



Über
Augenleiden im Gefolge von
Menstruationsanomalien.



INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER
MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU
FREIBURG IM BREISGAU
VON



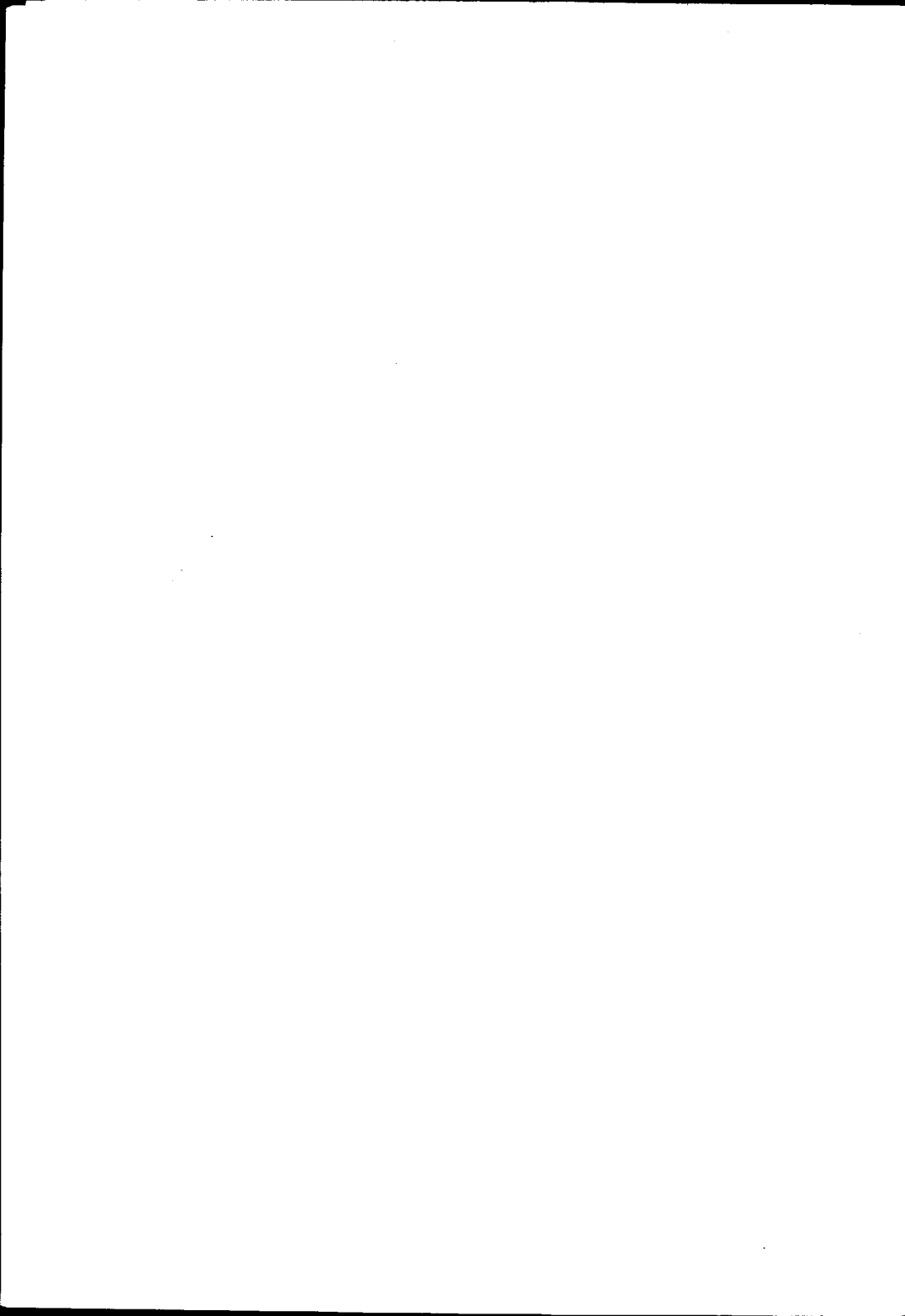
Max Klopstock,
aus
BIRNBAUM a. W.

Druck von Hch. Epstein, Freiburg i. B.
1893.

Referent: Herr Hofrath Prof. Dr. Manz.
Dekan: Herr Prof. Dr. Schottelius.

Seiner teuren Mutter und dem Andenken seines
unvergesslichen Vaters in Liebe und Dankbarkeit
gewidmet vom

Verfasser.



Der Einfluss der Menstruation auf das Auge ist keine Entdeckung der Neuzeit. Man schlage nur die älteren Lehrbücher der Ophthalmologie etwa bis zur Mitte dieses Jahrhunderts nach und wird sich überzeugen, dass die Ophthalmia und Amaurosis menstrualis früher eine grosse Rolle spielten. Und wenn wir nach dem Grunde fahnden, wie es kam, dass man dieses Causalverhältnis Jahrzehnte lang aus den Augen verlor, um es in neuerer Zeit, nachdem doch die Augenheilkunde inzwischen nach allen Richtungen hin so erinente Fortschritte gemacht hat, zu reproducieren, so möchte ich diesen nicht wie Swanzy¹⁾ darin suchen, dass die modernen Augenärzte zu wenig von der Gynäkologie verstanden hätten und umgekehrt, sondern in der geschichtlichen Entwicklung der Ophthalmologie.²⁾

„In irgend einem dyscrasischen Subjecte kann eine reine Ophthalmie niemals aufkommen, immer wird sie etwas Schiefes, Verzogenes, Dyscrasisches an sich tragen“, diese Worte Ph. v. Walthers³⁾ sind charakteristisch für die Anschauungsweise, welche man im 18. und im Anfang des 19. Jahrhunderts von den Erkrankungen des Auges, und speciell den entzündlichen hatte. Wenn eine Person, deren Gesundheitszustand oder Constitution irgendwie von der Norm abwich, von einem Augenleiden betroffen wurde, so konnte und durfte dieses nicht wie bei einem gesunden Individuum verlaufen. Die „Krankheitsschärfe“ musste ihren Einfluss auf die Affection des Sehorgans ausüben und sie nicht nur in beliebiger Weise modificieren, nein ihr ein ganz bestimmtes, für jene Dyscrasie charakteristisches Gepräge aufdrücken. In diesem Sinne

¹⁾ Swanzy. Influence of the uterus in eye disease. The Dublin Journal of medical Science. 1878.

²⁾ Manz. Die Ätiologie der älteren und modernen Ophthalmologie in ihrer besonderen Bedeutung für die Therapie. Freiburg 1886.

³⁾ Ph. v. Walther. System der Chirurgie Bd. III. pag. 159.

also, indem man damit mehr die Specificität der Erscheinungen am Auge als den reinen Zusammenhang betonte, kannte man eine Ophthalmia catarrhalis, morbillosa, hämorrhoidalis u. s. w., in diesem Sinne auch die Ophthalmia menstrualis. Diese teilte man in eine acute durch plötzliche Suppressio, und eine chronische durch Retentio mensium entstandene Form ein. Erstere, prognostisch schlechter, sollte namentlich unter den Erscheinungen der Chorio-
ditiſ und Iritiſ auftreten, die zweite sich vorzüglich durch subjective Symptome characterisieren, durch ein Gefühl von Vollheit im Auge, durch drückende, bisweilen pulsierende Schmerzen, dann noch durch frühzeitig erscheinende Ciliar- und Scleralstaphylome. Dieses Krankheitsbild wurde weiterhin vervollkommenet, indem man bis ins Detail die differentialdiagnostischen Merkmale gegenüber der gichtischen, melanotischen, scorbutischen und anderen Ophthalmien präcisirte.

Eine grosse Wandlung trat in diesen Anschauungen in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts auf. Unter den neuen Entdeckungen in der Anatomie, Physiologie und pathologischen Anatomie des Auges, und besonders mit der Helmholtz'schen Erfindung des Augenspiegels brach sich bald die Überzeugung Bahn, dass die specifischen Ophthalmien nichts als Artefacte gewesen seien, Kunstproducte ohne jede Realität und ohne practische Bedeutung. Und je mehr diese Erkenntnis wuchs, je mehr ferner die Ophthalmologen sich von den neuen Untersuchungsmethoden befriedigt fühlten, um so geringer wurde auch ihr Interesse für alles das, was im Organismus sonst noch vorging; hatte man früher bei jeder Affection des Auges im übrigen Körper nach einer Erklärung gesucht, so glaubte man sich jetzt durch das Studium der Lokal-krankheit allein genügend über Alles unterrichtet. Und so kam es, dass nicht nur die Lehre von der Specificität der Augenerkrankungen aufgegeben wurde, nein damit auch der Zusammenhang mit dem „fruchtbaren Mutterboden der Allgemeinmedicin“. Zwar fehlte es nicht an gewichtigen Stimmen, die davor warnten, die zahlreichen Fäden, die das Sehorgan mit dem Gesamtorganismus verknüpfen, achtlos bei Seite zu schieben, allein es blieb nicht aus, dass manch' ein ätiologischer Zusammenhang, früher gut gekannt, jetzt zum Schaden der Therapie — nicht nur vernachlässigt wurde, sondern vollkommen in Vergessenheit geriet. Nicht zum Wenigsten betrifft dies die Coincidenz von Augenleiden und Anomalien der

Menstruation. Und wenn auch in manchen Lehrbüchern diese Thatsache bei dieser oder jener Augenaffection eine kurze Erwähnung fand, so hat man damit, wie es scheint, mehr der alten Überlieferung als der eigenen Überzeugung Rechnung getragen.

Es ist das Verdienst Försters¹⁾ in seiner Arbeit über die Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans auch auf obiges Causalverhältnis wieder die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben, und nächst ihm Lebers²⁾, der bei der Besprechung der Erkrankungen des Sehnerven im Handbuch von Gräfe-Sämisch diesen Beziehungen ein eigenes Capitel widmet. Einige Jahre später erschien die Monographie Moorens³⁾ über Gesichtsstörungen und Uterinleiden, in welcher dieser bezügliche Fälle aus seiner eigenen Praxis mittheilt und anschliessend daran einen Erklärungsversuch bringt. Allein nichtsdestoweniger, muss man sagen, haben sich die Mehrzahl der Augenärzte zur Anerkennung dieses Zusammenhangs nicht entschliessen können, oder doch nur mit aller Reserve. So sagt Jacobson⁴⁾, dass man im Notfalle seine Zuflucht zu Funktionsstörungen des weiblichen Sexualapparates nehmen werde. S. Cohn⁵⁾ hat sich in neuerer Zeit der Mühe unterzogen, unter Beibringung von eigenen Erfahrungen über die Gesichtsfeldveränderungen bei Frauen mit Menstruationsanomalien, die bis dahin in der Litteratur verzeichneten Fälle zu sammeln. Wenn hier speciell über den Einfluss der Menses auf Netzhaut, Sehnerv und gewisse cerebrale Zustände gehandelt werden soll, so geschieht dies, um an der Hand eines vor Kurzem in der hiesigen Augenklinik beobachteten Falles erneut die Aufmerksamkeit auf jene Verhältnisse zu lenken.

Bei der Beurteilung der in Frage kommenden Fälle wird man nach zwei Richtungen hin Vorsicht üben müssen. Erstens ist es eine allbekannte Thatsache, dass die Frauen mit Vorliebe bei jeder Erkrankung sich einen Zusammenhang mit ihrer Periode zurechtlegen. Zweitens aber wird man zu prüfen haben, ob die Affection

¹⁾ Förster, Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Gräfe-Sämisch. Bd. VII. Leipzig 1877.

²⁾ Leber, Die Krankheiten der Netzhaut und des Sehnerven. Handbuch der ges. Augenheilkunde von Gräfe-Sämisch. Bd. V.

³⁾ Mooren, Archiv für Augenheilkunde 1881. pag. 519.

⁴⁾ Jacobson, Beziehungen der Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans zu Allgemeinleiden und Organerkrankungen. Leipzig 1885. pag. 27.

⁵⁾ Salo, Cohn, Uterus und Auge. Wiesbaden 1890.

des Sehorgans und die Störung in dem normalen Vorgehen der Menses nicht einander coordiniert, nicht beide Symptome einer bestehenden Allgemeinerkrankung sind. Ich erinnere in dieser Beziehung an die häufigen Fälle von Augenerkrankungen bei anämischen und scrophulösen Individuen, welche um die Pubertätszeit bei gleichzeitiger spärlicher und unregelmässiger Periode auftreten. Wird der Allgemeinzustand gehoben, so regeln sich auch die Menstruationsverhältnisse und bessert sich das Augenleiden. Es wäre nichts verkehrter, als in einem solchen Falle anzunehmen, dass letzteres durch die Dysmenorrhoe bedingt gewesen sei, daher auch nach Beseitigung dieser die Besserung der Augenaffection erfolgt sei.

Es lag nicht in meiner Absicht, die Litteratur zu erschöpfen, ich habe nur einige diesbezügliche Beobachtungen zusammengestellt. Erst sollen diese mitgeteilt und im Anschluss daran mehrere Erklärungsversuche angeführt werden.

Die Netzhaut gehört zu den empfindlichsten Membranen des menschlichen Körpers. Es giebt nicht viele Erkrankungen, welche nicht in dieser oder jener Weise entzündliche Veränderungen oder Degeneration derselben in ihrem Verlauf herbeiführen könnten. Ihre Reaction ist so fein, dass Mooren¹⁾ sie geradezu den „Spiegel körperlicher Störungen“ nennt. Diese geringe Widerstandsfähigkeit erklärt sich nach Leber²⁾ erstens durch ihre zarte, leicht zerstörbare Substanz, welche auf alle möglichen Anomalien der Blut- und Säftemischung des Körpers in auffallendster Weise reagiere, ja dabei oft weit früher als jeder andere Körperteil von erheblichen Veränderungen befallen wird, zweitens durch ihr feines, mit ungewöhnlich engen Capillaren versehenes Gefässnetz, das von Circulationsstörungen leicht beeinflusst werde. Und wenn dem so ist, wenn schon leichte Unordnungen im Circulationsapparat genügen, um diese maligne Wirkung auf die Retina hervorzubringen, so wird auch a priori an der Thatsache nichts Auffallendes sein, dass zu einer Zeit, wo das ganze Gefässsystem in einem Zustand gesteigerter Erregung, das Blut sozusagen in Wallung sich befindet, dass da es einer auch nur geringen Störung in der normalen Evolution des Menstrualflusses bedarf, um für das feine Gewebe der Retina deletär zu werden.

¹⁾ Mooren, Ophthalmiatische Beobachtungen. Berlin 1867. pag. 293.

²⁾ Leber, l. c.

Als geringsten Grad dieses unheilvollen Einflusses haben wir die Hyperämie der Netzhaut zu betrachten, die zur Zeit des Eintritts der Periode erscheint und meist wieder schwindet, wenn dieselbe in Fluss gekommen ist. Sehr häufig tritt sie bei jungen Mädchen um die Pubertätszeit auf, wenn die Menses sich unter mehr oder weniger starken Molimina menstrualia einstellen, doch ist sie auch in späteren Jahren nicht selten. Oursel¹⁾ hat einen sehr charakteristischen Fall aus der Klinik von E. Meyer veröffentlicht. Es handelt sich um ein kräftiges, 14-jähriges, seit einem Jahr menstruiertes Mädchen, deren Periode jedoch sehr unregelmässig und höchst schmerzhaft war. Regelmässig zur Zeit des Eintritts derselben stellten sich Obscurationen begleitet von Lichtsehen und Kopfwahl ein und liessen erst nach, wenn die Blutausscheidung reichlicher wurde. Die Sehschärfe dabei war beiderseits vollkommen normal, ebenso das Gesichtsfeld, doch zeigten sich die Netzhautvenen verbreitert und geschlängelt, und liessen die Arterien deutlich Pulsation erkennen. Unter einer entsprechenden ableitenden Behandlung gingen die Menses schon im nächsten Monat unter geringeren Beschwerden vor sich, dabei waren die Erscheinungen am Auge weniger ausgeprägt. Nach weiteren 2 Monaten, während deren die Therapie fortgesetzt wurde, waren die Katamenien vollkommen normal geworden, sie erschienen reichlich und ohne Schmerzen, und damit hatten alle Symptome von Congestion seitens des Sehorgans ihr Ende erreicht. Gleiche Beobachtungen machten Kay²⁾ und Galezowski³⁾ im Anschluss an *Suppressio mensium*, wenn zwar diese Störung meist mit tiefer gehenden Veränderungen einherzugehen pflegt.

Die Prognose für diese Form der Retinalhyperämie ist günstig zu stellen, da sie unter einer zweckentsprechenden Therapie schnell schwindet resp. nicht wiederkehrt, ungleich jenen Fällen, wo die Congestion der Vorläufer ernsterer Störungen, von Infiltrationen der Retina ist.

Wie häufig diese Erkrankung im Zusammenhang mit

¹⁾ Oursel, Contribution à l'étude des affections oculaires dans les troubles de la menstruation. Thèse. Paris 1885. pag. 67.

²⁾ Kay, Eye diseases from suppression of menses. American Journal of medical science 1882. pag. 383.

³⁾ Galezowski, Recherches ophtalmoscopiques sur les maladies de la rétine et du nerf optique. Annales d'oculistique 1863. pag. 85.

Menstruationsanomalien vorkommt, geht aus einer Statistik von Mooren¹⁾ hervor, welches sich über 76 Retinitiden erstreckt. Unter diesen waren 21, bei denen die Affection in offenbarem Anschluss an Störungen der Katamenien entstanden war, und zwar 11 nach *Suppressio mensium*, 6 nach *Cessatio mensium praematura*, 3 nach Menostasie, 1 nach Dysmenorrhoe. Diese Retinitis dysmenorrhöischer Natur entwickelt sich nach Galezowski²⁾ im peripheren Teil der Netzhaut, fast an der Ora serrata. Längs der Hauptgefässe erscheinen weisse, zerstreute Flecken, in deren Nachbarschaft die Retina mehr oder minder stark infiltriert ist. Der Verlauf des Leidens ist bösartig, oft schnell zur völligen Aufhebung des Sehens führend. Unter den 21 oben erwähnten Fällen bestand im Moment der ersten Vorstellung 4 mal einseitige und 7 mal doppelseitige Erblindung, zu einer Zeit, in der durchschnittlich nur wenige Wochen, selten einige Monate seit der ersten Störung verflossen waren. Einzelne der Patientinnen wurden behandelt, der Erfolg war fast durchgehends mässig. Nur einmal wurde ein besseres Resultat erreicht, wohl desshalb, weil die Kranke schon einige Tage nach der eingetretenen Sehschwäche ärztliche Hilfe nachsuchte. Unter dem Gebrauch von Elixir Paracelsi, dessen emmenagogische Wirksamkeit durch den Gebrauch reizender Fussbäder und Zusatz von Aqua regia unterstützt wurde, besserte sich die Sehschärfe von R. No. 19, L. nichts von 20 auf R. 3 und L. 14.

