Professor Schweigger wenigstens wählt immer diesen Ort.

Es bleibt nunmehr noch übrig, jene beiden Fälle von Glaucoma haemorrhagicum, auf welche oben schon mehrfach Bezug genommen wurde, des Näheren anzuführen.

Fall I.

Frau H., 52 Jahr alt, will als Kind nie augenkrank gewesen sein. Vom Jahre 1864 an litt sie an einer *Stricture canalis lacrymalis* des linken Auges, welche durch Spaltung der Thränenröhrchen und andauernde Sondenbehandlung nur wenig gebessert wurde. Anfang April 1873 wurde, angeblich in Folge einer bei einem Umzuge zugezogenen starken Erkältung, eine schon längere Zeit bestehende Entzündung der Augenlider beträchtlicher, und ebenso verschlechterte sich zu dieser Zeit das Sehvermögen des linken Auges, welches über-

²²⁾ cf. Schweigger, Handbuch der spec. Augenheilkunde, 3. Aufl. p. 524.

haupt schon immer etwas schwächer als das des rechten Auges gewesen sein soll, in auffallender Weise. Am 15. April 1873 kam Patientin zum ersten Mal in die Poliklinik, und ergab die angestellte Sehprüfung:

$$\left. \begin{array}{l} \text{R. H } \frac{1}{16} \frac{15}{15}; \\ \text{L. H } \frac{1}{16} \frac{15}{40-30}; \end{array} \right\} + \frac{1}{8} \text{ Sn. I}_{\text{II}}^{\text{I}} \text{ in } 12''.$$

Bei der ophthalmoscopischen Untersuchung zeigten sich beiderseits zahlreiche Netzhauthämorrhagien. Es wurde der Patientin möglichste Schonung der Augen empfohlen und Magn. sulf. mit Pulv. rad. Rhei ordinirt. Mitte Mai stellte sie sich wiederum vor und klagte über heftigen Stirnschmerz und wiederholtes Nebel- und Regenbogenfarbensehen auf dem linken Auge; zugleich behauptete sie, dass das Sehvermögen Vormittags schlechter sei als Nachmittags. Die vorgenommene Untersuchung ergab keinen von dem früheren abweichenden Befund. Dieser Zustand dauerte nun bis Mitte September fort, wo die Sehschärfe des linken Auges bis auf $\frac{15}{200}$ herabgesunken war und mit $+\frac{1}{8}$ nur noch Buchstaben von Sn. Nro. IV gelesen wurden, Worte indess selbst nicht von Nro. XX. Dabei war die Pupille eng, ebenso die vordere Kammer, doch war die Tension des Bulbus nur sehr wenig höher als rechts; ebenso bestand ein grosser Gesichtsfelddefekt, so dass nirgends Finger excentrisch gezählt wurden. Ophthalmoscopisch zeigte sich, nachdem durch Atropin in verdünnter Lösung Mydriasis erzielt war, die Macula normal und eine Excavation, welche nur temporal (im umgekehrten Bilde) den Sehnervenrand erreichte, während medial, oben und unten noch ein Theil der Sehnervensubstanz stand. Auf dem rechten Auge, dessen Sehschärfe $\frac{15}{30-20}$ betrug, fand sich keine Excavation, auch keine physiologische, wohl aber war auch hier die vordere Kammer eng, und jedenfalls an der medialen Seite eine Gesichtsfeldbeschränkung vorhanden, wiewohl eine genauere Aufzeichnung des Ge-

sichtsfeldes wegen total unzuverlässiger Angaben nicht möglich war.

In Anbetracht dieser Umstände nun führte Herr Professor Schweigger am 23. September auf dem linken Auge die Iridectomy nach oben aus. Am Abend desselben Tages war die vordere Kammer leer, sonst noch Alles normal. Am folgenden Tage aber zeigte sich pericorneale Injection, Thränen und Lidschwellung, wozu sich am nächsten Tage noch chemotische Schwellung hinzugesellte. Die vordere Kammer blieb auch in der Folgezeit vollständig leer, das Thränen dauerte fort, die Cornea trübte sich, ebenso traten leichte diffuse Glaskörpertrübungen auf, und die Spannung des Bulbus nahm zu, so dass schliesslich vollständige Erblindung auf dem linken Auge eintrat.

