

Beitrag zur Kenntniss der papillomatösen Geschwülste der Bindehaut.

Von

Dr. O. Kopetzky v. Rechtperg
in Wien.

Hierzu Taf. V, Fig. 1—6.

(Aus der Universitäts-Augenklinik des Herrn Hofraths Prof. Dr. E. Fuchs in Wien.)

Ueberblickt man die Literatur der papillomatösen Geschwülste der Bindehaut, so ergibt sich, dass die Ansichten der Autoren über die Natur dieser Geschwülste in mehreren Punkten, so z. B. in Bezug auf die Bösartigkeit derselben, recht weit aus einander gehen. Die casuistischen Publicationen über diesen Gegenstand mit Berücksichtigung des histologischen Befundes sind nicht allzu zahlreich — so dass es wohl gerechtfertigt erscheint, eine kleine Anzahl von solchen Tumoren zu beschreiben.

Die im Folgenden als I. Fall beschriebenen Neubildungen stellen reine Bindehautpapillome dar, der II. Fall betrifft ein Bindehautpapillom, das carcinomatös degenerirt war und die Gewebe des Bulbus selbst angegriffen hatte, unter III. und IV. werden Epitheliome der Bindehaut angeführt, auf deren Grund und Umgebung ausgebreitete Papillenwucherung zu Stande kam.

Der V. Fall betrifft ein Papillom der Lidhaut — bemerkenswerth durch seine Grösse und durch das Uebergreifen der Neubildung auf die Bindehaut.

I. Multiple recidivirende Papillome der Conjunctiva bulbi et palpebr.

J. S., 45 jähriger Tagelöhner. Der Patient giebt an, dass er vor sieben Jahren wegen eines Papilloms im inneren Lidwinkel operirt worden sei. Diese Geschwulst sei damals ohne bestimmte Veranlassung entstanden und ganz langsam bis zu Erbsengrösse herangewachsen. Schon ein Jahr nach der Operation bemerkte er, dass an derselben Stelle wieder Wucherungen entstanden, die jedoch ausserordentlich langsam wuchsen. — Ausser Thränenfluss hat er keine Beschwerden.

Status praesens: Kräftig gebauter, sonst gesunder Mann.

Das untere Lid des rechten Auges ist in der inneren Hälfte etwas ektropionirt; bei Schluss der Lidspalte nimmt dieses Ektropium etwas zu, und es ragt eine ca. erbsengrosse Geschwulst aus dem inneren Theile der Lidspalte hervor.

Die Conjunctiva der Lider ist stark injicirt, sammtartig hypertrophisch. — An der Grenze zwischen dem mittleren und inneren Drittel des Oberlides sitzt am Tarsalrand eine circumscribte, grauröthliche, 1,5 mm hohe, ca. 5 mm im Durchmesser betragende, grob papilläre Wucherung der Bindehaut. Mit der Lupe lassen sich reichlich Gefässschlingen in den Papillen dieser beetartigen Wucherung erkennen. — Der Bulbus ist blass, seine Bindehaut nur im nasalen Antheile injicirt und etwas narbig verdickt. — Auf der Carunkel haftet mit einem relativ dünnen Stiele eine gut erbsengrosse Geschwulst, welche etwa die Form einer Himbeere hat, da sie oberflächlich mit feinen Buckeln und Höckern versehen ist. — Ein dünner, walzenförmiger Fortsatz dieses Papilloms erstreckt sich nach lateral von diesem und haftet gleichfalls dünngestielt zwischen der unteren Uebergangsfalte und der Conjunctiva bulbi, 7 mm lang, 3—4 mm hoch.

Eine weitere Neubildung sitzt etwas mehr nach oben lateral, nach der Cornea zu, als die eben beschriebenen. Sie ist walzenförmig, ca. 4 mm hoch und entspringt parallel dem Limbus des inneren unteren Cornealquadranten, 2 mm peripher von diesem an einer breiten Basis. Die Länge der Basis beträgt 11 mm, der darauf senkrechte Durchmesser etwa 4 mm. — Die Consistenz aller dieser Geschwülste ist weich, fleischartig; ihre Oberfläche lässt ebenso wie die Oberfläche der an der Lidbindehaut sitzenden Neubildung zahlreiche, mit Gefässschlingen versorgte Papillen erkennen und ist nirgends ulcerirt. Sämmtliche Geschwülste lassen sich leicht auf ihrer Unterlage verschieben, nur die erstbeschriebene, am Oberlid sitzende haftet etwas fester.

Der Augapfel ist sonst normal.

Alle Papillome wurden abgetragen, die Bindehaut über den Wunden vernäht; es erfolgte reactionslose Heilung.

Die Präparate wurden in diesem, wie auch in den folgenden Fällen in einem Gemisch von Formol und Müller'scher Flüssigkeit fixirt und nach der Weiterbehandlung in Alkohol in der üblichen Weise in Celloidin eingebettet und mikrotomirt. Die Färbung geschah nach verschiedenen Methoden.

Der mikroskopische Befund ergab folgendes Resultat.

Alle drei exstirpirten Geschwülste wurden als typische Papillome erkannt, deren genauere Histologie bereits öfters geschildert worden ist. — Das am oberen Lid sitzende zeigt den Charakter der beetartigen Wucherungen, welche Form offenbar durch den Druck, den das Oberlid auf die Geschwulst ausgeübt hat, zu Stande kam. — Die beiden auf der Carunkel und der Bindehaut des Bulbus aufsitzenden Papillome hatten die warzenförmige gestielte Form, wie sie von S. Fuchs (l. c.) als II. Typus der Bindehautpapillome aufgestellt worden ist.

Sämmtliche drei Papillome haben eine ausserordentlich reich gegliederte Oberfläche, ihre Lappen und Papillen sind durch tief eingreifende verzweigte

Furchen getrennt. — Das bindegewebige Gerüst strahlt von der Basis, resp. dem Stiel der Geschwülste radiär nach allen Seiten nach der Peripherie zu aus und führt stark erweiterte Blutgefässe. Der um die Bindegewebszüge concentrisch angeordnete Epithelmantel besteht in der basalen Schicht aus grossen Cylinderepithelzellen, in den peripheren Schichten aus mehr polygonalen Zellen; in den oberflächlichsten Schichten dagegen finden sich abgeplattete Zellformen. Verhornung konnte in diesen letzteren nicht nachgewiesen werden. — In den mittleren Epithelschichten ist die Zellencontour stellenweise fein gezähnt, es handelt sich also dort um eine Art Riffelzellschicht.

In allen drei Tumoren finden sich an der Oberfläche im Epithel Becherzellen in grosser Anzahl. Dieseiben stehen in einzelnen Theilen der Geschwülste ausserordentlich dicht neben einander, so dass dort bei geeigneter Färbung (z. B. Mucähämäteïn) die Schmitte förmlich blau eingesäumt erscheinen. — Dort findet man auch in den Thälern, welche die Papillen trennen, eine mit Schleimfarbstoffen gefärbte Gerinnungsmasse. Auch in den tieferen Epithelschichten zeigen sich einzelne Zellen, in denen man verschiedene Stadien schleimiger Entartung nachweisen kann, jedoch nicht so zahlreich, wie an der Oberfläche, so dass es den Eindruck macht, als ob die allmählich im Epithelmantel nach aussen rückenden Zellen in immer grösserer Anzahl der schleimigen Entartung unterlägen. Besonders bei dem auf der Carunkel aufsitzenden Papillom findet man schleimbildende Zellen in sehr grosser Menge, und auch an den entfernten Theilen der Conjunctivalschleimhaut ist die Becherzellenbildung in sehr ausgebreiteter Masse nachzuweisen, ebenso in dem Epithel der Carunkel, wo die Becherzellen in Gruppen um einen centralen Hohlraum oder Ausführungsgang angeordnet erscheinen, so dass man dort den Eindruck drüsenartiger Gebilde erhält.