Galezowski²⁾ berichtet einen Fall von einseitiger Retinitis exsudativa bei einem 20 j. gesunden Mädchen, das stets regelmässig und reichlich menstruiert war. Eine heftige Gemüts-erregung während einer Periode liess dieselbe plötzlich sistieren. Drei Tage nachher stellten sich heftige Kopfschmerzen ein, die begleitet von Schüttelfrösten 6 Tage anhielten; am 7. bemerkte Pat. eine bedeutende Herabsetzung der Sehschärfe des linken Auges. Das Gesichtsfeld zeigte einen Defect im oberen Drittel, die Papille war leicht gerötet und infiltriert, ebenso die Retina, die wie abgehoben erschien und in der Peripherie weissliche, zerstreute Flecke zeigte, welche zum Teil die Hauptgefässe verdeckten. Es wurden Blutegel an die innere Fläche der Oberschenkel appliciert und Purgantien und Jodkalium gebraucht. Unter dieser Therapie trat die Periode, wenn auch spärlich, einen Monat

¹⁾ Mooren, Ophthalmiatr. Beobachtungen 1867. pag. 294.

²⁾ Galezowski, Recueil d'ophthalmologie 1875.

später wieder ein, und damit Besserung des Allgemeinbefindens, Ausdehnung des Gesichtsfeldes und Zunahme des Sehvermögens. Einen ähnlichen Fall sah Kay ¹⁾ bei einer 20 j. Frau, nur dass hier die beiderseitige Sehstörung erst 5 Wochen nach der Sistierung sich bemerkbar gemacht haben soll. Als die nächste Periode wiederum ausblieb, trat eine erhebliche Verschlimmerung des Augenleidens ein. Besserung war von dem Augenblick an zu constatieren, als es den Bemühungen der Therapie gelang die Menses herbeizuführen.

Wir sehen also aus obigen Beobachtungen, dass die Retinitis auf Grund von Menstruationsanomalien besonders häufig nach plötzlicher Unterdrückung des Monatsflusses erscheint. Ihr Verlauf ist in den meisten Fällen ein acuter, doch kommt auch die diffuse chronische Retinitis in diesem Zusammenhang vor (Leber), ihr Auftreten kann sowohl ein- als doppelseitig sein, cerebrale Erscheinungen pflegen nur selten zu fehlen. Wenn auch mitunter ein relativ günstiger Ausgang zu verzeichnen ist, so muss doch im Allgemeinen die Prognose vorsichtig und reserviert gestellt werden — eine restitutio ad integrum wird kaum jemals zu erwarten sein. Je länger das Leiden besteht, je schlechter die Erfolge sind die Periode wieder herbeizuführen oder zu regulieren, um so übler gestalten sich die Aussichten. Die Besserung fällt mit dem Augenblick zusammen, wo die Menses zur Norm zurückkehren, und ist daher auf diesen Punkt das Hauptaugenmerk der Therapie zu richten.

Häufiger als die chronische Retinitis kommt eine ihr nahestehende, ebenfalls chronisch verlaufende Affection, die Chorioretinitis als Ausdruck von Menstruationsstörungen vor. Nach Leber ²⁾ findet sich diese überhaupt, wenn nicht syphilitischen Ursprungs, am häufigsten im jugendlichen Lebensalter, um die Pubertät oder bis zum 20. Lebensjahre sich entwickelnd, öfters beim weiblichen Geschlecht, als beim männlichen. In vielen Fällen kann man nach ihm einen Zusammenhang mit Dysmenorrhoe, seltener mit plötzlicher Sistierung des Monatsflusses nachweisen. Lotz ³⁾

¹⁾ Kay, l. c.

²⁾ Leber, l. c.

³⁾ Lotz, Vorübergehende Netzhautablösung infolge von Albuminurie während der Schwangerschaft: Wiederaanlegung der Netzhaut, aber andauernde völlige Erblindung nach künstlicher Frühgeburt. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1889.

hat folgende, hierher gehörige Beobachtung berichtet. Eine 29 j., von jeher sehr kurzsichtige Tagelöhnersfrau war zum ersten Male zu 15 Jahren menstruiert worden, doch war ihre Periode stets sehr unregelmässig. Ein halbes Jahr später bemerkte die kräftige Patientin eine Abnahme des Sehvermögens, die sich bald derart steigerte, dass Lesen unmöglich wurde. Der Augenspiegel ergab auf dem rechten Auge eine ausgebreitete Chorioretinitis mit starken Glaskörpertrübungen, linkerseits einen chorioiditischen Herd. Das Gesichtsfeld war beiderseits eingeschränkt, der Urin frei von Eiweiss und Zucker. Nach einer längeren Behandlung besserte sich das Sehen, allein ein Recidiv liess nicht lange auf sich warten und brachte eine so hochgradige Sehstörung auf dem rechten Auge hervor, dass S auf $\frac{1.2}{1000}$ sank: die Chorioretinitis hatte sich weiter ausgebreitet und partielle Netzhautablösung dazu gesellt. Secundär trat weiterhin eine chronische Iritis hinzu, welche bei Eintritt der höchst unregelmässigen Menstruation stets exacerbirte und eine Linsentrübung, die nach 3 Jahren zu einer intensiv weissen Cataract führte. Da der Reizzustand rechts fort dauerte und die Sehkraft nun auch am linken Auge zu sinken begann, wurde im Interesse dieses Enucleation des ersteren vorgenommen. Ich will auf das Geschick des erhaltenen Auges nicht weiter eingehen (dasselbe geht aus dem Titel der Lotz'schen Abhandlung hervor), und wenn ich das des anderen ausführlicher beschrieben haben sollte, als es vielleicht der Häufigkeit der Affection entspricht, so geschah dies, weil der Fall mit seinem tragischen Ausgang nur zu geeignet ist, um die traurigen Folgen, welche aus einer eventuellen Nichtberücksichtigung des hier in Rede stehenden ätiologischen Moments erwachsen können, hell zu beleuchten. Wir sehen ein junges Mädchen, bei dem sich unter dem Einfluss einer höchst unregelmässigen Menstruation eine Chorioretinitis einstellt. Die Behandlung bessert dieses Augenleiden, allein das Grundleiden wird nicht gehoben, die dysmenorrhoeische Schädlichkeit dauert fort, und so tritt ein Recidiv ein, das die Sehschärfe noch bedeutend stärker herabsetzt als beim ersten Anfall, und mit diesem eine partielle Netzhautablösung und späterhin Linsentrübung. Und wenn noch ein Zweifel bestehen kann, dass die Augenerkrankung sich unter dem Einfluss der gestörten Menses entwickelt hat, so muss dieser durch das Verhalten der Iritis schwinden, welche zur Zeit der unregelmässigen Periode das Auge stets in einen vermehrten Reiz-

zustand versetzt, dem schliesslich dasselbe im Interesse des andern zum Opfer fallen muss.

Während im obigen Fall die Netzhautablösung nur eine secundäre Rolle spielte, nicht unmittelbar Folge der Menstruationsanomalien war, giebt es andererseits Beobachtungen, in denen ein directer Zusammenhang zwischen diesem Augenleiden und einer Störung in der normalen Abwicklung der Katamenien unverkennbar ist. Ich will deren zwei anführen, beide bei Personen an der Grenze der geschlechtlichen Jahre, die eine beim Eintritt, die andere beim Verlassen derselben den bedeutenden circulatorischen Umwälzungen, welche um diese Zeit stattfinden, unterliegend. Bei einem 14 j. Mädchen¹⁾ war das Auftreten der ersten Menstruation mit starken Molimina verknüpft. Heftige Uteruskoliken zwangen sie das Bett zu hüten, als plötzlich 2 Tage vor Eintritt der ersten Blutausscheidung eine Verdunkelung des Sehens linkerseits sich einstellte. Die Erscheinungen von Seiten des Uterus schwanden wieder, nachdem die Periode in Fluss gekommen war, aber an Stelle der Verdunkelung trat fast totale Blindheit. Ophthalmoscopisch wurde eine Netzhautablösung in grosser Ausdehnung diagnosticiert; der Glaskörper war normal, Refraktionsanomalie nicht vorhanden. Den zweiten Fall beobachtete Pflüger²⁾ bei einer 51 j., sonst gesunden Bäuerin, die bisher regelmässig alle 4 Wochen menstruiert worden war. Eines Abends — es war um die Zeit der erwarteten Periode — bekam Pat. plötzlich heftige Kopfschmerzen, und am andern Morgen erwachte sie mit einer ganz bedeutenden einseitigen Sehstörung, als deren Grund sich eine ausgedehnte Netzhautablösung erwies. Die Menses waren in der That ausgeblieben. Die Behandlung mit Jodinjektionen führte zwar zu einer vollständigen Wiederanlegung der Retina, eine entsprechende Therapie rief auch die Periode zurück, aber mit der Function des Auges war es vorbei; es hatte sich eine totale schmutzige Atrophie des Opticus herausgebildet. Ausserdem befanden sich im ganzen Fundus, hauptsächlich gegen den Äquator hin, chorioiditische Herde in allen Abstufungen.

¹⁾ Noblot, Essai sur les affections oculaires liées à la menstruation. Thèse. Bordeaux 1889 pag. 18.

²⁾ Sato Cohn. l. c. pag. 111.

Immerhin ist diese schwere Affection nach Menstruationsanomalien selten. In einer von Mooren¹⁾ aufgestellten Statistik, die alle Fälle, welche auf Lues basierten oder durch ein Trauma bedingt waren, wie nicht minder alle Entzündungsformen des kindlichen Auges ausschliesst, also so zu sagen nur spontane Erkrankungen vom Beginn der Pubertätsentwicklung berücksichtigt, finden sich während der Dauer eines Jahres gegenüber 33 ein- und 3 doppel-seitigen Erkrankungen des männlichen Geschlechts nur 18 resp. 2 bei Frauen angegeben, also von einer Prädisposition der letzteren für dieses Leiden kann nicht die Rede sein.

Das umgekehrte Verhältnis beobachtet man bei der reinen Apoplexia retinae: hier ist ein ganz bedeutendes Überwiegen bei Weibern zu constatieren, das nicht zum kleinen Teil auf Rechnung der Menstruationsanomalien zu setzen ist. Die Thatsache ist leicht verständlich. Man weiss, dass bei fehlenden oder sparsam fliessenden Menses Blutungen an allen möglichen Körperstellen (Nase-Lunge, Magen, Hämorrhoiden, Brustwarze, Wunden, Ohr etc.) auftreten können. So erscheinen eben auch Retinalhämorrhagien, deren grössere Häufigkeit gegenüber der Extravasation an obigen Teilen sich durch das besonders fein organisierte Gefässnetz der Netzhaut erklärt, welches auf Störungen der Circulation sehr fein reagiert. Es sind in der Litteratur eine grosse Anzahl Fälle berichtet worden. Ich will nur einige wenige charakteristische herausgreifen.

Liebreich²⁾ beobachtete eine 45 j. Frau, bei der nach dem Ausbleiben der früher sehr starken Menstruation plötzlich ein grosses centrales Scotom entstanden war und unmittelbar danach Ohrensausen, Schwindel und Übelkeit, welche einige Stunden anhielten. Ophthalmoscopisch wurde ein dem Scotom entsprechendes Extravasat wahrgenommen, das die ganze Gegend der Macula lutea verdeckte und eine eigentümliche Form zeigte, wie sie Liebreich schon einmal bei einer unter gleichen Bedingungen erkrankten Frau gesehen hatte. Auch Leber³⁾ fiel die gleiche Erscheinung mehrere Mal nach Störung der Menses auf. Man findet an der Stelle des gelben Fleckes eine scharf begrenzte Blutung von runder oder vertical ovaler Gestalt und etwa 4—5 Papillendurchmesser Grösse

¹⁾ Mooren, Gesichtsstörungen u. Uterinleiden 1889, pag. 525.

²⁾ Liebreich, Atlas der Ophthalmoscopie. Berlin 1863.

³⁾ Leber, l. c., pag. 755.

sich schalenartig zwischen Retina und Glaskörper ausbreitend, in der Umgebung sind oft noch einige kleinere Netzhauthämorrhagien zu bemerken. Nach einigen Tagen schon entfärbt sich das Extravasat von oben her, und es entsteht eine secundäre weissliche, sich deutlich vom normalen Augengrund abhebende Trübung, welche Leber für eine dünne Fibrinschicht hält. Dieser entfärbte Teil nimmt weiter an Ausdehnung zu, dergestalt, dass seine untere Grenze stets durch eine scharfe horizontale Linie gebildet wird, die dem Niveau der mit zunehmender Resorption immer mehr herabsinkenden dünnflüssigen Blutschicht entspricht. In diesem Status präsentiert sich das Liebreich'sche Spiegelbild, das 5 Tage nach der Sehstörung zur Aufnahme kam: das Blutextravasat teils schon entfärbt, teils noch mit erhaltener roter Farbe, beide Teile durch eine grade horizontale Linie getrennt und sich zu einer regelrechten Ellipse ergänzend. Nach einiger Zeit verschwindet schliesslich auch die Trübung und zwar ziemlich rasch, so dass von derselben im oberen Abschnitt meist nichts mehr zu sehen ist, während der untere noch sein ursprüngliches Aussehen zeigt. So bestand auch bei der Pat. Liebreich's nach 4½ Monaten nur noch ein kleiner blassroter Streifen als Rest des früheren Extravasates, nach weiteren 3 Wochen waren die Sehschärfe sowohl als die ophthalmoscopischen Erscheinungen zur Norm zurückgekehrt. (Coursserant¹⁾) berichtet von einer 36 j. gesunden, stets regelmässig menstruierten Frau, die unvorsichtig genug war, während ihrer Periode bei heftigem Regen auszugehen. Ganz durchnässt kehrte sie fröstelnd nach Hause zurück — der Menstrualfluss hatte plötzlich aufgehört. Während des Abends stellte sich starkes Kopfweh und Uebelkeit ein, das sich bis zum Erbrechen steigerte, das Frostgefühl hielt an, und Pat. fühlte sich am ganzen Körper wie zerschlagen. Diese Erscheinungen dauerten 2 Tage, als plötzlich die Kranke voller Schrecken bemerkte, dass sie mit dem rechten Auge fast nichts mehr sehen könne, grad' als ob ein dicker Schleier vor dem Auge läge, der die Unterscheidung der Gegenstände unmöglich mache. Dabei war die periphere Perception normal. Ophthalmoscopisch wurde bei reinem Glaskörper ein grosses Extravasat gefunden, das die Gegend der Macula einnahm und sich bis zur Papille ausbreitete. Es wurde eine Local- und Allgemeinbehandlung eingeleitet, die schon nach einer Woche

¹⁾ Oursel. l. c. pag. 63.

zu einer Besserung des Sehens führten. Nach 5 Monaten war die Heilung vollständig, zwischen rechts und links kein Unterschied mehr zu erkennen; die Regeln waren wieder normal geworden. Dauthon¹⁾ erzählt von einer 25 j. Wäscherin, bei der die letzte Periode nur einige Stunden gedauert hatte und am nächsten Tage bei intactem peripherischen Gesichtsfeld das centrale Sehen aufgehoben war. Nach aussen von der Papille bestand ein Bluterguss, der die Macula verdeckte, die Retinalvenen waren wenig stärker gefüllt als in der Norm, der Glaskörper war ohne Trübung. Es wurden Blutegel an die Genitalien appliciert, und schon nach einer Woche konnte Pat. Jäger No. 18 lesen, während früher nicht einmal 20 gelesen wurde. Gendron²⁾ erwähnt eine 39 j. gesunde, stets regelmässig menstruierte Frau, die während ihrer Periode einen kleinen häuslichen Streit mit ihrem Manne hatte. Die Menses cessierten sofort, und am nächsten Tage machte sich die Sehstörung bemerkbar. Die Sehschärfe war auf $\frac{1}{4}$ gesunken, die Retina in ihrer ganzen Ausdehnung mit Hämorrhagien übersät, die besonders reichlich in der Gegend der Macula und der Papille waren, der Glaskörper zeigte keine Trübung. Weitere Beobachtungen sind von Thaon³⁾, Lerat⁴⁾, Desmarres⁵⁾ mitgetheilt worden, auf die ich nicht näher eingehen will, da sie den obigen analog sind. Nur einen eigenartigen Fall möchte ich noch berichten, der von L. Mayer⁵⁾ veröffentlicht worden ist. Eine 43 j. exaltierte, an Menstruationsbeschwerden leidende Frau erblindete während der Menses auf dem einen Auge vollständig, während auf dem anderen Hemioptie sich einstellte. Es wurden umfangreiche Apoplexien der Netzhaut entdeckt; die Sehschärfe stellte sich nur ganz allmähig und unvollständig wieder her.

Auffallend an fast allen den erwähnten Fällen ist der Sitz der Blutung; Meistenteils besteht eine einzige grosse Hämorrhagie, die sich zwischen Retina und Glaskörper ausbreitend die Gegend der Macula lutea einnimmt, wo sie durch Aufhebung des

¹⁾ Dauthon, Essai sur les hémorrhagies, intra-oculaires. Thèse, Paris 1862.

²⁾ Gendron, Étude sur quelques cas d'affections oculaires d'origine utérine. Thèse, Paris 1860, pag. 33.

³⁾ Thaon, Affections oculaires liées à la menstruation. Thèse, Paris 1879, pag. 35.

⁴⁾ Lerat, Lésions de nutrition de l'oeil liées à la menstruation. Thèse Paris 1878, pag. 46.

⁵⁾ Mayer, Louis, Ueber hysterische Amaurose. Beitrag der Gesellschaft f. Geburtshülfe in Berlin III 3. 1875 pag. 109. Ref. Virchow-Hirsch 1875. II, pag. 729

centralen Sehens bemerklich wird. Ein besonderer Grund für die Bevorzugung dieser Stelle dürfte sich kaum finden lassen, oder man müsste mit Leber¹⁾ annehmen, „dass die Blutung garnicht in der Macula selbst entsteht, wo sich auch nur kleine Gefässe befinden, sondern in einiger Entfernung davon, und dass sich das Blut wohl infolge von noch unbekannten anatomischen Verhältnissen grade an der Macula in so eigentümlicher Weise an der Innenfläche der Netzhaut verbreitet.“ Indessen wird man wohl ebensogut annehmen können, dass unter dem Einfluss der dysmenorrhoeischen Schädlichkeit nicht minder Hämorrhagien in der Peripherie entstehen können, allein sie entgehen entweder den Pat. vollkommen, oder sie bewirken nur eine geringe Abschwächung der Sehkraft, so dass diese ärztliche Hilfe deswegen in Anspruch zu nehmen nicht für nötig finden. Die Sehestörung tritt meist einseitig auf und macht sich gewöhnlich erst einen oder zwei Tage nach der vom Uterus einwirkenden Schädlichkeit geltend, nachdem cerebrale Störungen meist vorangegangen sind. Cohn²⁾ schliesst aus dem Zeitintervall, dass andere Factoren erst in Wirksamkeit treten, die durch Desorganisation der Gefässwände zur Diapedese oder Rhexis führen. Die Prognose ist günstig, auch wenn die Hämorrhagie gerade die Stelle der Macula einnimmt; meist tritt im Verlaufe von spätestens 6 Monaten völlige oder nahezu völlige Wiederherstellung des Sehens ein.

