

## XXXI.

## Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges.

Von Dr. Schiess-Gemuseus in Basel.

## I. Skleralstaphylom. Weiches, intraoculares Carcinom.

**D**as Präparat stammt aus der Praxis meines Freundes Dr. Mooren in Düsseldorf, der den Bulbus wegen Irido-chorioiditis und heftiger Ciliarneurose entfernt hatte.

Der Bulbus ist ausserordentlich weich, zeigt ein beinahe ringförmiges Skleralstaphylom, das in den meist ausgebildeten Partien eine Breite von 6—7 Millimetern nachweist, die Durchmesser des Auges die gewöhnlichen. Der bisher in Müller'scher Lösung gelegene Bulbus wird behufs weiterer Erhärtung noch für einige Tage in concentrirten Weingeist gelegt, dann ein Durchschnitt in sagittaler Richtung gemacht. Zu unserem Erstaunen fand sich der Augapfel von einer weichen, fast grützartigen Masse erfüllt, welche das Linsensystem ganz nach innen gegen die Cornea gedrängt hat. Die ausfüllende Masse erscheint zunächst in 3 Hauptpartien getrennt, von denen die beiden äusseren mit sphärischer Begrenzung gegen die ciliaren Theile und gegen die mittlere Partie, die wie ein Netzhauttrichter, mit breiter Basis gegen vorn sich erstreckt, sich markiren. Nach hinten vereinigen sich die beiden seitlichen Partien in eine grauliche, mehr homogene, consistentere, sich innig mit der Sklera verbindende Masse.

In der mehr nach vorn sich erstreckenden, seitlichen Partie, die auch die Höhle des Skleralstaphyloms bis auf den Ort des Irisursprunges völlig erfüllt, präsentirt sich eine entschiedene in's Grüngelbliche spielende Färbung, in auffallender Aehnlichkeit mit dem Inhalt eines recht typischen Hautatheroms. In der weichen Masse, die aber eine bestimmte Struktur und sogar feine Gefässe schon makroskopisch weist, sind ohne bestimmte Anordnung eine Menge weisslicher, etwas härterer, bis 1 Mm. im Durchmesser erreichender Körper eingestreut. Es zeigen sich die Körner, die wir noch weiter treffen werden, die theils aus amorphem Fett, theils aus Kalksalzen zusammengesetzt sind, also Produkte der regressiven Metamorphose. Versucht man die hier sehr verdünnte Sklera abzuziehen, so folgen derselben eine Masse feiner Fäden, die sich in die weiche Geschwulstmasse verfolgen lassen. Dass wir es mit einer Geschwulst, und nicht etwa mit einem eingedickten Secret oder Transsudat zu thun haben, ist klar. Es ist ein allerdings ungewöhnlich weiches Gewebe, das auch bei sorgfältigster Messerführung nachgibt und auf der Klinge eine Masse von Zellen und Detritus zurücklässt. Nach hinten folgt also eine dichtere, mehr graue Masse, die die Brücke bildet zur andern, seitlichen Geschwulstpartie, die in ihrem Querdurchmesser

bis auf 10 Mm. kommt, während die grüngelbliche Partie es nur auf 8 Mm. bringt. Der grösste Durchmesser der 2. Partie liegt in einer äquatorialen Gegend, sie reicht überhaupt nicht so weit nach vorn, als die der andern Seite, mit der sie die Einsprengung der besagten Körner gemein hat.

Betrachten wir den meist gelblichen Brei, den man von der Geschwulstmasse abstreift, und zwar in besonders reichlicher Masse von der grüngelblichen Partie, so finden wir folgende Elemente:

1. Sehr viel freies Fett, eine Masse grösserer und kleinerer Cholestearintafeln, viele Fettkörnchenkugeln; 2. fettig degenerirte Zellen und Zellenkerne; 3. eine grosse Anzahl von Blutkörperchen. Die Zellen selber nähern sich im Ganzen der Kreisform. Gewöhnlich haben sie nur einen Kern. Ihr Längsdurchmesser variirt zwischen 0,007 und 0,028 Mm., ihr Querdurchmesser zwischen 0,007 und 0,014 Mm. Die Conglomerate von zerfallenden Zellen mit grösseren und feineren Fetttropfen untermischt, erreichen eine beträchtliche Grösse.