Der eben mitgetheilte Befund von zahlreichen Becherzellen in Papillomen erscheint mir deshalb beachtenswerth, weil Aehnliches, so viel mir bekannt, erst bei einem einzigen, von Wagenmann (l. c. 17) beschriebenen Papillom gesehen worden ist. Doch dürften wohl, bei dem sehr häufigen Vorkommen von Becherzellen in der Bindehaut, derartige Befunde nicht allzu selten sein, wenn zahlreichere Papillome in dieser Hinsicht untersucht würden.

II. Carcinomatös degenerirtes Papillom der Bindehaut. — Wucherung der Geschwulst in den Augapfel.

J. L., 69jähriger Bauer, suchte die Klinik auf, um von den Beschwerden, die ihm eine grosse Geschwulst des linken Auges machte, befreit zu werden. Die Anamnese ergibt Folgendes:

Der Patient soll bis vor drei Jahren vollständig gesund gewesen sein, um diese Zeit bemerkt er, angeblich im Anschluss an eine leichte Verletzung durch einen Steinsplitter, dass an der Bindehaut des linken Augapfels eine Geschwulst entstand, die anfangs langsam, dann in der letzten Zeit schneller wuchs und seit zwei Monaten die Hornhaut selbst bedeckte.

Seit einem halben Jahre bestehen anfallsweise stechende Kopfschmerzen in der ganzen linken Kopfhälfte.

Status praesens: Mittelkräftig gebauter Mann, von gutem Ernährungszustand.

Die Lider des linken Auges sind durch eine aus der Lidspalte hervorgehende Geschwulst etwa 3 cm weit aus einander gedrängt und etwas ekotropionirt. Die Bindehaut der Lider ist sammtartig hypertrophisch, stark injicirt. In der Lidspalte liegt eine 4 cm breite, 3 cm hohe Geschwulst, die im Ganzen etwa die Grösse einer Pflaume besitzt. Diese Geschwulst ist blumenkohlartig gebaut und besteht aus einzelnen gröberen papillären Antheilen, auf welchen kleinere Papillen aufsitzen. Diese selbst zeigen wieder drüsenförmige, stecknadelkopfgrosse Höcker. Einzelne der periphersten Geschwulsttheilchen stehen mit ihrem Mutterboden nur durch ganz dünne Stielchen in Verbindung, so dass sie pendelnd herabhängen. Die von dem Oberlid bedeckten Theile der Geschwulst sind weniger reich gegliedert und compacter.

Die Consistenz der ganzen Geschwulst ist weich, fleischartig, die Farbe der Papillen grauröthlich; einzelne der kleinsten Papillen sind an der Spitze etwas ulcerirt, leicht blutend, in anderen Papillen scheinen Haemorrhagien stattgefunden zu haben, und diese sind dunkelroth gefärbt.

Die ganze Geschwulst sitzt anscheinend mit breiter Basis auf der unteren Uebergangsfalte und dem unteren Theile der Bindehaut des Bulbus, bedeckt denselben von vorne und unten her, kann aber nicht so weit nach vorne gedrängt werden, dass man den Bulbus selbst zu Gesicht bekäme (Taf. V, Fig. 1).

Die Lymphdrüsen des Gesichtes und Halses sind nicht vergrössert.

In Anbetracht des grossen Umfanges der Geschwulst, welche bei ihrem raschen Wachsthum zweifellos in die Gewebe des Bulbus selbst eingedrungen war, entschloss man sich zur Enucleation. Diese wurde nach Erweiterung der Lidspalte durch Canthoplastik vorgenommen und dabei die Bindehaut des Bulbus und der unteren Uebergangsfalte, so weit sie erkrankt schien, entfernt. Der Heilungsverlauf gestaltete sich reactionslos. — Nach einer schriftlichen Mittheilung sind bis jetzt (etwa neun Monate nach der Operation) keinerlei Beschwerden aufgetreten, die auf ein Recidiv schliessen lassen.

Der enucleirte Bulbus wurde wie die oben beschriebenen Präparate behandelt und in Sagittalschnitte zerlegt (Taf. V, Fig. 2 u. 3).

Schon bei der makroskopischen Untersuchung des Präparates hatte sich ergeben, dass der Tumor nicht nur auf der unteren Uebergangsfalte und der Bindehaut der unteren Bulbushälfte aufsitzt, sondern auch den cornealen Antheil des Bulbus selbst einnimmt.

Die Cornea ist fast gänzlich verschwunden und die Geschwulst von vorne her in den Bulbus lineingewuchert. Nur am lateralen Limbus finden sich noch die der Corneoskleralgrenze angehörig Partien der Cornea erhalten. Mit Ausnahme von dieser Stelle wird der Rand der Einbruchspforte ausschliesslich von der Sklera gebildet. Dieses Verhältniss erscheint mir deshalb beachtenswerth, weil mehrfach die Ansicht ausgesprochen wurde, dass gerade die Cornea dem Eindringen von Neubildungen in den Bulbus besonderen Widerstand leistet.

Im Bulbus selbst hat der Tumor einen fast soliden Knoten gebildet, welcher etwa ein Viertel des ganzen Bulbusraumes ausfüllt und ungefähr die Stelle der Linse einnimmt.

Die histologische Untersuchung bestätigt, dass es sich, wie schon der makroskopische Befund vermuthen liess, um einen Tumor handelt, der wenigstens in seinem allergrössten, extrabulbären Theile fast vollständig das Bild des Papilloms zeigt. — Da jedoch einzelne Abschnitte der Geschwulst einen vom Typus des Papilloms abweichenden Bau aufweisen, so möge mir gestattet sein, mich etwas genauer in die Beschreibung der histologischen Details einzulassen, und ich will mit den an der Uebergangsfalte und aussen am Bulbus sitzenden Geschwulsttheilen den Anfang machen. Die Höhe und Dicke der Papillen, aus denen die Neubildung dort besteht, ist recht verschieden; ebenso sieht man auf den Schnitten deutlich die reiche Gliederung der primären Papillen in secundäre und tertiäre, entsprechend den Verzweigungen der im Bindegewebsgerüst des Tumors verlaufenden Gefässe.