Eine weitere Affection der Retina, bei der die Blutungen ebenfalls eine grosse Rolle spielen, daneben aber die Zeichen der Entzündung bestehen, die Retinitis hämorrhagica will ich nur in Kürze erwähnen. Leber³⁾ sah sie bei Frauen nach plötzlicher Unterdrückung der Menstruation oder in den climacterischen Jahren, zugleich mit starken Wallungen und Hitzegefühl im Kopf. Ihr Auftreten war sowohl ein- als doppelseitig, die Prognose bedeutend ungünstiger als bei den reinen Apoplexien.

Im Anschluss an die Hämorrhagien der Netzhaut möchte ich des Näheren auf eine eigenartige Affection eingehen, die seit noch nicht langer Zeit bekannt, von Manz den Namen Retinitis pro-

¹⁾ Leber, l. c. pag. 551.

²⁾ Salo Cohn, l. c. pag. 108.

³⁾ Leber, l. c. pag. 568.

liferans erhalten hat. Schleich¹⁾ hat einen hierhergehörigen Fall beschrieben, der in mehrfacher Hinsicht von Interesse ist. Ein 20 j. Mädchen, das vor Beginn der sonst regelmässigen Menstruation häufig Nasenbluten hatte, bemerkte plötzlich zur Zeit des gewöhnlichen Eintritts der Periode eine sehr starke vorübergehende Verdunkelung beider Augen, an die sich eine dauernde mässige Herabsetzung des Sehens anschloss. Die Menses traten erst 8 Tage später als erwartet ein, ohne eine Änderung in diesem Zustand herbeizuführen. Ophthalmoscopisch präsentierte sich die Retina in ihrer ganzen Ausdehnung mit zahlreichen, kleinen und grossen Blutungen übersät, die meist in der Nachbarschaft grösserer Gefässe ihren Sitz hatten. Die dazwischen liegenden Partien waren getrübt, ebenso die Papille, deren Contouren verschwommen waren, die Arterien erschienen dünner als normal, die Venen dagegen etwas dicker. Die Untersuchung des Herzens ergab normale Verhältnisse. Unter einer entsprechenden Behandlung trat rasche Besserung besonders des linken Auges ein, die jedoch nur bis zum Erscheinen des nächsten Monatsflusses anhielt, wo bei relativ geringer Beteiligung linkerseits neue, sehr ausgedehnte Blutungen und damit eine bedeutende Verschlimmerung des Sehens eintrat. Auch dieses Mal erfolgte rasche Resorption der Hämorrhagien und Besserung der Sehschärfe, allein im Verlaufe folgender Menstruationen wiederholten sich die Blutergüsse und zwar besonders auf dem rechten Auge. Nach 14 Monaten — die Hämorrhagien waren seit längerer Zeit nicht wiedereingetreten — bestand folgender Status: Links im Grossen und Ganzen normale Verhältnisse, nur längs einer Vene ist ein feiner, weisser Strang zu bemerken, der auf der Retina von der Papille gegen die Peripherie zieht. Rechts ist die Sehschärfe herabgesetzt ($\frac{5}{18}$), das Gesichtsfeld eingeengt, und liegt der Netzhaut nach innen von der Papille eine weisse, das retinale Niveau überragende Masse mit Erhebungen und Vertiefungen auf, von welcher Fortsätze nach oben und unten ausstrahlen. Die Retinalgefässe in dem afficierten Bezirk sind etwas dicker und reichlicher und verlaufen

¹⁾ Schleich, Ein Beitrag zu der Entstehung der spontanen Bindegewebsneubildung in der Netzhaut und im Glaskörper — Retinitis proliferans (Manz). Klinische Monatsblätter f. Augenheilkde. 1890. pag. 63.

unter den weissen Streifen, an einzelnen Stellen sind auf denselben auch feine neugebildete Gefässe zu erkennen. Nach einem weiteren Jahr war der Status unverändert. Dieser Augenspiegelbefund lässt keinen Zweifel zu, dass wir es hier mit einem der seltenen Fälle von Retinitis proliferans zu thun haben, der dadurch besonders wertvoll wird, dass eine genaue Beobachtung von einem frühen Stadium der Erkrankung bis zum Stationärsein derselben vorliegt. Wenn aber Schleich durch diesen den Beweis erbracht zu haben meint, dass das Primäre dieser Affektion die recidivierenden Netzhautblutungen sind, so möchte ich ihm speciell in diesem Falle nicht unbedingt beistimmen. Es handelt sich hier offenbar nicht um reine Hämorrhagien: die zwischen denselben liegenden infiltrierten Partien der Retina, die getrübe und undentlich begrenzte Papille, die verbreiterten Venen und engen Arterien, alles dieses spricht gegen uncomplicirte Apoplexien und für eine entzündliche Affection. Manz hat die Behauptung¹⁾ aufgestellt und dies später durch pathologisch-anatomische Untersuchungen²⁾ erhärtet, dass der Ausgangspunkt der proliferierenden Retinitis in einer diffusen Netzhautentzündung zu suchen sei. Ich glaube, dass der Schleichsche Fall auf Grund der obigen entzündlichen Erscheinungen dem nicht widerspricht. Wodurch diese primäre Retinalerkrankung entstanden ist, wird sich mit Sicherheit nicht sagen lassen. Vielleicht ist es nicht zufällig, dass sowohl in den drei Beobachtungen von Manz als auch in der von Pröbsting³⁾ aus der Freiburger Augenklinik veröffentlichten, ebenso wie in der von Schleich beschriebenen Störungen im Circulationsapparate nicht gefehlt haben. Ebensogut wie zur Nase können im letzteren Falle auch Congestionen nach dem Auge zur Zeit der Menstruation stattgefunden und hier den Grund zu einer mässigen schleichenden Retinalentzündung gelegt haben, wie dies unter solchen Verhältnissen vorkommt. Diese brauchte bei ihrer Geringfügigkeit keine Erscheinungen zu machen, die Sehstörung machte sich erst in intensiver Weise geltend, als unter dem Einfluss der gestörten Periode hier als einem locus minoris resistentiae massenhafte Blutungen erfolgten,

1) Manz, v. Gräfes Archiv - XXII. 3. pag. 229.

2) Manz, do. XXVII. 2. pag. 55.

3) Pröbsting, Klinische Monatsblätter für Augenheilkde 1890. pag. 77.

mit denen wohl gleichzeitig eine stärkere Anfachung des retinalen Prozesses verbunden war. Unter der auf Resorption der Hämorrhagien gerichteten Therapie mag auch jener wieder zurückgegangen sein, so dass sich die Sehschärfe bedeutend besserte, allein die Extravasationen wiederholten sich im Gefolge der nächsten Perioden und übten auf die entzündete Retina einen Reiz aus, den dieselbe mit einer stärkeren Wucherung ihrer bindegewebigen Elemente beantwortete.

Leber¹⁾ hat übrigens auch zwei Fälle von Retinitis proliferans beobachtet, bei denen Verschlechterungen des Sehens meist mit der Periode zusammentrafen. Frische Blutungen waren nicht immer nachzuweisen, und nimmt Leber an, dass sie von den Schwarten bedeckt wurden.

Bevor ich das Kapitel von den Erkrankungen der Retina im Gefolge von Störungen der Menstruation schliesse, möchte ich noch einen höchst eigenartigen Fall von Retinitis pigmentosa mitteilen. Fano²⁾ beobachtete eine 30 j. Frau, bei der nach plötzlicher Unterdrückung der Regeln sich eine so hochgradige Sehstörung auf dem einen Auge entwickelt hatte, dass sie nicht den Tag von der Nacht unterscheiden konnte. Dieser Zustand dauerte 3 Monate, worauf sich eine allmähliche Besserung bemerklich machte. Drei Jahre später wurden eine leichte, nicht concentrische Einengung des Gesichtsfeldes, dünne Netzhautgefässe und reichliche Pigmenthäufchen in der Peripherie der Retina sowie der Umgebung der blassen Papille gefunden. Ich glaube, man braucht keinen besonderen Massstab anzulegen, um diesen Fall von Retinitis pigmentosa etwas sonderbar zu finden. Man weiss zwar, dass bei dieser Affection eine oder die andere Erscheinung weniger ausgeprägt oder garnicht vorhanden sein kann. Dass aber, wie bei Fano, fast alle charakteristischen Symptome fehlen, und dafür andere bestehen, die wiederum nicht dazugehören, dürfte immerhin ungewöhnlich sein und diese Beobachtung nicht recht geeignet machen, als Stütze für das Auftreten von Retinitis pigmentosa bei Störungen der Menstruation zu dienen.

Die Erkrankungen des Nervus opticus im Anschluss an Anomalien der Katamenien sind — vielleicht abgesehen von der

¹⁾ Leber, l. c. pag. 668.

²⁾ Thaan, l. c. pag. 37.

Apoplexia retinae — ungleich häufiger als Netzhautleiden aus gleicher Ursache. Auch hier haben wir als geringsten Grad der Störung die Congestion anzusehen, welche unter dem Einfluss der unregelmässigen Periode auftritt und mit dieser wieder schwindet. (Galezowski¹⁾) beobachtete capillare Injection der Retina und der Papille bei einer Kranken mit einem vitium cordis. Dieselbe ist niemals menstruiert worden, doch traten periodisch Fluxionen nach den verschiedensten Körperstellen ein: bald hatte sie Blutspeien, bald Nasenbluten, bald verringerte sich die Sehschärfe in auffallender Weise, wobei die Papille stärker gerötet war als sonst. Andral²⁾ erzählt, dass bei manchen Frauen Hyperämien des Sehnerven sich regelmässig bei Eintritt des Monatsflusses wiederholen, und Kay³⁾ sah sie nach plötzlicher Unterdrückung der Menstruation auftreten. Kopfschmerzen pflegen meist nicht zu fehlen, als Beweis, dass auch die Meningen Sitz einer Congestion sind. Die Prognose ist immerhin mit Vorsicht zu stellen, wenn es nicht gelingt normale Katamenien herbeizuführen, da durch pathologisch-anatomische Untersuchungen festgestellt ist, dass oft wiederkehrende Hyperämien des Opticus Veranlassung zu Atrophien desselben geben können, ohne dass jemals entzündliche Erscheinungen von Seiten des Sehnerven vorgelegen hätten.

Ein viel ernsteres Leiden ist die Neuritis optica oder die Neuroretinitis aus gleicher Ursache. Eine direkte Statistik über ihre Häufigkeit — wie bei der Retinitis — steht uns nicht zu Gebote. Um wieviel seltener aber diese Affection unter gleichen Umständen bei Männern vorkommt als bei Frauen, geht aus der schon einmal citierten Tabelle von Mooren⁴⁾ hervor, in der nach Ausschluss aller Erkrankungen des Kindesalters, oder auf Grund von Lues und Trauma 5 ein- und 7 doppelseitigen Entzündungen des Sehnerven beim männlichen Geschlecht 6 resp. 23 bei Weibern gegenüberstehen. Es sind dies Zahlen, die mit Notwendigkeit darauf hindeuten, wie Mooren sagt, dass bei jenen eine Schädlichkeitsursache bestehen muss, die sie den Männern gegenüber

¹⁾ Galezowski, Étude ophthalmique sur les altérations du nerf optique. Paris 1866, pag. 59.

²⁾ Andral, Clinique médicale. tome V. pag. 364.

³⁾ Kay, l. c.

⁴⁾ Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden 1881, pag. 525.

zu solchen Erkrankungen ganz besonders disponiert. Nun will ich mich durchaus nicht zur Behauptung aufschwingen, dass das ganze bedeutende Plus beim weiblichen Geschlecht auf Rechnung von Anomalien der Menstruation zu setzen ist, aber man wird doch bedenken müssen, dass das Uterinsystem sozusagen den Mittelpunkt des weiblichen Organismus ausmacht, welcher mit allen Punkten der Peripherie, wie dies ja schon die normalste Periode zeigt, in leitender Verbindung steht. Wenn wir demnach für eine peripherische Affection, die bedeutend häufiger unter den gleichen Umständen beim Weibe sich findet als beim Mann, eine prädisponierende directe Ursache nicht nachweisen können, so werden wir dieselbe mit einer gewissen inneren Wahrscheinlichkeit im Centrum, dem Uterinsystem suchen. Diese Erwägung im Verein mit einer grossen Anzahl klinischer Beobachtungen, die einen unverkennbaren Einfluss der Menstruationsanomalien auf die Hervorbringung der Sehnervenentzündung zeigen, werden uns geneigt machen das Überwiegen der Neuritiden bei Frauen, wie dies offenbar aus der Moorenschen Statistik hervorgeht, zu einem nicht zu unterschätzenden Teil obigen Beziehungen zuzuschreiben, welche übrigens auch v. Gräfe¹⁾ eingeräumt hat. Entwicklung, Höhepunkt, Verlöschen der weiblichen Geschlechtsfunction — in allen diesen drei Stadien sehen wir die Sehnervenentzündung auf Grund des hier in Rede stehenden ätiologischen Zusammenhanges erscheinen. Mitunter in sehr akuter Weise zur Verminderung oder Aufhebung des Sehens führend, ist der Verlauf ein anderes Mal ein äusserst chronischer, lange durch das Mittelglied der cerebralen Hyperämie eingeleitet. Mehrere Fälle sollen dies illustrieren.

Zunächst zwei Beobachtungen von manifester retrobulbärer Neuritis, welche beide im Anschluss an Cessatio mensium entstanden sind. Die erste, von Stocker²⁾ gemachte, betrifft ein 28 j. Fräulein, bei dem unter dem Einflusse einer Anämie die bis dahin regelmässige Periode einen dreiwöchentlichen Typus angenommen hatte. Eines Tages blieben die erwarteten Menses aus, und am nächsten Morgen erwachte die Patientin mit einer linksseitigen Hemianopsia inferior, welche weiterhin nachts in Amaurose über-

¹⁾ v. Gräfe, Über Neurorretinitis und gewisse Fälle fulminirender Erblindung. Sein Archiv XII. 2. pag. 114.

²⁾ Salo Cohn, l. c. pag. 113.

ging. Die ophthalmoscopische Untersuchung, anfangs negativ, ergab am 3. Tage eine venöse Stauung und Schwellung der Papille, sowie Undeutlichwerden ihrer Grenzen. Die nächste Menstruation, für deren rechtzeitigen Eintritt therapeutisch gesorgt wurde, brachte in diesen Zustand wenig Veränderung, aber mit der zweiten ging eine ganz auffallende Besserung der centralen Sehschärfe einher, während gleichzeitig das Gesichtsfeld normale Ausdehnung constatiren liess. Weiterhin besserte sich das Sehen stetig, und nach etwa $3\frac{1}{2}$ Monaten erinnerte fast Nichts mehr an das überstandene Augenleiden.

Einen nicht minder günstigen Ausgang nahm der zweite, von Rampoldi¹⁾ beschriebene Fall. Eine 27 j. anämische Bäuerin wurde um die Zeit des vergebens erwarteten Eintritts der Periode von einer einseitigen vollständigen Amaurose befallen. Der Bulbus war etwas prominent und das Zurückdrängen desselben in die Orbita mit Schmerzen verbunden. Unter einer zweckentsprechenden Therapie (Blutegel, Aloe, Digitalis) gingen die Erscheinungen der Neuritis bald zurück, so dass nach 4 Wochen vollständige Restitution eingetreten war, als die nächste Menstruation wiederum ausblieb, und damit derselbe Zustand am anderen Auge sich einstellte. Auch hier trat Heilung ein. Man führte jetzt die Periode herbei und regulierte sie, seitdem sind weitere Fälle nicht mehr erschienen.

Zuweilen tritt rasche Erblindung unter dem ophthalmoscopischen Bild einer hochgradigen Ischämie der Netzhautarterien ein, ohne dass etwas Anderes im Augenhintergrund zu bemerken wäre. Nach Leber²⁾ betrafen die bis dahin bekannten Fälle meist junge Mädchen, einmal traf auch die Erblindung zeitlich mit der etwas spärlichen Periode zusammen. A. v. Gräfe hat die Hypothese aufgestellt, dass es sich hier ebenfalls um retrobulbäre Neuritis handle und die Ischämie nur Folge der durch diese bedingten Compression oder Thrombose der im Nervenstamm verlaufenden Centralarterie sei. Die Affection tritt fast immer doppelseitig auf und kann selbst nach längerer Zeit ihres Bestehens noch ihren Ausgang in vollständige Wiederherstellung nehmen.

1) Salo Cohn, l. c. pag. 114. Rampoldi. Un notevole caso di neurite retro-bulbare. Annali di ottalmia 1885.

2) Leber, l. c.

Des Weiteren sollen einige Fälle von Neuritis optica resp. Papillitis angeführt werden. Meyer¹⁾ behandelte ein 15 j. scrophulöses Mädchen, bei dem die Periode erst einmal eingetreten war. Im nächsten Monat erschien dieselbe nicht wieder, und damit traten Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, häufiges Nasenbluten und eine auffallende Verschlechterung des Sehens ein. Beiderseits bestand eine Neuritis optica, stärker ausgeprägt auf dem linken Auge, wo sämtliche Charaktere einer Stauungspapille vorhanden waren, das Gesichtsfeld war für alle Farben concentrisch eingeengt. Es wurden Blutegel an die Vulva, Dunkelzimmer und leichte Abführmittel verordnet. Darunter traten fast unmittelbar die Menses wieder ein, und besserte sich das Sehen derart, dass nach acht Tagen bei normalem Gesichtsfeld und Rückgang der ophthalmoscopischen Erscheinungen SL=1, SR=1/2 (es bestand hier ein Leucom infolge eines Federstiches) zu verzeichnen war. Die Kopfschmerzen waren geschwunden, ein Recidiv trat nicht ein.

