

Tumor corporis ciliaris, Ruptura capsulae lentis, Cataracta consecutiva traumatica.

Von

Dr. O. Lange in Braunschweig.

Mit Tafel III.

Auf dem siebenten periodischen internationalen Ophthalmologen-Congress in Heidelberg (1888) hatte ich die Ehre über einen, in diagnostischer Beziehung bemerkenswerthen Fall von primärem Ciliarkörpertumor zu berichten und demselben entnommene Präparate vorzulegen, deren genauere mikroskopische Bearbeitung ich mir vorbehielt. Den klinischen Theil meiner Beobachtung anlangend, verweise ich auf das im Congressbericht S. 291—296 sich findende Referat, erlaube mir jedoch Folgendes daraus hervorzuheben.

Patientin 62 Jahre alt, gab an, sich der besten Gesundheit zu erfreuen und bis vor ca. drei Monaten sehr gut mit beiden Augen gesehen zu haben. Seit drei Monaten beobachtet sie eine rapid fortschreitende Abnahme der Sehkraft ihres linken Auges und will seit ca. drei Wochen auf demselben ganz erblindet sein. Niemals Schmerzen, niemals irgend welche entzündliche Erscheinungen, ein Trauma hat nicht stattgefunden. Das rechte Auge soll vollkommen gesund sein. Die am 24. Mai 1888 von mir vorgenommene Untersuchung ergab: Form und Grösse des linken Auges normal, Cornea und Sclera intact, auf Letzterer innen unten eine deutlich erweiterte und

geschlängelte Ciliararterie. Vordere Kammer oben flach, Iris oben vorgedrängt, unten mit ihrem Ciliarrande der Cornea angepresst, unten innen ein kleiner Pigmentfleck in der sonst grauen Iris. Pupille rund, reagirt gut auf Licht, erweitert sich nach unten sehr wenig bei Verdunkelung; Linse vollkommen getrübt. T. n. V = $\frac{1}{2}$ bei vollständig gutem Gesichtsfelde und guter Fixation, Farben werden präzise angegeben. — Nach Atropinisierung des Auges zeigt sich die Linse etwas nach oben verdrängt und mit ihrem oberen Theil nach vorn geneigt. In Folge der totalen Linsentrübung ophthalmoskopisch nicht der leiseste rothe Reflex wahrnehmbar.

Sieht Patientin stark nach unten, so gewahrt man hinter dem unteren Pupillarrande der Iris eine, sich direct dem unteren Linsenrande anschliessende schwarz verfärbte Stelle von ca. 2 mm Länge und $\frac{1}{2}$ mm Breite, dieselbe entspricht ihrer Lage nach dem obenerwähnten Pigmentfleck der Iris.

Das rechte Auge vollkommen normal, keine Spur von Linsentrübung. Innere Organe gesund, Urin ohne Eiweiss und Zucker. —

Meine Diagnose lautete: Tumor corporis ciliaris, Cataracta consecutiva, Prognose quoad bulbum pessima, quoad vitam dubia, Therapie: Enucleatio bulbi; letztere wurde am nächsten Tage ausgeführt.

Nachdem der Bulbus in Chromsäure, Müller'scher Flüssigkeit und Alkohol gehärtet war, eröffnete ich denselben, um die topographischen Verhältnisse in demselben ganz intact zu lassen, durch Abtragung eines lateralen Segmentes, bettete denselben in Celloidin ein und zerlegte ihn mit dem Microtom in eine fortlaufende Serie von Sagittalschnitten von dem lateral angelegten Eröffnungsschnitte beginnend. — Die makroskopische Untersuchung ergab: Cornea, Sclera und Chorioidea normal, die Retina liegt in allen ihren Theilen der Chorioidea vollkommen an, nerv. opticus von normaler Dicke zeigt keine Excavation. Im unteren Abschnitt des Bulbus findet sich an Stelle des Ciliarkörpers ein kleinbohnergrosser Tumor von schwarzer Oberfläche (Taf. IV, Fig. 1). Die Maasse desselben betragen: von vorn nach hinten 9 mm, seine Höhe 5 mm, sein Breitendurchmesser ca. 10 mm. Der Tumor sitzt der Sclera mit breiter Basis auf, reicht nach hinten ziemlich steil abfallend bis zur ora serrata retinae, nach vorn greift er auf die Iriswurzel über diese gegen die Cornea anpressend; er springt 5 mm gegen das Augennere vor, berührt mit seiner Kuppe

den Linsenaequator, die Linse von unten nach oben zusammendrückend und nach oben dislocirend, so dass der obere Rand des Linsenaequators den oberen Theil des Ciliarkörpers fast unmittelbar berührt. Nach der Nasenseite zu fällt der Tumor mit steiler Wand ab, lateralwärts flacht er sich allmählich ab und zeigt eine Querfurche, welche denselben in einen vorderen kleineren und einen hinteren grösseren Abschnitt scheidet. Auf den einzelnen Durchschnitten zeigt sich der Tumor verschieden gefärbt, auf den der lateralen Hälfte desselben entnommenen fast gleichmässig gelblichweiss, auf den seine grösste Ausdehnung treffenden mehr weniger grau. In den am meisten nach innen und vorn gelegenen Theilen sowohl als auch in dem der Iriswurzel zunächst liegenden Abschnitte ist er dunkler pigmentirt; die Consistenz des Tumors ist eine derbe.

