[Aus der Universitäts-Augenklinik zu Heidelberg.
(Direktor.: Geh. Hofrat Prof. Dr. Wagenmann.)]

Zur Pathologie der Bindehaut.

**Teratoides Osteom. — Hyalintumor der Plica semilunaris. —
Talgdrüsenadenom der Karunkel. — Überzählige Tränenkarunkel.**

Von

Prof. Dr. L. Schreiber,
I. Assistenten der Klinik.

Mit Taf. XVI, Fig. 1—7, und einer Figur im Text.

Im Nachstehenden möchte ich über die Beobachtung dreier seltener Geschwülste der Bindehaut und eines Falles von überzähliger Tränenkarunkel berichten, welche ich im Laufe der letzten 5 Jahre zu machen Gelegenheit hatte:

1. Teratoides Osteom.

Bei dem 12 jährigen Mädchen L. K. wurde nach Angabe der Mutter schon in den ersten Lebensmonaten vom Hausarzte am rechten Augapfel eine kleine Geschwulst beobachtet, welche damals die Grösse und Gestalt einer Linse gehabt haben soll. — Die Beobachtung geriet merkwürdigerweise ganz in Vergessenheit, und der Tumor wurde erst vier Wochen vor der im März 1910 von mir ausgeführten Exstirpation zufällig wieder bemerkt, trotzdem derselbe im Laufe der Jahre erheblich gewachsen war. —

Die Geschwulst bildete eine 2—3 mm dicke rundliche Platte von etwa 14 mm Durchmesser und lag aussen oben am Bulbus zwischen den Muskelinsertionen des Rectus superior und Rectus externus unter dem Oberlid verborgen. Während die vordere Grenze 6—8 mm vom Limbus entfernt blieb, schob sich der Tumor nach hinten etwas unter die Übergangsfalte. — Nur bei starker Adduktion und geringer Senkung des Augapfels kam derselbe ein wenig in der Lidspalte zum Vorschein, und so erklärt es sich, dass er der Beobachtung der Eltern ganz entgangen war. Der Tumor sass dem Bulbus fest auf und war auf der Sklera kaum verschieblich. Seine Farbe war blass rötlichgelb, seine Konsistenz knorpelhart, und der Überzug wurde von etwas verdickter und matt erscheinender Conjunctiva gebildet, mit welcher er fest verwachsen war. Im übrigen war das Auge ebenso wie das linke vollkommen normal und besass bei emmetropischer Refraktion volle Sehschärfe.

Nach diesem Befunde, insbesondere wegen des typischen Sitzes zwischen den Insertionen des oberen und äusseren geraden Augen-

muskels war es naheliegend daran zu denken, dass es sich um ein Lipodermoid der Conjunctiva mit Einlagerung von Knorpel oder Knochen handelte, obwohl der epidermoidale Charakter der Oberfläche des Tumors durchaus nicht deutlich war. Die histologische Untersuchung ergab jedoch, wie später gezeigt werden soll, einen von dieser Geschwulstart wesentlich abweichenden Bau. —

Bei der Exstirpation des Tumors bemerkte man, dass derselbe nach hinten einen derben breiten bindegewebigen Fortsatz besass, der sich ohne deutliche Abgrenzung im orbitalen Gewebe verlor. Im übrigen bot die Operation, die unter Kokainanästhesie vorgenommen wurde, keine Schwierigkeit. Es gelang nach Umschneidung der Conjunctiva bulbi, den Tumor ganz herauszuschälen; nur der tief in der Orbita gelegene Teil des Fortsatzes wurde zurückgelassen. — Das Mädchen blieb, wie mir noch kürzlich der Hausarzt mitteilte, rezidivfrei.