Dieselben Erscheinungen sehen wir bei der geschlechtsreifen Frau auftreten, wenn die Menstruation aus irgend einem Grunde aussetzt oder unregelmässig wird. Thilesen²⁾ sah einseitige Neuritis optica bei einem jungen Mädchen, das während einer Menstruationsperiode auf einem Ball gewesen war. Die Menses sistierten sofort, und tags darauf fing die Sehschwäche an, die nach 4 Tagen zu einer fast vollständigen Amaurose führte. Der Ausgang war auch hier ein günstiger, indem nach 5 Wochen normale Sehschärfe zu constatieren war. Kay³⁾ berichtet von einem 22 j. Dienstmädchen, bei welchem vor 2 Jahren die Periode plötzlich aufgehört hatte, nachher aber wieder eintrat, doch in unregelmässiger und spärlicher Weise. Seit 2 Wochen klagte sie über intermittierende Diplopie, verbunden mit heftigen supraorbitalen Schmerzen, welche jede Naharbeit unmöglich machten. Es bestand eine doppelseitige Neuroretinitis mit bedeutender Herabsetzung des Sehens ($\frac{11}{20}$ u. $\frac{11}{80}$.) Unter Regulierung der Periode liess diese bald nach, als nach einigen Monaten infolge einer Unvorsichtigkeit

¹⁾ Oursel. l. c. pag. 71.

²⁾ Thilesen, Neuritis optica. Norsk. Magazin for Laegevidensk. 2. Række, XXII. Bind 7. Heft-Ref. Virchow-Hirsch 1868. 2. pag. 499.

³⁾ Kay. l. c.

der Patientin, die sich zur Zeit ihrer Periode nasse Füsse holte, eine neue Suppression derselben eintrat und damit eine unmittelbare Verschlechterung des Sehens. Dieser Zustand besserte sich erst wieder, als es nach einigen Monaten gelang die Menses wieder herbeizuführen. Allein nach einiger Zeit kam es zu einer abermaligen Unterdrückung des Menstrualflusses, wenn auch in weniger brüsker Weise, die wiederum eine Herabsetzung des Sehvermögens bewirkte. Jetzt ist die Menstruation regelmässig und reichlich und auch die Sehkraft normal.

Hierher gehören weiter die Fälle von Mooren¹⁾ und Ewers²⁾, in welchem letzteren — mir leider nicht zugänglichen — die Sehstörung bei verschiedenen Menstruationsperioden bald an dem einen, bald an dem anderen Auge sich zeigte. In dem Falle von Mooren handelte es sich um ein junges kräftiges Bauernmädchen, welches sich zur Zeit der Katamenien durchnässt hatte. Die Periode cessierte sofort, und unmittelbar darauf stellten sich heftige Schmerzen in der rechten Ovarialgegend und ein ungewöhnlich intensives Fieber ein. Als beide Erscheinungen nachliessen, bemerkte die Kranke zu ihrem grossen Schrecken, dass sie auf dem rechten Auge gar nichts und auf dem linken nur noch Handbewegungen zu erkennen vermochte. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergab beiderseitige Neuroretinitis, am rechten Auge mit multipler Netzhautablösung compliciert, die gynäkologische, zu welcher die Klagen der Pat. über Schwere im Kreuz und Schmerzen in der rechten Inguinalgegend Veranlassung gaben, eine rechtsseitige Parametritis mit Beteiligung des Ovariums. Durch Behandlung dieser und Blutentziehungen am Septum narium besserte sich das Sehvermögen links ganz bedeutend, indem gleichzeitig das concentrisch eingeengte Gesichtsfeld seine normale Ausdehnung wiedererlangte, während auf dem mit Netzhautablösung befallenen Auge die concentrische Wahrnehmungsfähigkeit sich um Einiges hob.

Ebenso häufig als nach der Suppressio mensium sehen wir die Entzündung des Sehnerven bei Unregelmässigkeiten der Menstruation auftreten. Machek³⁾ hat hier einen sehr charakteristischen

¹⁾ Mooren, Gesichtsstörungen u. Uterinleiden, 1881. pag. 541.

²⁾ Ewers, Zweiter Jahresbericht über die Augenklinik. 1872. pag. 17.

³⁾ Machek, Ein Beitrag zur Lehre über die Beziehungen der weiblichen Geschlechtsorgane zum Sehorgan. Przgl. lekarsk 1883. Ref. Virchow-Hirsch 1883. 2. pag. 466 und Klinische Monatsblätter f. Augenheilkde. 1883. pag. 422.

Fall beschrieben. Er betrifft ein 18 j., etwas anämisches, sonst gesundes und kräftiges Mädchen, bei dem die Periode seit 6 Monaten ausgeblieben war. Auf dem rechten Auge bestanden hintere Synechien als Ueberreste einer Iritis, die vor 2 Jahren während der ersten Katamenien erschienen war. Jetzt war beiderseitige Neuroretinitis und peripherische Chorioiditis zu constatieren, welche die Sehschärfe auf $\frac{1}{60}$ und $\frac{6}{24}$ herabgesetzt hatten. Eine Inunctionskur mit Ung. cinereum war ohne jeden Erfolg, als die Menses wieder eintraten, und damit das Sehen sich auf $\frac{6}{24}$ und $\frac{6}{12}$ steigerte. Dieser Zustand blieb bis zum Eintritt der nächsten Menses stationär, mit denen eine abermalige Besserung zu verzeichnen war. Mit dem Erscheinen der nächsten Periode machte diese weitere Fortschritte, so dass nun auf beiden Augen ein Sehvermögen von $\frac{6}{6}$ bestand.

Galezowski¹⁾ hatte ein 40 j. Fräulein mit doppelseitiger Neuroretinitis, rechts mit retinaler Hämorrhagie compliciert in Behandlung, welche bis zum 24. Jahre in normaler Weise menstruiert, von dieser Zeit an sehr unregelmässige Menses hatte, bis diese schliesslich zu Beginn des letzten Jahres ganz aufhörten. Seitdem litt Pat. an Uebelkeit, Erbrechen und heftigem Kopfweg, die sich fast jeden Monat wiederholten und auch wieder verschwanden, ohne weitere Folgen zu hinterlassen, als mit der letzten Periode das Augenleiden eintrat. Es wurden um die Zeit des gewöhnlichen Erscheinens der Katamenien Blutegel an die Vulva appliciert und Jodkalium innerlich gebraucht, darunter wurde die Sehschärfe links normal, rechts trat eine bedeutende Besserung ein, doch blieb hier ein dreieckiger Gesichtsfelddefect bestehen.

Swanzy²⁾ hat als hierhergehörend folgenden Fall von Irido-Chorioiditis des einen Auges und Neuritis optica des anderen beschrieben, der indessen nicht genügend den Zusammenhang zwischen der Menstruationsanomalie und der Sehstörung hervortreten lässt. Bei einem vollblütigen 16 j. Mädchen war die sonst normale Periode vor einigen Monaten einmal ausgeblieben und dafür Epistaxis eingetreten. Seitdem hatten sich die Menses zwar wieder in regelmässiger Weise eingestellt, aber spärlicher als vorher, sowie von stärkeren Kopfschmerzen begleitet. Die Schwäche machte

¹⁾ Galezowski, Recueil d' ophthalmologie 1375.

²⁾ Swanzy, Influence of the uterus in eye disease, The Dublin Journal of medical Science 1878.

sich seit zwei Monaten geltend. Nach 6 Wochen Behandlung wurde Pat. gebessert entlassen, als einige Tage später eine neue Verdunkelung des Sehens plötzlich eintrat, linkerseits durch eine Hämorrhagie hervorgerufen, die weiterhin Netzhautablösung zur Folge hatte, rechts hatte der Glaskörper sich stärker getrübt. Die eingeleitete Therapie führte eine reichlichere Menstruation herbei, und damit besserte sich die Sehschärfe des rechten Auges und traten neue Blutungen nicht auf. In einem weiteren Falle, der von demselben Autor¹⁾ mitgeteilt wird, handelt es sich um ein 19 j. Mädchen mit spärlichen und schmerzhaften Menses, bei der die Neuroretinitis mit jeder Menstruation exacerbierte. Eine kleine Anzahl Fälle von Neuritiden bei Menstruatio parca ist von Freund²⁾ in gynäkologischer Beziehung untersucht worden mit dem Resultat, dass dieser als Ursache der insuffizienten Katakamenien vorzeitige Atrophie des Uterus infolge chronischer Metritis fand. Meist war bei diesen nur das eine Auge erkrankt, und wenn auch das zweite, so in milderem Grade, das Sehen war nur mässig herabgesetzt, eine starke Schwellung der Papille nie vorhanden. Alle jene Frauen waren entweder steril geblieben oder es frühzeitig geworden.

Mooren³⁾ behandelte eine 31 j. kräftige Bäuerin, welche nach einer vor ca. 3 Jahren erfolgten Geburt die Menses nicht wiederbekommen hatte. Seitdem bestanden fast continuierliche Kopfschmerzen mit stetig steigender Abnahme des Gesichts, dazu hatten sich in der letzten Zeit intercurrent auftretende epileptoide Anfälle hinzugesellt. Jede Behandlung war fruchtlos, und wurde dies die Veranlassung zu einer gynäkologischen Untersuchung, welche als Hinderungsgrund für das Zustandekommen des Monatsflusses eine ganz bedeutende Hyperplasie des Uterus ergab. Jetzt wurden Sitzbäder genommen, Scarificationen gemacht u. s. w. und dies mit einem so günstigen Erfolg, dass die Anfälle aufhörten, die Kopfschmerzen fortblieben und die Sehschärfe in verhältnismässig kurzer Zeit eine bedeutende Besserung widerfuhr.

Ebenso chronisch in seinem Verlauf ist der folgende von Galezowski⁴⁾ mitgeteilte Fall, der eine Frau in den climak-

1) Swanzy, Irish Hospital Gaz. 1873, pag. 46.

2) Förster l. c.

3) Mooren, Geschlechtsstörungen und Uterinalleiden 1881, pag. 551.

4) Galezowski, Recueil d'ophth. 1875.

terischen Jahren betrifft. Auch hier bestanden Kopfschmerzen seit dem Aufhören der Periode vor 2½ Jahren, mit denen allmähliche Abnahme des Sehens einherging. Es wurden um die Zeit des sonstigen Eintritts der Menses abwechselnd 6 Blutegel an den Anus und 4 an die Innenfläche der Oberschenkel nahe den grossen Labien appliciert und in der Zwischenzeit salinische Abführmittel und Jodkalium gebraucht. Darunter schwand das Kopfwesch sowohl, als besserte sich die Neuritis, so dass nach einigen Monaten vollständige Heilung zu constatieren war.

Es kann dieser Fall als Typus für viele gelten, indem wir nur zu häufig diesen Symptomencomplex sich wiederholen sehen: Kopfschmerzen seit Aufhören der Menses und mit diesen eine stetige Abnahme des Sehvermögens einhergehend. Ich verweise noch auf die bezüglichen Beobachtungen von Mooren.¹⁾

Bevor ich den hierhergehörenden, vor Kurzem in der Freiburger Augenklinik beobachteten Fall mitteile, möchte ich noch einige Fälle von Atrophie des Sehnerven anführen, teils als Ausgänge von intraocularen oder retrobulbären Sehnervenaffectionen, teils als selbstständige Leiden ohne vorausgegangene entzündliche Erscheinungen entstanden.

Leber²⁾ sah diese — vielleicht infolge von retrobulbärer Neuritis — bei einem 18j. Mädchen mit mangelhafter Entwicklung der Genitalien, das sonst gut entwickelt noch nicht menstruiert worden war. Das Leiden hatte sich unter Kopfschmerzen, Schwindel, Somnolenz und leichter Gedächtnisschwäche entwickelt und an einem Auge bereits zur Erblindung bis auf Lichtschein, am andern zu hochgradiger Amblyopie mit Gesichtsfeldbeschränkung geführt.

Die folgende Beobachtung von Abadie³⁾ mag auf den ersten Augenblick auffallend sein, da die betreffende Kranke nach ihrer Angabe stets regelmässig und reichlich menstruiert worden ist. Das 23j., gesunde und kräftige Mädchen litt seit ihrer Pubertät an Kopfschmerzen zur Zeit der Periode, sowie häufigem Nasenbluten. Von Zeit zu Zeit hatte sie Anwandlungen von Hitze und Wallungen nach dem Kopf, die sie derartig benommen machten

¹⁾ Mooren, Ophthalmologische Mitteilungen aus dem Jahre 1873. Berlin 1874. pag. 101 und 102.

²⁾ Leber, l. c. pag. 818.

³⁾ Thaon, l. c. pag. 42.

dass sie oft deswegen zur Ader gelassen zu werden wünschte. Vor ca. 1 Jahr trat im Verlaufe einer Menstruationsepoche heftigeres Kopfweh als sonst auf, in den nächsten Tagen stellte sich häufiges Nasenbluten ein, und am 6. Tage nach Erscheinen des Monatsflusses trübte sich erst die Sehschärfe des einen Auges und einige Stunden später auch die des anderen. Sieben Stunden nach der ersten Sehstörung bestand beiderseits vollständige Blindheit. Patientin war während dieser Zeit vollständig bei Bewusstsein, hatte nur mässige Cephalalgie, keine Schmerzen am Auge, nur die Empfindung, als ob Funken aus demselben sprühten. Die Untersuchung wurde erst 11 Monate später vorgenommen und ergab auf beiden Augen fast das gleiche Bild. Die Sehnerven waren atrophisch, die Retinalgefässe dünn und schlank, die Papillen von einem fast vollständigen schwärzlichen Pigmentring umgeben. Es handelt sich nach diesem Krankheitsbild um eine abnorme Richtung der menstrualen Congestion, jener Störung, bei welcher die Periode zwar in regelmässiger und gewohnter Weise auftritt, sich aber eine Anomalie insofern bemerkbar macht, als auch nach anderen Körperstellen in Fluxionen stattfinden und hier ebenfalls Hämorrhagien zur Folge haben können. Auf letzteren Prozess weisen bei der plethorischen Pat. Abadies sowohl das Spiegelbild hin, als auch die rapide Art, in welcher die Erblindung eintrat, wie nicht minder die vorausgegangenen häufigen Anfälle von Epistaxis, so dass eine Blutung in die Sehnervenscheide oder in den Opticus unter der Einwirkung der menstrualen Congestion wohl als sicher anzunehmen ist.

Galezowski¹⁾ hat hierher folgenden Fall berichtet, der immerhin hinsichtlich seiner Beziehungen zur Menstruation nur mit Vorsicht zu verwerten ist. Bei einer 44 j. Frau waren 2 Monate nach einer plötzlichen Unterdrückung des Monatsflusses schwere cerebrale Erscheinungen aufgetreten: heftiges Erbrechen, Bewusstlosigkeit, Convulsionen und Lähmung der Arme und Beine. Als Pat. nach einigen Tagen wieder zu sich kam, klagte sie über heftiges Kopfweh und eine merkliche Sehschwäche, die in dem Masse, als die cerebralen Symptome schwanden, bis zur absoluten Blindheit fortschritt. Galezowski nimmt zur Erklärung dieses Krankheitsbildes meningeale Hämorrhagie an der Varolsbrücke

¹⁾ Galezowski, Recueil d' ophth. 1875.

und dem verlängerten Mark an, welche sich bis zum Chiasma ausgedehnt und hier zur einer Neuritis optica mit consecutiver Atrophie geführt habe. Bedenklich erscheint bei dieser Beobachtung, dass der ganze Symptomencomplex sich erst 2 Monate nach der Suppression eingestellt hat. Man wird mit S. Cohn ¹⁾ annehmen können, dass die aus der Störung der Menstruation hervorgegangenen Folgezustände nicht gleich zum ersten Male zur vollen Entwicklung gelangten, sondern sich erst geltend machten, als der Organismus zur Zeit einer neuen Menstruationsepoche erneuten circulatorischen Störungen unterworfen wurde, allein auch dadurch wird der Fall nicht viel durchsichtiger.

Vielleicht gehört auch folgender von Desmarres ²⁾ beschriebener Fall hierher, in welchem dieser wenigstens eine Atrophie des Opticus annimmt. Ein junges Mädchen seit langer Zeit unter dem Einfluss einer Amenorrhoe stehend, wurde wiederholentlich von Congestionen nach den verschiedensten Organen heimgesucht. Eines Morgens erwachte sie blind, und blieb auch blind trotz der sehr energischen Therapie. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es sich hier wie in einem der vorigen Fälle um eine Blutung in die Sehnervenscheide gehandelt hat, wie man dies auch für die Beobachtung Liebreichs ²⁾ annehmen kann, welche indessen rücksichtlich des Einflusses der unterdrückten Periode auf das Zustandekommen der Atrophie nur vorsichtig zu verwenden ist.

Schliesslich sollen noch die Pagenstecher'schen ³⁾ Beobachtungen von genuiner Sehnerventröphie berichtet werden. Eine 34jährige Frau hatte vor 21½ Jahren abortiert, und mit diesem Ereignis wurde die bis dahin normale Menstruation immer unregelmässiger und mit heftigen Kopfschmerzen verknüpft. Die Abnahme des Sehens machte sich seit ca. einem halben Jahre bemerkbar und zwar zuerst auf dem linken Auge und einen Monat später auch auf dem rechten. Mit Eintritt der Periode verschlechterte sich rapide die beiderseitige Sehschärfe, links bis zur totalen Amaurose, rechts bis auf Lichtschein, nahm jedoch nach derselben wieder bis zur Erkennung grober Objecte zu. Diese Erscheinung des Abnehmens und Wiederzunehmens der Sehschärfe aus Anlass der Katamenien wiederholte sich auch im

¹⁾ S. Cohn, l. c. pag. 108.

²⁾ Thaon, l. c. pag. 48.

³⁾ Pagenstecher, Klinische Beobachtungen aus der Augenheilanstalt zu Wiesbaden, 1866. Heft 3.

Gefolge der nächsten Menstruationsepochen, indessen sank das Sehvermögen auch zwischen diesen stetig und wurde schliesslich derart herabgesetzt, dass der obige Status in der Intermenstrualzeit bestehen blieb. Die Kopfschmerzen waren kontinuierlich geworden, dazu kam häufig Ohrensausen. Ophthalmoscopisch wurde beginnende Atrophie beider Papillen diagnostiziert. Der eingeschlagenen ableitenden Therapie gelang es dem Weiterschreiten des Prozesses Einhalt zu thun, ja sogar eine geringe Besserung des Sehvermögens hervorzubringen.