An dem Aufbau der Neubildung nimmt in hervorragendem Masse das Epithel Antheil, das in Form von dicken Mänteln das relativ schwach entwickelte Bindegewebsstroma der Papillen umkleidet, das aus Gefässen und reticulärem lockeren Bindegewebe besteht. An einzelnen Stellen findet sich darin eine diffuse, an anderen eine mehr herdweise Leukocyten-Infiltration, welche die Gefässe stellenweise bis in die feinsten Papillen begleitet. Die quantitative Entwicklung des Bindegewebes in den einzelnen Papillen ist recht verschieden; im Allgemeinen findet sich im Centrum der periphersten Papillen nur eine capillare Gefässschlinge, man sieht aber auch Papillen, die in ihrem Innern ein ziemlich reich verzweigtes Gefässnetz bergen. Auch das Caliber der Gefässe in den peripheren Papillen ist sehr wechselnd, in einigen Papillen finden sich nur Capillaren, in anderen ist die Gefässschlinge stark ausgedehnt, strotzend mit Blut gefüllt, so dass ihr Querschnitt den des Epithelmantels übertrifft. In einigen wenigen Papillen zeigen sich ausgedehnte Haemorrhagien; es sind dies offenbar die schon beim Anblick mit freiem Auge dunkelroth gefärbten peripheren Geschwulsttheilchen. Die Hauptmasse jedes einzelnen Papillenfortsatzes wird, wie gesagt, durch die dicke Epithelschicht gebildet. Die Epithelzellen verhalten sich bezüglich ihrer Form und Anordnung wie in dem früher beschriebenen Falle. Die basale, um das centrale Bindegewebe herum angeordnete Schicht zeigt Cylinderzellen, die oberflächlichsten Schichten Plattenepithelien, dazwischen als Uebergangsformen mehr polygonale Zellen. — Becherzellen habe ich in dem Epithel dieser Geschwulst nicht gefunden, ebenso wenig liess sich Verhornung nachweisen. In den mittleren und besonders auch in den inneren Epithelschichten sieht man sehr zahlreiche Kerntheilungsfiguren, darunter auch sogenannte „pluripolare“, wie sie Hansemann (l. c. 11) in ähnlichen Geschwülsten zuerst genauer beschrieben hat. Zwischen den Epithelzellen finden sich auch einzelne mononucleäre Leukocyten.

Diese absichtlich ausführlicher gegebene histologische Schilderung lehrt: dass diese Theile des Tumors vollkommen das Bild der Bindehautpapillome zeigen, das bereits mehrfach eingehend beschrieben worden ist.

Nun gibt es aber in dem extrabulbär gelegenen Theile des Tumors

eine Stelle, wo der Bau des Papilloms verlassen ist. Man sieht nämlich in einem ganz kleinen Bezirke (nach meiner Schätzung von etwa 2—3 mm Durchmesser) von den papillären Wucherungen, welche den Limbus des lateralen oberen Bulbusquadranten bedecken, in das episklerale Gewebe kurze solide Epithelstränge eingedrungen. Die Zellen, welche diese Stränge zusammensetzen, sind etwas grösser, als die Papillom-Epithelzellen, und, ebenso wie ihre Kerne, etwas schwächer gefärbt als diese. In mehreren Schnitten sieht man sie zu perlenartigen Nestern zusammengelegt. Das episklerale Gewebe in der Umgebung der beschriebenen Epithelzapfen zeigt ausserordentlich starke Leukocyteninfiltration.

Der über dem Bereich der Cornea extrabulbär gelegene Abschnitt des Tumors ist in gleicher Weise, wie der an der Conjunctiva haftende, aus typischen Papillenwucherungen zusammengesetzt (Taf. V, Fig. 3).

Die Bündel der Sklera, welche, wie gesagt, die Begrenzung der Einbruchspforte des Tumors in den Bulbus bildet, gehen theils in das bindegewebige Stroma der Geschwulst über, und die Sklera erscheint an solchen Stellen wie aufgeblättert, theils sind die Sklerabündel gleichsam kurz abgeschnitten und liegen mit ihrem Querschnitt den Epithelcylindern der Papillen unmittelbar an. Diese drängen sich besonders am unteren Limbus zwischen die einzelnen Schichten des episkleralen Gewebes und der Sklera kolben- und zapfenförmig vor, so dass auch dort die Wucherungen mehr den Eindruck eines epitheliomatösen Gewebes machen (Taf. V, Fig. 3). Etwas weiter als die Sklera ragen die Ciliarfortsätze in den Tumor hinein.

Von der Iris sind fast keine deutlichen Reste geblieben. Man kann aber von der Gegend der Iriswurzel aus lange Züge von Pigmentzellen in das Bindegewebsstroma der Geschwulstmassen hinein verfolgen, offenbar als Ueberbleibsel des Pigmentblattes der Iris. Auf Schnitten, welche etwa die Mitte des Bulbus sagittal treffen, sieht man den Ciliarmuskel auf der einen Seite ziemlich deutlich erhalten; auf der anderen Seite drängen sich jedoch bereits Geschwulstmassen zwischen Sklera und Ciliarkörper vor und haben den Muskel grösstentheils zum Schwund gebracht. Da von der Linse keine Spur gefunden werden konnte, ist wohl die Annahme gerechtfertigt, dass sie in einem früheren Stadium der Geschwulstentwicklung, etwa gleich nach dem Durchbruch der Geschwulst durch die Cornea, aus dem Auge ausgetreten sei. Dies erscheint um so wahrscheinlicher, als man in den Geschwulstmassen, welche noch vor dem Niveau der zerstörten Cornea liegen, die vielfach gefalteten und geknickten Reste der Linsenkapsel antrifft, welche dort zwischen den papillären Wucherungen liegen, zum Theil an die Convexität derselben angeschmiegt und an den Enden aufgefaseret. Man findet solche Linsenkapselreste in den Schnitten, die durch die laterale Bulbushälfte gelegt sind.

Der in dem Bulbusraume selbst liegende Theil der Neubildung ist im Allgemeinen nach demselben Typus gebaut, wie der extrabulbäre: dicke Epithelcylinder mit axialen Gefässschlingen und begleitendem Bindegewebe. Da der enge, nach hinten von der abgehobenen Retina begrenzte Raum keinen Platz zur freien Entwicklung von Papillen bot, zeigen sich die Epithelcylinder vielfach gewunden und enge an einander gelegt. Nur an einzelnen Stellen bemerkt man zwischen ihnen mehr oder minder grosse

ausgesparte Räume, die zum Theil mit zelligem Detritus (abgestossenen Epithelien), zum Theil mit homogenen oder feinfaserigen Gerinnselmassen erfüllt sind (s. Taf. V, Fig. 3). — Die Dicke der Epithelcylinder ist dabei ausserordentlich verschieden; sie bestehen an vielen Stellen aus ebenso vielen Zellenlagen wie die Papillen auf der Uebergangsfalte. In einem Bezirke, welcher etwa dem Centrum des intrabulbären Knotens entspricht, sind die Epithelschichten von geringer Dicke, oft nur wenige Zellenlagen stark, dabei die Gefässe capillar und vielfach gewunden und verschlungen, so dass dort das Bild des Papilloms noch mehr verwischt wird. In noch viel höherem Grade ist dies in den peripheren Abschnitten der Geschwulst der Fall, besonders in den in der nasalen Hälfte des Bulbus liegenden. Es ist dort zu einer so innigen Durchwachsung von Bindegewebe mit Gefässen und Epithelsträngen gekommen, dass ein äusserst complicirtes Fach- und Netzwerk vorliegt, welches vollkommen dem histologischen Bild gewisser Carcinome gleicht. Es scheint mir ferner besonders charakteristisch für den carcinomatösen Bau dieser Geschwulsttheile, dass aus ihrer Peripherie überall solide Epithelzapfen ohne begleitendes Bindegewebe in die begrenzenden Gewebe, besonders in die Retina, vorgedrungen sind.