Die excidierte kleine Geschwulst wurde lebenswarm in Formol fixiert und nach Entkalkung in alkoholischer Ebnerscher Flüssigkeit in Celloidin eingebettet und geschnitten.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt nun, dass ein grosser Teil des Tumors aus einem Knochenstückchen (Taf. XVI, Fig. 1) besteht, das in derbes periostales Bindegewebe eingeschlossen ist. Der grösste Durchmesser desselben beträgt im Canadabalsam-Präparat ungefähr 8 mm, der kleinste Durchmesser ungefähr 5 mm. Die Struktur des Knochens zeigt vollkommen den Charakter der osteoblastischen Bildung: an einer Stelle erkennt man direkt eine einfache Lage von Osteoblasten; ferner ist die Anordnung der Knochenkörperchen eine sehr regelmässige, und schliesslich spricht für osteoblastische Bildung die gute Entwicklung der Haversschen Kanäle sowie die schöne Schichtung der Knochenlamellen. — Wie aus dem bei 18facher Vergrösserung gezeichneten mikroskopischen Schnitt weiter ersichtlich ist, liegt vor dem Knochenstück ein an einen Ausführungsgang erinnernder Schlauch, sowie ein grösserer unregelmässig buchtiger Hohlraum die beide mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet sind. Den gleichen Epithelbelag zeigt auch die Oberfläche der Geschwulst, und zwar entspricht das geschichtete Plattenepithel ganz dem normalen Conjunctivalepithel dieser Gegend. Verhornung ist nicht vorhanden, wie aus dem negativen Ausfall der Färbungen auf Keratin mit der Gramschen Methode und auf Keratohyalin mit Hämatoxylin hervorgeht. Dass übrigens in diesem Falle auch keine besondere Neigung zur Verhornung des Epithels besteht, erhellt schon daraus, dass die Zellen der obersten Lage keine wesentliche Abplattung erfahren haben. — Auch sonst lässt der Tumor den cutanen Charakter, der den Geschwülsten dieser Gegend eigen ist, vermissen. Auf zahlreichen Schnitten aus allen Teilen des Tumors waren weder Härchen-, noch Talg- und Schweissdrüsen zu finden. — Am oberen Rande fällt auf dem abgebildeten Durchschnitt ein Drüsenläppchen auf, das in seinem Bau der Tränendrüse gleicht und wohl einer normalen Krauseschen Drüse zugehört. Auf andern Schnitten sind mehrere solcher Drüsenläppchen von gleichem Bau zu sehen. Es ist anzunehmen, dass dieselben entweder sekundär in den Tumor hineinbezogen oder, da sie an der Grenze liegen, vielleicht gar nicht mehr dem

Tumor zuzurechnen sind. — Auf der entgegengesetzten Seite, nahe dem Knochenstückchen liegt spärliches Fettgewebe, das auf Schnitten aus andern Partien nur wenig reichlicher ist. — Dagegen sieht man nahe der Krause'schen Drüse und — wie weitere Präparate zeigen, nach innen von derselben — eine grosse Menge von Nervenfasern, die eigenartig sich verflechtende Bündel bilden, und die durch ihre doppelte Konturierung und durch spindelige Anschwellungen ohne weiteres als markhaltige Nervenfasern kenntlich sind. Diese markhaltigen Nervenfasern sind zweifellos als Bestandteil des Tumors zu betrachten; denn gegen die Annahme, dass es sich um Fasern eines normalen Nerven handele, der zufällig zur Geschwulst Beziehung gewonnen hat, spricht die ungewöhnliche Anordnung der Fasern, die sich vielfach verfilzen und dadurch bei flüchtiger Betrachtung mit schwacher Vergrösserung an glatte Muskelfasern erinnern. Die Darstellung der Nervenfasern mit Weigerts Markscheidenfärbung und verschiedenen ihrer Modifikationen misslang, was wohl auf die Anwendung der Ebnerschen Entkalkungsflüssigkeit zurückzuführen ist, die durch mehrere Wochen geschehen musste. — Von Interesse ist schliesslich noch das Vorkommen einzelner unregelmässig gelagerter quergestreifter Muskelfasern, die eine kleine Insel vor dem Knochenstück und unter der Oberfläche des Tumors bilden. An den meisten dieser Fasern ist die Quer- und Längsstreifung deutlich sichtbar. — Alle diese Gebilde liegen in ziemlich derbem Bindegewebe, das mässig reichliche Blutgefässe enthält.

Dieser Befund ist von dem der Lipodermoides des Bulbus offenbar wesentlich verschieden, und zwar selbst von dem Bilde solcher Lipodermoides, welche kleine Knochen- oder Knorpelstückchen einschliessen. Es fehlen eben im vorliegenden Falle die wesentlichen Bestandteile dieser Geschwulstart, der cutane Charakter und die reichliche Entwicklung von Fettgewebe. Andererseits ist nicht zu verkennen, dass der vorliegende Tumor mit den Lipodermoiden Wesentliches gemeinsam hat: zunächst die zweifellos kongenitale Entstehung; der Tumor wurde schon in den ersten Lebensmonaten ärztlich festgestellt und enthält Knochen, der nach osteoblastischem Typus gebaut ist, während der im späteren Leben pathologisch gebildete Knochen bekanntlich metaplastisch aus Bindegewebe entsteht. Der metaplastische sog. Bindegewebsknochen kann allerdings nachträglich noch osteoblastischen Bau erhalten; doch verrät sich die Metaplasie auch späterhin noch vor allem durch eine gewisse Unregelmässigkeit in der Lagerung der Knochenkörperchen. — Ferner teilt die in Rede stehende kleine Geschwulst mit den Lipodermoiden den typischen Sitz im äusseren oberen Quadranten des Augapfels zwischen den Insertionen des Rectus superior und Rectus externus. Gemeinsam ist schliesslich beiden Geschwulstarten der teratoide Charakter, der hier insbesondere aus dem Nachweise von markhaltigen Nervenfasern, quergestreiften Muskelfasern und mit geschichtetem Pflasterepithel ausgekleideten Hohlräumen hervorgeht.