In den beiden anderen Fällen handelt es sich um Frauen, bei denen nach Ausbleiben der Menses unter Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel, Flimmern die Sehstörung entstanden war. Diese nahm so allmählich zu, dass eine der Frauen die bereits eingetretene Erblindung des einen Auges erst bemerkte, als die Sehkraft des anderen abzunehmen begann. Auch bei der zweiten Pat. war die Herabsetzung des Sehens eine ungleiche, indem rechts keine quantitative Lichtempfindung mehr bestand, während linkerseits noch eine Sehschärfe von $\frac{1}{7}$ war. Es bestand hier ein Defect der äusseren Gesichtsfeldhälfte, der von einer Trennungslinie senkrecht durch den Fixierpunkt begrenzt wurde, während im anderen Falle fast totale Gesichtsfeldbeschränkung gemessen wurde. Die Therapie (Heurteloup, Fussbäder, Pilulae aloeticæ) war beide Mal von günstigem Erfolg, indem schon nach kurzer Zeit eine Besserung in der Sehschärfe des noch lichtempfindlichen Auges zu verzeichnen war. Ähnliche Fälle genuiner Sehnervenatrophie — Aufhören der Menses und damit unter kontinuierlichen Kopfschmerzen auftretende allmähliche Abnahme des Sehens — sind weiterhin mehrere aus der Hirschberg'schen Klinik¹⁾ bekannt geworden.

Ich möchte nun einen Fall mittheilen, welcher wie schon erwähnt, vor kurzem in der hiesigen Augenklinik zur Beobachtung kam und mir von Herrn Hofrat Prof. Dr. Manz gütigst zur Veröffentlichung übergeben worden ist.

Anamnese: Pat. ist die 18jährige Karoline W. aus Siensbach. Sie war stets auf dem rechten Auge kurz- und schwachsichtig, während links bisher gut gesehen wurde. Von Krankheiten hatte

¹⁾ Lang, Ueber Amblyopie beim weiblichen Geschlecht. Inaugural-Dissert. Berlin 1880.

sie in ihrem 14. Lebensjahr Scharlach zu bestehen. Die Periode trat im 15. Jahre ein, war immer regelmässig, von 4tägiger Dauer und ohne Beschwerden. Am 19. März 1892 bekam Pat. plötzlich ohne ihr bekannte Ursache Schmerzen im linken Auge und Zucken im Kopf. Tags darauf bemerkte sie Abnahme der Sehschärfe, die in den folgenden Tagen weiterhin zunahm, wobei ihr Alles in Nebel gehüllt erschien. Am 23. suchte sie wegen dieser Beschwerden die Augenklinik auf.

Status praesens. Die Kranke ist ein kräftiges, gesund aussehendes Mädchen. Beide Bulbi sind gross und über die Orbitae prominierend, beides bedeutend stärker rechterseits, sonst ist äusserlich Abnormes nicht zu bemerken. Die Pupillen sind rund, schwarz und reagieren. Stellung und Bewegung der Augen ist normal, ebenso die Tension. Druckschmerz ist nicht vorhanden.

Am rechten Auge ist die Sehschärfe stark herabgesetzt ($S = \frac{1}{22} = 11$), das Gesichtsfeld besonders nasalwärts eingeschränkt. Die Papille wird von einem ringförmigen Staphylom umgeben, welches temporalwärts am breitesten ist und hier eine grellweisse Farbe und an seiner Innenseite eine stärkere Pigmentanhäufung zeigt. Das übrige Staphylom erscheint von bräunlicher Färbung, und finden sich in ihm mehrere unregelmässige Häufchen von Pigment. Im ganzen Grunde des Fundus ist das letztere unregelmässig verworfen, an der Macula befindet sich eine grössere Pigmentstelle.

Links ist $S = \frac{1}{16}$. Grün erscheint in den dunklen Nüancen unsicher, ebenso blan. Das Gesichtsfeld ist mässig eingeschränkt:

oben	40 Grad
unten	70 ..
temporalwärts	80 ..
nasalwärts	50 ..

An der Macula und sich darüber hinaus nach innen, unten und aussen erstreckend besteht eine Herabsetzung des Sehens, die unten innen zum totalen Scotom wird. Die Augenmedien sind klar. Die Papille ist etwas gerötet, ihre Grenzen sind gut erkennbar. Die Arterien und vornehmlich Venen sind dilatiert und dies besonders nach oben und unten innen, wo eine grauliche Trübung ein kurzes Stück die ziemlich stark geschlängelten Gefässe

begleitet und auch teilweise verschleiert. Am Auffallendsten ist die Hyperämie und Schlingelung an den zur Macula ziehenden Gefässen. Diese erscheint im umgekehrten Bild grau-grünlich getrübt, der centrale helle Reflex vergrössert. Im aufrechten Bild sieht man eine ovale weiss- bis grauliche Verfärbung daselbst, umgeben von einem roten, unregelmässigen Saum. Die Gefässe sind bis zur Macula verfolgbar.

28. III. Die Gesichtsfeldgrenzen sind im Allgemeinen dieselben, wie bei der ersten Aufnahme; nach unten innen besteht ein Scotom, welches sich über die Macula hinaus nach oben und aussen erstreckt. S L = $\frac{1}{60}$, S R = $\frac{1}{22}$ — 11. Skiaskopische Refraktion R — 19, L + 4. Keine Beschwerden. Farben normal.

2. IV. Status idem.

5. IV. S L = $\frac{1}{60}$. Abends Eintritt der Menstruation. Die Blutung ist bedeutend stärker als während der vorausgegangenen Perioden.

6. IV. S L = $\frac{1}{6}$.

7. IV. S L = $\frac{2}{6}$. Im Fundus ist keine wesentliche Veränderung zu constatieren.

8. IV. S L = $\frac{2}{6}$. Die Partie der Retina unterhalb der Macula bis zur Papille hin ist infiltriert und verfärbt; in dieser verläuft zur Macula ein stark geschlängeltes Gefäss. Die Gesichtsfeldaufnahme ergibt die früheren Verhältnisse. Die Menses cessieren.

12. IV. S L = $3\frac{1}{2}/6$.

23. IV. S L = $3\frac{1}{2}/6$. Das Gesichtsfeld hat sich ausgedehnt, das Scotom besteht fort.

24. IV. S L = $3\frac{1}{2}/6$. Die Retinaltrübung ist noch nicht ganz verschwunden, auch sieht man noch einige geschlängelte Gefässe, hauptsächlich nach der Macula hin. Die Umrisse der Papille sind nicht ganz rein. Im Glaskörper bestehen einzelne zarte, strichförmige Trübungen. Pat. wird entlassen.

3. V. Wiedereintritt in die Anstalt. Die Periode hatte sich am 30. v. M. eingestellt, war weniger stark als die vorausgegangene, und zugleich bemerkte die Pat. eine Abnahme der Sehschärfe des linken Auges, welche im Verlaufe der Menses weiterhin zunahm. Dieselben sistierten am Tage ihrer Aufnahme.

Jetzt ist S = $\frac{4}{6}$. Sn III. Im Fundus ist kaum eine Veränderung nachweisbar, die Farbenempfindung normal. Das

Gesichtsfeld zeigt normale Ausdehnung, ein abgegrenztes Scotom ist nicht mehr nachweisbar.

4. V. S L = $\frac{5}{6}$, Sn II.

8. V. S L = $\frac{5\frac{1}{2}}{6}$, Sn $\text{II}\frac{1}{2}$. Pat. entlassen.

6. VI. Pat. kommt wieder und giebt an, dass am 2. VI. nach ca. fünfwöchentlicher Pause ihre Periode erschienen sei. Dieselbe war spärlich und schmerzhaft und dauerte bis zum 6. VI. Gleichzeitig damit trat eine Verdunkelung des Sehens ein, als wenn Alles durch einen Nebel gesehen würde. Am Tage darauf war diese Erscheinung geschwunden.

7. VII. Pat. stellt sich wieder vor und klagt über Stechen seit dem 30. vergangenen Monats, wo ihre Periode sich eingestellt hatte. Dieselbe verlief ohne Schmerzen, war aber sehr spärlich und wieder von dem „Nebel“ begleitet, der bereits am Tage vorher sich gezeigt hatte. Die Menses hörten am 4. VII. auf, und gleichzeitig schwand auch die Verdunkelung des Gesichts. Jetzt ist die Sehschärfe = $\frac{5\frac{1}{2}}{6}$ und das Gesichtsfeld völlig normal. Die Papille ist nach oben und innen scharf begrenzt, etwas schwächer nach unten und aussen. Sämmtliche Macula-Gefässe sind stark geschlängelt, die Faserlage der Retina ist deutlich sichtbar.

Wenn wir nun versuchen an der Hand des eben berichteten und der aus der Litteratur gesammelten Fälle ein gedrängtes Krankheitsbild der Entzündung und Atrophie des Sehnerven infolge der hier zu behandelnden Schädlichkeit zu entwerfen, so wäre zunächst betreffs der Ätiologie der Neuritis zu bemerken, dass es keine Menstruationsanomalie giebt, welche nicht in ihrem Gefolge zu dieser Erkrankung führen könnte. Die plötzliche Unterdrückung der Menses, das spontane Ausbleiben und unregelmässige Auftreten derselben, die spärliche Ausscheidung und abnorme Richtung der menstrualen Congestion — sie alle geben bei der Frau in den geschlechtlichen Jahren in gleicher Weise zu entzündlichen Veränderungen des Opticus Veranlassung, als der verspätete oder gar gänzlich fehlende Eintritt der Katamenien in der Pubertät, oder im Klimacterium Störungen in dem langsamen Versiegen des Menstrualflusses. Eine besondere Vorliebe einer oder der anderen Menstruationsanomalie für eine bestimmte Sehnervenaffection lässt sich nicht feststellen. Im Allgemeinen

kann man nur sagen, dass nach plötzlicher Unterdrückung der Periode die acuten Neuritiden überwiegen, während bei der Amenorrhoe hauptsächlich die chronischen sich finden und bei den sonstigen Unregelmässigkeiten beide etwa in gleicher Häufigkeit nebeneinander vorkommen. Was nun die Symptome, Verlauf und Prognose betrifft, so sind diese bei den beiden Formen der Sehnervenentzündung verschieden. Bei der acuten sehen wir unmittelbar im Anschluss an die vom Uterus einwirkende Schädlichkeit eine ganz bedeutende Sehstörung, ja mitunter Herabsetzung bis auf quantitative Lichtempfindung oder selbst totale Amaurose eintreten. Die Gesichtsfeldperipherie kann trotz hochgradiger Abnahme des centralen Visus ohne Einschränkung sein, während in anderen Fällen mehr oder weniger bedeutende concentrische oder excentrische Gesichtsfeldbeschränkungen bestehen. Als zweitwichtiges und nie fehlendes Symptom ist der heftige Kopfschmerz zu verzeichnen, der mit dem Augenleiden erscheint und mit ihm wieder schwindet. Oft zeigen sich daneben noch andere Zeichen von vasomotorischen Störungen innerhalb der Schädelhöhle: Schwindelgefühl, Ohrensausen, Flimmern, Uebelkeit, die sich bis zum Erbrechen steigern kann u. s. w. Mitunter werden mässige Temperatursteigerungen beobachtet (Blessig¹⁾), sowie Schmerzen bei Bewegungen des Auges und Diplopie. Die Affection tritt sowohl einseitig als doppelseitig auf, doch kann man im letzteren Falle häufig constatieren, dass beide Augen nicht gleichzeitig ergriffen wurden, sondern die Erkrankung des einen nach kurzer Zeit der des anderen nachfolgte. Das ophthalmoscopische Bild wird natürlich verschieden sein, je nachdem die Affection mehr oder weniger central am Sehnerventamm verläuft und erst secundär nach der Papille projicirt wird, oder der Hauptprocess von Vornherein an dieser Stelle sich abspielt. Die unter letzteren Bedingungen entstandene Papillitis zeigt nur selten eine so hochgradige venöse Hyperämie und starke Schwellung wie bei intracraniellen Leiden, auch geht sie gewöhnlich nicht mit weissen Degenerationsherden der Netzhaut einher: meist ist der Befund ähnlich wie bei der acuten Meningitis eine mässige, mehr allmählich abfallende Papillenschwellung neben ausgesprochener venöser Stauung.

Der Verlauf des Leidens erstreckt sich meist über Monate, ¹⁾ Blessig. Klinische Beiträge zur Lehre von der Sehnervenentzündung. St. Petersburger medicinische Zeitung 1866.

nur in seltenen Fällen tritt eine rasche Restitution ein. Die Sehstörungen erreichen, wenn nicht von vornherein die Function ganz aufgehoben war, schnell, meist innerhalb weniger Tage die Acme (v. Gräfe¹⁾). Sehr interessant ist nun die Beobachtung, in welcher Weise die Neuritis durch eine während ihres Bestehens eintretende Menstruation beeinflusst wird. Charakteristisch in dieser Beziehung ist der von mir veröffentlichte Fall (pag. 31). Ein spärlich menstruiertes Mädchen leidet an einer Neuritis; es erscheint ein reichlicher Menstrualfluss, und die Sehschärfe steigt innerhalb Stunden von $\frac{1}{60}$ auf $\frac{1}{6}$, ein Phänomen, wie es wohl nur selten zur Beobachtung kommt. Auch der Macheksche Fall (pag. 25) illustriert diese günstige Einwirkung in trefflicher Weise. Die Pat. leidet seit Monaten an dem Folgezustand ihrer Amenorrhoe, als die Katamenien wieder auftraten. Von diesem Moment bessert sich wie mit einem Schlage das Sehvermögen, mit jeder folgenden Menstruation nimmt dieses weiterhin immer mehr und mehr zu, während in der Intermenstrualzeit der Visus stationär bleibt, bis schliesslich mit der letzten Periode der Status quo ante wiederhergestellt ist. Allein umgekehrt, wenn die Schädlichkeit, welche das Augenleiden hervorgebracht hat, sich wiederholt, dann wirkt die causa movens jetzt als causa aggravans, welche den vielleicht schon zur Heilung sich anschickenden Prozess immer von Neuem anfacht, und das Leiden verschlimmert sich bei einer jeden der gestörten Menstruationsepochen. So geht in dem Falle von Kay (pag. 24) die bedeutende Besserung, welche durch Regelung des Monatsflusses in dem Sehvermögen der dysmenorrhoeischen Patientin erzielt worden war, wieder unter dem Einfluss einer Suppression verloren, und eine bedeutende Herabsetzung des Sehens tritt ein. Die Periode wird wieder herbeigeführt, das Auge functioniert wieder einigermaßen, da — eine neue Unterdrückung, und mitdieser ist wieder der alte Zustand da. Die Lehre, welche wir aus diesem Verhalten für die Therapie zu ziehen haben, ist augenscheinlich; es soll davon auch noch später die Rede sein.

Die Prognose ist günstig zu stellen, selbst in den Fällen von totaler Aufhebung der quantitativen Lichtempfindung, indem unter einer zweckentsprechenden Therapie meist völlige Wiederherstellung eintritt. Nur wenn der Symptomencomplex darauf schliessen lässt, dass die plötzlich eingetretene Sehstörung nicht

¹⁾ v. Gräfe, l. c. pag. 130.

die Folge einer flüchtigen, leicht resorptionsfähigen Exsudation ist, sondern einer Blutung in die Gehirnsubstanz wie in dem Galezowskischen Falle (pag. 29) oder in die Sehnervenscheide resp. den Optikus wie in dem Falle von Abadie (pag. 28), welche einen länger dauernden Reiz auf den Sehnerven auszuüben geeignet ist, werden wir mit unserer Vorhersage zurückhaltend sein: die Atrophie des Opticus scheint hier unvermeidlich zu sein.

Die chronische Neuritis zeigt im Grossen und Ganzen dieselben Symptome, wie wir sie bei der acuten gesehen haben. Doch entwickelt sich die Sehstörung ganz allmählich, so dass ein Anschluss an eine bestimmte Menstruationsperiode in den meisten Fällen nicht angegeben werden kann, und oft schon eine ganz beträchtliche Verminderung des Sehvermögens vorhanden ist, ehe die Betroffenen (mitunter durch ein rein zufälliges Moment) darauf aufmerksam werden. Als nie fehlendes Symptom bestehen auch hier die Kopfschmerzen, welche das Leiden einleiten und begleiten, und oft vorher sich bemerkbar gemacht haben, ehe die Sehstörung dem Patienten aufgefallen ist. Das ophthalmoscopische Bild ist das der Neuritis, nur dass hier nach Leber¹⁾ öfters stärkere Papillenschwellung vorkommt, als bei der acuten Affection aus gleicher Ursache. So sah dieser bei einer jungen Dame, welche an dem einen Auge infolge Retinitis proliferans erblindet war, eine so hochgradige Papillitis des andern mit enorm starker Prominenz und korkenzieherartigen Schlingelung der Venen, wie sie nur je bei Hirntumoren sich findet; der einzige Unterschied war das normale Kaliber der Arterien. Die wiederholt aufgetretenen Anfälle von Verschlechterung fielen fast immer mit der Menstruation zusammen.

Der Verlauf wird in hohem Grade durch die Menstruation beeinflusst. So lange die uterine Schädlichkeit fortdauert, persistieren auch die Kopfschmerzen, indem sie zur Zeit der ausbleibenden oder sonstwie gestörten Periode oft besonders heftig und unerträglich werden. Gleichzeitig macht das Sehen immer mehr und mehr Rückschritte, und so kann es schliesslich nach längerer Zeit zu vollständiger Erblindung mit Atrophie der Papille kommen.

Die Prognose ist immerhin günstig, wenn auch vielleicht nicht in dem Masse als bei der acuten Neuritis, wie denn nach v. Gräfe²⁾

¹⁾ Leber, l. c. pag. 819.

²⁾ v. Gräfe, l. c. pag. 133.

im Allgemeinen bessere Wendungen des Übels da sind, „wo die Aeme selbst mit ungünstigem Stande rascher, als da wo sie allmählich in continüierlich aufsteigender Weise erreicht wird.“ Je schneller es gelingt der dysmenorrhoeischen Schädlichkeit Herr zu werden, um so grösser sind auch die Aussichten auf eine völlige Wiederherstellung, doch ist die letztere auch nach langem Bestehen des Sehleidens nicht ausgeschlossen, wie aus dem Fall von Galezowski (pag. 27) hervorgeht.