Am zweiten Tage nach der Operation des linken Auges zeigte sich auch auf dem rechten Auge zeitweises Nebel- und Regenbogenfarbensehen; zugleich trat pericorneale Injection und leichte Trübung der Hornhaut auf, und die Pupille und die vordere Kammer waren eng; die Consistenz des rechten Bulbus war entschieden grösser als normal. Auch diesmal behauptete die Patientin konstant, dass die rauchigen Trübungen Nachmittags weniger störend seien als Vormittags, wo sie besonders nach Bewegungen, das ganze Gesichtsfeld schleierhaft verdunkelten und das Sehvermögen bedeutend herabsetzten.

Die angestellte Sehprüfung ergab:

$$H. \frac{1}{16} \frac{15}{50-40}; + \frac{1}{8} \text{ Sn. IV. in ca. } 10''.$$

Grosser Gesichtsfelddefekt nach aussen, oben frei. Bei der ophthalmoscopischen Untersuchung bot der Augenhintergrund ein ganz verwaschenes Bild dar, so dass nähere Détails nicht zu erkennen waren. In der Folgezeit verschlechterte sich das Sehvermögen des rechten Auges mehr und mehr, und wurden z. B. am 21. October nur noch Finger in 15 Fuss gesehen. Da an Iridectomy unter diesen Umständen nicht zu denken war, so führte Herr Professor Schweigger am folgenden Tage die Punction der vorderen Kammer mit dem v. Baer'schen Staarmesser aus, wonach die rauchigen Trübungen gänzlich

sch verschwand, und Patientin so gut, wie seit langer Zeit nicht, zu sehen behauptete. Die vorgenommene Sehprüfung ergab $S = \frac{15}{50-40}$. Allein nach Verlauf von drei Tagen traten die rauchigen Trübungen wieder auf und zwar stärker als zuvor, so dass Patientin zeitweise selbst grosse, in der Nähe befindliche Gegenstände nicht erkennen konnte. Eine darauf nochmals vorgenommene Punktion der vorderen Kammer, bei der nur eine sehr geringe Menge Humor aqueus entleert wurde, erwies sich als fruchtlos, so dass nunmehr von allen weiteren Einriffen Abstand genommen wurde. Die Patientin wurde auf ihren Wunsch Ende October entlassen und liess sich am 17. November desselben Jahres in die Hirschberg'sche²³⁾ Klinik aufnehmen, woselbst sich folgender Status praesens ergab:

„Das linke Auge ist amaurotisch, zeigt leichte Peri-ornealinjection, mächtige Entwicklung der episcleralen Venen, + T₁. Iridectomy nach oben; die Wunde ist glatt und ohne jede Iriseinklemmung verheilt. Die vordere Kammer fehlt völlig, die Linse ist durchsichtig, der Glaskörper in diffuser Weise leicht getrübt, die Papille excavirt.

Auf dem rechten Auge, das noch Finger in 6—8 Fuss zählt (bei hochgradiger concentrischer Gesichtsfeldbeschränkung), ist die Pupille etwas erweitert und eiereckig, die Vorderkammer sehr eng. Es besteht tiefe Druckexcavation ohne spontanen Arterienpuls. Die Tension ist etwas erhöht“.

Hirschberg führte nun am folgenden Tage rechts die Iridectomy nach oben mit der Glaucomlanze aus, wobei er den Schnitt so wenig peripher als zulässig machte. Allein der Bulbus blieb nach der Operation hart, die vordere Kammer stellte sich nicht her, und die Patientin musste, nachdem noch behufs Herabsetzung des intraocularen Druckes eine Venaesection und die Galvanisirung des Halssympathikus ohne Erfolg vorgenommen war, mit völlig erloschener Sehkraft entlassen werden.

²³⁾ cf. Knapp's Arch. für Augen- und Ohrenheilkunde. 1874. III. 2, pag. 158.

Fall II.