Auffallend ist übrigens, was Saemisch schon im Handbuch der gesamten Augenheilkunde hervorhebt, dass vorzugsweise das weibliche Geschlecht von angeborenen Neubildungen der Bindehaut betroffen wird. Durch das Heidelberger Krankenmaterial wird diese Angabe vollkommen bestätigt. Im vorliegenden Falle und in vier weiteren von Lipodermoid des oberen äusseren Bulbusquadranten, die ich innerhalb der beiden letzten Jahre untersucht habe, war ausschliesslich das weibliche Geschlecht vertreten. —

Wenn auch die vorstehende Beobachtung keine neuen Gesichtspunkte hinsichtlich der Entstehung der Geschwulst und der Prädi-
 lektion der Gegend zwischen dem äusseren und oberen geraden Augen-
 muskel ergab, so schien mir dieselbe doch einer etwas ausführlicheren
 Mitteilung wert, da nach Sämischs Angabe bisher nur 20 Fälle von
 teratoidem Osteom der Conjunctiva zur Kenntnis gelangt sind.

2. Hyalintumor der Plica semilunaris.

Der 24jährige Heizer A. L. suchte im September 1907 unsere Klinik auf mit der Angabe, dass er seit seinem 10. Lebensjahr im inneren Lidwinkel des rechten Auges eine kleine Geschwulst bemerke, die sich ganz langsam entwickelt habe und die erst im letzten Jahre schneller gewachsen sei. Das stärkere Wachstum derselben beunruhige ihn, und deshalb habe er den Wunsch, sich die Geschwulst entfernen zu lassen. Der Kranke betonte, dass dieselbe ihm keinerlei Beschwerden verursache und ihm beim Sehen nicht im geringsten hinderlich sei. — Patient ist im übrigen vollkommen gesund.

Stat. praes.: Im inneren Lidwinkel des rechten Auges sieht man eine platte Geschwulstbildung (Taf. XVI, Fig. 2), deren Oberfläche gelb und rot gesprenkelt erscheint. Dieselbe hat typische Zungenform und erinnert vollkommen an die Palpebra tertia der Tiere, mit der sie auch hinsichtlich ihrer Insertion übereinstimmt. Sie geht, wie ein Vergleich mit dem linken Auge zeigt, aus der Plica semilunaris hervor und verliert sich ganz allmählich in die obere und untere Übergangsfalte. Die Insertionsleiste derselben hat eine Länge von 15 mm, eine Breite von 9 mm und eine Dicke von 2—2½ mm. Die Geschwulstplatte liegt dem Augapfel frei auf, ihre Rückfläche ist mit der Bindehaut nirgends verwachsen. Ihre Oberfläche ist glatt, ihr freier Rand scharf gerundet. Die hintere Fläche hat ganz das Aussehen der Vorderfläche. — Beim Blick geradeaus erreicht der vordere Rand des Tumors nahezu den Limbus; nur 1 mm bleibt er von demselben entfernt; und bei starker Einwärtswendung des Bulbus überlagert die Geschwulst etwa 4 mm von der Hornhaut. An ihrer Insertion, unmittelbar an der Karunkel, erhebt sich die kleinere nasale Plica als halbmondförmiger Wulst, ganz von der Beschaffenheit des Tumors. Die Länge dieses Wulstes beträgt 8 mm, die Breite 1,5 mm und die Dicke etwa 1 mm. Die Karunkel liegt an gewöhnlicher Stelle und ist nicht vergrössert. — Im übrigen ist das

Auge, insbesondere die Bindehaut vollkommen normal, das ophthalmoskopische Bild ohne Besonderheit. Die Beweglichkeit des Augapfels ist durch den Tumor nicht eingeschränkt. R. — 0,5 D, S = $\frac{5}{5}$.

Das linke Auge ist normal. — L, — 0,5 D, S = $\frac{5}{5}$.

Die Operation, die unter Kokainanästhesie vorgenommen wurde, bestand im Abtragen des Tumors an seiner Insertion und Vernähen der Conjunctiva. Dabei erwies sich das Geschwulstgewebe als so derb, dass man das Gefühl hatte, Knorpel zu durchschneiden. Im übrigen bot die Operation keine Schwierigkeit¹⁾. — Das Präparat wurde lebenswarm in Formol fixiert und in Celloidin eingebettet.

Mikroskopischer Befund: Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung ist überraschend (Taf. XVI, Fig. 2a). Überall im Gewebe finden sich in ausserordentlich wechselnder Grösse homogene glasige schollige Massen von ausgesprochen infiltrativem Charakter. Dieselben sind in die bindegewebige Grundsubstanz derart eingelagert, dass diese ein netzartiges Gerüst für die Schollen bildet. Stellenweise ist die Infiltration des Bindegewebes jedoch so dicht, dass dasselbe wie zersprengt erscheint, und dass die Bindegewebsbündel durch die Schollen bis zu feinsten Fibrillen aufgefasert sind; stellenweise erkennt man erst mit der Immersionslinse Bruchstücke von Fibrillen. — Ausser diesen eigenartigen Schollenbildungen, von deren mikrochemischem Verhalten noch berichtet werden soll, enthält der Tumor reichlich kleinere und grössere Blutgefässe sowie relativ weite Bluträume mit zarter Wandung. An einzelnen Stellen, besonders unter dem Epithel ist eine stärkere Durchsetzung des Gewebes mit Zellen zu bemerken, die sich grösstenteils als Lymphocyten erweisen; in geringerer Zahl sind epitheloide Granulationszellen und polymorphkernige Leukocyten vorhanden. Plasmazellen fanden sich weder in diesen Zellenhaufen, noch sonst wo im Gewebe, trotzdem sehr sorgfältig danach gesucht wurde²⁾. — Die Bedeckung des Tumors besteht aus einem vielfach geschichteten Plattenepithel, das keine Neigung zur Verhornung zeigt.