Die Linse erweist sich auf allen Durchschnitten vollständig getrübt, von unten nach oben zusammengedrückt; ihr verticaler Durchmesser beträgt nur 7 mm, der axiale ist bis auf 6 mm vergrössert. Sie ist in toto nach oben verschoben, liegt mit ihrer vorderen Fläche der hinteren Fläche des oberen Irisabschnittes dicht an diesen stark nach vorn drängend. Zwischen dem Pupillarrande des unteren Irisabschnittes und der vorderen von ihm abgedrängten Linsenfläche, findet sich ein ca. $\frac{1}{2}$ mm breiter Spalt, so dass hier die vordere und hintere Kammer weit mit einander communiciren. Die Iris ist von normaler Dicke, unten, entsprechend der grössten Ausdehnung des Tumors, der Cornea mit ihrem Ciliarrande dicht anliegend. Die vordere Kammer ist in ihrem unteren Abschnitte stark verkürzt und etwas eng, im oberen Theil stark abgeflacht. Die hintere Kammer oben fast ganz aufgehoben, unten aber stark verkürzt. Der Ciliarkörper zeigt sich in allen vom Tumor nicht befallenen Theilen normal. —

Mikroskopischer Befund: Bei schwacher Vergrösserung zeigt sich der Tumor aus einem ovalen, auf den der grössten Ausdehnung desselben entnommenen Schnitten circa 7 mm langen und 4 mm breiten Kern und einer diesen umgebenden Schale, bestehend, was an mit Picrocarmin gefärbten Schnitten besonders deutlich hervortritt. Hierbei erscheint der Tumorkern rein roth gefärbt wogegen die Schale sich in einem mehr gelblich-rothen Farbenton von ersterem abhebt. Die Kernmasse zeigt sich von, von der vordersten Partie der meridionalen Fasern des Ciliarmuskels ausgehenden und zur inneren Oberfläche des Tumors radienförmig ausstrahlenden, sich

sowohl mit Picrocarmin als auch mit Hämatoxylin intensiv färbenden Strängen durchzogen.

Bei starker Vergrößerung betrachtet, erweist sich die den Kern umschliessende Schale aus langen, zarten Spindelzellen mit deutlich stäbchenförmigen, mit Hämatoxylin sich gut färbenden Kernen, bestehend. Diese Zellen liegen dichtgedrängt, parallel zu einander und concentrisch zur Kernmasse angeordnet; eine Intercellularsubstanz lässt sich zwischen denselben nicht nachweisen. Der Kern des Tumors besteht zum grössten Theil auch aus langen, scharfcontourirten Spindelzellen mit langgestreckten stäbchenförmigen Kernen, deren Enden abgerundet sind, und deutlich sichtbarem einfachem oder doppeltem Kernkörperchen. Die meisten dieser Zellen verlaufen zu Bündeln geordnet in meridionaler Richtung; in den centralen Theilen des Tumors finden sich auch vielfach Bündel die sich rechtwinkelig mit den ersteren kreuzen. Die Zellen dieser Bündel erscheinen auf dem Querschnitte rund oder leicht eckig mit kleinen runden Kernen. Dieser mannigfache, in bald dickeren bald feineren, von zartem Bindegewebe eingescheideten Bündeln angeordnete Faserverlauf ist am auffallendsten in den der grössten Höhengausdehnung der Geschwulst entsprechenden Schnitten und giebt dem Bilde ein fast alveoläres Aussehen. (Taf. IV, Fig. 2.)