Sehr auffällig ist das Verhalten der fast frei daliegenden, ausserordentlich zarten Gefässe. Besonders die weiche, gelbliche Partie weist deren eine grosse Anzahl auf. Ihre Wandungen sind ungewöhnlich dünn und sie erscheinen nur wie zarte, mit Blutzellen strotzend gefüllte Schläuche, die beim leisesten Druck platzen und ihren Inhalt austreten lassen. Sie erreichen, ohne dass sie sich verästeln, eine ziemlich bedeutende Länge; ihre Dicke variirt zwischen 0,12 und 0,018 Mm. Häufig endigen sie mit einer sehr bedeutenden kolbigen Erweiterung; man kann sie makroskopisch, wenn man die Schnittfläche abgespült unter Wasser bringt, ganz gut erkennen. Auffällig ist die grosse Dickenvariation an einem und demselben Gefässe; ein und dasselbe Gefäss schwillt rasch an, um sich dann ebenso rasch wieder zu verjüngen; eine Adventitialschicht fehlt ihnen gänzlich. Werfen wir noch einen Blick auf die mittlere, nach vorn sich verbreitende Partie, die einige Aehnlichkeit mit einem Netzhauttrichter hat, so finden wir hier eine ganz besonders hinfallige Struktur. Fasst man irgend eine kleine Partie mit der Pinzette, so folgt gleich ein grösseres Convolut nach; es markirt sich hier das gestülpte Stroma besonders schön. Die Balkendicke des Stroma variirt zwischen 0,06 und 0,024 Mm. Hier genügt ein leichtes Auswaschen, um wenigstens die Hauptmasse der Zellen und des Detritus zu entfernen. Geht man mehr nach der Sklera zu, so wird die Masse der freien Zellen immer grösser und endlich stösst man in der Tiefe auf die Vereinigungsstelle der seitlichen Geschwulstpartien, von denen also die mittlere Masse nur eine Art mittleren, sich auch nun gegen die hintere Linsenfläche legenden Fortsatz bildet. Es bestand hier offenbar anfangs ein Netzhauttrichter mit eingeschlossenem Glaskörper, später durchwuchsen die Geschwulsttheile die Glasmembran und Pigment der Chorioidea und zerstörten die mittleren Reste der Formbestandtheile des Auges, hier in regellosem Wachsthum sich ergehend. Entfernt man diese Theile, so sieht man jetzt von beiden Seiten die Oberfläche der Geschwulstknoten. Dieselbe ist an der nicht perforirten Stelle eine glatte, nach hinten mehr grauliche Fläche; nach vorn, ungefähr an dem Orte des normal sich stärker entwickelnden Chorioidalpigments finden wir einen ziemlich continuirlichen Uebergang mit einem Pigmentblättchen. Es existirt allerdings nicht mehr ein regel-

mässiges Stratum von Pigmentzellen, dieselben sind grösstentheils zerstört; die Continuität ist aufgehoben und zwischen unregelmässige Pigmenthaufen drängt sich überall die Geschwulstmasse mit ihren langen, schmalen Stromaausläufern. Hier und da finden sich auch grössere, ganz schwarze Haufen zusammengebackenen Pigmentes. In der seitlichen Partie ist das eigenthümliche, in der mittleren Partie fast zottige Stroma, an dessen einzelnen Balken wie rispenartig die Zellen aufsitzen, mehr ein alveoläres. Je weiter wir nach hinten gehen, desto enger lagern sich die Balken des Stroma an einander, dessen geringere Massen von Zellen in einem Neste liegen, doch ist auch hier ein carcinomatöser Bau nicht zu verkennen. Die krümlichen Massen, die vorn die mittlere Partie von der hinteren Linsenfläche scheiden, sind Reste von früheren Extravasaten, die bereits in einer Art fibrillären Zerfalls sich befinden. Blutzellen lassen sich noch gut darin unterscheiden.

Auf der einen Seite ist vom Corpus ciliare die muskulöse Partie noch gut erhalten und nach innen vom Pigmentepithel bedeckt; nach hinten keine bestimmte Abgrenzung gegen die Geschwulst. Auf der andern Seite ist schon in Folge des hier sehr ausgebildeten Skleralstaphyloms der Ciliarkörper fast verschwunden. Dagegen sitzt auf dieser Seite in der Iris ein kleiner Geschwulstknoten, der nach der Kapsel zu eine sehr deutliche Pigmentumsäumung und zugleich eine hintere, flächenhafte Synechie zeigt, dieser Knoten besteht wesentlich aus kleinen, rundlichen, trüben Zellen ohne bestimmte Stromaanordnung. Die Sklera ist, entsprechend dem Befund vor Oeffnung des Bulbus, in der vorderen Partie besonders sehr verdünnt, nirgends aber von der Geschwulstmasse durchbrochen. Das Linsensystem wohl erhalten, nur sehr nach vorn gedrängt, die Iris mit Ausnahme jenes Knotens sehr atrophisch, so dass man ausser einem ziemlich peripherischen Pigmentblatt wenig an ihr zu entdecken vermag.