Besonderes Interesse beanspruchen die erwähnten homogenen glasigen Schollenbildungen, welche die Hauptmasse des Tumors darstellen. Bemerkt wurde schon ihre wechselnde Grösse: winzige Tröpfchen liegen neben grossen unregelmässig konfluerten Schollen (Taf. XVI, Fig. 2b). Ihre Lagerung im Gewebe und vor allem ihr homogenes Aussehen liessen auf den ersten Blick an Hyalin, bzw. Amyloid denken. Um so auffälliger war ihr mikrochemisches Verhalten.

Es wurden zunächst für Hyalin charakteristische Farbreaktionen ausgeführt:

¹⁾ Der Kranke teilte mir am 21. XII. 1912 mit, dass das rechte Auge seit der Operation vollkommen normal sei.

²⁾ Der negative Ausfall von Unna-Pappenheims Methylgrün-Pyroninfärbung ist zwar im vorliegenden Falle für das Fehlen von Plasmazellen nicht beweisend, da die Formolhärtung für diese Methode ungeeignet ist (erforderlich ist Alkoholfixierung!), anderseits aber ist diese Zellart genügend charakterisiert, um dem geübten Auge selbst bei dieser Fixierung und einfacher Hämatoxylinfärbung nicht zu entgehen.

1. Hämatoxylin-Eosin; dabei erweisen sich die Schollen in gleichem Grade hellrosa gefärbt wie das Bindegewebe. Eine besondere Affinität zum Eosin ist nicht vorhanden.

2., die von Weigert modifizierte van Giesonsche Methode. Die Schollen erscheinen gelblich bis bräunlichrosa (Taf. XVI, Fig. 2 b) — nicht leuchtend rot, was für Hyalin als charakteristisch gilt.

3., die Weigertsche Fibrinmethode; hierbei blieben die scholligen Massen farblos.

4., die Carbofuchsinfärbung nach Ziehl-Neelsen; dieselbe fiel gleichfalls negativ aus.

5., die von Best für die Darstellung des Glykogens angegebene Kaliumkarminfärbung; die Schollen blieben farblos, während sich Hyalin mit Karmin bekanntlich stark tingiert.

Hernach wurden die gebräuchlichen Amyloidreaktionen angestellt:

1. die einfache Jodmethode, Färbung in Lugolscher Jodjodkaliumlösung; dieselbe ergab kein Resultat.

2., die Kombination der Jodbehandlung mit Schwefelsäure, hierbei trat an einem einzigen Schnitt und nur an einer Stelle eine schmutzig violette Färbung der um eine kleine Arterie gelagerten Schollen auf, während die übrigen farblos blieben.

3., Färbung mit Methylviolett und Kresylviolett; die glasigen Massen erscheinen wie das übrige Gewebe diffus hellgräubläulich gefärbt.

Dass auch die Glykogenreaktion nach der Bestschen Methode mit negativem Erfolge angestellt wurde, ist bereits erwähnt. — Hervorgehoben sei noch, dass Weigerts Elastinfärbung mit Resorcin-Fuchsin und die Berliner Blaureaktion ein gleichfalls negatives Resultat ergaben.

Trotz dieses im allgemeinen negativen Ausfalls der für Hyalin und Amyloid charakteristischen Reaktionen werden wir wohl nicht fehl gehen, wenn wir im vorliegenden Falle die homogenen glasigen Schollen diesen Substanzen zurechnen. Denn durch die neueren Arbeiten, von denen ich nur das ausführliche Referat von M. B. Schmidt¹⁾ und die Arbeit Schiecks²⁾ erwähnen möchte, ist es als erwiesen zu betrachten, dass auf das Fehlen der Farbenreaktionen kein Gewicht zu legen ist, wenn nur die optischen und morphologischen Eigenschaften der Substanzen dem Hyalin, bzw. dem Amyloid entsprechen. Zudem gelang es ja an einer — wenn auch winzigen — Stelle mit Hilfe der Jod-Schwefelsäurereaktion Amyloid nachzuweisen.

Von gewisser Bedeutung für die Annahme der hyalinen, bzw. der amyloiden Natur der glasigen Schollen scheint mir aber ferner

¹⁾ M. B. Schmidt, Referat über Amyloid. Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft. 1904.