Mit den glatten Muskelzellen der normalen Theile des Ciliarkörpers und des Ciliarkörpers anderer Augen verglichen, sind die den Tumor zusammensetzenden Zellen entschieden vergrössert, ihre Kerne sind voluminöser, an den Enden leicht kolbig angeschwollen. — Ausser den eben beschriebenen enthält die Geschwulst noch zahlreiche kürzere, weniger scharf contourirte Zellen mit mehr ovalen, breiteren, kürzeren Kernen; dieselben finden sich fast ausschliesslich in der Kernmasse des Tumors. Das sich in der Geschwulst findende Pigment ist wie schon oben hervorgehoben sehr ungleich vertheilt; es findet sich am stärksten angehäuften längs der inneren Oberfläche der Neubildung. Hier liegt es meist in braunen Körnchen und grösseren Schollen, stellenweise, so z. B. im vordersten Abschnitte des Tumors massenhaft und dicht beieinander; in den mittleren Partien der Neubildung ist sehr wenig Pigment vorhanden und nur in Form von freien braunen Körnchen oder ganz zarten, mit Ausläufern versehenen Zellen. Das Pigment stammt allem Anscheine nach aus der die innere Oberfläche des Tumors vollständig bekleidenden Pigmentzellen der Pars ciliaris

retinae. Die nicht sehr zahlreichen Gefässe des Tumors sind zumeist dicht mit rothen Blutkörperchen angefüllt, entbehren zum Theil der Wandungen und lassen in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft nur ausnahmsweise Pigmentkörnchen erkennen. Nur die der inneren Oberfläche des Tumors zunächst gelegenen grösseren Gefässe sind von zahlreichen Pigmentzellen umgeben, die jedoch, da sie so nahe der Pigmentschicht der pars ciliaris retinae gelegen sind, auch von dieser abzuleiten sein dürften. Die Neubildung hat die Iriswurzel ergriffen, diese ist an der der grössten Höhenausdehnung des Tumors entsprechenden Partie fest gegen die Cornea angedrängt: die Fasern des ligamentum pectinatum sind hier ganz zusammengedrängt, die Lücken des Fontanaschen Raumes vollkommen verodet, der Canalis Schlemmii kaum zu erkennen, nur angedeutet. Von irgend welcher kleinzelligen Infiltration ist nichts zu erkennen, wohl aber zeigt die in den Tumor mit aufgegangene Iriswurzel zahlreiche Spindelzellen mit ovalen sich gut färbenden Kernen und massenhafte Pigmentzellen. Der intermediäre und pupillare Abschnitt der Iris zeigen normales Verhalten, der Sphincter ist gut entwickelt und bieten dessen, auf dem Querschnitt sich präsentirenden glatten Muskelzellen ein, den in der Kernmasse der Neubildung sich findenden, transversal getroffenen, zu Bündeln angeordneten Zellen, sehr ähnliches Bild dar. An den dem lateralen Abschnitte des Tumors entsprechenden Schnitten ist die Iriswurzel freier, die Zellen des ligamentum pectinatum sind gut erhalten, die Lücken des Fontanaschen Raumes nur wenig verengt, der Canalis Schlemmii ist offen.

Der Sclera liegt der Tumor dicht an, ohne in dieselbe einzudringen. Die Linse erweist sich auf allen Schnitten vollkommen cataractös getrübt und zeigt die von Becker und Schlösser geschilderten histologischen Veränderungen. — Auf den dem grössten Durchmesser der Geschwulst entnommenen Schnitten, gerade entsprechend der Berührungsstelle zwischen Tumor und Linse zeigt sich die im Uebrigen normale Linsenkapsel geborsten, nach aussen aufgerollt und stark gefaltet, die degenerirten Linsenfasern sind nach hinten, gegen den Glaskörperraum aus dem Kapselsacke herausgetreten und befinden sich in den verschiedensten Stadien der Resorption. Auch finden sich hier Pigmentkörnchen eingestreut. (Taf. III, Fig. 3 u. 4.)

Die dem Linsenkapseldefect im Kapselsacke zunächst lie-

genden Linsenfasern zeigen, verglichen mit den weiter davon gelegenen, die ältesten Veränderungen. — Der vorderste Theil des Glaskörpers ist fibrinös degenerirt; die übrigen Theile des Auges geben vollkommen normalen Befund, bis auf eine deutlich cystoide Degeneration des vordersten Retinalabschnittes, die ich, da sie sich im ganzen Umfange des Auges ziemlich gleichmässig ausgebildet vorfindet, als Altersveränderung ansprechen möchte. Der Sehnerv ist ganz normal, die lamina cribrosa nicht nach hinten gedrängt.