Die Chorioidea zeigt in ihrer vorderen Hälfte Entzündungserscheinungen, herdweise Leukocyteninfiltration.

Die Retina ist bis zur Ora serrata abgehoben, zieht von der Sehnervenpapille durch die Mitte des Bulbus gegen die hintere Fläche des Tumors hin und ist an diese enge angelegt. Zwischen ihr und der Chorioidea findet sich eine homogene Gerinnungsmasse, in der an einigen Stellen grössere Anhäufungen von rothen Blutkörperchen sichtbar sind. Das Pigmentblatt der Retina ist allenthalben an der Chorioidea haften geblieben. Im Uebrigen hat die Retina weitgehende, durch die Ablösung bedingte Veränderungen erfahren (Obliteration der Gefässe, Auswachsen der Stützfaseru etc.).

Von dem Tumor her sieht man, wie schon erwähnt, lange sprossenförmige Epithelstränge ins Netzhautgewebe eingedrungen und dort in der mannigfachsten Weise verzweigt.

Der Sehnerv selbst erscheint nicht auffallend verändert.

III. Epitheliom des Oberlides mit papillomatösen Wucherungen der Bindehaut.

A. G., 62 Jahre alt, Private, gab bei ihrer Aufnahme folgende Daten: Erst seit einem Jahre bemerkt sie an der Innenseite des linken Oberlides eine kleine Geschwulst, welche anfänglich die Grösse eines Gerstenkorns besass, dann aber rasch heranwuchs; Schmerzen oder andere Beschwerden hatte sie nicht.

Status praesens: Kräftig gebaute, sehr gut genährte Frau. Vor dem linken Ohre ist eine kleine, indolente harte Lymphdrüse tastbar.

In der Haut des linken Oberlides zahlreiche erweiterte, bläulich durchschimmernde Venen. Das Oberlid ist durch eine Geschwulst, die theils an seiner Innenseite, theils an der Bindehaut des Bulbus haftet, gleichmässig vorgewölbt und etwas evertirt.

Der im Oberlid selbst sitzende Geschwulstabschnitt präsentirt sich als

eine ziemlich starre, gleichmässige Verdickung des Lides in seiner nasalen Hälfte. Der Lidrand ist ulcerirt, mit Secretkrusten bedeckt, blutend. Die Innenseite des Lides zeigt flach papilläre Vorwölbungen. Mit dem tastenden Finger lassen sich die resistenten Infiltrationen des Oberlides bis gegen den Orbitalrand zu verfolgen.

Von der im Oberlid sitzenden Geschwulst geht ein faltenförmiger Fortsatz auf die obere Hälfte der Plica semilunaris über, welche dadurch bedeutend verdickt und carcinomatös infiltrirt ist.

Der zweite Theil der Geschwulst entspringt von der Bindehaut der oberen Bulbushälfte; seine Ansatzlinie beginnt 6 mm peripher vom Hornhautrand parallel mit diesem, er geht nach oben zu allmählich in die im Oberlid und in der oberen Uebergangsfalte sitzenden Wucherungen über. Dieser Theil der Neubildung ist ungefähr walzenförmig, 2,5 cm lang, 1 cm hoch, an seiner ganzen Oberfläche grob papillär mit tiefen Thälern zwischen den Papillen. Die Consistenz der Geschwulst ist dort ziemlich weich, die Farbe grauröthlich.

Die übrige Bindehaut des Bulbus, sowie die des unteren Lides, ist normal. Der Bulbus erscheint durch die Geschwulstmassen etwas nach abwärts und auswärts verdrängt, seine Beweglichkeit ist jedoch intact, seine Sehschärfe normal.

Bei der Operation dieses Tumors sah man sich genöthigt, fast das ganze Oberlid, so weit es carcinomatös infiltrirt war, zu entfernen. Dann wurde, um den grossen Substanzverlust zu decken, interimistisch die übrigbleibende Haut des Oberlides mit dem angefrischten Unterlidrand der ganzen Breite nach durch Nähte vereinigt. Entfernung der Lymphdrüse vor dem Ohre. Der Heilungsverlauf gestaltete sich reactionslos, die Patientin blieb im Laufe einer viermonatlichen Beobachtungsdauer von jedem Recidiv verschont.

Die Untersuchung des sagittal geschnittenen Präparates ergab folgenden Befund (siehe auch Taf. V, Fig. 4). Das Oberlid ist seiner ganzen Breite nach und vornehmlich an der hinteren, dem Bulbus anliegenden Seite mit carcinomatösen Massen infiltrirt. Die Carcinomzellen sind in dicken, verzweigten Strängen und Nestern angeordnet, zum Theil von derben Bindegewebszügen umgeben, und stehen mit dem Oberflächenepithel des inneren Lidrandes in directem Zusammenhang. Die Gewebe des Lidrandes sowie des Musculus orbicularis sind intact geblieben, der Tarsusknorpel und die Meibom'schen Drüsen in die Neubildung aufgegangen. Ueberall findet sich zwischen den epitheliomatösen Strängen ausserordentlich dichte Rundzelleninfiltration. An der Innenfläche des Oberlides erheben sich die carcinomatösen Wucherungen zu grossen, durch tiefe Einschnitte getrennten Papillen, welche aber insofern vom Bilde des eigentlichen Papilloms verschieden sind, als sich dort keineswegs eine ganz regelmässige Anordnung des Epithels um gefässführende Bindegewebsstränge erkennen lässt. Erst in dem Theil des Tumors, welcher den Fornix und die Bindehaut des Bulbus einnimmt, kommt mehr und mehr der eigentliche papillomatöse Bau der oberflächlichen Wucherungen zur Geltung. Diese zeigen hier alle axiale Gefässe mit mehr oder weniger Bindegewebe und concentrisch um diese Achse angeordnete Epithelzellen in mehrschichtigen Lagen. Allerdings kommen auch hier sowohl in dem Caliber der Gefässe, als auch in der Dicke der Epithelmäntel die ver-

schiedensten Variationen vor. Der Uebergang der beiden Wachstumsformen der Geschwulst ist ein ganz allmählicher, oberflächlich finden sich grosse Papillen, in der Tiefe jedoch und an dem Uebergangstheil ins Oberlid auch solide Epithelstränge und Knoten. Das histologische Bild dieser Papillen gleicht ausserordentlich dem gewisser Theile des im Vorhergehenden beschriebenen extraocularen Tumors. Die Epithelzellen der papillomatösen Wucherungen unterscheiden sich weder in Form oder Anordnung, noch in ihrer Färbbarkeit irgend wie von den typischer Bindehautpapillome. Erst in dem Masse, als das Epithel in die Tiefe dringt und solide Kolben und Zapfen bildet, wird auch die Anordnung der Zellen sowie ihre Gestalt eine unregelmässigere.

Nirgends dringen die epitheliomatösen Wucherungen bis gegen das episklerale Gewebe selbst vor.

Die exstirpirt Lymphdrüse zeigte zwar eine Art entzündliche Anschoppung und bedeutende Volumsvergrössung, jedoch keine Metastase.

IV. Epitheliom der unteren Uebergangsfalte und der Bindehaut des Bulbus, mit papillomatösen Wucherungen über der Hornhaut und am Limbus.