²⁾ F. Schieck, Über die Hyalin- und Amyloiderkrankung der Conjunctiva. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXVII. 1907.

der Umstand zu sein, dass die Tumorbildung von der Plica semilunaris ausgeht. Wir wissen nämlich, dass die halbmondförmige Falte als ein rudimentäres Organ zu betrachten ist, das offenbar der bei vielen Tieren entwickelten Membrana nictitans oder dem dritten Augenlid entspricht. Wie die Membrana nictitans der Tiere, so enthält auch die Plica semilunaris des Menschen bisweilen hyalinen Knorpel. Dieser Befund, der zuerst von Giacomini¹⁾ an den Augen zweier Abyssinierinnen (Mutter und Tochter) und unter 85 untersuchten Europäern an einem Auge erhoben wurde, fand, wie ich der Bearbeitung der Erkrankungen der Conjunctiva von Saemisch im Handbuch entnehme, noch in vier weiteren Fällen (u. a. auch durch Eversbusch²⁾ eine Bestätigung. — Nun haben wir durch M. B. Schmidt³⁾ die innigen Beziehungen der lokalen Amyloidbildung gerade zum Knorpelgewebe kennen gelernt. Wenn auch in unserer Geschwulstbildung Knorpel nicht beobachtet wurde, so ist es doch zweifellos für die Auffassung derselben von Bedeutung, dass sie von einem Organe ausgeht, welches in der Tierreihe sehr häufig und beim Menschen bisweilen Knorpel enthält.

Die weitere Frage, ob nun die glasigen Schollen als Hyalin oder Amyloid anzusprechen sind, können wir beiseite lassen. Denn schon von Recklinghausen, der den Begriff des Hyalins bekanntlich aufgestellt hat, hob hervor, und durch die neueren Arbeiten ist es überzeugend dargelegt, dass eine scharfe Grenze zwischen Hyalin und Amyloid sich nicht ziehen lässt, und dass beide nur Varietäten der gleichen Substanz sind, die sich durch das Fehlen oder Vorhandensein von Chondroitinschwefelsäure unterscheiden. — Wenn ich demnach die vorliegende Geschwulst als „Hyalintumor“ bezeichne, so bin ich mir der darin liegenden Willkür bewusst, will aber damit auch nur zum Ausdruck bringen, dass mir die optischen und morphologischen Eigenschaften der Substanz ausschlaggebend erscheinen. —

Zweifellos handelt es sich im vorliegenden Falle um eine ganz ungewöhnlich seltene Geschwulstbildung. — Soweit ich die Literatur übersehen kann, steht die mitgeteilte Beobachtung einzig da. Zwar sind in mehreren Fällen Veränderungen der halbmondförmigen Falte bei sonst gesundem Auge beschrieben, die auf den ersten Blick an

¹⁾ Giacomini, cit. nach Eversbusch, Über einige Veränderungen der Plica semilunaris. Festschr. f. d. Münchner ärztl. Ver. 1883.

²⁾ Eversbusch, cf. 1.

³⁾ M. B. Schmidt, Über die Beteiligung des Auges bei der allgemeinen Amyloiddegeneration. Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. 1905.

den vorstehenden Befund erinnern, indem von den betreffenden Autoren insbesondere die Ähnlichkeit der Plica mit der Nickhaut der Tiere betont wird, bei näherer Durchsicht der Veröffentlichungen stellt sich aber der pathologische Prozess als ganz andersartig heraus. — Die meisten dieser Fälle sind als „Hypertrophie der Plica semilunaris“ bezeichnet. So sah Eversbusch¹⁾ bei einem jungen Soldaten an beiden Augen eine Andeutung einer Nickhaut in Form einer ausserordentlich zarten und durchsichtigen Schleimhautduplikatur, die von den beiden Fornices ihren Ausgang nahm und bei starker Einwärtswendung der Bulbi sich mit scharf markiertem, vertikal mit leichter konvexer Ausschweifung gerichteten Rand nahezu über die ganze Hornhaut legte. Herzenstein²⁾ beobachtete bei einem Soldaten eine enorm vergrösserte wulstige halbmondförmige Falte, die stark vaskularisiert war, sich von der Karunkel bis zum Hornhautrand erstreckte und an die Palpebra tertia erinnerte. — Während der von Eversbusch publizierte Fall anscheinend nicht zur Operation kam, wurde der Kranke Herzensteins operiert. Über eine mikroskopische Untersuchung ist jedoch nichts berichtet.