Ich habe Patientin im Verlaufe der seit der Operation nunmehr verflossenen 26 Monate häufig wiedergesehen; dieselbe befindet sich vollkommen wohl, weder sind Anzeichen eines Recidivs in loco noch krankhafte Erscheinungen von Seiten der inneren Organe nachzuweisen. —

Der eben beschriebene Krankheitsfall bietet ein doppeltes Interesse, sowohl in rein diagnostischer und klinischer, als auch in pathologisch-anatomischer Richtung. In ersterer Beziehung möchte ich hervorheben, dass meines Wissens bisher¹⁾ kein Fall mitgetheilt ist, in dem die sichere Diagnose eines intraoculären Tumors bei gleichzeitiger reifer

¹⁾ Nach Abschluss dieser Arbeit, hat Dr. Schreiber in Magdeburg, im siebenten Jahresbericht seiner Augenheilanstalt einen Fall von primärem Ciliarkörpertumor mitgetheilt, den er mit Recht dem von mir eben mitgetheilten als analoges Pendant an die Seite stellt. Auch in Schreibers Falle bestand reife Cataract, T. normal, Gesichtsfeld war gut, V bis auf präzise Lichtempfindung herabgesetzt. Conjunctivalvenen der temporalen Bulbushälfte erweitert. Die vordere Kammer an der temporalen Seite etwas vertieft, an der nasalen abgeflacht. Nach Atropin unregelmässige Pupillenerweiterung, die temporale Partie zieht sich nicht zurück. Die Linse zeigt sich nasalwärts verschoben, zwischen Linse und Irisrand Geschwulst soeben sichtbar; Enucleation. Die Section bestätigte die Diagnose. Der kirschkerngrosse Tumor sass in der temporalen Ciliarkörpergegend. Die Linse nasalwärts verschoben lag mit einem Theil ihrer Hinterfläche der Geschwulst dicht an und zeigte dort eine durch den Druck der Geschwulst hervorgerufene muldenförmige Aushöhlung. — Ueber das Verhalten der Linsenkapsel ist nichts ausgesagt. Die Geschwulst besteht aus kleinen Spindelzellen, welche ohne erkennbare Zwischensubstanz dicht aneinander liegen.

Cataract, in einem so frühen Stadium gemacht worden wäre, die durch die Section bestätigt werden konnte. Im ersten Bande seines Archivs Abth. 1, S. 414, bespricht A. v. Graefe einen Fall der dem meinigen sehr ähnlich ist. v. Graefe's Worte sind: „Die Kranke stellte sich wegen erheblicher Störung des Sehvermögens in meiner Klinik vor, es war eine schon weit gediehene Cataract vorhanden, der obere Theil der Iris lag gegen die Hornhaut gedrängt, der obere Theil der cataractösen Linse nach hinten dislocirt, sodass sich diese in halbrecclinirter Stellung befand. Beides war bedingt durch eine schwarze Geschwulst, die von der hinteren Fläche der Iris sich in deren oberen Theil entwickelt hatte. Das Sehvermögen entsprach dem Grade der Cataract vollkommen, und konnte, nachdem sich die Pupille in ihrem unteren Theil auf Einträufelung von schwefelsaurem Atropin erweitert, durch den noch durchschimmernden Rand ein ziemlich normaler Reflex vom Augenhintergrunde erhalten werden. Der Tumor ist während dreier Monate nicht gewachsen, und werde ich zur Zeit den endlichen Ausgang mittheilen.“ — Die von v. Graefe in Aussicht gestellte Mittheilung ist ausgeblieben. — Aus der eben citirten Beobachtung v. Graefes ist nicht ersichtlich, ob der Tumor in der vorderen Kammer, zwischen Iris und vorderen Linsenfläche sichtbar war oder erst nach Atropinisirung des Auges ophthalmoskopisch durch den noch ziemlich pelluciden Linsenrand wahrgenommen wurde, auch wird über die Druckverhältnisse des Auges nichts gesagt, ebensowenig über das Gesichtsfeld, welches letztere wohl, da das Sehvermögen als dem Grade der Cataract vollkommen entsprechend angegeben wird, normal gewesen sein mag. Im Uebrigen unterscheidet sich der v. Graefe'sche Fall von dem meinigen durch den Sitz des Tumors.

Die drei angeführten Fälle, meines Wissens die einzigen bisher mitgetheilten, in denen ein sich im ersten

Stadium befindender Ciliarkörpertumor mit reifer Cataract combinirt findet, bieten als gemeinschaftliche Symptome: ungleiche Tiefe der vorderen Kammer, unregelmässige Erweiterungsfähigkeit der Pupille und Dislocation der getrübten Linse. — Es dürfte demnach dieser Symptomencomplex allein bei bestehender Cataract, vorausgesetzt das keine Trauma vorausgegangen, als pathognomonisch für Ciliarkörpertumor angesehen werden; das Gewährwerden der Neubildung selbst wäre zur Begründung der Diagnose kaum erforderlich. Auch liesse sich das völlige Intactsein der Linse des anderen Auges, besonders wenn es sich, wie wohl meist, um ein älteres Individuum handelt, zur Diagnose mit verwerthen. —