Ungleich ungünstiger liegen die Verhältnisse bei der Atrophia nervi optici. Meist tritt sie im Klimacterium auf, oder wenn durch sonstige Umstände die Menses zu fliessen aufgehört haben. Das Leiden kommt, wie es scheint, immer doppelseitig vor, doch ist in allen Fällen zu constatieren, dass der Prozess auf dem einen Auge weiter vorgeschritten ist als auf dem andern. Die Sehstörung tritt auch hier stets unter Kopfschmerzen ein, mitunter bestehen daneben Ohrensausen, Schwindel, Finken, Blitze u. s. w. Sie entwickelt sich ganz allmählich, oft lange dem Pat. unbemerkt bleibend, wie in dem einen Pagenstecherschen Falle (pag. 31) erst die Erblindung des einen Auges wahrgenommen wurde, als die Sehschärfe des andern nachzulassen begann. Der Verlauf ist derart, dass unter continüierlichem Kopfwel das Sehen bis zur vollständigen Amaurose herabsinkt, und dies so langsam, dass in der einen Beobachtung von Hirschberg¹⁾ die Dauer der Erkrankung von Beginn bis nahezu totaler Erblindung 5 Jahre betrug. Nach Förster²⁾ fällt von allen Sehnervenatrophien beim weiblichen Geschlecht eine grosse Anzahl auf Frauen, die stets steril waren oder vorseitig steril wurden, so dass es nach ihm nicht unwahrscheinlich ist, dass in allen diesen Fällen die Ursache eine insuffiziente Menstruation gewesen sei, der ebenso wie die Sterilität eine Atrophie des Uterus zu Grunde lag. Und in der That sei auch bei Frauen mit Atrophie des Opticus eine vorzeitige Senescenz des Uterus mehrfach constatirt worden.

Die Prognose ist schlecht und um so fataler, weil beide Augen ergriffen werden, der frühere oder spätere Ausgang ist fast immer Erblindung. Allein diese trübe Aussicht wird uns

¹⁾ Lang, l. c. pag. 15.

²⁾ Förster, l. c.

nicht abhalten unsere therapeutische Massnahmen nach bestem Wissen zu treffen, da durch eine zweckmässige Behandlung, wie die Pagenstecherschen Fälle zeigen, Erfolge erzielt werden können, die wenn auch mässig und nicht von Dauer, doch die sichere Finsterniss für einige Zeit hinauszuschieben vermögen.

Ich komme zur Besprechung der Amblyopien und Amaurosen, deren eine Form, die progressive Sehnervenatrophie, bereits bei den Erkrankungen des Opticus abgehandelt worden ist. Zunächst will ich zwei Fälle von *Amaurosis menstrualis* anführen, d. h. totalen Erblindungen infolge von Störungen der Menstruation, ohne dass das Ophthalmoscop irgend welche Veränderungen des Augenhintergrundes erkennen lässt. Der erste von Samuelsohn¹⁾ beschriebene zeichnet sich durch seine Beobachtung während der ganzen Dauer des Leidens aus. Ein kräftiges Mädchen von 21 J. arbeitete während ihrer Periode mit nackten Füssen in einem kalten Bach. Die Menses cessierten sofort, und an demselben Abend trat eine eigentümliche Druckempfindung in beiden Augenhöhlen ein. Am nächsten Tage wurde eine Verminderung der Sehschärfe bemerkt, welche weiterhin unter vermehrter Schmerzhaftigkeit und Schwere der Augen zunahm, so dass nach 5 Tagen absolute Amaurose bestand. Nach weiteren zwei Tagen wurde die Untersuchung vorgenommen, bei welcher über Schmerzen in den Bulbi und den Augenhöhlen geklagt wurde, doch war am Auge nichts Abnormes zu sehen. Unter einer sehr energischen ableitenden Therapie (heisse Fussbäder mit Senfnehl, Senfteige an die inneren Flächen der Oberschenkel, pilulae aloeticæ ferratæ, Heurtefoult) trat schon nach 24 Stunden rechts quantitative Lichtempfindung ein, und nach drei Tagen auch links. Nach weiteren 9 Tagen der Behandlung war $SR=1$ und $SL=3$. Die Menses stellten sich 7 Wochen nach der Unterdrückung wieder ein, inzwischen war auch $SL=1$ geworden. Zu bedauern ist nur bei diesem Fall, dass wir über die Reaction der Papillen im Unklaren bleiben. Dieselben fanden sich bei der Untersuchung ad maximum erweitert und nicht reagierend, doch hatte der zuerst behandelnde Arzt Atropin-installationen gemacht. Der zweite Fall ist von Galezowski²⁾

¹⁾ Samuelsohn. Ein Fall absoluter Amaurose nach plötzlicher Unterdrückung des Menstrualflusses. Berl. klin. Wochenschrift 1875. pag. 27.

²⁾ Galezowski. Amaurose cérébrale double, due à la suppression de l'époque menstruelle. Guérison. Gaz. des Hôp. 1864.

berichtet worden. Eine 26 j. Frau hatte 6 Wochen nach ihrem ersten Wochenbett ihre Regeln wiederbekommen. Sie kam das zweite Mal nieder, doch jetzt traten die Menses nach 6 Wochen nicht wieder ein, dagegen verspürte sie um diese Zeit leichte Unbehaglichkeit und geringes Kopfweh, und als sie am Morgen darauf erwachte, war sie auf dem rechten Auge vollkommen erblindet. Am nächsten Tage stellte sich derselbe Zustand auch auf dem linken ganz plötzlich während eines Spazierganges ein, ohne die geringsten Beschwerden von irgend einem Organ. Ophthalmoscopisch war das einzige, was vielleicht als pathologisch hätte gedeutet werden können, eine leichte Hyperämie der kleineren Gefässstämme der Netzhaut, doch bestand diese im gleichen Masse noch nach der Heilung. Es wurden zehn Blutegel an die Genitalien, ein Abführmittel und kalte Überschlüge auf Kopf und Auge verordnet, und schon am nächsten Morgen bekam Pat. ihre Sehkraft vollständig wieder. Ihr Gatte wollte diesen therapeutischen Erfolg recht sichern und setzte ihr noch Blasenpflaster hinter die Ohren — bald darauf war unerwarteterweise das Sehvermögen wieder verloren. Auch diesmal indessen half die ärztliche Therapie (Senfteige auf die Waden), indem schon 7 Stunden nach dem zweiten Verlust des Sehens dasselbe wieder zurückkehrte und auch fernerhin erhalten blieb.

Ich möchte hieran noch einige weitere Fälle anschliessen, die zwar von geringerem Wert sind, da der Spiegelbefund bei ihnen fehlt — sie stammen zumeist noch aus der praeophthalmoscopischen Zeit —, doch immerhin, abgesehen von allem Anderen, die Thatsache fulminanter Erblindung auf Grund von Menstruationsanomalien zu illustrieren vermögen.

Ollenroth ¹⁾ berichtet von einer Dame, die während ihrer Periode auf einem Ball war, sich hier stark beim Tanzen erhitzte und dann 2 Stunden zu Wagen nach Haus fuhr. Unter Kopfschmerzen, Druck in der Stirn und Stocken des Monatsflusses kam es hier so plötzlich zu einer totalen Amaurose, dass die Patientin blind ihre Behausung erreichte. Man leitete eine zweckmässige Behandlung ein, und nach 22 Stunden stellte sich sowohl die Periode als auch das Sehen wieder ein.

¹⁾ Ollenroth, Med. Vereinszeitung 1837.

Beer¹⁾ sah ein 18 j. Mädchen, welche eines Morgens im Winter während ihres Unwohlseins mit blossen Füßen in die Küche geeilt war, die einen marmornen Fussboden hatte, und innerhalb 10 Minuten so blind wurde, dass sie nicht die mindeste Empfindung von der auf dem Herde hellbrennenden Flamme hatte. Auch hier trat durch Wiederherbeiführung der Periode vollkommene Heilung ein.

Pechlinus²⁾ erzählt von einem 16 j. Mädchen, das plötzlich erblindete, nachdem es schon seit Monaten an Molimina menstrualia gelitten hatte. Es wurden die Menses eingeleitet und damit Restitution des Sehens erreicht.

Skorkowski³⁾ beobachtete vollständige Amaurose bei einem jungen kräftigen Mädchen 4 Tage nachdem es sich beim Waschen im Fluss während ihrer Menstruation erkältet hatte. Gleich an demselben Abend traten Kopfschmerzen und Ohrensausen ein, während die Menses stockten, und mit diesen gleichzeitig Abnahme des Sehvermögens. Der amaurotische Zustand dauerte bis zur nächsten Menstruation, worauf die Sehkraft zurückzukehren begann und weiterhin im Gefolgedernächsten Menstruationsepochen derartig Fortschritte machte, dass nach der 3. Periode die Heilung vollständig war.

Frank⁴⁾ berichtet von einer Frau, die nach plötzlicher Unterdrückung der Menses erblindet war. Man machte ihr ungezählte Aderlässe, ohne ihr dadurch im Geringsten zu helfen. Nach einiger Zeit traten spontan die Menses wieder ein, und mit diesen kehrte auch das Sehvermögen wieder.

Einen ganz eigenartigen Fall hat Santos-Fernandez⁵⁾ mitgeteilt, der so interessant er auch sein mag, einige — schwerlich ungerechtfertigte — Zweifel kaum unterdrücken lässt. Er betrifft ein Kind, das blind zur Welt gekommen war und blind auch blieb, trotzdem die Eltern viele Ärzte consultiert hatten.

1) Beer, Lehre der Augenkrankheiten. Wien 1792. Bd. VI. pag. 57.

2) Pechlinus. Observationum physico-medicarum libri III. Hamburg 1691.

3) Skorkowski, Plötzliche Amaurose infolge einer unterdrückten Menstruation. Medycyna 1877. No. 20. Ref. Virchow-Hirsch 1877. II. pag. 463.

4) Thaon, l. c. pag. 11.

5) Santos-Fernandez, Angeborene Blindheit und spontane Heilung beim ersten Eintritt der Menstruation. Cronica med. quir. de la Habana 1880. Ref. Schmidt's Jahrbücher 188. pag. 63.

Eines Morgens beim Erwachen — das Mädchen war inzwischen 14 Jahre geworden — hatte es eine ihr fremde Erscheinung: sie sah die Möbel in der Stube, das Bett u. s. w. Ganz erregt stiess sie einen Schrei aus, der die Mutter ins Zimmer führte, und diese bemerkte, dass das Hemd der Tochter mit frischem Blut befleckt war. Seit diesem Moment des ersten Eintritts der Menstruation nahm die Sehkraft beständig zu. Ophthalmoscopisch war nur ein Staphylom mässigen Grades nachweisbar.

Zum Schluss möchte ich noch eine Beobachtung von Brown¹⁾ mittheilen, bei der die Erblindung nur einseitig und von einem auffallend günstigen Ausgang war. Eine 40 j. Frau bekam während einer Fussreise bei sehr warmer Witterung die Katamenien und trank, während sie sehr erhitzt war, reichlich kalte saure Milch. Fast augenblicklich darauf entstand Beklemmung in der Präcordialgegend, Kopfweh und Stocken des Monatsflusses und einige Stunden später Steigerung des Kopfschmerzes, Zeichen von Hemiplegie und Amaurosis des linken Auges. Durch reichlichen Aderlass, Blasenpflaster, Purganzen wurde beträchtliche Erleichterung erlangt, aber die Affection des Auges blieb dieselbe. Die Menstruation blieb aus, als sie der Zeit nach sich hätte einstellen sollen, und jetzt richtete man die Behandlung auf Wiederherstellung der letzteren. Nach 6 Monaten kam der Monatsfluss wieder zum Vorschein, und bald darauf war das Sehen wieder vollkommen hergestellt.

So günstig wie der Ausgang in allen diesen Fällen von plötzlicher Erblindung auf Grund der angegebenen Menstruationsstörungen war, unter denen die plötzliche Unterdrückung die grösste Rolle spielte, so rasch hier im Allgemeinen die Restitution eintrat, beobachtet man dies weniger bei denjenigen Formen der Amblyopien und Amaurosen, welche nach Menorrhagien sich einstellen.

Mooren²⁾ erwähnt, dass beträchtliche Blutverluste durch excessiv gesteigerte Menstruation oft zu mehr oder minder hochgradigen Amblyopien führen, bei denen man häufig eine breitere Anfüllung der Netzhautvenen findet. Meistenteils geht nach ihm

¹⁾ Mackenzie W., Practical treatise on the disease of the eye. London 1851. —

²⁾ Mooren, Ophthalmologische Mittheilungen aus dem Jahre 1873. Berlin 1874. pag. 90.

unter einer entsprechenden Allgemeinbehandlung — Blutentziehungen sind durchaus zu verwerfen — der Zustand in völlige Restitution über, nur selten kommt es vor, dass die gesetzten anatomischen Veränderungen bis zur completeen Sehnervenatrophie mit Ausgang in Amaurose fortschritten, wobei dann der therapeutische Erfolg gleich Null sei. Auch nach Leber¹⁾ kommen bei Uterinblutungen relativ häufiger unvollständige und rückbildungsfähige Amblyopien vor, im Gegensatz zu den vollständigen und unheilbaren Erblindungen, die vorzugsweise nach Magenblutungen auftreten. Indessen kommen, wie gesagt, Amaurosen auch vor; ich habe in der Litteratur zwei Fälle angeführt gefunden. Der erste mit beiderseitiger Atrophie des Sehnerven stammt aus der Hirschberg'schen Klinik²⁾. Die 33 j. Frau hatte die erste Abnahme der Sehschärfe am 4. Tage einer profusen Menstrualblutung bemerkt, 24 Stunden später war sie vollständig blind. Die zweite von Horner³⁾ gemachte Beobachtung gewinnt dadurch an Interesse, dass eine Spiegeluntersuchung bald nach dem Auftreten der Sehstörung gemacht wurde. Die Erblindung war hier nur einseitig, der Verlauf günstiger als im obigen Fall. Es handelte sich um eine 31 j. Frau, welche die Herabsetzung des Sehens zuerst am Morgen des 3. Tages nach einem copiösen Menstrualfluss gewahrte und 6 Tage später total amaurotisch war. Nach weiteren 5 Tagen wurde die Augenspiegeluntersuchung vorgenommen, das Resultat war völlig negativ. Bei Verschluss des sehenden Auges erweiterte sich die Pupille des blinden enorm. Patientin wurde erfolgreich mit Strychnininjectionen behandelt, so dass nach 4 Wochen S₂/10 war. Wie man sieht, unterscheiden sich diese Fälle in Nichts von den Amaurosen nach Hämatemesis, Haemoptoe und sonstigen Blutungen, und wird ihre Deutung dieselbe sein. Die Sehstörung trat teils, wie in den meisten dieser Beobachtungen, erst einige Tage nach dem Blutverlust auf, teils im Verlaufe desselben und steigerte sich bald zur totalen Amaurose: einmal war sie einseitig, das andere Mal doppelseitig.

Nur kurz möchte ich auf die hysterische Amaurose eingehen, welche nicht selten durch die Menstruation, besonders

¹⁾ Leber, l. c.

²⁾ Lang, l. c. pag. 19.

³⁾ Nagel, Behandlung der Amaurosen und Amblyopien mit Strychnin 1871. pag. 95.

wenn Unregelmässigkeiten derselben bestehen, zur Auslösung gebracht wird. Ein derartiger Zusammenhang liegt nicht so fern, da, wie bekannt, der Uterus auch sonst mitunter die indirecte Ursache hysterischer Erscheinungen ist. Louis Mayer hat mehrere hierhergehörige Fälle berichtet. Eine 40 j unverheiratete Person¹⁾ erblindete jedesmal bei Eintritt des Monatsflusses auf mehrere Stunden. In einem andern Falle²⁾, bei welchem gleichfalls die Amaurose während der Katamenien entstanden war, dauerte die Selbstörung bis zum nächsten Tage. Herter³⁾ beobachtete ein 26 j. Dienstmädchen, bei der die sonst regelmässigen Menses plötzlich stockten und Tags darauf vollständige Blindheit bestand. Der Angengrund war normal, die Sensibilität auf der ganzen rechten Körperhälfte herabgesetzt. Ein ähnlicher Fall von doppelseitiger Amaurose mit Hemianästhesie, doch im Anschluss an Amenorrhoe entstanden ist von Dor⁴⁾ publiciert worden. Die Therapie richtete sich auf Herbeiführung der Menstruation, und mit dieser schwand die Blindheit auf dem einen Auge nach 12 Tagen, auf dem anderen nach 6 Wochen. In dem Masse, als die Menses wieder zur Norm zurückkehrten, schwanden auch die übrigen Zeichen der Hysterie, und nach einiger Zeit — die Periode war inzwischen ganz regelmässig geworden — erfreute sich die Patientin des ausgezeichnetsten Wohlbefindens.

Bevor ich auf eine andere Form der Amblyopie eingehe, möchte ich Einiges über Gesichtsfeldveränderungen bei menstruirenden Frauen sagen. Finkelstein⁵⁾ kam durch Untersuchungen an 26 gesunden Individuen im Alter von 19—33 Jahren zu folgendem Resultat: Während der Periode kommt es zu einer Einschränkung des Gesichtsfeldes, die 2—3 Tage vor derselben beginnend am 3. oder 4. Tage der Menstruation ihre grösste In-

¹⁾ Louis Mayer, Ueber hysterische Amaurose. Berl. klinische Wochenschrift 1874. pag. 659.

²⁾ Louis Mayer, Ueber hysterische Amaurose. Beitrag der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin. III. 3. 1875. pag. 109. Ref. Virchow-Hirsch. 1875. II. pag. 729.

³⁾ Herter, Hysterische Amaurose. Charité-Annalen 1877. pag. 519.

⁴⁾ Dor, Deux cas d'affections oculaires dependant de troubles de la menstruation. Bull. de la Soc. franç. d'ophth. pag. 152. 1884.

⁵⁾ Finkelstein, On sensory disorders in diseases and on changes of the field of vision in Menstruation. Dissertation. Petersburg 1887. — Ophthalmic Review VI. No. 73. 1887.

tensität erreicht und um so stärker ist, je grösser die Beschwerden und je reichlicher die Blutausscheidung ist. In 20% der Fälle war der Farbensinn für grün gestört; die centrale Sehschärfe war bei Allen nur mässig geschwächt. Durch diese Ergebnisse wurde S. Cohn¹⁾ veranlasst, gleiche Untersuchungen bei Frauen mit Menstruationsanomalien anzustellen. Das Resultat war dasselbe, selbst wenn gar keine Menstrualblutung eintrat, und nur Molimina menstrualia vorhanden waren, nur dass bei den dysmenorrhöischen Frauen die Einschränkung des Gesichtsfeldes am Tage der grössten Beschwerden den höchsten Grad erreichte. Eine Störung des Farbensinnes konnte nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Eine Form der Amblyopie, welche sehr häufig in Abhängigkeit von Störungen der Menstruation erscheint, ist die nervöse Asthenopie, bei der schon nach kurzer Arbeitszeit asthenopische Beschwerden, sowie Schmerzen im Auge und Kopfe entstehen. Doch treten diese Anfälle auch ohne alle Anstrengung der Augen auf, meist besteht daneben noch starke Empfindlichkeit gegen Licht. Das Leiden kommt fast nur beim weiblichen Geschlecht vor und ist bei nervösen Individuen besonders häufig. Förster²⁾ beobachtete fast den gleichen Symptomencomplex bei Frauen mit atrophierender Parametritis und hat dieses Krankheitsbild als Kopia hystERICA beschrieben. Die Beschwerden bei dieser pflegen nach ihm während des Monatsflusses mit grösserer Intensität aufzutreten.