Von grösserem Interesse ist eine Gefässgeschwulst der halbmondförmigen Falte, welche Vossius³⁾ im Jahre 1887 der Versammlung der ophthalmolog. Gesellschaft zu Heidelberg demonstrierte. Dieselbe fand sich bei einem 21jährigen gesunden Landwirt, der ein Lipom der linken Stirnhälfte hatte. Der Plicatumor war blassrot, hatte sich schmerzlos entwickelt und imponierte klinisch als Amyloidgeschwulst. Bei der partiellen Excision trat eine heftige Blutung auf, die 8 Tage lang beim Verbandwechsel sich wiederholte. Der Tumor, der die Gestalt einer dreiseitigen Pyramide hatte, mass an der Basis (die einem gleichseitigen Dreieck glich) 7 mm und in der Höhe 5 mm. Mikroskopisch erwies sich derselbe als ein kavernöses Lymphangiom: die Hohlräume, von wechselnder Grösse und Form, waren fast ganz mit feinfaserigen körnigen Gerinnseln erfüllt, die als geronnene Lymphe zu deuten waren.

In einer von Machek⁴⁾ mitgeteilten Beobachtung handelt es sich

¹⁾ Eversbusch, Über einige Veränderungen der Plica semilunaris. Festschr. f. d. Münchn. ärztl. Ver. 1883.

²⁾ Herzenstein, Hypertrophie der Plica semilunaris. Zentralbl. f. prakt. Augenheilk. 1879.

³⁾ A., Vossius, Zur pathologischen Anatomie der Conjunctiva. Fall 1. Kavernöses Lymphangiom der linken Plica semilunaris. Ber. über d. XIX. Vers. d. ophth. Ges. Heidelberg. 1887.

⁴⁾ Machek, Ein Fall von Hypertrophie der Plica semilunaris. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1881.

um eine Anschwellung der Plica semilunaris bei einem 23jährigen Manne. Hier war die Plica stark injiziert, gelappt, von himbeerartigem Aussehen und erinnerte an den Befund spitzer Condylome. Die Entwicklung dieser Bildung führt Machek auf eine im 3. Lebensjahr an der Plica spontan aufgetretene Blutung zurück. Die Geschwulst wurde abgetragen, aber anscheinend nicht mikroskopisch untersucht.

In einem von Rumschewitsch¹⁾ publizierten Fall betraf die Hypertrophie der Plica eine 33jährige Frau. — Die halbmondförmige Falte war in eine 1 cm lange, 6 mm breite und 2 mm dicke geschwulstartige Bildung von blassroter Farbe umgewandelt. Die Geschwulst, welche dank ihrer Lage Tränenträufeln verursachte, wurde mittels Schere entfernt, ohne zu rezidivieren. — Die mikroskopische Untersuchung ergab eine einfache Hyperplasie.

Schliesslich sei noch eine von Galenga²⁾ mitgeteilte Beobachtung von kongenitaler Hypertrophie der Plica semilunaris erwähnt. Hier mass die Plica in der Mitte 4—5 mm und in der Höhe 12 mm. Die Karunkel war kleiner als auf der andern Seite. In der halbmondförmigen Falte fanden sich eine Krausesche Drüse und mehrere Talgdrüsen, die der Autor als von der Karunkel versprengte Keime auffasst.

Weitere Beobachtungen von Geschwulstbildungen der halbmondförmigen Falte, die zu unserem Befunde in Beziehung gebracht werden könnten (die andern Tumoren der Plica, Fibrome, Adenome usw. werden hier absichtlich nicht berücksichtigt), sind mir nicht bekannt. — Demnach stellt der vorstehend mitgeteilte Fall von Hyalintumor der Plica semilunaris in der Literatur wohl ein Unikum war.

3. Talgdrüsenadenom der Karunkel.

Es ist ein eigenartiger Zufall, dass ich 6 Tage darauf eine zweite gleich ungewöhnliche Geschwulstbildung im inneren Lidwinkel beobachten und operieren konnte.

Der 58jährige, sonst gesunde Wagner J. B. gab an, dass er seit 12 Jahren an seinem bis dahin ganz normalen rechten Auge eine Geschwulst

¹⁾ K. Rumschewitsch, Ein Fall von Hypertrophie der Plica semilunaris. Westnik Ophth. Bd. V, 4 u. 5 (cit. nach v. Michels Jahresber. über d. Ophth. 1888).

²⁾ Galenga, Ipertropia congenita della plica semilunare con ectopia della glandiole della caruncola. — Rediconti di assoc. med.-chir. di Parma. Settembre. Cit. nach v. Michels Jahresber. 1901.

bemerke, die in den ersten 9 Jahren nur unmerklich zugenommen und etwa die Grösse eines Streichholzkopfs erreicht habe. In den letzten 3 Jahren sei ein rasches Wachstum eingetreten, wodurch er geängstigt sei, und weshalb er eine Entfernung der Geschwulst wünsche; Beschwerden habe er an diesem Auge, abgesehen von etwas Tränenträufeln, weder früher, noch jetzt gehabt.