J. M., 73 Jahre alter Bauer, giebt an, dass vor sechs Jahren am rechten Auge ohne bekannte Veranlassung eine kleine Geschwulst entstand, die seither langsam heranwuchs und auch die Hornhaut überzogen hat. Schmerzen hat er nicht.

Status praesens: Das untere Lid des rechten Auges des Patienten ist durch eine Geschwulst, die von der Bindehaut der unteren Bulbushälfte auszugehen scheint, stark nach vorwärts gedrängt und etwas ektropionirt. Die erwähnte Neubildung sitzt in Form von grobhöckerigen Knoten der ganzen Breite nach der unteren Bulbushälfte und der unteren Uebergangsfalte auf. Diese Knoten sind ziemlich derbe, von grauröthlicher Farbe, stellenweise oberflächlich ulcerirt, an anderen Stellen mit kleinen warzenartigen Erhebungen bedeckt. Ueber die Hornhaut ist ein dichtes, grauröthliches, pannusartiges Gewebe gezogen, dessen Oberfläche fein granulirt aussieht. Parallel dem lateralen Limbus erheben sich etwa 3—4 mm hohe papillomatöse Wucherungen, die nach unten direct in die Buckel und Höcker des Epithelioms übergehen.

Die epitheliomatösen Wucherungen scheinen sich auch nach hinten und unten vom Bulbus in die Orbita hinein fortzusetzen, der Augapfel ist etwas nach aussen und vorne gedrängt. Vor dem Ohre fanden sich einige geschwellte Lymphdrüsen.

Mit Rücksicht auf die tiefgreifenden carcinomatösen Infiltrationen wurde in diesem Falle die Exenteratio orbitae vorgenommen. Der Patient verliess nach reactionsloser Heilung das Spital, über sein weiteres Befinden konnte nichts eruiert werden.

Bei der Beschreibung des Präparats kann ich mich insofern ganz kurz fassen, als der Befund sehr grosse Aehnlichkeit mit dem des vorher beschriebenen Falles aufwies (siehe Taf. V, Fig. 5).

Die Hauptmasse der epitheliomatösen Wucherungen erstreckt sich von der Bindehaut des Bulbus und der unteren Uebergangsfalte nach rückwärts,

lässt aber die Sklera intact. — Die Hornhaut ist von einer lockeren, reich vascularisirten und mit Rundzellen stark infiltrirten Bindegewebschicht überzogen, die an ihrer Oberfläche dicht neben einander stehende niedere Papillen trägt.

Am lateralen Limbus erheben sich diese Wucherungen zu relativ bedeutender Höhe (3—4 mm) und unterscheiden sich dort in keiner Weise von den mehrfach beschriebenen typischen Bindehautpapillomen (s. Taf. V, Fig. 5).

Es mag noch erwähnt werden, dass auch an der Bindehaut der unteren Bulbushälfte, also über den epitheliomatös entarteten Partien selbst, an einigen Stellen sich solche Papillomwucherungen fanden. Der Augapfel war, bis auf die erwähnte Veränderung der obersten Hornhautschichten, normal.

Im Anschluss an die vorher angeführten Fälle, welche Geschwülste der Bindehaut betrafen, gebe ich noch die Beschreibung eines Falles von ausgedehnter Papillomatose der Lidhaut, den ich nicht selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, dessen Krankengeschichte, Moulageabguss und histologische Präparate mir jedoch zur Verfügung standen. Derselbe verdient wegen des grossen Umfanges der papillomatösen Wucherungen einiges Interesse.

V. Papillom der Oberlidhaut.

K. J., 68 Jahre alt, Tagelöhner. Seit etwa fünf Jahren bemerkte der Patient am äusseren Rand des linken Oberlides eine kleine warzenartige Geschwulst, die nach ihrer Abtragung durch einen Arzt bald recidivirte und — besonders im letzten Jahre — ziemlich rasch heranwuchs. Seit etwa drei Jahren soll die Neubildung sich vor die Hornhaut selbst gelegt haben.

Status praesens: Vom Oberlid des linken Auges hängt eine etwa kindsaustgrosse, die Lidspalte, das untere Lid und zum Theil auch die Wangenregion bedeckende Geschwulst herab. Dieselbe zeigt sich allenthalben von tiefen Furchen durchsetzt, in deren Grund sich ein sebunartiges Secret angehäuft hat. In der Mitte bekommt die Geschwulst durch diese Einziehungen das Aussehen einer Hirnoberfläche, indem sie hier nicht in dem Grade zerklüftet ist, wie in den Randtheilen, wo sie ein ausgesprochen blumenkohlartiges Aussehen hat. Die Oberfläche des Tumors zeigt sowohl auf der Kuppe der Papillen, als auch in den Furchen das Aussehen der Cutis. Die Geschwulst hat ihre grösste Ausdehnung entsprechend dem inneren Abschnitt des Lides, verschmälert sich gegen die laterale Lidhälfte zu. Hebt man die Geschwulst nach aufwärts, so kann man allenthalben die Lappchen derselben zurück schlagen und den Rand des Oberlides zu Gesicht bekommen. Die Bindehaut des oberen Lides ist sehr verdickt, sammtartig hypertrophirt. Das untere Lid ist normal.

Die Bindehaut des Augapfels ist blass, die Cornea von einem dichten Pannus überzogen (siehe Taf. V, Fig. 6).

Die Geschwulst wurde mit einem Theile des Oberlides exstirpirt, die übrigbleibende Lidhaut mit dem Rest der Bindehaut des Lides vernäht. Der Heilungsverlauf erfolgte ohne Complicationen, der Patient blieb während einer vierjährigen Beobachtungszeit von jedem Recidiv verschont.

Wie aus dem angegebenen Befunde hervorgeht, gehört dieses Papillom nicht eigentlich zu den Papillomen der Bindehaut; es hat vielmehr die ganze Aussenseite des Oberlides eingenommen und greift beiderseits nur wenig über den Lidrand auf die Bindehaut über, indem sich dort die Papillen allmählich verflachen. Charakteristisch für dieses von der äusseren Haut ausgehende Papillom scheint mir die starke Verhornung zu sein, die sich überall in den oberflächlichsten Schichten des Epithels findet. Dem entsprechend sieht man allenthalben die Epithelwucherungen von abgestossenen verhornten Epithelplatten bedeckt, die sich in grossen Massen auch überall zwischen den Furchen des Papilloms finden. Auch die Bildung von sehr reichlichen Epithelperlen, sowie von runden, mit abgestossenen Epithelien erfüllten Räumen dürfte wohl auf die durch die Verhornung bedingte eigenartige Wachstumsmechanik des Epithels zurückzuführen sein. Im Uebrigen gleicht dieses auf der Lidhaut sitzende Papillom in seinem Bau durchaus den Schleimhautpapillomen. Starke Leukocyteninfiltration ist überall sowohl in dem Gewebe des Papilloms selbst, als auch in denen des Oberlides vorhanden.

Am Lidrand sieht man die Papillen allmählich niedriger werden, auch in den oberflächlichsten Schichten sind dort keine Keratohyalin-Körnchen in den Epithelien zu finden, und so stellt sich nach und nach der Uebergang zur Bindehaut des Lides her. Diese selbst ist durch starke Entzündung, ausgebreitete Rundzelleninfiltration und enorme Wucherung der Schleimdrüsen, in denen man zahlreiche cystische Hohlräume (Retentionscysten) findet, etwa auf das sechsfache verdickt.

