

IV.

Ueber fibröse Degeneration und Fibrom der Choroidea.

Von Dr. Schiess-Gemuseus, Prof. in Basel.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 3.)

Es haben sich in neuester Zeit die intraoculären Geschwülste einer besonderen Aufmerksamkeit zu erfreuen gehabt; aus dem Stadium des blossen Sammelns ist man entschieden herausgetreten; ein Bedürfniss nach dogmatischer Abrundung dieses Capitels macht sich geltend. Sowohl die Diskussion am letzten internationalen Congress der Ophthalmologen in Paris¹⁾, als ein Aufsatz v. Graefe's im letzten Heft des Archiv für Ophthalmologie²⁾ resumiren die Frage in Kürze dahin, dass die Geschwülste in zwei Hauptklassen zerfallen, in Aderhautgeschwülste mit prävalirend melanotischem Charakter und sarcomatösem Bau, und Netzhautgeschwülste gewöhnlich ohne Pigment, mit gliösem oder gliosarcomatösem Gefüge. In diese Anschauungsweise werden sich wohl im Ganzen ohne grosse Mühe die bekannten Thatsachen einfügen lassen; man wird sich dabei aber immer sagen müssen, dass eine Anzahl gutartiger Tumoren des Uvealtractus nicht zu übersehen sind, wie v. Graefe dies auch vollkommen zugibt.

Er sagt am angeführten Orte S. 111.: „Selbstverständlich bleiben bei dieser Behauptung die als entschieden gutartig erkannten Tumoren, wie die Cysten der Iris und Aderhaut, die Fibrome der Sklera, die cavernösen Geschwülste und Granulationsgeschwülste der Iris, meist Bildungen von sehr umschriebenen Dimensionen, ausgeschlossen.

Wir möchten nun dieser Reihe, die als nicht zum Gros der intraoculären Geschwülste gehörend durch v. Graefe bezeichnet werden, noch die Fibrome der Aderhaut hinzufügen. Es sind das selten vorkommende Geschwülste, und wenn ich die einschlägige Literatur durchgehe, so finde ich nur sehr spärliche Anhaltspunkte.

¹⁾ Compte rendu du 2e congrès de Paris. J. B. Baillière. Paris, 1868.

²⁾ Archiv f. Ophthalmologie. XIV. 2. S. 103 ff.

Bei Schön ¹⁾ treffe ich die Angabe, dass Dr. Bülau in einem Fall bei arthritischer Ophthalmie eine Schicht plastischer Lymphe auf der äusseren Oberfläche der Aderhaut gefunden. Es scheint das aber mehr eine flüssige Masse gewesen zu sein. Ich habe mir die Mühe genommen, eine grössere Anzahl von Schriften über Geschwülste durchzugehen, konnte aber nirgends ein Analogon, besonders zu meiner zweiten Beobachtung, finden. Anstatt mich aber jetzt schon auf weitere Diskussionen einzulassen, mögen die zwei Beobachtungen folgen, an welche sich einige Bemerkungen naturgemäss anschliessen werden.

I. Fibröse Degeneration der Gesamttchoroidea.

Das Auge stammt aus der Praxis meines Freundes Dr. Mooren in Düsseldorf; über den klinischen Verlauf ist mir nichts bekannt; vermuthlich wurde der Bulbus wegen drohender sympathischer Entzündung des anderen Auges entfernt.

Befund: Kleiner, unregelmässig geschrumpfter Bulbus mit gut erhaltener Hornhaut, Diameter sagittalis 14 Mm. — Der Bulbus erscheint ganz hart; beim Durchschnitte eine sehr tiefe, vordere Kammer; Iris nach hinten gezogen, besonders im Pupillartheil; nach hinten ist der Bulbusinhalt ein durchaus fester. Der Opticus ist in seinem extraoculären Theil gut erhalten, verjüngt sich sehr rasch bei seinem Eintritt in das Auge und lässt sich weiter nicht deutlich verfolgen. Von der Retina Nichts mehr zu sehen. — Die Choroidea ist in eine harte, fibröse, halbdurchscheinende Masse verwandelt, die nur in den mehr vorderen Partien noch als modificirte Aderhaut durch einen Pigmentüberzug sich erweist. Die Sklera ist überall bedeutend verdickt.