Stat. praes. Im inneren Lidwinkel des rechten Auges sitzt an der Stelle der Caruncula lacrimalis mit breitem Stiel ein Tumor auf, der Form und Grösse eines Westknopfs hat. Seine Oberfläche ist annähernd rund, konkav und mit einem erhöhten Rande versehen, etwa wie ein flacher Teller, aber nirgends ulceriert. Dieselbe erscheint graurötlich und fein gelblich gesprenkelt, so dass man gleich auf den ersten Blick an Ausführungsgänge von Talgdrüsen denkt. Härchen sind nicht vorhanden. Die Karunkel ist ganz in den Tumor aufgegangen, und die halbmondförmige Falte ist nur undeutlich zu erkennen. Dank seiner Lage drückt die Geschwulst den nasalen Teil des Unterlids nach unten, so dass in diesem Abschnitt ein ziemlich starkes Ectropium mit Tränenträufeln zustande gekommen ist. Die hintere Fläche des Tumors, die sich zum Stiel verjüngt, zeigt die Beschaffenheit der etwas verdickten und injizierten ektropionierten Bindehaut. Von der Hinterfläche strahlen faltige Erhebungen der Conjunctiva nach der oberen und unteren Übergangsfalte aus. — Bei geradeaus gerichtetem Blicke bleibt der Geschwulstrand etwa 3 mm vom Limbus entfernt, bei starker Einwärtswendung des Augapfels bedeckt er dagegen die Hälfte der Hornhaut. Die Masse des Tumors sind wie folgt:

Oberfläche	= 12 mm Durchmesser,
Höhe	= 5 „ „
Stiel	= 7 „ Dickendurchmesser,
Höhe des Stiels	= 2 „ .

Der rechte Bulbus, insbesondere die Bindehaut ist im übrigen normal. R. — 1,5 D, S = $\frac{5}{5}$; + 1,5 D, S = $\frac{0.30}{0.40}$.

Das linke Auge ist völlig normal, insbesondere ist keine Vergrößerung der Karunkel vorhanden. L. — 1,5 D, S = $\frac{5}{5}$; + 1,5 D, S = $\frac{0.30}{0.40}$.

Der Tumor wurde exstirpiert, was wegen der vorhandenen Stielung sehr einfach war. — Wie mir Patient am 21. XII. 1912 auf meine Anfrage mitteilte, ist ein Rückfall der Geschwulst nicht eingetreten, und das Auge jetzt ganz gesund.

Die mikroskopische Untersuchung des lebenswarm in Formol fixierten Präparats ergab ein benignes Adenom, das, wie die beigelegten Abbildungen (Taf. XVI, Fig. 3) zeigen, im vorliegenden Falle zweifellos von den Talgdrüsen der Karunkel ausgeht. Der Befund ist so typisch, dass derselbe eine weitere Beschreibung der Präparate überflüssig macht. Das mikroskopische Bild, das in allen Teilen des Tumors das gleiche bleibt, ist durch die beiden in Übersichtsvergrößerung und starker Vergrößerung dargestellten Schnitte vollkommen wiedergegeben.

Die Zahl der Publikationen über gutartige Geschwulstbildungen der Karunkel ist garnicht gering; am häufigsten handelt es sich um

polypoide Papillome und Fibrome. Neben diesen führt Saemisch im Handbuch noch Naevi, Dermoiden, Lipodermoiden und Dermoidcysten auf, sowie Angiome, Lymphangiome, Lymphome und Adenome.

Die benignen Adenome, die uns hier allein interessieren, sind entschieden die seltensten Tumoren der Karunkel. Wie Saemisch angibt, existieren nur vier sichere Beobachtungen; dazu würde jetzt die meinige als fünfte kommen.

Die älteste Beobachtung rührt von Testelin¹⁾ her, der bei einem 18jährigen Mädchen eine in frühester Kindheit (nicht kongenital) entstandene Tumorbildung beobachtete, die von der Karunkel ausging. Es handelte sich um eine erbsengrosse, nicht gestielte Geschwulst, von der Testelin angibt, dass sie sich mikroskopisch als ein Adenom erwies, dessen Drüsenschläuche vollkommen den normalen Drüsen der Karunkel glichen. — Eine nähere Beschreibung des Tumors existiert nicht. Da nun in der Karunkel normalerweise sowohl Talgdrüsen als auch Krausesche Drüsen vorhanden sind, bleibt es ungewiss, welche Art von Adenom hier vorlag.

Die zweite Beobachtung stammt von Prudden²⁾, die ich nur aus v. Michels Jahresbericht (1886) kenne, da mir das Original leider nicht zugänglich war. Im Jahresbericht findet sich nur die kurze Angabe: „74jährige Frau. — Mikroskop: Adenom der Karunkel.“ — Demnach ist es auch für diesen Fall unentschieden, ob das Adenom von den Talgdrüsen oder den Krauseschen Drüsen ausgegangen ist.

In der dritten Beobachtung von Veasey³⁾, die mir auch nur durch v. Michels Jahresbericht (1902) bekannt wurde, ist nur kurz angegeben, dass das Adenom aus den tubulösen Drüsen (also aus den Krauseschen Drüsen) der Karunkel entstanden sei.