Ich will zunächst zwei von Noblot³⁾ mitgeteilte Beobachtungen anführen, in denen die asthenopischen Anfälle im engen Anschluss an die Menstruation auftraten. Die eine Patientin, ein 16j. Mädchen, war zum ersten Male vor einem halben Jahre menstruiert worden. Die Periode war sehr spärlich, und gleichzeitig traten heftige neuralgische Schmerzen und eine auffallende Abnahme des Sehens ein. Diese Erscheinungen hielten einige Zeit an und besserten sich dann allmählich, als die zweite Menstruation gleich spärlich kam, und mit dieser die früheren Symptome, doch im verschärften Masse sich wiedereinstellten. Die Menses wurden auch in der Folge

¹⁾ Salo Cohn, l. c. pag. 19.

²⁾ Förster, l. c.

³⁾ Noblot, Essai sur les affections oculaires liées à la menstruation. Thèse. Bordeaux 1889. pag. 17.

nicht reichlicher, und bei Gelegenheit der letzten wurde die Sehschärfe derart herabgesetzt, dass nur Gegenstände in nächster Nähe erkannt wurden. Gleichzeitig bestanden heftige Kopfschmerzen und intensive Lichtscheu. Die Iris war rechts stark dilatirt und reagierte kaum merklich auf Lichteinfall, links war diese Erscheinung weniger ausgesprochen, der Augengrund war normal. Der zweite Fall betrifft ein 14 j. schwächliches, sehr reizbares Mädchen, das erst einmal ohne weitere Beschwerden menstruiert worden war. Die Periode kam das zweite Mal in sehr spärlicher Weise wieder, nachdem die Patientin schon einige Tage vorher eine gesteigerte Empfindlichkeit gezeigt hatte, und mit dem Unwohlsein trat eine derartige Abnahme des Sehens ein, dass die Kranke alle Mühe hatte sich zurechtzufinden. Die Lichtscheu war so intensiv, dass sie nur im dunklen Zimmer sich aufhalten mochte, gleichzeitig bestanden neuralgische Schmerzen. Der ophthalmoscopische Befund war negativ, die Refraction Emmetropie. Der obige Zustand hielt 6 Tage in gleicher Stärke an, darauf gingen die Erscheinungen allmählich zurück, und am 12. Tage waren sämtliche Zeichen der Asthenopie geschwunden. Im folgenden Monat war die Menstruation reichlich, die Sehstörung wiederholte sich nicht. Higgens¹⁾ hat darauf aufmerksam gemacht, dass diese Form der Asthenopie häufig bei Frauen in den climacterischen Jahren vorkommt. Jede Behandlung ist unvernünftig, doch ist die Prognose trotzdem günstig, da mit dem Aufhören der Menses auch die asthenopischen Erscheinungen schwinden. Higgens führt zum Beweise eine grössere Anzahl von Fällen an, von denen ich nur einen mittheilen will. Eine 46 j. Frau mit sehr unregelmässiger Periode litt seit einem Jahre neben Schmerzhaftigkeit der Augen an einer derartigen Sehstörung, dass jede Arbeit in der Nähe unmöglich wurde. Pat. war beiderseits myopisch, doch brachten Gläser keinen Erfolg, ebensowenig sonstige therapeutische Massnahmen. Nachdem dieser Zustand in gleicher Weise zwei Jahre gedauert hatte, hörten die Menses auf, und von diesem Zeitpunkt an kehrte die frühere Sehkraft wieder zurück.

Ich glaube, dass diese Fälle genügen werden, um den Einfluss der Menstruation auf das Zustandekommen dieser Form der Asthenopie zu beweisen, zumal dies Leiden immerhin zu den we-

¹⁾ Higgens, Asthenopia occurring in women about the climacteric period. The British med. Journal. 1878.

niger wichtigen Augenaffectationen gehört. Bemerken möchte ich noch, dass in dem obigen Fall von Higgen's Hyperämie der Papille und Netzhaut bestand, ebenso in den Beobachtungen von Kay¹⁾, auf welche ich weiterhin verweisen möchte. Eine grössere Anzahl hierhergehöriger Krankheitsfälle ist auch von Pooley²⁾ veröffentlicht worden.

Die sonstigen Amblyopien im Anschluss an Störungen der Menstruation lassen sich kurz abhandeln, da über ihr Vorkommen bisher wenig bekannt geworden ist.

Brière de Boismont³⁾ hat eine bezügliche Beobachtung von Hemiopie mitgeteilt, die um so eigenartiger ist, als die Sehstörung einseitig auftrat. Das Leiden hatte sich bei der 32 j., sonst gesunden Frau nach Sistieren der Menses unter heftigen Stirnschmerzen entwickelt und trotzte jeder Therapie. Mit beiden Augen wurden die Gegenstände in ihrer ganzen Ausdehnung, wenn auch verschwommen gesehen. Nachdem dieser Zustand 9 Monate gedauert hatte, gelang es die Periode wieder herbeizuführen, und mit dem Eintritt derselben schwanden sowohl die Kopfschmerzen als besserte sich auch das Augenleiden in dem Masse, dass nach kurzer Zeit das frühere normale Sehen wiederhergestellt war.

Ein zweiter, nicht minder eigenartiger Fall, ist von Chevallereau⁴⁾ mitgeteilt worden. Die 24 j., gesunde und kräftige Frau ohne jede Spur von Hysterie, welche im Anschluss an eine bedeutende Nachgeburtsblutung von einer doppelseitigen Hemiopie befallen worden war, gab an, dass sie früher sehr oft die innere Hälfte von Gegenständen nicht erkannte. Diese Sehstörung zeigte sich immer auf einem Auge, doch bald rechts bald links, und verschwand wieder nach einigen Minuten. Mitunter wiederholte sie sich zwanzigmal an einem Tage, während in den Intervallen das Sehen vollkommen normal war. Die Erscheinung trat mit besonderer Regel-

¹⁾ Kay, Eye diseases from suppression of menses. American Journal of medical Science 1882. pag. 383.

²⁾ Pooley, On the relation of uterine disease to asthenopia and other affections of the eye. The New-York medical Journal. 1886.

³⁾ Brière de Boismont, Traité de la menstruation. Paris 1842.

⁴⁾ Chevallereau, Sur l'hémianopsie consécutive à des hémorrhagies utérines. France médicale 1890. pag. 821.

mässigkeit zur Zeit der Menses auf, welche nach Angabe der Kranken völlig normal waren.

Weiter hat Christensen¹⁾ zwei Fälle von Hemianopsie im Anschluss an Amenorrhoe mitgeteilt, welche mir leider nicht zur Verfügung standen.

Über Hemeralopie als Ausdruck von Menstruationsstörungen liegt nur eine Angabe von Mooren²⁾ vor, welcher diese Affektion in einer grossen Anzahl von Fällen bei jungen Mädchen mit Dysmenorrhoea congestiva auftreten sah. Interessant ist hier eine Bemerkung von Celsus³⁾: *Praeter haec imbecillitas oculorum est, ex qua quidam interdum satis, noctu nihil cernunt, quod in feminam bene respondentibus menstruis non cadit.* Der Zusammenhang der Sehstörung mit der Menstruation wird wohl derart sein, dass die Dysmenorrhoe Symptom irgend welcher schwächlichen Allgemeinerkrankungen war, unter welchen Bedingungen auch sonst Hemeralopie auftritt. Rüte⁴⁾ berichtet von einem hemeralopischen Mädchen, bei dem mit dem jedesmaligen Eintritt der Menstruation Verschlechterung des Sehens eintrat, die mit dem Aufhören der Menses unmittelbar schwand.

Über das Gegenstück, die Nyctalopie findet sich nur eine Bemerkung von Piringer⁵⁾, der sie bei Mädchen in der Pubertätszeit gleichzeitig mit Congestionen nach dem Kopf gesehen haben will.

Schliesslich möchte ich noch das Flimmerscotom erwähnen, bei dem sich sehr häufig ein gewisser Einfluss der Menses auf das Zustandekommen der Anfälle constatieren lässt, indem diese regelmässig in einzelnen Fällen bald kurz vor der Periode, bald unmittelbar danach auftreten. Mehrere dieser Beobachtungen sind von Mauthner⁶⁾ und v. Reuss⁷⁾ beschrieben worden; in einer dieser wechselte zu Zeiten das Flimmerscotom mit Hemipie ab.

¹⁾ Christensen. Ophthalmologische Mittheilungen. Ugeskr. f. Læger. R. 3. Bd. 27. 1879. pag. 225.

²⁾ Mooren, Ophthalmiatriche Beobachtungen. Berlin 1867. pag. 275.

³⁾ Celsus, Lib. VI. Sect. 7. 38.

⁴⁾ Rüte, Lehrbuch der Ophthalmologie. 2. Auflage. Braunschweig 1851.

⁵⁾ Piringer, Österreich. med. Jahrb. Bd. XIV. St. 4.

⁶⁾ Mauthner, Zur Casuistik der Amaurose. Österreich. Zeitschrift für pract. Heilkunde 1872. pag. 463.

⁷⁾ v. Reuss, Kasuistische Beiträge zur Kenntnis des Flimmerscotoms. Wiener medicinische Presse 1876.

Ich glaube nicht zuviel zu sagen, wenn ich behaupte, dass die angeführten Beobachtungen in unzweideutiger Weise für den Einfluss der Menstruation auf Netzhaut, Sehnerv und gewisse cerebrale Sehstörungen — ich sehe ganz von den zuletzt erwähnten Miscellen ab — beweisend sind. Und wenn ja auch, wie bereits hervorgehoben worden ist, zugegeben werden muss, dass eine gewisse Skepsis gerade hier berechtigt sein mag, da nach einem alten Erfahrungsgesetz die Frauen gewohnt sind jedes Unwohlsein auf ihr „Unwohlsein“ zu beziehen, wenn wir demnach hier vor einer Verwechslung des post hoc und propter hoc besonders auf der Hut sein müssen, so wird jeder Unbefangene angesichts der aufgeführten Thatsachen zugeben müssen, dass von einer rein zufälligen Coincidenz nicht die Rede sein kann. So offen und klar diese jedoch liegen, so schwer hält es eine genügende Erklärung für sie zu finden.

Die meisten Autoren gestehen, dass es nicht möglich sei zur Zeit eine befriedigende Deutung des Zusammenhanges zu geben; Dor¹⁾ sagt, wir müssen vorläufig die Beobachtungen häufen, die Fälle sammeln. Andere drücken sich sehr allgemein über diesen Gegenstand aus, so erklärt Power²⁾, dass die Störungen der Menstruation entweder direct durch den toxischen Einfluss des im Körper zurückgehaltenen Blutes oder reflectorisch durch das Nervensystem wirken. Nicht viel deutlicher spricht sich Thaon³⁾ aus, indem er von einer Reflexneurose redet, die durch Störungen der vasomotorischen Innervation des Auges zur Entzündung der Membranen desselben führen soll. Ebenso originell als modern ist die Deutung, welche in einer neueren Dissertation gegeben wird, beides deshalb, weil damit der Versuch gemacht wird die alten abgetretenen Wege des Reflexes u. s. w. zu verlassen und modernere Bahnen zur Erklärung einzuschlagen, nämlich die der Bacteriologie. Es ist vielleicht nicht uninteressant dem Verfasser auf diesen etwas zu folgen. Gendron⁴⁾ hebt hervor, wie ausserordentlich günstige Verhältnisse der Uterus zur Zeit der Menstruation für die Aufnahme von pathogenen Mikroorganismen dar-

¹⁾ Dor, l. c.

²⁾ Power, The relation of ophthalmic disease to certain normal and pathological conditions of the sexual organs. The Lancet. 1887.

³⁾ Thaon, l. c. pag. 51.

⁴⁾ Gendron, Etude sur quelques cas d'affections oculaires d'origine utérine. Thèse. Paris 1890.

bietet. Die Gebärmutter, welche Sitz einer intensiven congestiven Hyperämie ist, sinkt durch ihre Schwere etwas nach abwärts, und gleichzeitig öffnet sich das Orificium internum, um den schleimig-blutigen Massen Abfluss zu verschaffen. Die Schleimhaut geht ihres Epithelbelags verlustig, das Uterusinnere wird dadurch gleichsam zu einer offenen Wundfläche, welche eine vortreffliche Eingangspforte für Krankheitserreger bildet. Diese stammen entweder aus dem Uterus selbst, wenn hier pathologische Processe bestehen, oder aus der Scheide, von der aus sie durch das zur Zeit der Periode offenstehende und tiefergetretene Orificium internum in das Uteruscavum bequem gelangen. Weshalb nun gerade das Auge unter diesen für alle Organe gleich ungünstigen Verhältnissen von der Infection bevorzugt wird, wird durch den feinen anatomischen Bau und die starke Empfindlichkeit desselben erklärt, welches wegen seiner nahen Beziehungen zu allen möglichen constitutionellen Erkrankungen zum locus minoris resistentiae werde, und als solcher einen besonders günstigen Nährboden für die pathogenen Keime abgebe.

Noblot¹⁾ stellt die ganze Reihe der Erscheinungen unter den Einfluss des Sympathicus. Der Reiz, welcher seitens der Gebärmutter auf denselben ausgeübt wird, führe zu Störungen der intraocularen Circulation. Die kleinen Gefässe ziehen sich zusammen, das Blut häuft sich in den grösseren an, und in dem Masse als infolgedessen die Spannung zunimmt, kommt es zu einer Transsudation oder zu einer Hämorrhagie.

Mooren²⁾ nimmt zur Erklärung der Beziehungen per Allgemeinen eine venöse Hyperämie in Anspruch, die sich per continuitatem von den Beckenorganen aus fortpflanze. „Man muss sich von vornherein klar machen,“ sagt er, „dass die plötzliche Sistierung einer für den weiblichen Organismus so notwendigen Function wie die Menstruation den Uterus naturnotwendig in einen Zustand venöser Hyperämie versetzen muss, die ihrerseits wiederum Stauungen in den nach rückwärts gelegenen Bezirken hervorrufen wird. Einen ähnlichen Einfluss müssen alle diejenigen Prozesse entfalten, die imstande sind die Ausscheidungsverhältnisse zu vermindern.“ Zur Begründung seiner Ansicht weist Mooren einen anatomischen Zusammenhang zwischen den Venen des Genitaltractus

¹⁾ Noblot, l. c. pag. 28.

²⁾ Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden 1881. pag. 545.

und des Gehirns nach. Der im oberen Teile des Ligamentum latum gelegene Plexus pampiniiformis, sowie der zu beiden Seiten des Uterus sich hinziehende Plexus uterinus steht durch die Lumbalvenen mit den Venen der Wirbelsäule in enger Verbindung. Diese sind in der Nackengegend besonders stark entwickelt und communiciren dort nach oben mit den tiefen Ästen der Venae occipitalis und durch die Foramina mastoidea mit den Sinus transversi. Es wird von dieser Arbeit noch öfter die Rede sein.

Bevor ich weiter auf unseren Gegenstand eingehe, möchte ich Einiges über die Menstruation im Allgemeinen vorausschieken.

Pflüger¹⁾ hat die Hypothese aufgestellt, dass das Wachsen der Graaf'schen Follikel einen geringen aber andauernden Reiz auf die Ovarialnerven ausübe, welcher, wenn die Summe der Reize eine gewisse Grösse erreicht hat, reflectorisch zu einer activen Congestion nach den Genitalien, zur Menstruation führe. Röhrig²⁾ hat durch Experimentalm Untersuchungen gefunden, dass die electrische Reizung des Ovariums den Gesamtblutdruck steigert. Jacoby und Ott³⁾ haben Blutdruckmessungen bei Frauen vorgenommen und sind zu dem Resultat gekommen, dass der Blutdruck während des ganzen Verlaufes der Menses fast stets unter dem Mittel bleibt, um erst nach Ablauf derselben anzusteigen und in der Praemenstrualzeit seinen Höhepunkt zu erreichen. Vereinigen wir diese beiden Thatsachen mit der Pflügerschen Theorie, so ergibt sich: Die Menstruation wird durch das Wachstum eines Graaf'schen Follikels eingeleitet, welcher einen Reiz auf die Ovarialnerven ausübt und dadurch zu einer allmählich zunehmenden und kurz vor dem Eintritt der Katamenien ihre Acme erreichenden Blutdrucksteigerung führt. Das unter der starken Spannung stehende Blut sucht sich zu entlasten und strebt einem Auswege zu. Es kommt zu einer starken Fluxion nach dem Uterus, die Uterusgefässe füllen sich in immenser Weise, und schliesslich tritt unter dem Einfluss der übermässigen Dehnung ein Bintaustritt aus den

¹⁾ Pflüger, Untersuchungen aus dem physiologischen Laboratorium zu Bonn. Berlin 1865. pag. 53.

²⁾ Röhrig, Experimentale Untersuchungen über die Physiologie der Uterinbewegungen. Virchows Archiv 76. pag. 66.

³⁾ Reinl, Die Wellenbewegung der Lebensprozesse des Weibes. Volkman's Sammlung klinischer Vorträge No. 243, und Hegar, Archiv für Gynäkologie Bd. 22. Heft 1. pag. 143.

oberflächlichen Gefässen der Schleimhaut ein. Schon einige Zeit bevor es zu letzterem kommt, machen sich im ganzen Körper allenthalb nervöse Beschwerden bemerkbar, die mit dem Eintreffen der normalen blutigen Ausscheidung meist ganz verschwinden oder wenigstens in ihrer Intensität nachlassen. Die Mannigfaltigkeit dieser Neurosen erklärt sich aus der colossalen Entwicklung der sexuellen Nervenverästelungen, die noch durch eingelagerte Ganglien in ihrer Wirksamkeit gesteigert und durch unzählige arterielle und venöse Gefässverbindungen sowie nicht minder stark entwickelte Lymphbahnen in ihrer Bedeutung erhöht werden. Jede vermehrte Füllung der letzteren muss für die eingelagerten Nervenverästelungen einen Reiz abgeben, und in diesem Sinne wirkt die menstruelle Congestion. So erklären sich die zahlreichen reflectorischen Neurosen, welche schwinden, wenn durch den Eintritt der Blutung die starke Ausdehnung der Gefässe und damit der Nervenreiz nachlässt. Wenn nun aber eine menstruale Congestion zustande kommt, doch die Extravasation ausbleibt, oder nur spärlich und ungenügend ist, dann wirkt der uterine Reiz im verstärktem Masse. Es treten die Beschwerden, welche auch sonst bei der normalen Menstruation vorkommen, in bedeutend stärkerer Intensität auf, und es erscheinen solche im Bereiche anderer Nerven, die sonst nicht anzutreffen sind. Von diesem Gesichtspunkte sind die nervösen Störungen zu betrachten, welche aus Anlass der Menstruation auftreten: die Hyperästhesia retinae, auf welche namentlich Mooren¹⁾ aufmerksam gemacht hat, und die retinale Asthenopie. Es handelt sich also um eine reflectorische Mitbeteiligung der nervösen Elemente des Sehapparats, deren Ausgangspunkt ebenso wie der mit ihr auftretenden nervösen Erscheinungen die menstruelle Fluxion nach den Genitalien ist.