Fräulein St., 67 Jahr alt, will als Kind nie an den Augen gelitten und früher in Nähe und Ferne sehr gut gesehen haben, bis etwa zum vierzigsten Lebensjahre, von welcher Zeit an für die Nähe eine Brille gebraucht wurde. Seit einem Jahre machte sich eine geringe, allmählich nur wenig zunehmende Abnahme des Sehvermögens geltend, welche Patientin auf eine nicht genügend starke Brille zurückführte. Am 3. Februar 1876 kam sie zum ersten Mal in die Poliklinik, wo die vorgenommene Sehprüfung:

$$\left. \begin{array}{l} \text{L. H. } \frac{1}{10} \frac{6}{18}; \\ \text{R. H. } \frac{1}{16} \frac{6}{24}; \end{array} \right\} + \frac{1}{7} \text{ Sn. II } \frac{\text{I}}{\text{II}} \text{ in } 7''$$

ergab. Ophthalmoscopisch konnte beiderseits Retinitis haemorrhagica konstatiert werden. Die Untersuchung der allgemeinen Körperverhältnisse und des Urins ergab ausgebreitete Arteriosclerose und leichte Hypertrophie des linken Ventrikels, aber kein Vitium cordis; im Harn kein Albumen. Es wurde der Patientin, neben jeglicher Schonung, Acidum Halleri, Ungt frontale und eine Schutzbrille blau 3 verordnet.

Am Nachmittag des 10. Februar nun erfolgte plötzlich unter heftigen Kopfschmerzen und galligem Erbrechen ein acuter Glaucomanfall auf dem linken Auge, so dass dasselbe bei der Tags darauf angestellten Untersuchung nur noch Finger in vier Fuss erkennen konnte; zugleich bestand ein ausgeprägter Gesichtsfelddefekt nach innen und oben bis zur Sehaxe. Am 11. Februar Abends 7 Uhr trat auch auf dem rechten Auge ein acuter Glaucomanfall ein, und wurde Patientin nunmehr am 12. Februar behufs Ausführung der Iridectomie in die Charité aufgenommen mit folgendem **Status praesens**:

Beiderseits besteht ziemlich starke diffuse Trübung der Hornhaut und leicht livide pericorneale Injection mit einer links stark ausgesprochenen Ausdehnung der vorderen perforirenden Venen. Beide Bulbi sind ent-

chieden härter als normal. — Die Sehprüfung er-
 hebt links, bei etwas excentrischer Fixation nach innen,
 nur nach oben aussen Finger excentrisch in 1 Fuss,
 nach unten aussen; in der ganzen inneren
 Gesichtsfeldhälfte werden auch Bewegungen der Hand
 nicht gesehen. Rechts besteht kein Gesichtsfelddefekt,
 nach unten werden Finger in mindestens 15 Fuss gezählt, und
 mit stenop. $+\frac{1}{6}$ einzelne Worte von Sn. No. VII $\frac{1}{11}$ in
 10 Zoll gelesen. Farbensehen ist beiderseits deutlich zu
 demonstrieren. Bei der ophthalmoscopischen Unter-
 suchung ist links der Augenhintergrund nicht zu er-
 kennen, rechts scheint derselbe nur durch, ohne dass
 es möglich ist, ein deutliches Bild zu bekommen.

Herr Professor Schweigger führte nun am Vor-
 mittag des 12. Februar auf beiden Augen die Iri-
 dectomie nach oben mit dem schmalen Messer aus.
 Unmittelbar nach der Operation waren beide Bulbi
 gleich, die Patientin wurde dauernd schmerzfrei, die
 entzündlichen Erscheinungen schwanden gänzlich, und
 am vierten Tage nach der Operation zeigte sich links
 nach aussen unten und ebenso am siebenten Tage
 rechts eine Spur von vorderer Kammer, welche beider-
 seits nach Atropin-Instillation allmählich an Tiefe zunahm.