Der letzte Fall stammt aus der Giessener Universitäts-Augenklinik und ist in der Dissertation von Blum⁴⁾ publiziert. Bei einer 57jährigen Frau wurde am 6. XI. 1900 am linken Auge ein Chorioidealsarkom der Maculagegend enucleiert. Am 1. II. 1901 stellte

¹⁾ Testelin, Dict. encycl. des sc. med. art. Caroncule. Cit. nach Fontan, Des Adéno-Papillomes de la conjonctive. Recueil d'ophth. 1881. S. 729.

²⁾ Prudden, The description of an adenoma of the caruncle. Arch. Ophth. New-York. XV. p. 1.

³⁾ Veasey, A case of cystadenoma of the lacrymal caruncle. Ophth. Record. 1902. p. 113.

⁴⁾ Blum, D., Zur Kasuistik der Geschwulstbildung der Conjunctiva mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen in der Karunkelgegend. Inaug.-Dissert. Giessen 1902.

sich die Patientin wieder vor mit einem kleinen fleischigen Tumor an der linken Tränenkarunkel, der ungefähr $\frac{2}{3}$ der Karunkel einnahm und 1–2 mm nach von prominente. Der Tumor wurde abgetragen, und die mikroskopische Untersuchung ergab ein benignes Adenom, ausgehend von den Krauseschen Drüsen.

In zweien der bisher bekannt gewordenen vier Beobachtungen von Karunkeladenom bilden also die Krauseschen Drüsen den Ausgangspunkt für die Geschwulstentwicklung; für die beiden andern ist es ungewiss, ob das Adenom diesen oder den Talgdrüsen seine Entstehung verdankt.

Der vorstehend veröffentlichte 5. Fall ist demnach die bisher einzige sichere Beobachtung von Talgdrüsenadenom der Karunkel.

4. Ein Fall von überzähliger Tränenkarunkel.

Da in der Literatur nur zwei Beobachtungen von überzähliger Karunkel [Stephenson¹⁾ und Eyre²⁾] existieren, möchte ich an dieser Stelle in Kürze über einen weiteren Fall berichten:

Der 11jährige Knabe A. K. suchte im Februar 1910 wegen conjunctivitischer Beschwerden unsere Klinik auf. Die Untersuchung ergab an beiden Augen, von einer leichten folliculären Conjunctivitis abgesehen, normale Verhältnisse. Nur fiel am rechten Auge beim Abziehen des Unterlides sofort auf, dass nach unten und aussen von der an typischer Stelle gelegenen Karunkel noch eine zweite kleinere gelegen war (vgl. nebenstehende Figur). Auch die obere Karunkel erschien nicht ganz normal. Dieselbe war, wie ein Vergleich mit dem linken Auge ergab, entschieden hyperplastisch, indem sie nach aussen unten kegelförmig auslief. Während die Länge der Karunkel des linken Auges nur 4 mm betrug, mass diese 7 mm und hatte eine

¹⁾ Stephenson, Supernumerary caruncula lacrymalis. Ophth. Rev. Jan. 1896.

²⁾ Eyre, Eine überzählige Tränenkarunkel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. XXVI, 3. 1898.

Breite von 3,5 mm. Die zweite überzählige Karunkel war von ihr durch eine etwa 1,5 mm breite Brücke normaler Conjunctiva getrennt und lag nahe dem unteren Tränenpunkt auf der Bindehaut des Tarsus und der Übergangsfalte; dieselbe hatte eine Länge von 4 mm bei einer Breite von 3 mm. Die Höhe betrug an beiden Karunkeln etwa 1,5 mm. Beide Karunkeln erschienen gleichmässig blassrötlich wie die des andern Auges und wiesen eine gelbliche Sprenkelung ihrer Oberfläche auf, indem sich die Ausführungsgänge der Talgdrüsen deutlich markierten.

Von einer Excision der überzähligen Karunkel wurde abgesehen, da der Knabe von derselben keine Beschwerden hatte, ja nicht einmal von ihrer Existenz wusste. — 2 Jahre später, April 1912, erschien derselbe auf briefliche Aufforderung noch einmal zur Untersuchung; der Befund hatte sich in keiner Weise verändert.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. XVI, Fig. 1—7.

Fig. 1. Teratoides Osteom. Zeiss a1. Ok. 1. Vergr. 18:1.

Fig. 2. Hyalintumor der Plica semilunaris.

Fig. 2a. „ „ „ „ „ Zeiss A. Ok. 1. Vergrößerung 70:1.

Fig. 2b. Homogene Schollen. Zeiss $\frac{1}{12}$ Imm. Ok. 3. Vergr. 850:1.

Fig. 3. Talgdrüsenadenom der Karunkel.

Fig. 3a. Übersichtsbild. Vergr. 5:1.

Fig. 3b. Ausführungsgang einer Talgdrüse. Zeiss Ap. 8. Ok. 6. Vergr. 250:1.

IIIb

I.

Accessorische
Thranendrüse

Quergestreifte
Musculifasern

Fettgewebe

Knochen

Markhaltige
Nervenfasern

II.

III.

IIIa