Unter den 23 Fällen von Tumoren des Ciliarkörpers die in der Monographie von Fuchs „Das Sarcom des Uvealtractus“ zusammengestellt sind, findet sich kein einziger mit gleichzeitiger Cataract. In seinem in der Wiener klinischen Wochenschrift 1888, S. 55 veröffentlichten Aufsatz „Ueber traumatische Linsentrübung“ bespricht Fuchs einen Fall von Ciliarkörpertumor der gegen die Linse andrückte, in dem sich eine sternförmige Corticalcataract vorfand. Fuchs sagt: „Die Geschwulst hatte die Linse nicht verschoben, sondern sich vielmehr an deren Stelle gesetzt, indem der der Geschwulst entsprechende Antheil der Linse durch Resorption verschwunden war. Der noch vorhandene Theil der Linse ist grösstentheils durchsichtig. Es besteht nur eine ganz geringe Trübung unmittelbar an der Grenze der Geschwulst, sowie eine sternförmige Trübung in der hinteren Rindensubstanz. Das Centrum des Sternes entspricht dem hinteren Linsenpole. Vom Sterne selbst ist nur die eine Hälfte da, indem nur nach aussen und oben Strahlen vorhanden sind, nicht aber nach der dem Tumor zugewendeten Seite. Die strahlenförmige Trübung reicht daher nirgends bis an die Oberfläche des Tumors heran, sondern hält sich überall in ziemlicher Entfernung von

demselben. Die vorhandenen sieben Strahlen sind sectorenförmig, d. h. an der Peripherie breiter als im Centrum und zeigen eine feine spitzenartige Zeichnung.“ Da die sternförmige Trübung nirgends bis an die Neubildung hererreichte, erscheint Fuchs die Anschauung Becker's (Graefe-Saemisch V. Bd. S. 184), dass der auf die Linse drückende Tumor eine Ernährungsstörung der Linse bedinge, ähnlich einer Choireoiditis, und auf diese Weise die Linsentrübung herbeiführe, wahrscheinlicher, als die Annahme von Iwanoff, dass der die Linse drückende Tumor nach Art eines Trauma wirke. — Auffallend muss es erscheinen, dass Fuchs bei Beurtheilung der Entstehungsweise der Linsentrübung nur von der sternförmigen, vom Tumor entfernt gelegenen Trübung spricht und die von ihm oben angegebene geringe Trübung der Linse unmittelbar an der Grenze der Geschwulst ganz bei Seite lässt.

O. Schirmer theilt in seiner Arbeit „Studien über die Förster'sche Maturation der Cataract“ (Archiv f. Ophthalmologie Bd. XXXIV. Abth. 1. S. 156) mit, dass es ihm nicht gelungen ist, durch einen, selbst mehrere Minuten währenden, langsam an- und abschwellenden Druck mittelst eines stumpfen Instrumentes auch nur die geringste Trübung der Linse hervorzurufen. Da der Druck, so fährt er fort, „also nicht das aetiologische Moment sein kann, muss man es in der reibenden Bewegung suchen. Dieselbe bewirkt in den vordersten Schichten, wie die mikroskopische Untersuchung unmittelbar nach der Operation enucleirter Bulbi lehrt, ein Auseinanderweichen der Fasern, eine Verschiebung der einzelnen Faserschichten aneinander, und diese wiederum führt durch Einleitung abnormer Diffusionsvorgänge zwischen der in den Lücken stagnirenden Masse und dem Faserinhalt, ferner auch zwischen Linse und Kammerwasser, zum Zerfall dieser Schichten.“

Ohne mich der Anschauung, dass ein die Linse drückender Tumor, lediglich durch Druck Trübung der Linse

bedinge, anzuschliessen, schon aus dem alleinigen Grunde nicht, weil ja, wenn letzteres der Fall wäre, Trübungen der Linse in Fällen von centralwärts stark wuchernden Ciliarkörpergeschwülsten viel häufiger beobachtet werden müssten, möchte ich nur hervorheben, dass man doch einen wesentlichen Unterschied machen muss, zwischen den Folgen eines auf die Linse wirkenden Druckes, wie ihn Schirmer ausgeübt hat, d. h. zwischen einem Druck der die Linse in der Richtung ihrer Axe trifft, und dem Druck der von Seiten eines Ciliarkörpertumors auf den Linsenaequator ausgeübt wird.