Eine am 25. Februar zum ersten Mal nach der Ope-
 ration vorgenommene Untersuchung ergab:

Links keine excentrische Fixation mehr, Finger in
 1 Fuss; excentrisch Finger nach oben und innen, nach
 unten und aussen Defect, so dass auch Bewegungen
 der Hand nicht gesehen werden. Rechts: $S = \frac{20}{200}$;
 excentrisch überall Finger. Ophthalmoscopisch:
 beiderseits sind die brechenden Medien jetzt ziemlich
 klar. Ueber den ganzen Augenhintergrund zerstreut
 finden sich zahlreiche kleine Retinalhaemorrhagien,
 darunter einige auch auf der Papille und in der Ma-
 cula lutea. Die Netzhaut zeigt eine geringe Schwellung,
 und die Venen derselben sind leicht geschlängelt. Beide
 Papillen zeigen eine mässig tiefe Excavation, welche
 aber nichts für Druckexcavation Charakteristisches hat;
 namentlich hat man links den Eindruck einer physio-
 logischen Excavation. Bei focaler Beleuchtung giebt
 die Linse beiderseits einen sehr starken Reflex. Rechts

ist die mediale Irispartie vom Colobom her auf eine kurze Strecke mit der Hornhaut in Contact geblieben, um unter Bildung einer Falte in das tiefer liegende Niveau der Iris abzubiegen. Beide Bulbi sind von normaler Spannung; die Narben etwas ectatisch. Die Sensibilität der Cornea ist, wie vor der Operation, in der oberen Hälfte fast ganz aufgehoben, in der unteren wesentlich herabgesetzt.

In der Folgezeit nun, wo die Patientin alle vier Wochen untersucht wurde, blieb dieselbe von jeglichen Beschwerden frei, und besserte sich das Sehvermögen besonders auf dem rechten Auge, mehr und mehr, so dass bei der zuletzt vorgenommenen Sehprüfung auf dem rechten Auge $S = \frac{5}{18}$ betrug, und mit $+\frac{1}{7}$ Sn. III $\frac{1}{1}$ gelesen wurde; links las Patientin mit $+\frac{1}{6}$ stenop Sn. XVI. Der letzte, von Herrn Professor Schweigger am 28. September aufgenommene ophthalmoscopische Befund lautete: Rechts: Eine kleine präexistirende centrale physiologische Excavation ist nach unten (im umgekehrten Bild) etwas vergrössert, aber ohne den Rand des Sehnerven zu erreichen. An der temporalen Peripherie noch einige Netzhautblutungen. Links Excavation an der medialen Seite den Rand erreichend aber nicht an der temporalen (nach der Mac. lut. zu). An der temporalen Peripherie noch viel Netzhauthaemorrhagien.

Am Schluss meiner Arbeit erfülle ich mit Freude die angenehme Pflicht, meinem Lehrer, Herrn Professor Schweigger, für die freundliche Ueberlassung des Materials und die bereitwillige Unterstützung, die mir bei Anfertigung der Arbeit zu Theil werden liess, sowie dem Assistenzarzt Herrn Dr. Schilling an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

THESEN.

1. Bei Glaucoma haemorrhagicum ist trotz der ungünstigen Prognose in allen Fällen die Iridectomie auszuführen.
 2. Die operative Behandlung der Congestionsabscesse ist zu verwerfen.
 3. In verzweifelten Fällen von Atonia uteri sind Injectionen von heissem Wasser sehr zu empfehlen.
-

Verfasser, Albert Emmerich, geboren am 19. April 1852 zu Berlin, evangel. Confession, erhielt seine Schulbildung auf dem hiesigen Friedrichs-Gymnasium, welches er Michaelis 1870 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Von Ostern 1871 an widmete er sich auf der hiesigen Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität dem Studium der Medicin und bestand, nachdem er während des Wintersemesters 1873 seiner Militärflicht mit der Waffe beim 2. Garde-Regiment z. F. genügt und das Tentamen phÿsicum absolvirt hatte, am 4. August d. J. das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: Braun, du Bois-Reymond, Dove, Eichhorst, Ewald, Fasbender, Fräntzel, Frerichs, Hartmann, Helmholtz, Hensch, Hirsch, Hofmann, Horstmann, Jacobson, v. Langenbeck, Liebreich, Martin, Jos. Meyer, Munk, Orth, Peters, Poggendorf, Reichert, Salkowski, Schweigger, Senator, Simon, Virchow, Wolff. Allen diesen seinen Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.