Es ist eine naheliegende Frage, was aus letzterer wird, wenn keine oder nur eine insuffiziente Blutung aus den Geschlechtsteilen erfolgt. Man hat sich früher den Hergang in grobmaterialistischer Weise so vorgestellt, dass das durch den Verschluss der gewöhnlichen Ausgangspforte im Körper zurückgehaltene Blut so lange unherirre, bis sich irgendwo ein Sicherheitsventil öffnet, welches einer Blutung oder sonst einer Absonderung Ausgang gewähre und dadurch dem Körper Erleichterung verschaffe (Krieger²⁾).

¹⁾ Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden 1881. pag. 526.

²⁾ Krieger, Die Menstruation. Berlin 1869.

Wenn wir auch jetzt uns den Vorgang in weniger roher Weise denken werden, so muss man doch zugeben, dass jener Vorstellung etwas Anschauliches zu Grunde liegt. Normalerweise tritt, wenn der Blutdruck seinen Höhepunkt erreicht hat, die Blutung ein, der Druck sinkt wieder, und der Körper ist vor allen schädlichen Folgen bewahrt. Anders wenn Anomalien der Menstruation bestehen. Wir müssen daran festhalten, dass das Gefäßgebiet ein geschlossenes Ganze bildet, ein elastisches, geschlossenes Rohr, in welchem das Bestreben obwaltet, eine möglichst gleichmässige Verteilung der Flüssigkeit zu bewirken. Kommt es durch den ovariellen Reiz zur physiologischen Congestion nach den Geschlechtsteilen, ohne dass eine Blutung in normaler Weise erfolgt und damit gewissermassen eine heilsame Ableitung, so wird sich im Körper das Bestreben geltend machen, dieses Plus zu verteilen, und es werden Fluxionen nach den verschiedenen Organen hin eintreten, die um so mehr Erscheinungen machen, je feiner deren anatomischer Bau ist. Diese Fluxionen, welche man sich vielleicht auf reflectorischem Wege durch Erweiterung von Arterien entstanden denken wird, können überhaupt ganz ohne Beschwerden verlaufen, wie wir oft genug bei Sectionen Hyperämien an Organen constatieren können, welche zu keiner Zeit des Lebens irgend welche Symptome gemacht haben. Allein wesentlich anders wird dies bei einem Organ von so feiner Structur wie das Auge sein; hier macht sich eben jede Congestion, sie braucht nicht gerade intensiv zu sein, gleich durch eine Functionsstörung bemerkbar. Je stärker die Fluxion ist, um so bedeutender wird auch die Hyperämie sein, und sie kann sich zum wirklichen Entzündungsprozess steigern, wenn die *causa movens* von besonderer Intensität war. Man wird nur begreiflich finden, dass der Blutandrang sich nicht streng auf das Gebiet der Netzhaut und des Sehnerven beschränkt, sondern die Umgebung ebensogut davon betroffen wird, und so fehlen denn bei der Retinitis und Neuritis fast nie Kopfschmerzen, ja mitunter sind selbst ausgesprochene Cerebralerscheinungen vorhanden.

Es liegt sehr nahe die Blutungen, welche so häufig im Anschluss an Anomalien der Menstruation beobachtet werden, einzig und allein auf Rechnung des erhöhten Blutdrucks zu setzen. Doch wenn dieses auch für die Diapedese zugegeben werden kann, so genügt die Erhöhung des Blutdrucks allein nicht zur Erklärung

der Hämorrhagien per rhexin, da dieser wohl eine Ruptur begünstigen, aber nicht zum Bersten einer ganz gesunden Arterie zu führen vermag. Man ist demnach in letzteren Fällen zu der Annahmegenötigt, dass schon früher, bevor es zur Continuitätstrennung kam, eine Erkrankung der Gefässwand bestanden hat, welche unter dem begünstigenden Einflusse des erhöhten Blutdrucks zu Ruptur derselben führte.

Grosse Schwierigkeit macht die Erklärung jener Erblindungen, welche schnell innerhalb Minuten, Stunden oder Tagen entstehen und oft ebenso rasch wieder schwinden, ohne dass irgend welche ophthalmoscopische Veränderungen sichtbar waren -- Schwierigkeiten weniger hinsichtlich der Entstehung, als namentlich des Sitzes der Störung. Galezowski¹⁾ glaubt dieselbe durch eine momentane Congestion in den nervösen Sehcentren und am wahrscheinlichsten in den Vierhügeln entstanden und stützt seine Ansicht auf die Beobachtung, dass auch andere Gehirnpartien unter den gleichen Umständen Sitz einer localen Hyperämie werden können, indem isolierte Lähmungen anderer Nerven und Nervengruppen nach Ausbleiben der Menses beobachtet werden.

Wir werden erstens die Natur der Schädlichkeit und zweitens deren Sitz ins Auge fassen müssen. Eine einfache Hyperämie wird die totale Erblindung nicht zu erklären vermögen, sondern man wird eine intensivere Störung, eine Extravasation in Anspruch nehmen müssen. Nun ist aber kaum anzunehmen, dass eine Hämorrhagie, die doch immerhin ziemlich massig sein müsste, um zur vollständigen Functionsaufhebung zu führen, in so kurzer Zeit als in den Fällen die Rückbildung eintrat, auch nur zum grösseren Teil hätte resorbiert werden können. Man wird sich vielmehr eine flüchtige, leicht resorptionsfähige Exsudation vorstellen, die mit der rasch eintretenden Besserung völlig im Einklang steht, und sich diese als Folge einer Congestion entstanden denken, in gleicher Weise wie dies früher schon auseinandergesetzt worden ist. Schwieriger ist die Entscheidung, wo der Sitz dieser Störung ist, ob central oder peripher, wobei im letzteren Falle nur der retrobulbäre Teil des Sehnerven in Betracht kommen kann, da an den intra-ocularen Endigungen eine Veränderung nicht sichtbar war. Die Frage würde vereinfacht werden, wenn wir über die Pupillarre-

¹⁾ Galezowski, Amaurose cérébrale double, due à la suppression de l'époque menstruelle. Guérison. Gaz. des Hôp. 1866.

action in den angeführten Fällen Näheres wüssten. Da aber diese theils nicht angegeben, theils nicht zu verwerthen ist, so muss man versuchen auf Grund anderer Symptome zu einem Schluss zu kommen. Samelsohn hat für seinen Fall eine Affection des Sehnervstammes angenommen. Der langsame Eintritt wie das allmähliche Schwinden der Amaurose, das Wachsen der Sehstörung von der Peripherie des Gesichtsfeldes nach dem Centrum und die Wiederkkehr des Lichtscheins in der umgekehrten Richtung, die pathologische Analogie, welche häufig bei plötzlicher Menostase das Bild von Blutüberfüllung und Extravasation in Sehnerv und Netzhaut enthüllt, die Schmerzhaftigkeit in den Augenhöhlen und die Empfindlichkeit der Bulbi beim Versuch sie in die Orbitae zurückzudrücken, das Fehlen von cerebralen Erscheinungen. Alles Dieses bestimmte ihn zur Annahme einer peripheren Affection. Aus den beiden letzteren Gründen schliesst er auch einen Sitz an der intracraniellen Strecke der Opticusstämme aus und entscheidet sich für den infraorbitalen Teil. Mooren¹⁾ hat im Gegensatz hierzu die Sehstörung durch Druckwirkung auf das Sehcentrum zu erklären versucht, welches nach Ferrier in der Occipitalrinde einer jeden Grosshirnhemisphäre des Menschen sich vorfindet und Markfasern durch die Corpora quadrigemina und geniculata und Sehhügel zum Tractus opticus entsendet. Er supponiert, wie oben erwähnt, eine venöse Stauung, welche per continuitatem von den Beckenorganen bis zu den Sinus im Gehirn sich fortsetzend durch rasch auftretende und rasch verlaufende Compression der Occipitallappen zu einer transitorischen Erblindung führen kann, ohne irgend welche Veränderungen im Augengrunde hervorzurufen. Diese Annahme interpretiert nach ihm auch in ungezwungener Weise die Orbitalschmerzen, indem die circulatorischen Störungen ihren reizenden Einfluss auf die Ursprungsstelle des Trigemini im oberen Rückenmark ausüben. Ich glaube, dass man mit der Ansicht Moorens ganz einverstanden sein kann, ohne dabei auf die venöse Stase recurriren zu müssen, zumal kein Symptom der Spinalhyperämie vorhanden war. Eine arterielle Fluxion nach den Occipitallappen kann ganz die gleiche Wirkung hervorrufen, und die Schmerzen bei Bewegungen der Augen lassen sich durch eine unter gleichen Umständen entstandene Hyperämie der Orbitae erklären. Immerhin dürfte es noch nicht möglich sein, ein defini-

¹⁾ Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden pag. 546.

tives Urteil über den Sitz der Affection abzugeben — erst müssen weitere Veröffentlichungen abgewartet werden —, ebensowenig als wir über die Entstehung der Erblindung eine sichere und genügende Erklärung zu geben vermögen.

Verschieden in ihrer Pathogenese und in ihrem Verlauf sind diejenigen Sehstörungen, bei denen nicht wie in den bisher betrachteten Fällen die circulatorischen Störungen direct auf Netzhaut und Sehnerv, sondern durch das Mittelglied der cerebralen Hyperämie einwirken und der Verlauf sehr schleichend ist. „Es ist Erfahrung“, sagt Mooren¹⁾, „dass Alles, was imstande ist, eine constante Hyperämie der Meningen zu unterhalten, in sich selbst die Bedingungen trägt, um den Grund zu schleichenden Hyperämien und Entzündungsprozessen des Opticus und der Retina zu legen. Damit ist eo ipso die Möglichkeit für das Auftreten einer atrophischen Degeneration dieser Organe gegeben“. Dieses Resultat, zu dem Mooren auf Grund seiner klinischen Erfahrungen gekommen ist, entbehrt nicht der experimentellen Stütze. Manz²⁾ stellte durch Versuche an Tieren fest, dass selbst ganz kurz dauernde Hyperämien des Gehirns und seiner Häute sich auf die Scheide und den Stamm des Sehnerven fortsetzen und selbst zu Entzündungen führen können. Nun wird man einwerfen, dass dieselbe Schädlichkeit ja auch bei Männern einwirkt, indem sie geistigen Überanstregungen oder ähnlichen Prozessen, die zu schleichender Hyperämie der Meningen oder des Cerebrum führen, in gleicher Weise unterworfen sind als die Frauen, also von einer diesbezüglichen Disposition der letzteren nicht die Rede sein kann. Allein man muss ins Auge fassen, wie Mooren³⁾ bemerkt, dass abgesehen von der geringeren Widerstandsfähigkeit der Frauen „die Menstruation an und für sich, sowohl bei ihrem ersten Auftreten wie bei ihrem Versiegen in den climacterischen Jahren, weiterhin alle jene Circulationsstörungen, die sich aus den mannigfachen Erkrankungen des Uterinsystems entwickeln, eine besonders reiche Quelle für die Entwicklung jener Schädlichkeitsbedingungen

¹⁾ Mooren, Ophthalmiatr. Mittheilungen. 1874. pag. 93.

²⁾ Manz, Über die Erscheinungen des Hirndrucks im Auge. Med. Centralblatt No. 8. pag. 113–115 und Experimentelle Untersuchungen über Erkrankungen des Sehnerven infolge von intracranialen Krankheiten. v. Gräfe's Archiv XVI. 1. pag. 265–296.

³⁾ Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden 1887. pag. 557.

schaffen“. Nur zu häufig sieht man die Erscheinungen der cerebralen Hyperämie, wie sie Mooren⁴⁾ in charakteristischer Weise geschildert hat, bei jungen Schülerinnen auftreten. „Die Überbürdung des Geistes mit Arbeitsstoffen“, sagt dieser, „die an und für sich schon so nachteilig ist, wird geradezu verderblich, wenn sie in die Periode der sexuellen Entwicklung fällt“, und gerade in Deutschland ist die Anzahl bereits menstruierter Mädchen, die auf der Schulbank sitzen, so ungewöhnlich gross, wie in keinem andern Land der Welt. Auch im Klimakterium treffen wir diese Störung nicht minder häufig an. Man hat dieses Stadium nicht unpassend, wie mir scheint, mit einer brennenden Kerze verglichen, welche dem Erlöschen nahe nicht allmählich zu leuchten aufhört, indem die Flamme kleiner und kleiner wird, sondern zu fackeln anfängt und noch wiederholentlich hell aufflackert, bevor sie definitiv erlischt. So verliert sich auch die Menstruation nicht allmählich, vielmehr kommen gegen das Ende meist noch ganz bedeutende Unregelmässigkeiten derselben, welche das Allgemeinbefinden in ganz empfindlicher Weise beeinträchtigen; es entstehen Congestionen nach den verschiedensten Körperstellen hin, deren lästigste und häufigste die Hyperämie des Gehirns und seiner Häute ist. Wie ausserordentlich häufig sind nicht die Fälle, in denen Frauen seit dem Eintritt in das Klimakterium von dem heftigsten, continuierlichen Kopfwch heimgesucht werden! Derselbe Zustand kann sich naturgemäss bei der Frau in den geschlechtlichen Jahren infolge aller möglichen Menstruationsanomalien einstellen, und so erklären sich die häufigen Sehstörungen beim weiblichen Geschlecht in Form von Hyperämien und schleichenden Entzündungen, eingeleitet durch das Mittelglied der cerebralen Hyperämie. So erklären sich auch bei Frauen die zahlreichen Fälle von successiver Erblindung an Atrophia nervi optici, die niemals eine acute Störung seitens des Sehnerven erkennen liessen, bei welchen unter continuierlichen Kopfschmerzen die Sehschärfe ganz allmählich oft innerhalb Jahren bis zur totalen Erblindung abnahm. Rokitsanski¹⁾ hat nämlich, worauf Förster aufmerksam gemacht hat, beobachtet, dass unter dem Einfluss wiederholter Hyperämien im Gehirn und Rückenmark ein junges gallertartiges Bindegewebe zustande komme, welches sich mit der Zeit fasert, retrahiert und zur Schwiele

1) Rokitsanski, Über die Bindegewebswucherungen im Nervensystem. Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien 1858.

4) Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden 1887. pag. 548.

wird, nachdem es vorher das Nervenmark auseinandergedrängt und zertrümmert hat. Auf diese Weise können auch lang andauernde Hyperämien des Sehnerven auf Grund schleichender Meningealhyperämie Veranlassung zu Atrophie desselben geben, und in der That hat dies Rokitanski für den Opticus nachgewiesen.

Wenn ich hiermit die Besprechung des Einflusses der Menstruation auf die Hervorrufung gewisser Augenleiden schliesse, so bin ich mir vollkommen bewusst, dass der Gegenstand bei Weitem nicht erschöpft ist. Ich kann mich nur dem anschliessen, was Mooren hierüber sagt, dass es noch vieler und eingehender Erörterungen bedürfen wird, ehe diese Beziehungen auch nur annähernd als vollständig klargestellt betrachtet werden können. Fortschritte in der Erkenntnis wie in der Therapie werden wir dann machen, wenn die Kranken mehr der gynäkologischen Untersuchung zugeführt werden, wie diesen Weg Förster und Mooren schon eingeschlagen haben.

Ich möchte noch kurz einige Worte über die Therapie sagen, ohne im Speciellen auf diese einzugehen, was von Mooren¹⁾ in ausführlicher Weise geschehen ist.

In allen den erwähnten Fällen ist der günstige Einfluss, welcher durch Regelung der Periode auf das Augenleiden erzielt wurde, unverkennbar. Eine Frage von grosser practischer Bedeutung ist nun, ob unsere Behandlung sich auf die Hebung der Menstruationsstörung beschränken und die Erkrankung des Auges ganz vernachlässigen darf. Man kann sich ja darauf berufen, dass z. B. bei der Iritis serosa auf rheumatischer Basis oft Heilung einzig und allein unter Gebrauch von Salicylsäure eintritt. In unserem Falle liegt das Verhältnis anders, wir haben kein Mittel, um schnell und sicher auf das Grundeiden einzuwirken. Es besteht in dieser Beziehung heute noch zurecht, was Weller²⁾ vor mehr als 60 Jahren gesagt hat,³ dass der Arzt wenig glücklich sein wird, wenn er damit anfängt, die Grundkrankheit aus dem Körper zu vertreiben, vielmehr wird das Sehorgan schon destruiert sein, bevor auch selbst die besten Mittel das erstere so schnell zu lindern vermögen, dass die Augenaffection noch ohne locale Behandlung

¹⁾ Mooren, Gesichtsstörungen und Uterinleiden 1881. pag. 570.

²⁾ Weller, Handbuch der Krankheiten des Auges. 4. Aufl. Berlin 1830. pag. 459.

zurückgehen könnte. Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, dass ebensowenig die letztere allein imstande sein wird, eine definitive Heilung herbeizuführen, sondern das Grundleiden sowohl als das Augenleiden müssen gleichzeitig therapeutisch in Angriff genommen werden.

Zum Schluss möchte ich in Kürze die Ergebnisse dieser Arbeit zusammenfassen:

1) Störungen der Menstruation haben einen Einfluss auf Entstehung, Verlauf und Dauer gewisser Affectionen der Netzhaut, des Sehnerven und einzelner cerebraler Sehstörungen.

2) Die Pathogenese dieser Beziehungen ist noch nicht aufgeklärt, doch ist am Wahrscheinlichsten, dass obige Erkrankungen Folge von Fluxionen sind, welche auf Grund des fehlenden oder spärlichen Blutaustrittes aus den Uteringefäßen nach Retina, Opticus, Cerebrum stattfinden; in anderen, mehr chronischen Fällen werden die Affectionen der Netzhaut und des Sehnerven durch das Mittelglied der cerebralen Hyperämie eingeleitet.

3) Die Therapie darf nicht einseitig das Grundleiden oder das Augenleiden berücksichtigen, sondern muss auf beide gleichzeitig einzuwirken versuchen.

Zum Schluss will ich nicht versäumen, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Prof. Dr. Manz für die gütige Überweisung des Themas und der Krankengeschichte, sowie für die liebenswürdige Unterstützung während der Anfertigung meiner Arbeit meinen wärmsten Dank auszusprechen.



12185