Vergegenwärtigen wir uns den concentrisch lamellären Bau der Linse, so erscheint es von vornherein klar, dass ein den Linsenaequator treffender Druck weit eher dazu angethan ist, ein Auseinanderweichen der Linsenfasern und eine Verschiebung der einzelnen Faserschichten an einander hervorzurufen, als ein gleichstarker Druck in der Richtung der Linsenaxe, und glaube ich sicher, dass ein in diesem Sinne angestelltes Experiment, ein durchaus positives Resultat geben würde, besonders wenn man den auf den Linsenaequator ausgeübten Druck so weit fortsetzt, dass die Linse, nachdem sie erst in toto in der Richtung des auf sie wirkenden Druckes soweit dislocirt würde, dass sie nach Berührung der gegenüber liegenden Partien des Ciliarkörpers nicht mehr ausweichen könnte. —

Ueber Cataractbildung in von Sarcom des Uvealtractus befallenen Augen sagt Fuchs in seiner oben angeführten Monographie S. 217: „Die Cataractbildung, welche bei längerem Bestande des Sarcoms sich regelmässig einstellt, ist als Folge der Netzhautabhebung und als Drucksteigerung anzusehen. — Desshalb kommt Cataract in der Regel erst im zweiten und dritten Stadium der Erkrankung vor.“ — Als Ausnahme von dieser Regel führt Fuchs, den von mir oben citirten Fall von v. Graefe an, wo Linsentrübung bereits im ersten Stadium auftrat, und meint, dass die

Cataractbildung offenbar durch mechanischen Insult der Linse von Seiten des gegen diese drängenden Iristumors veranlasst worden sei. Fuchs erwähnt weiter eines von ihm selbst beobachteten Falles, wo der vom Ciliarkörper ausgehende Tumor, die hintere Fläche der anfänglich vollkommen durchsichtigen Linse tangirte und es im Laufe der Zeit an der entsprechenden Stelle der Linse zu einer zarten schleierähnlichen Trübung der Linse kam. —

Im V. Bande des Handbuchs der Ophthalmologie v. Graefe-Saemisch S. 177 bespricht Becker die verschiedenen Ursachen der Linsenkapselzerreissungen und sagt unter anderem: „Die Kapsel kann auch zerreißen, wenn ein Neoplasma gegen dieselbe andrängt.“ Auf S. 182 desselben Werkes theilt Becker, die gelegentlich der anatomischen Untersuchung eines Schweinsauges gemachte Beobachtung mit, dass ohne dass an demselben eine äussere Verletzung wahrgenommen werden konnte, die Linse nach unten luxirt (durch Contusion) und cataractös geworden war, und wie die mikroskopische Untersuchung zeigte, die Kapsel unten, gerade im Aequator, dem Petit'schen Kanale entsprechend, zerrissen war. In Folge dessen war die Linse im unteren Abschnitte ein wenig geschrumpft und die Kapsel in der Nachbarschaft des Risses gefaltet. — Ein diesem sehr ähnlicher Befund liegt, wie oben genauer beschrieben worden und wie Taf. III, Fig. 3 u. 4 zeigen, in unserem Falle vor. Meines Wissens ist hiermit zum ersten Mal der anatomische Beweiss erbracht, für das Zustandekommen eines Kapselrisses durch einen gegen den Linsenaequator andrängenden Ciliarkörpertumor, woraus die Quelle der Cataract sich von selbst ergibt; sie ist eine rein traumatische.

Die beiden von Fuchs beobachteten, oben erwähnten Augen mit Ciliarkörpertumoren und partieller Linsentrübung, und das von v. Graefe im ersten Bande seines Archivs Abth. 1 S. 414 beschriebene Auge sind anatomisch

nicht untersucht worden, dürften aber vielleicht auch, was die Aetiologie der Linsentrübung anbelangt, hierher zu rechnen sein. — Ob das so häufige, ja sogar zur Regel gehörende Zustandekommen von Cataract im zweiten und dritten Stadium des Sarcoms des Uvealtractus nicht dieselbe Ursache hat, wage ich nicht zu behaupten, jedenfalls erscheint es mir nicht überflüssig bei der anatomischen Untersuchung des einschlägigen Materials nach Kapselrupturen zu suchen. Herr Prof. Leber, der die Liebenswürdigkeit hatte, meine Präparate anzusehen, hat sich mit der oben gegebenen Auffassung des Linsenkapselbefundes durchaus einverstanden erklärt. —

Wie bekannt, hat Iwanoff (Congrès ophth. de Paris 1867, Comptes rendus 1868. p. 118) über ein primäres Myosarcom des Ciliarkörpers berichtet. Die mikroskopische Untersuchung hatte ergeben, dass die Geschwulst fast ausschliesslich aus glatten Muskelfasern zusammengesetzt war. v. Wecker berichtet darüber im IV. Bande des Graefes-Saemisch'schen Lehrbuches auf S. 649 wie folgt: „Der ganze 4—5 mm dicke Theil des Tumors, welcher gegen die Sclerotica gerichtet ist, zeigt sich aus spindelförmigen Zellen zusammengesetzt, welche einen sehr deutlichen stäbchenförmigen Kern einschliessen. Die mittlere Portion der Muskelfasern hatte eine longitudinale Richtung, nur in dem vorderen Theile der Geschwulst findet man einige circuläre Bündel. Zwischen den gut entwickelten Muskelfasern trifft man Bindegewebszellen an, die um so zahlreicher werden, je mehr man sich den der Linse und dem Glaskörper benachbarten Theilen der Geschwulst nähert. Hier überwiegen die spindelförmigen und mit Ausläufern versehenen Bindegewebszellen. Diese Art von Zellen bilden fast ausschliesslich den meist nach innen gelegenen Theil des Tumors. Aus dieser Untersuchung schliessen wir, dass die Neubildung ein Myom oder besser noch, ein Myosarcom ist.“

