

Plasmacellulare Bildungen (Plasmomen) der Bindehaut und der Hornhaut

(Bemerkungen über die Entstehung der Rüsselschen Körperchen.)

Von
Dr. C. Pascheff
in Sofia (Bulgarien).

Mit 10 Figuren auf Taf. V.

Ich habe in den letzten vier Jahren in meiner ophthalmologischen Praxis im Alexander-Spital drei besondere Fälle beobachtet, die durch ihre klinische Form und Struktur die grösste Aufmerksamkeit verdienen. Ich werde sie hier ausführlich beschreiben.

I. Fall.

Es handelt sich um einen 28 jährigen Bauer, welcher über Schwere des rechten Augenlides seit 3—4 Monaten klagte, auch träne sein Auge und sei beim Erwachen verklebt. Bis dahin hatte er am Auge nicht gelitten und erfreute sich einer guten Gesundheit.

Status praesens. Beim Betrachten des Kranken war ich verwundert, dass das rechte obere Augenlid so stark gesenkt war, dass es teilweise das untere bedeckte. Nach dem Abheben des oberen Lides mit dem Finger zeigte sich der freie Rand desselben verdickt und an der Seite der Bindehaut gerötet. Nach dem Umstülpen des oberen Lides schien die Bindehaut stark verdickt. Diese Dicke der Bindehaut erreichte ungefähr 4 mm, verteilte sich gleichmässig auf den ganzen Tarsus und nahm gegen den Fornix ab. Die Oberfläche dieser verdickten Conjunctiva war glatt, etwas wellenförmig und von einer blassroten Farbe. Es schien, als ob sie mit einem dünnen, ausgedehnten Häutchen bedeckt war. Die verdickte Masse war beim Berühren ziemlich weich, fleischig und blutete stark beim Schneiden. Es bestanden keine sichtbaren trachomatösen Granulationen.

Die Bindehaut des unteren Lides war injiziert und relativ wenig verdickt. Die Augapfelbindehaut war wenig injiziert; das übrige Auge war normal.

Die Absonderung war ganz unbedeutend.

An dem linken Auge bemerkte man eine einfache Conjunctivitis catarrhalis.

Die bakteriologische Untersuchung der Absonderung des rechten Auges ergab ein negatives Resultat.

Therapie. Das beste Mittel zur Heilung des Kranken war, dass ich zur teilweisen Excision der verdickten Bindehaut schritt. Nach einem Monate verliess der Kranke das Ambulatorium mit einer ziemlich verdünnten Conjunctiva, so dass er das Auge viel leichter öffnen konnte.

Pathologisch-anatomischer Befund. Für diese Untersuchung habe ich ein Stück von der verdickten Conjunctiva excidiert von der Dicke von ungefähr 3 mm und der Länge von $6\frac{1}{2}$ mm. Dieses Stück wurde in absolutem Alkohol fixiert und danach in Celloidin eingebettet. Die Schnitte wurden mit Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, Giemsa (R), Triacidlösung von Ehrlich und Pappenheim (alte Vorschrift), Methylgrün-Pyronin, Polychrom, Methylenblau und Gram (modifiziert nach Weigert) gefärbt. Diejenigen für die Mikrophographien waren mit Hämatoxylin stark gefärbt und danach mit Salzsäure und Kalilauge differenziert. Diejenigen, die mit Giemsa (R) gefärbt waren, wurden mit Acid. aceticum ($\frac{1}{2}\%$) differenziert.

Die Schnitte dieser ungewöhnlich verdickten Bindehaut haben den folgenden Befund ergeben (Fig. 1).

Schon bei einer schwachen Vergrösserung sieht man, dass das ganze Stück stark infiltriert ist. Das Bindegewebe, an der Basis sichtbar, ist wenig entwickelt. An einer Stelle nur ist es reichlicher vorhanden und geht in die infiltrierte Masse über. Die Oberfläche dieses Stückes ist mit einer unregelmässigen dünnen Schicht überzogen, welche sich mit der basischen Farbe sehr stark färbt. Bei einer stärkeren Vergrösserung sieht man, dass das Epithel reduziert ist auf einige Schichten, die unregelmässige und verlängerte Zellen enthalten. Diese Schichten bilden eine Zone stark färbbar durch Hämatoxylin oder Methylenblau. Die epithelialen Teile, welche relativ besser erhalten sind, sind diejenigen, welche in das subepitheliale Gewebe eindringen; in den letzteren bemerkt man mehrere polynucleäre Leukocyten.

Das subepitheliale Gewebe ist von einem zarten bindegewebigen Reticulum gebildet, dessen Lücken mit grossen Mengen von protoplasmareichen Zellen gefüllt sind. Diese adenoide Bildung ist reich an neuentstandenen Gefässen mit stark wuchernden Wänden. Die grösseren Gefässe verlaufen meistens in senkrechter Richtung zur Oberfläche. Das bindegewebige Reticulum, das ich am besten durch die Färbung von van Gieson und mit der Triacidlösung von Ehrlich untersucht habe, ist so fein, dass es an mehreren Stellen ganz von diesen plasmareichen Zellen durchsetzt scheint.

Diese Zellen sind von verschiedener Grösse und Form: rund, eirund, oval oder dreieckig mit einem randständigen, runden, radförmigen Kern, reich an Chromatin; mit einem reichen, basophilen Protoplasma, das in der Umgebung des Kerns heller gefärbt ist. Sie sind in starker amito-

tischer Teilung und enthalten oft 2—3—4 Kerne. Ich habe auch, obgleich selten, Mitosis gefunden.