Die Mitte des Bulbus nimmt eine unregelmässig gestaltete, härtliche, weisse Masse ein, die dem fibrös degenerirten, schliesslich in Verfettung übergegangenen Glaskörper entspricht; es sind übrigens zu beiden Seiten der weisslichen Masse auch noch andere mehr homogene, graugrünliche Partien, wo nur die fibröse Degeneration des Glaskörpers, aber ohne Verfettung, sich zeigt.

Bei genauerer mikroskopischer Durchsicht der Theile ergibt sich Folgendes:

Die Dicke der fibrös entarteten Aderhaut steigt bis auf über 3 Millimeter und zeigt allerdings überall eine beträchtliche fibröse Degeneration, besonders in den hinteren Partien ist die rein fibröse Structur der Verhärtung ausser allem Zweifel; wir begegnen hier Stellen, wo eben Nichts vorhanden ist, als ein dichtes Netzwerk von lockigem Bindegewebe ganz ohne Pigmentation oder nur mit Spuren derselben. An anderen Stellen dagegen finden sich allerdings noch gut erhaltene Pigmentstromazellen und besonders jene Formen, wie sie den Zellen der Suprachoroidea entsprechen, sind besonders gut erhalten. An anderen Orten ist nur ausgeschwemmtes Pigment noch sichtbar. Ausserdem eine mässige Menge kleinerer und grösserer Gefässe. Diese Gefässe sind aber wesentlich als neugebil-

¹⁾ Schön, Handbuch der path. Anatomie d. Auges. Hamburg, 1823. S. 186.

dete anzusehen, indem sie weder nach Volumen noch Bau den ursprünglichen Aderhautgefässen entsprechen; nur in der Gegend des hinteren Poles noch finden sich Andeutungen von gewöhnlichen Choroidealgefässen. Durch die Einstreuung mit Pigment erhält diese Degeneration der Aderhaut an einzelnen Stellen eine mehr grünliche Färbung, an einzelnen Stellen tritt ein sehniger Glanz zu Tage.

In der mittlern, theilweise fettig degenerirten Partie, die ihrer Lage nach dem Glaskörper entspricht, findet sich ebenfalls ein fibröser Bau mit verschiedenen trüben Anhäufungen von Zellenderivaten, auch veränderten Blutkörpern durchsetzt; daneben noch andere, gar nicht veränderte Blutkörper. Von dem Linsensystem ist wesentlich nur die wellig aufgerollte Linsenkapsel mit einigen eingeschlossenen Emulsionspartien wahrzunehmen; nach vorn findet eine innige Verschmelzung mit der Iris statt. Letztere ist verschieden geschwellt und im Zustand entzündlicher Infiltration.

Auffälligerweise ist der Ciliarmuskel ungemein deutlich erhalten und seine Fasern wie absichtlich aus einander gezogen; es mag das wohl von einer noch in der letzten Zeit bestehenden serösen Infiltration herrühren, bei welcher die einzelnen Bündel durch serös geschwelltes interfasciculäres Bindegewebe aus einander gehalten worden.

Der Opticus, der extraoculär makroskopisch nicht verändert erscheint, erweist sich als in eclatantester Verfettung begriffen; von Nervenfasern ist gar nichts mehr wahrzunehmen, nur Fettkugeln kleinsten Volumens. Im Auge erscheint es wie abgeschmolzen; seine Reste hören an der Lamina cribrosa auf; nach innen nur die grossen eingeschnurrten Gefässe, von beiden Seiten von der Choroidea überragt, die hier noch ziemlich bedeutende Gefässe weist.