Epikrise.

Die im Vorhergehenden beschriebenen Neubildungen stellen (mit Ausnahme des V. Falles) Geschwülste vor, welche von der Bindehaut des Lides oder des Augapfels selbst ihren Ausgang nahmen. Ihr histologischer Bau zeigt das Gemeinsame, dass sich bei allen theils die ganze Geschwulst, theils ein grösserer oder geringerer Theil derselben aus Papillen zusammengesetzt erweist und dort vollständig dem Bilde des Papilloms (*Fibroma papillare Virchow's*) gleicht, dessen Formen, soweit sie auf der Bindehaut vorkommen, zuerst von Elschnig und Fuchs (l. c. 9 u. 10) genauer beschrieben worden sind.

Die als Fall I. beschriebenen drei kleinen Geschwülste sind reine, typische Bindehautpapillome.

Eine andere Stelle nehmen die unter II., III. und IV. angeführten Neubildungen ein. Beim II. Falle zeigt ein kleiner, beim III.

und IV. ein grosser Theil des Tumors neben papillomatösen Wucherungen auch den Bau des Epithelioms.

Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen diesen beiden Bestandtheilen der Geschwülste erheischt nothwendig eine kurze Besprechung der Ansichten der Autoren über die Beziehungen des Papilloms zum Epitheliom.

Schon ein ganz flüchtiger Ueberblick über die einschlägige Literatur lehrt uns, dass die meisten Beschreiber eine scharfe Grenze zwischen beiden Geschwülsten zu ziehen bestrebt und fast sämmtlich bemüht waren, differential-diagnostische Merkmale zwischen ihnen herauszufinden. Wenn wohl auch die älteste Ansicht, dass die Papillome eigentliche Binde substanzgeschwülste seien, und dass das Epithel bei ihrer Genese eine secundäre Rolle spiele, von den neueren pathologischen Anatomen nicht mehr getheilt wird, so wird doch das Bindehautpapillom von zahlreichen Autoren den anderen Epithelgeschwülsten der Bindehaut gegenübergestellt.

Die Papillome der Bindehaut, meint S. Fuchs (l. c. 10), seien ausgesprochen gutartige Geschwülste, liessen die Hornhaut immer intact und exulceriren an ihrer Oberfläche niemals. Die Metaplasie eines Papilloms in einen bösartigen Tumor sei noch niemals beobachtet worden. Allerdings gebe es Epitheliome, welche, vom Limbus ausgehend, oberflächlich feinpapilläre Wucherungen zeigen. Der Unterschied liege aber in der mehr flächenhaften Ausdehnung der Epitheliome und in dem schon erwähnten Verhalten zur Hornhaut. Schliesslich sollen die Bindehautpapillome mehr bei jüngeren Leuten vorkommen.

Caspar (l. c. 14) sieht die Bindehautpapillome wohl mit Unrecht bloss wegen ihrer Neigung zum Recidiv als bösartige Geschwülste an und hebt im Gegensatz zu S. Fuchs hervor, dass das Papillom die Neigung habe, sich zwischen Epithel und Bowman'scher Membran über die Hornhaut zu schieben; er führt jedoch gleichfalls an, dass beim echten Papillom ein Hineinwuchern der epithelialen Elemente in den Mutterboden, also eine sogenannte krebsige Degeneration, niemals vorkomme. Er stützt diese Ansichten allerdings nicht auf selbst beobachtete Fälle.

Aehnlich sagt Weeks (l. c. 28), die Prognose des Papilloms sei günstig, selbst wenn die Hornhaut von der Neubildung überzogen werde, die Geschwulst dringe nicht in das normale Gewebe, recidivire leicht, zeige aber keine Neigung zur Malignität.

Axenfeld (l. c. 26) referirt über das Papillom der Bindehaut

als durchaus gutartige Geschwulst: eine Verwechslung mit Carcinom sei nur anfangs möglich, späterhin sei das Papillom gestielt, das Carcinom sitze mit breiter Basis auf seiner Unterlage auf, was an die Ansicht Kroschinsky's (l. c. 20) erinnert, welcher behauptet, Stielbildung komme nur bei den gutartigen Bindehautgeschwülsten vor.

Auch Grunert (l. c. 36), der fünf Fälle von Bindehautpapillom beschreibt, schliesst sich im Allgemeinen den Ausführungen S. Fuchs' an, meint aber, gestützt auf eine eigene Beobachtung, dass die Papillome des Limbus auf die Hornhaut überwuchern können, und dann unter Umständen gänzliche Erblindung zur Folge haben.

Schon dieser kurze, durchaus nicht alle einschlägigen Publicationen erschöpfende Ueberblick zeigt zur Genüge die grossen Meinungsverschiedenheiten in Bezug auf die Differentialdiagnose des Papilloms und Epithelioms. Bald soll das Papillom die Hornhaut intact lassen, bald soll diese so gutartige Neubildung die Hornhaut „überziehen“ können oder sich gelegentlich zwischen Epithel und Bowman'scher Membran verschieben! Stielbildung komme in der späteren Entwicklung des Papilloms regelmässig vor, und andererseits wurde sogar ein beetartiger Typus der Papillomwucherung aufgestellt. Das Papillom werde ferner meist bei jüngeren Individuen beobachtet, aber von Grunert's fünf Patienten z. B. waren drei über 50, eine Patientin 43 Jahre alt, und der von mir beschriebene I. Fall betrifft einen 45jährigen Mann.

Eine Ansicht, die den vorher angeführten gegenübersteht, wurde in der Publication von Lagrange-Mazet (l. c. 33) in letzterer Zeit geäussert. Der beschriebene Fall betrifft einen 61jährigen Mann, bei dem am Limbus und über der Hornhaut eines Auges haselnuss-grosse papillomatöse Wucherungen entstanden, die anfangs gestielt waren, nach ihrer Abtragung rasch recidivirten und schliesslich in den Bulbus selbst hineinwucherten. Da die zuerst abgetragenen Geschwülste histologisch sich als typische Bindehautpapillome erwiesen, wurde die Meinung ausgesprochen, dass thatsächlich das Bindehautpapillom unter Umständen Neigung zur Malignität zeige.

Leider konnte in dem angeführten Falle, auf welchen ich später noch zurückkommen will, die histologische Untersuchung der intrabulbären Geschwulsttheile nicht gemacht werden, da der Patient die Enuclation verweigerte.