Alt sagt bei Erwähnung des Iwanoff'schen Falles in seinem Compendium der normalen und pathologischen Histologie des Auges, es sei wünschenswerth, dass diese Beobachtung durch weitere unterstützt würde, scheint demnach an der Richtigkeit derselben zu zweifeln.

Knapp (Die intraoculären Geschwülste. Carlsruhe, 1868. S. 215), führt den Iwanoff'schen Fall mit genauer Wiedergabe des histologischen Befundes an und sagt: „Die Hypertrophie und Hyperplasie der Muskelzellen des Ciliarkörpers erscheint gut begründet und das Vorkommen von Myomen des Ciliarkörpers der Beachtung werth zu sein.“

Fuchs (Das Sarcom des Uvealtractus S. 153) hält das Vorkommen von Geschwülsten in welchen eine Neubildung von glatten Muskelfasern sich mit Sarcom combinirt in Theilen der Uvea die normaler Weise glatte Muskelfasern besitzen, also in Iris und Ciliarkörper für ausgemacht. Er führt ausser dem oben citirten Falle von Iwanoff einen zweiten von Dreschfeld (Lanzet 1875 3. Jan.) an, der ein Myosarcom der Iris bei einer 53jährigen Frau beobachtet hat. Der seit $2\frac{1}{2}$ Jahren bestehende röthlich braune, erbsengrosse Tumor, sass im unteren Theile der vorderen Kammer, Tension war gesteigert, der Bulbus wurde enucleirt und ergab die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst, Spindelzellen mit Inseln von organischen Muskelfasern; als Matrix des Tumors ist die Muskellage der Iris angegeben. —

In den Archives d'Ophthalmologie von Panas, Landolt etc. findet sich im sechsten Hefte des IX. Bandes (1889) eine Arbeit von Felix Lagrange, (Bordeaux) betitelt: Du Myome du corps ciliaire. Verfasser berichtet über einen Fall von Ciliarkörpergeschwulst bei einer 34jährigen Frau, die bis vor zwei Jahren mit ihrem rechten Auge vollkommen gut gesehen haben will, dessen Sehvermögen in den letzten zwei Jahren, ohne dass Schmerzen oder sonstige entzündliche Erscheinungen aufgetreten wären,

bis auf Fingerzählen in geringer Entfernung, verfallen war. Die erste, am 19. Jan. 1886 von Badal angestellte Untersuchung ergab einen rundlichen, erbsengrossen Tumor im unteren inneren Theil der hinteren Augenkammer von röthlicher Farbe. Ophthalmoskopisch wurde ein zweiter hinter der Linse befindlicher, mit dem erstgenannten zusammenhängender Tumor wahrgenommen von bläulich-weisser Färbung. Derselbe bot ganz das Bild einer abgelösten Netzhaut dar. Die Linse, von deren Durchsichtigkeit nichts ausgesagt wird, zeigte sich zwischen dem vorderen und dem hinteren Tumor wie eingekleilt. Der vordere, kleinere Abschnitt der Geschwulst erscheint in die Linsenmasse wie eingegraben (*semble s'être creusé une loge aux dépens du cristallin*). Patientin gab an, seit Jahren einen Bandwurm zu haben und wurde die Möglichkeit, dass es sich um einen intraoculären *Cysticercus* handeln könne in Erwägung gezogen umso mehr, als der hinter der Linse gelegene Theil des Tumors einen einer cystischen Geschwulst nicht unähnlichen Eindruck machte, und auch der in das Pupillargebiet ragende kleinere Tumor eine geringe Transparenz zu zeigen schien.