Von der Retina ist Nichts mehr zu sehen ausser ihre Anfangstheile gleich seitlich von der Papille, die aber vollständig abgelöst und sehr atrophisch sind, so dass von Zellen nichts mehr deutlich wahrzunehmen, sondern wohl nur die Theile des Bindegewebsergütes erhalten sind.

II. Reines, von der Choroidea herstammendes Fibrom.

(Hierzu Taf. IV. Fig. 3.)

Josephine Stocker von Mülhausen, Hausfrau, 49 Jahre alt, stellt sich am 30. December 1867 vor. Vor 6 Monaten ist ihr ein Stück Holz mit grosser Gewalt in's rechte Auge gefahren, bekam eine heftige Entzündung und verlor das Sehvermögen. Der Bulbus erscheint ganz wenig verkleinert, stark das innere Drittel der Iris entfernt; nach aussen vom Limbus corneae eine breite Skleralwunde, die pigmentirt ist; offenbar ist durch das Trauma die Iris in die Wunde hineingetrieben worden und hier eingewachsen; Linse getrübt, aber vordere Kammer erhalten. Leichte Injection der Bulbusconjunctiva, Auge ziemlich weich (T-2), beim Druck in der Ciliargegend schmerzhaft; kaum noch ein schwacher Lichtschein; keine Projection. Sie kommt wegen der beständigen Schmerzhaftigkeit des rechten Auges, die sie in der Arbeit hindert und körperlich reducirt, und wünscht die Entfernung desselben Auges. Links Hypermetropie mässigen Grades, keine sympathische Reizung. — Am 31. December wird das Auge entfernt.

Befund des Auges: Cornea normale Verhältnisse; die Iris fehlt nach der einen Seite und liegt hier unter der Conjunctiva in einer Länge von stark 2 Mm. ausgebreitet. Soweit die intraoculäre Iris erhalten, erscheint sie mit ihrem freien Rand mit der hinteren Hornhautfläche durch eine dünne, weissliche Membran verwachsen. Linsensystem getrübt, sonst aber gut erhalten. Die Retina ist vollständig abgelöst; der Gegend der Verletzung entsprechend sitzen nach hinten und aussen von der Linsenperipherie weisse flockige Massen, die sich unmittelbar an die total abgelöste Refina anschliessen. In den Resten des Glaskörpers, die innerhalb des Retinatrichters persistiren, finden sich degenerierte Zellenderivate des Glaskörpers.

Die innere Oberfläche der Aderhaut ist von einem intacten Pigmentepithel überkleidet. Die Choroidea ist in ihren hinteren Theilen nicht verändert und zeigt auch zur Sklera die gewohnten Lagerungsverhältnisse. Ganz anders verhält sich die Sache in den vorderen Partien; hier sehen wir eine weisse, theilweise ziemlich dicke, membranartige Geschwulst zwischen Aderhaut und Sklera sich hineinschieben, die theilweise eine vollkommene Selbständigkeit behauptet, zum Theil jedoch einerseits mit der Aderhaut, andererseits auch mit der Sklera in nähere Verbindung tritt. Die Structur dieser Neubildung ist eine sehr einfache. Ueberall ein dichtes fibrilläres Bindegewebe mit spärlichen, länglichen Kernen; nach innen und nach aussen von reichlicherem oder spärlicherem Pigment bedeckt. Die Dicke der Neubildung erreicht nach vorn beinahe 2 Mm; die mittlere Dicke beträgt schwach 1 Mm.

An einzelnen Stellen hängt die Masse sehr innig mit der unterliegenden Choroidea zusammen durch ein zartes, ziemlich pigmentreiches Bindegewebe. Hier und da besteht ein vollständig freies Interstitium zwischen Neubildung und Choroidea, die aber dann an dieser Stelle gerade von einem weissen, rein bindegewebigen Häutchen überdeckt ist (siehe Figur).