Wir haben es also offenbar mit einem von der Chorioidea ausgehenden weichen Carcinom zu thun, das in seinen vorderen Theilen wenigstens theilweise noch von den allerdings sehr veränderten inneren Schichten der Aderhaut begrenzt ist. Nach hinten und aussen stösst die Geschwulst überall an die Sklera an, die sie aber nirgends überschreitet, so dass, wie schon erwähnt, dem Bulbus äusserlich gar nicht anzusehen war, dass er eine Geschwulst in sich berge. Nach hinten freilich, wo die consistenteren Geschwulsttheile liegen, verwischen sich die Grenzen zwischen Neubildung und Sklera, die fast durchgängig eine trübe Wucherung ihrer zelligen Bestandtheile aufweist, die nach innen zu immer beträchtlicher wird. Die Geschwulst hat, von der Chorioidea ausgehend, ihren Mutterboden fast gänzlich zerstört; auch vom Pigment der Chorioidea ist ausser jenem Reste des Pigmentepithels nichts mehr zu finden, das Stromapigment ist also gänzlich verloren gegangen. Anfangs wird die Geschwulst einen Retinaltrichter vor sich her gedrängt haben, den sie später zerstörte und so bis hinter

das Linsensystem fortwucherte, in ihren vorderen Partien eine reichliche Menge von ziemlich grossen, aber sehr zartwandigen Gefässen darbietend. Grössere, sich verästelnde Gefässe mit einer irgend beträchtlichen Adventitialschicht sind keine vorhanden; wahrscheinlich wird die Entwicklung in der vorderen Partie unter entzündlichen Erscheinungen vor sich gegangen sein. Die Retina ist sammt der Opticuspapille zerstört; der Opticus schlaff und atrophisch; unmittelbar vor der Lamina cribrosa fängt die Geschwulstmasse an.

Mit der Wucherung Hand in Hand geht auch der fettige Zerfall und die Verkalkung, so dass wir also auch in dem vorderen, gefässreichen Theil massenhaftes Cholestearin, freies Fett und Kalkdeposita auftreten sehen.

## II. Melanosarcoma carcinomatodes bulbi, Spindelzellensarkom, wahre Verknöcherung.

(Hierzu Taf. XVIII. Fig. 3.)

Ulrich Vogt, 35 Jahr, aus Oltigen. Patient litt im September 1861 an einer Augenentzündung rechts mit heftigen Schmerzen im Auge selbst und in der Stirne, dabei wird das Sehvermögen immer schwächer, bis es nach einigen Monaten verschwand. Im Sommer 1862 stellte er sich bei Herrn Dr. Fischer in Aarau vor, dessen Güte ich die nachfolgenden Notizen verdanke. Es hatte sich wieder eine frische Entzündung eingestellt; starke Lidgeschwulst, Chemosis, Cornea normal, vordere Kammer ganz mit Blut gefüllt, Iris nicht sichtbar, Bulbuseconsistenz vermehrt, quantitativer Lichtschein schwach. Eine grosse Iridektomie nach oben bringt keine Erleichterung. Bald nach seinem Austritt bemerkte Patient eine erbsengrosse Geschwulst etwas nach unten von der Cornea, die nach und nach immer grösser wurde. Von Zeit zu Zeit stellte sich Entzündung und Schmerz im Auge ein. Ausser der Anschwellung und Vereiterung von einigen Lymphdrüsen am Halse vor Auftritt des Augenleidens will Patient immer gesund gewesen sein.

Status praesens. Patient ist ein ungewöhnlich kräftig entwickelter Bauernknecht, ist sonst gesund. Am rechten Bulbus, die Cornea bedeckend, sich nach beiden Seiten und nach oben und unten ziemlich gleichmässig ausbreitend, sitzt eine etwa wallnussgrosse Geschwulst; senkrechter Durchmesser 22 Mm., Breiten- durchmesser 14 Mm., sagittaler Durchmesser circa 10 Mm. Die Oberfläche der Geschwulst ist höckerig; ihre Farbe in der obern Hälfte braunroth, nach unten zu schwarz. Nach unten seitlich lässt sich hinter der Geschwulst noch etwas von der Cornea sehen, will man die obere Seitenbegrenzung derselben gegen den Bulbus wahrnehmen, so muss man stark nach unten und aussen blicken lassen; hier ist auch die umgebende Conjunctiva stärker geschwellt; bei dieser Augenstellung tritt das obere Lid leicht hinter die Geschwulst und dieselbe wird dann vor der Lid-