Das Auge wurde enucleirt und zeigte nach Eröffnung einen haselnussförmigen, von der Ciliarkörpergegend ausgehenden, 8 mm hohen, 12 mm langen Tumor. Die Linse war nicht dislocirt, zeigte aber an der Berührungsstelle mit der Geschwulst eine grosse Delle, wie das schon vielfach, so vor kurzem noch von Salzmann (*Wiener klin. Wochenschrift* 1889, No. 35) beschrieben und abgebildet worden ist. Die Sclera bot keine Veränderungen, die Retina war zum grössten Theil abgelöst. Nach der Enucleation blieb Patientin dauernd gesund. — Die mikroskopische Untersuchung ergab ein reines Myom des Ciliarkörpers. Bei der in Anwendung gezogenen Carminfärbung zeigte der Tumor eine nur blasse Färbung, während Cornea und Sclera viel intensiver roth gefärbt waren. Die glatten

Muskelbündel sind, da sie zum allergrössten Theil eine circuläre Richtung einhalten, transversal getroffen, so dass sie im mikroskopischen Bilde als rundliche, vielfach polygonale Zellen mit grossem Kern zu Tage treten. Die Spindel-form der Muskelzellen findet sich nur ganz vereinzelt, was entschieden zu bedauern ist, da doch nur diese mit dem für glatte Muskelzellen charakteristischen stäbchenförmigen Kern zur sicheren Diagnose durchaus nothwendig ist.

Die beiden der Arbeit beigegebenen Holzschnitte scheinen mir sehr wenig dazu geeignet ein reines Myom erfolgreich zu illustriren. —

Zu Beginn seiner Arbeit spricht Verfasser seine Verwunderung darüber aus, dass das Myom des Ciliarkörpers nach den bisherigen Mittheilungen ein so seltenes Vorkommnis ist, wogegen doch Myome anderer, normaler Weise glatte Muskelfasern enthaltenden Organe, so solche des Uterus, der Tuben, der Prostata, des Darmes etc. häufig beobachtet werden. Lagrange hält es für erlaubt anzunehmen, dass eine grosse Anzahl der für Spindelzellen-Sarcome des Ciliarkörpers erklärten Tumoren, bei einer genauer angestellten Untersuchung sich als Myome erweisen würden.¹⁾ —

Bei der grossen Schwierigkeit im einzelnen Falle glatte Muskelfasern von anderweitigen spindelförmigen Bindege-webszellen histologisch zu trennen, wird es mir nicht leicht,

¹⁾ Nachdem ich meine Arbeit bereits in Druck gegeben, hat Deutschmann in seinen soeben erschienenen Beiträgen zur Augeneheilkunde (Voss, Hamburg und Leipzig) auf S. 72 einen Fall von Myosarcom des Ciliarkörpers mitgetheilt. Die bereits in die vordere Kammer hineinragende Geschwulst hatte ein schwammiges Aussehen, war von rosarother Farbe und erschien stark vascularisirt. Linse cataractös, verschoben, T. n. Der Tumor bestand: „Aus regelmässigen, längs geordneten Zellenzügen, deren Elemente man zum Theil wohl als Spindelzellen auffassen muss, während zahlreiche Zellenzüge zweifellos mit glatten Muskelzellen identisch sind.“ Ueber das Verhalten der Linsenkapsel ist nichts ausgesagt.

mich bei der Beurtheilung des von mir untersuchten oben beschriebenen Tumors zu einer ganz bestimmten histologischen Diagnose zu entscheiden. — Nach sorgfältigster Prüfung und der Vergleichung der sich in dem von mir beobachteten Tumor findenden Spindelzellen mit ihren auffallend langen schmalen, an den Enden abgerundeten Kernen versehenen Zellen mit den glatten Muskelzellen des normalen Ciliarkörpers, möchte ich mich dahin aussprechen, dass es sich in meinem Falle um eine aus hypertrophischen und hyperplastischen glatten Muskelfasern und spindelförmigen Bindegewebszellen zusammengesetzte, vom vordersten Theil des Ciliarkörpers ausgegangene Mischgeschwulst handelt, somit die histologische Diagnose „Myosarcom“ berechtigt sein dürfte. —

Erklärung der Abbildungen.

Tafel III.

- Figur 1. Vorderer Bulbusabschnitt.
- Figur 2. Längs- und Quergetroffene Bündel der den Tumor zusammensetzenden Spindelzellen mit stäbchenförmigen Kernen, aus den centralen Theilen der Geschwulst, gezeichnet mit dem Winkel'schen Zeichenprisma.
(Winkel-Object 8. Ocular 3 und ausgezogenem Tubus.)
- Figur 3. Kapselriss — Winkel-Object I. Ocul. 2.
T = Tumor.
C. L. = Cataractöse Linse.
K. R. = Kapselriss.
h. Km. = hintere Kammer.
Gl. K. = Glaskörper.
- Figur 4. Kapselriss mit Object. 8 — Ocular 2, ausgezogener Tubus.
T = Tumor.
L. K. = Linsenkapsel.
Gl. K. = Glaskörper.
h. Km. = hintere Augenkammer.
P = Pigmentkörnchen.
-