An anderen Orten ist ein inniger Zusammenhang mit der Sklera nachweisbar, wie die Figur zeigt, während an dritten Stellen nur ein äusserst spärliches, lockeres Bindegewebe mit den bekannten Pigmentzellen der Suprachoroidea ausgerüstet, das Mittelglied zwischen Geschwulst und harter Haut bildet. Dieser Ueberzug mit solchen Zellen der Membrana Ruyschiana ist übrigens durchgängig zu finden. Daneben ist das eigentliche Aderhautgefüge nicht wesentlich verändert und hat die fibromatöse Neubildung ihren Ursprung in der äussersten Choroidealschicht, emancipirt sich aber in eben angegebener Weise von ihrem mütterlichen Boden und bedeckt als bindegewebige, zähe Schale $\frac{2}{3}$ der Aderhaut von aussen. Merkwürdigerweise ist die Wucherung viel mächtiger nach der Seite hin, wo Iris und Ciliarkörper erhalten, wo also das Trauma nicht unmittelbar gewirkt. Natürlich war die Aderhautcirculation wesentlich gehindert.

Das Corpus ciliare ist auf der Seite, wo die Iris abgerissen, atrophirt; auf der anderen Seite ziemlich gut erhalten. Die Ciliarnerven müssen sich besonders an denjenigen Stellen, wo die Anheftung der Neubildung an die Sklera eine innige ist, eigentlich durch die fibromatöse Masse durcharbeiten und befinden sich in einem sehr ausgesprochenen Zustand der fettigen Degeneration, besonders isoliren sich die Axencylinder sehr leicht. Auch finden sich zwischen den einzelnen Bündeln eine Masse kleiner, hellglänzender Körner, wodurch eine eigenthüm-

liche Trübung des Bildes entsteht, sobald man einen grösseren Ciliarast unter dem Mikroskop vor sich hat.

Es haben auch die grössten Gefässe der Aderhaut durch die Neubildung wesentlich gelitten.

Fassen wir nun die beiden beschriebenen Fälle ein wenig genauer in's Auge, so liegt uns zunächst ob, nachzuweisen, dass wir es beide Male mit Wucherungen der Aderhaut zu thun haben. Im ersten Falle wäre allenfalls eine entfernte Möglichkeit, an entzündliche Verdickung der Retina zu denken; das schliesst sich aber schon dadurch aus, dass die hinteren Partien im Wesentlichen die gleiche Structur besitzen, wie die vorderen, wo schon aus der Pigmentbegrenzung in fortlaufender Linie kein Zweifel möglich ist, dass wir es etwa nicht mit Aderhautproducten zu thun hätten. Im zweiten Falle ist keine andere Möglichkeit vorhanden, da die Geschwulst nach innen von der Choroidea begrenzt ist, zum Theil innig mit ihr zusammenhängt, nach aussen aber continuirlich von den Zellen der suprachoroidea bedeckt wird.

Also ob choroideal oder nicht, darüber dürfte vernünftigerweise kein Zweifel bestehen. — Nun ein Wort über die Pathogenese. Das rechte Auge ist uns nur post mortem bekannt, da es nicht aus unserer Praxis stammt: es dürfte jedoch über die Geschichte desselben nachträglich aus dem pathologisch-anatomischen Befunde Einiges zu schliessen sein.

Die tiefe, vordere Kammer, zurückgezogene Iris; mächtige Auflagerung auf den Ciliarkörper, seine bedeutende, seröse Durchtränkung möchte auf denjenigen Prozess hindeuten, den man gewöhnlich als Iridocyklitis bezeichnet, mit welchem aber gewöhnlich regressive Vorgänge sich paaren, die auch auf die Aderhaut sich verbreiten und zur Atrophie derselben führen. In unserem Auge, bei welchem vielleicht eine Verletzung stattgefunden (hierauf würde das geschwundene Linsensystem deuten), hat aber der entzündliche Zustand nicht zu einer Atrophie im gewöhnlichen Sinne geführt. Allerdings ist die Hauptmasse der Aderhaut durch eben diesen Prozess geschwunden und es hat sich ein substituierendes Gewebe gebildet, das wesentlich eine Bindegewebsneubildung ist, in welcher ebenfalls Gefässe kleinen und mittleren Calibers entstanden sind. Es hat dabei auch das Pigment des Choroidealstroma sehr Noth gelitten, ist aus den Zellen getreten und theilweise in unregel-