Von den pathologischen Anatomen äusserte sich wohl v. Birch-Hirschfeld (l. c. 25) am ausführlichsten über den Zusammenhang von Papillom und Epitheliom. Er führte an, dass die Papillomatose

sich zuweilen mit Carcinombildung combinire und zwar einerseits in der Art, dass auf der Oberfläche und in der Umgebung eines Carcinoms sich papillomatöse Wucherungen erheben, und andererseits sei auch die Möglichkeit der carcinomatösen Degeneration eines primären Papilloms durchaus nicht auszuschliessen. Thatsächlich ist auch in letzterer Zeit z. B. von den Papillomen der Harnblase Aehnliches beschrieben worden, bei deren Besprechung ja auch schon Billroth (l. c. 5) sagte: „Sowie das Papillom einen besonders üppig wuchernden Charakter annimmt, und zu gleicher Zeit Epithelmassen in die betreffende Haut hineinwachsen, sowie das Binde- und Muskelgewebe infiltrirt wird, kurz, sowie die Geschwulst einen deutlich destructiven Charakter annimmt, kann man sie als carcinomatöses Papillom oder als Zottenkrebs betrachten. — Die Grenzen zwischen einem einfachen Papillom und einem Zottenkrebs können gelegentlich sehr schwierig zu ziehen sein.“

Bei den Bindehautpapillomen ist eine carcinomatöse Degeneration noch nicht beschrieben worden.

Ein älterer, von Horner (l. c. 2) veröffentlichter Fall könnte wohl in dem angeführten Sinne gedeutet werden. Es kam hier bei einem 62 jährigen Manne nach der Abtragung eines grossen Bindehautpapilloms zum Recidiv mit Einbruch in den Bulbus nach Trübung und Zerfall der Hornhaut, der Patient erlag einem Magencarcinom, also möglicherweise einer Metastase. Leider fehlt eine genauere histologische Beschreibung der Tumormassen. Die beigegegebene Abbildung ist jedoch derjenigen meines II. Falles (Taf. V, Fig. 1) sehr ähnlich.

Ein weiterer hierher gehöriger Fall ist wohl der schon oben erwähnte von Lagrange-Mazet (l. c. 33); auch hier musste auf eine histologische Untersuchung der in den Augapfel selbst eingedrungenen Tumorthteile verzichtet werden. Ich glaube nun in dem oben von mir beschriebenen II. Falle eine Beobachtung veröffentlicht zu haben, die thatsächlich den Befund von Lagrange-Mazet und eventuell Horner ergänzt. Es wird dadurch der histologische Nachweis einer carcinomatösen Degeneration des Bindehautpapilloms geliefert. Ich darf hier wohl an meine oben gelieferte ausführliche Beschreibung erinnern, an die Mächtigkeit der papillomatösen Wucherungen, die an der Uebergangsfalte und der Bindehaut des Bulbus sassen, und besonders an den höchst sonderbaren Befund, dass ein grosser Theil des in den Bulbus hineingewucherten Tumors einen histologischen Aufbau beibehalten hat, der jenem des Bindehautpapilloms gleicht,

ebenso besonders die Theile der Neubildung, welche die Hornhaut ersetzen. An dem extrabulbären Antheil meines Tumors findet sich ja gleichfalls der Uebergang zum Epitheliom charakterisirt durch das Einwuchern solider Epithelzapfen ins Gewebe, freilich nur in einem ganz kleinen Bezirk, der überwiegend grösste Theil der Neubildung ist, wie gesagt, rein papillomatöser Natur. Es kann sich eben deshalb wohl auch nicht blos um papillomatöse Wucherungen handeln, die auf dem Boden eines Epithelioms entstanden sind, zumal da gerade die Theile der Neubildung, welche den Platz der zerstörten Hornhaut einnehmen, aus typischen Papillomwucherungen gebildet werden.

Vorsichtiger wird wohl der III. und IV. oben beschriebene Fall beurtheilt werden müssen. Dort treten die papillomatösen Wucherungen mehr gegen das Epitheliomgewebe zurück. Sie finden sich im III. Falle nur an der Bindehautoberfläche des oberen Fornix und der oberen Bulbushälfte, daselbst allerdings typisch und mit ziemlicher Mächtigkeit ausgebildet; im IV. Falle ist der grösste Theil der Hornhaut von einer ganz niedrigen Schicht eng an einander gedrängter Papillenwucherungen überzogen, die nur am Limbus etwas mächtiger ausgebildet sind.

Aber auch diese Art des Vorkommens der Papillomwucherung: in der Umgebung und über Epitheliomgewebe, spricht für eine gewisse Verwandtschaft der beiden Geschwulstarten.

Der Grund, warum man bis jetzt die carcinomatöse Degeneration des Bindehautpapilloms nicht beobachtet hat, liegt wohl darin, dass man bestrebt war, diese an und für sich schon seltene Geschwulst wegen ihrer bekannten Neigung zum Recidiv möglichst frühzeitig und radical zu entfernen.

Das hauptsächlichste disponirende Moment für die carcinomatöse Entartung der Bindehautpapillome liegt wohl in dem höheren Alter der Patienten.

Es mag hier noch erwähnt werden, dass in Fällen von Xeroderma pigmentosum, einem Leiden, dem ja auch eine gewisse, freilich angeborene Atrophie der äusseren Decke zu Grunde liegt, Epitheliome und von Sims (l. c. 15) auch Papillome der Bindehaut beobachtet wurden.

Die Bindehautpapillome werden daher, besonders wenn sie ältere Leute befallen, was relativ häufig geschieht, nicht ohne Weiteres als gutartige Geschwülste zu bezeichnen sein. Man wird, falls an irgend einer Stelle der Bindehaut die Neubildung in die Tiefe zu wuchern

beginnt, mit der radicalsten Entfernung alles erkrankten Gewebes, unter Umständen selbst mit der Enucleation kaum zögern dürfen.

Es sei mir schliesslich gestattet, meinem verehrten Lehrer und Chef, Herrn Prof. Dr. E. Fuchs, für die Ueberlassung des Materiales zu dieser Arbeit, sowie für die bei der Abfassung derselben ertheilten Rathschläge herzlichsten Dank zu sagen.

Literaturverzeichnis.