mässiger Weise durch die Bindegewebsneubildung zerstreut, während an anderen Orten, aber spärlich nur, die ursprünglichen Formen ihr Dasein gefristet.

Was wäre das weitere Schicksal der bindegewebigen Neubildung gewesen, welche dem ganzen Bulbus einen solchen Grad von Resistenz verschaffte, wie iridocyklitische Augen sich derselben nicht rühmen können? Bedauerlicherweise fehlt mir da wieder die Krankengeschichte, die freilich allein entscheiden könnte, ob nicht vielleicht doch eine schliessliche, weitere Schrumpfung eingetreten wäre. Ich wage es daher nicht, den ersten Fall als ein eigentliches Fibrom hinzustellen, trotz seiner so beträchtlichen Dicke, die auf drei Millimeter steigt, trotz seiner grossen Resistenz und seines, wenigstens theilweise fast rein fibrösen Baues.

Ich habe deshalb die Sache nur als fibröse Degeneration bezeichnet. — Dabei möchte ich nochmals auf die bedeutende Resistenz des Bulbus aufmerksam machen; v. Graefe gebührt bekanntermaassen das Verdienst, auf die bedeutende Druckvermehrung bei beginnenden intraoculären Neubildungen hingewiesen und deren pathognomonische Bedeutung hervorgehoben zu haben.

Ganz anders verhalten sich die Dinge bei Fall II. Hier liegt eine theilweise, fast völlig isolirte Neubildung zwischen Sklera und Choroidea, die sich durch ihre ganz weisse Färbung sehr entschieden von der schwarzen Choroidea abhebt. Das Gefüge ist das des reinen Fibroms. Verderblich wird die Geschwulst nicht etwa durch die Tendenz, sich weiter auszubreiten.

Man wird mir vielleicht entgegnen, das sei keine Geschwulst, dass sei nur eine Hyperplasie des Bindegewebes der Choroidea. Damit ist freilich nicht viel gesagt, indem man auf diese Weise die meisten Fibrome wohl überhaupt eliminiren könnte, indem sich dieselben doch dort entwickeln, wo eben normaler Weise schon Bindegewebe besteht und die heteroplastischen Fibrome überhaupt selten sind.

Würde die bindegewebige Neubildung nur die äussere Schicht der Aderhaut gleichmässig, membranartig überziehen, so würde ich das Ding nicht Fibrom heissen. So aber, wo die Neubildung eine grosse Selbständigkeit gegenüber einer in ihrer Hauptmasse sonst nicht alterirten Choroidea einnimmt, und das Mehrfache von ihrer Dicke erreicht, stehe ich nicht an, das Gebilde unter die Geschwülste

einzureihen, und glaube mich im Einklange mit denjenigen Grundsätzen, die Virchow in seinem berühmten Werk über das Wesen der Geschwülste feststellt.

Die Entstehungsweise ist in unserem Falle keine zweifelhafte; das Auge war früher ganz gesund. Ein beträchtliches Trauma hatte stattgefunden, das auf die Gegend des Corpus ciliare besonders eingewirkt hatte, und sechs Monate hatten genügt, um diese eigenthümliche Bildung zu gestalten. Dass jene Schmerzen durch Compression der Ciliarnerven auftraten, wird Niemand wundern. Eine sympathische Affection ist nicht zu Stande gekommen, obwohl die Leistungsfähigkeit des anderen Auges etwas herabgesetzt war. Eigenthümlich ist auch die Bildung der breiten vorderen Synechie resp. jener pigmentlosen Fortsetzung der Irisränder. Es ist dies wohl ein ähnlicher Vorgang, nur in minimaler Potenz, wie er hinten in der Choroidea zur Bildung eines Fibroms geführt hat.