- 1) Berthold, A., Zur Casuistik der an den Hornhautgrenzen vorkommenden Carcinome und Sarkome. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XIV. 3. 1868.
- 2) Horner, F., Tumoren in der Umgebung des Auges. Zehender's Monatsbl. IX. 1871.
- 3) Purtscher, O., Ueber den Lidkrebs. Arch. f. Augenheilk. X. 1881.
- 4) Fontan, J., Des adeno-papillomes de la conjonctive. Récueil d'Ophthalmologie. 1881.
- 5) Billroth, Th., Allgemeine chirurg. Pathologie und Therapie. 1883.
- 6) Hirschberg u. Birnbacher, Ein Fall von condylomähnlichem Papillom der Bindehaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1884.
- 7) Parisotti, Contribution à l'étude des tumeurs bénignes de la conjonctive. Récueil d'Ophthalm. 1884.
- 8) Magnus, H., Ein Fall von Papilloma conjunctivae. Zehender's Monatsbl. XXV. 1887.
- 9) Elschnig, Ueber die polypenähnlichen Geschwülste der Bindehaut. Arch. f. Augenheilk. XIX. 1889.
- 10) Fuchs, S., Ueber das Papillom der Conjunctiva. Arch. f. Augenheilk. XX. 1889.
- 11) Hansemann, D., Ueber asymmetrische Zelltheilungen in Epithelkrebsen und deren biologische Bedeutung. Virchow's Archiv. CXIX. 1890.
- 12) Rumschewitsch, Zur Onkologie der Conjunctiva. Zehender's Monatsbl. XXIX. 1891.
- 13) Ayres, Papilloma of the Cornea. The Journ. of Americ. med. Association. 1891.
- 14) Caspar, L., Ueber maligne Geschwülste epithelialer Natur auf dem Limbus conjunctivae. Arch. f. Augenheilk. XXIV. 1892.
- 15) Sims, Two cases of Papilloma of the conjunctiva encroaching upon the cornea. Arch. of Ophthalm. XXI. 1.
- 16) Hartmann, Beiträge zur Kenntniss der epibulbären Carcinome. Inaug.-Dissert. Kiel 1893.
- 17) Wagenmann, Ueber ein Papillom der Conjunctiva mit ausgedehnter Bildung von Becherzellen. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. XL. 2. 1894.
- 18) Zimmermann, Beiträge zur Kenntniss der pathol. Anatomie d. polypoiden Neubildungen der Conjunctiva. Zehender's klin. Monatsbl. XXXII. 1894.
- 19) Saulay, A., Note sur le papillome conjonctival. Récueil d'ophthalm. 1894.
- 20) Kroschinsky, E., Zur Lehre von den polypoiden Geschwülsten der Conjunctiva. Inaug.-Dissert. Greifswald 1894.
- 21) Burkhardt, O., Beitrag zur Lehre von den Grenzturen von Conjunctiva und Cornea. Inaug.-Dissert. Basel 1894.
- 22) Caggin, Papilloma in the sclero-corneal region. Arch. of ophthalm. XXIII. 1894.
- 23) Jessops, I., Warty papillom of the conjunctiva. Ophthalm. Soc. of United Kingd 1895.
- 24) Treacher, Collins, The r. London ophthalmic hospital reports. Vol. XIV. 1. 1895. Series IV.
- 25) v. Birch-Hirschfeld, Lehrbuch der patholog. Anatomie. 1896.
- 26) Axenfeld in Lubarsch-Ostertag's Ergebnisse der speciellen Pathologie der Sinnesorgane. I. 1896.

- 27) Steiner, L., Un cas de papillome de la conjonctive. Arch. d'ophthalm. XVI. 1896.
- 28) Weeks, J., Papilloma of the conjunctiva and cornea. New York Eye... Infirmary Reports. January 1896.
- 29) Santos, Fernandez J., Chronica medica y Chirurg. de la Habana. Nr. 8. 1896.
- 30) Stuelp, Papillom der Bindehaut. Centralbl. f. Augenheilk. 1897.
- 31) Burnett, S., Papilloid growth on the bulbar conjunctiva. The ophthalmic review. 1897.
- 32) Denti, Neoplasie bulbari ed extrabulbari. Gazzet. med. lombard. Milano. 1897.
- 33) Lagrange-Mazet, Du papillome de la conjonctive. Annales d'oculistique. CXIX. 1898.
- 34) Rumschewitsch, Ein Fall von Papilloma conjunctivae. Arch. f. Augenheilk. XXXVI. 1. u. 2. 1898.
- 35) Lagrange, F., Des tumeurs primitives de la cornée. Arch. d'ophthalm. XIX. 4. 1899.
- 36) Grunert, C., Fünf Fälle von Papillom der Bindehaut. Zehender's klin. Monatsbl. 1899.
- 37) Colucci, G., Papilloma simmetrico dell' angolo posteriore dei quattro margini palp., Osservaz. clinic. ed anatomica. Ann. di Ottalm. XXVIII. 2. 1899.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V, Fig. 1—6.

- Fig. 1. Carcinomatös degenerirtes Papillom (Fall II). Bild des linken Auges in natürlicher Grösse.
 - Fig. 2. Idem, Sagittalschnitt durch den Bulbus und die untere Uebergangsfalte mit den derselben aufsitzenden Papillomwucherungen (Vergrößerung 3:2).
 - Fig. 3. Idem, medianer Sagittalschnitt durch die vordere Bulbushälfte (Vergrößerung 8:1).
 - Fig. 4. Epitheliom des oberen Lides mit Papillomwucherungen auf der Bindehaut (Fall III), Sagittalschnitt durch die Mitte des Lides (Vergrößerung 2:1).
 - Fig. 5. Epitheliom der unteren Uebergangsfalte mit Papillomwucherungen über der Hornhaut und am Limbus (Fall IV), Sagittalschnitt etwas lateral von der Medianebene des Bulbus (Vergrößerung 2:1).
 - Fig. 6. Papillom der Oberlidhaut (Fall V). Bild des linken Auges in natürlicher Grösse.
-

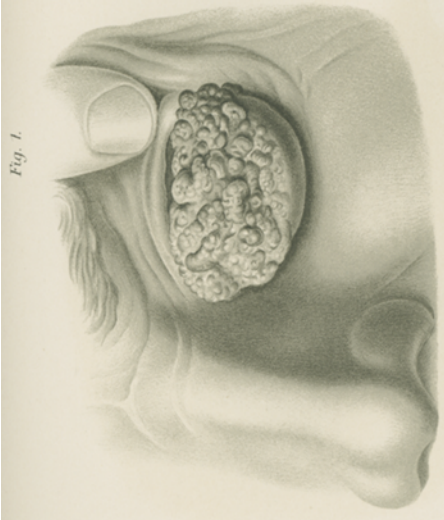


Fig. 1.



Fig. 2. $\frac{2}{3}$



Fig. 6.

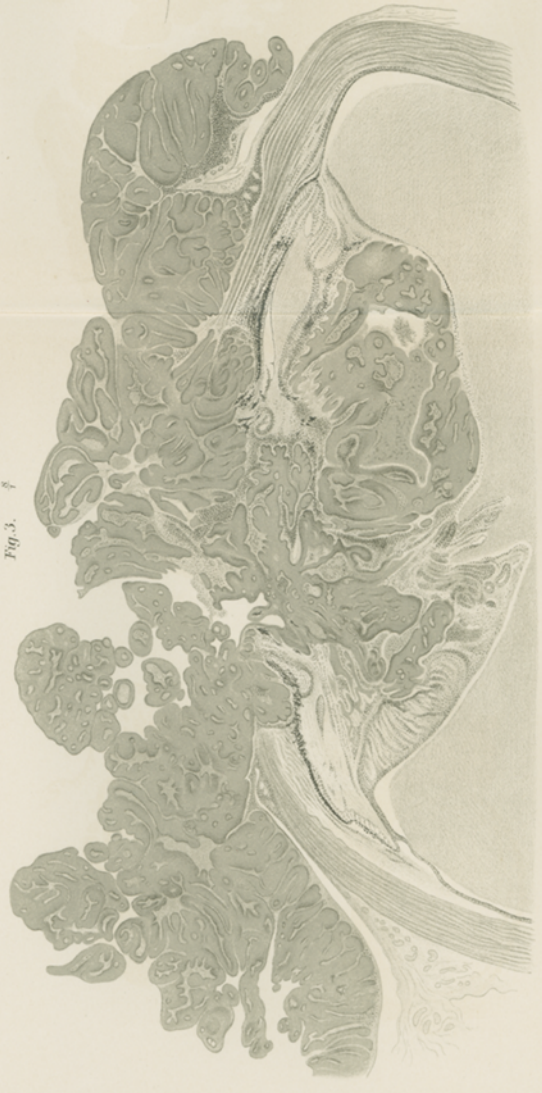


Fig. 3. $\frac{1}{2}$



Fig. 4. $\frac{1}{2}$



Fig. 5. $\frac{1}{2}$