Ich fasse dieses Fibrom also als homoeoplastische gutartige Bildung auf, die gewiss zu keiner Zeit eine extraoculäre Ausbreitung gewonnen; die Neubildung war ja überhaupt nicht so rapid und nicht so voluminös, um die anderwärts bedingte Weichheit des Bulbus aufzuwiegen.

Ich muss hierbei betonen, dass weder Choroidea, noch Iris in diesem Falle die Zeichen einer fortbestehenden Entzündung aufweisen, dass auch die äussere Bulbusinjection nur eine ganz geringe war, wie wir sie nach tief eingreifenden Verletzungen des Auges sehr häufig längere Zeit persistiren sehen. Es ist also durchaus kein Grund vorhanden, hier an eine spätere Schrumpfung des Bulbus zu denken, was übrigens schon ein unbefangener Blick auf die Figur beweist.

Schrumpfungsprozesse gehen bekanntlich niemals mit gut erhaltener Choroidea Hand in Hand; ich glaube daher auch nicht, dass bei längerem Belassen des Auges bedeutende weitere Veränderungen hier eingetreten wären.

Die Neubildung selber ist so fest, so sehr aller regressiven Metamorphosenproducte baar, dass auch von einer späteren Resorption wohl nicht die Rede sein konnte.

Auch eine Verwechslung mit denjenigen Choroidealveränderungen, wie sie nur als Begleiterscheinungen der chronischen Chorooiditis bei spinaler Meningitis beschrieben werden, hat unser Fall

auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit. Ich muss ihn bis auf Weiteres als etwas *sui generis* in oben ausgeführter Weise auffassen. — Die Geschwulst ist wesentlich aus der Suprachoroidea hervorgegangen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf IV. Fig. 3.

Horizontaler Schnitt bei 4maliger Linearvergrößerung.

O Opticus, der sich in die abgelöste R Retina fortsetzt. t t t t Tumor. s Fortsetzung desselben nach vorn und hinten auf die Choroidea. u Pigmentlose Fortsetzung der Pupillarränder zur Cornea. v Abgelöste, unter die Conjunctiva getriebene Irispartie. d Atrophischer Ciliarkörper, nach aussen durch pigmentirtes Bindegewebe mit der Geschwulst verbunden.

V.

Aus dem Hamburger zoologischen Garten.

Von Dr. Paulicki und Dr. Hilgendorf in Hamburg.

1. Bullöses Exanthem auf den Flughäuten eines fliegenden Hundes (*Pteropus edulis*).

Am 18. Juli 1868 wurde der zoologische Garten durch einen fliegenden Hund bereichert, der das Interesse des Publikums in hohem Grade auf sich zog. Die grösste Spannweite beider Flughäute betrug etwa 4 Fuss, während die Körperlänge nur etwa einen Fuss maass. Das Thier pflegte sich vermittelst seiner stark entwickelten, hakenförmig gebogenen, an den Fingern der hinteren Extremitäten befindlichen Krallen an eine im Käfig befindliche Stange anzuhängen und in dieser Stellung ruhig zu verharren. Dabei trug es die grossen, schwarzbraunen, zwischen den oberen und unteren Extremitäten befindlichen Flughäute, einem Mantel vergleichbar, um den Körper herumgeschlagen, wodurch letzterer vollständig bedeckt wurde. Störte man das Thier, so streckte es zwischen den Flughäuten den fuchsähnlich gebauten Kopf hervor, blieb aber in seiner hängenden Stellung meist ruhig verharren. Mitunter gelang es auf diese Weise, das Thier zu einigen Flügelbewegungen zu bringen;