Diese Zellen sind nichts anderes als Plasmazellen. Um mich zu versichern, dass es sich um Plasmazellen handelte und nicht um mononucleäre Leukocyten oder gewöhnliche fixe Bindegewebszellen, habe ich die spezifische Färbung von Unna (Polychrome — Methylenblau) angewendet und mich überzeugt, dass es wirkliche Plasmazellen sind.

Obgleich diese Färbung als spezifische für diese Zellen betrachtet wird, möchte ich zu diesem Punkte bemerken, dass das beste Mittel hierzu die Färbung von Methylengrün-Pyronin ist, um die Zellen besonders hervorzuheben. Dadurch färbt sich der Kern grün, das Protoplasma rot.

An der Basis, wo die Plasmazellen weniger reich sind, zeigt sich das Bindegewebe mehr entwickelt, reich an Fasern, aber arm an Zellen. Die Fasern scheinen aufgelockerter. An dieser Stelle sieht man oft die Plasmazellen in mehreren Reihen längs den Gefässwandungen liegend.

Ausser diesen Plasmazellen, die hauptsächlich den ganzen Schnitt ausmachen, findet man auch andere cellulare Elemente. Diese letzteren sind seltener und zerstreut zwischen den Plasmazellen. Es sind folgende:

a. Lymphocyten — sehr wahrscheinlich junge Plasmazellen. An einer Stelle bilden dieselben einen Herd, blass und schlecht gefärbt. Die den Herd umgebenden Plasmazellen sind schlecht gefärbt und vielfach zerstört. Ausser diesem Lymphocyten-Herd habe ich im ganzen Präparate nirgends echte Follikel nachweisen können.

b. Bindegewebige, fixe Zellen und Endothelzellen, welche sich gleichen und trotzdem, nach der heutigen Lehre der allgemeinen Pathologie, als verschieden zu betrachten sind.

c. Polynucleäre Leukocyten, welche besonders zahlreich in den Gefässen liegen.

d. Mastzellen, welche dort zahlreicher sind, wo das Bindegewebe stark entwickelt ist.

e. Als Degenerationsprodukte habe ich kleine hyaline Kugeln in dem Protoplasma der Plasmazellen und frei zwischen denselben gefunden — die sogenannten Rüsselschen Körperchen.

II. Fall.

Es handelt sich um einen 50 jährigen Bauer, der erzählte, dass vor $1\frac{1}{2}$ Jahre beim Beladen seines Wagens mit Heu sich seine Augen entzündeten; seitdem trännten sie, röteten sich und waren morgens beim Erwachen verklebt. Das rechte Auge heilte von selbst, das linke blieb aber krank, so dass er genötigt war, einen Arzt zu konsultieren, der ihm Tropfen und eine Salbe verordnete. Die Arznei blieb ohne Erfolg. Vielmehr fing das obere Lid des linken Auges an, schwer zu werden und sich in solchem Grade zu senken, dass er das Auge nicht mehr öffnen konnte.

Der Kranke erfreute sich bis jetzt eines guten Allgemeinbefindens und wies nichts Erbliches auf. Er verneinte Syphilis gehabt zu haben. Seine Frau hat 11 Kinder geboren, von denen 5 im Kindesalter (von

10 Tagen bis 7 Monate) ohne bekannte Ursache gestorben sind, und eine tote Frühgeburt gehabt.

Status praesens:

a. Allgemeiner Befund: Der Kranke ist von schwachem Körperbau. Die Untersuchung der inneren Organe in der inneren Abteilung des Spitals von Dr. Ch. Pavlovitsch ergab: Bronchitis chronica, Emphysema pulmonum et Arteriosclerosis. Die Lymphdrüsen des Körpers sind in etwas hypertrophischem Zustande, ausgenommen die inguinalen und cubitalen Lymphdrüsen. Das Blut zeigt keine pathologischen Veränderungen. Der Urin ist normal.

Der Pharynx zeigt den Charakter einer Pharyngitis chronica sicca.

b. Lokaler Befund: Das rechte Auge bietet das klinische Bild eines Trachoma granulorum chronicum, welches ins Stadium cicatricum übergeht. Die Hornhaut und das übrige Auge sind normal.

Linkes Auge. Das obere Lid ist stark verdickt und bedeckt fast den ganzen Lidrand des unteren Lides. Die Haut ist unverändert und von anscheinend normaler Farbe wie bei dem I. Falle.

An einer Stelle über dem inneren Rand des oberen Tarsus ist die Haut etwas gewölbt durch die innere Masse, die den entsprechenden Teil des Fornix füllt. Die beiden Lider des linken Auges liegen mehr nach vorn gedrängt als die des andern Auges.

Die Absonderungen sind mässig, die ciliaren Ränder etwas verdickt und ein wenig gerötet. Beim Berühren fühlt sich das obere Lid ungleichmässig verdickt an und lässt sich schwer umstülpen. Beim Aufheben sieht man, dass die tarsale Bindehaut verdickt ist und einige Buckel zeigt, die hart scheinen, als Reste von der Bindehaut. Die Oberfläche der letzteren ist glatt, von einer weinroten Farbe, welche in der Gegend der Buckel blässer erscheint. Gegen diese Buckel richten sich einige Gefässe, die über denselben sich als kleine, unregelmässige Pünktchen oder kleine zerstreute Streifen verlieren.

Die tarsale Bindehaut des unteren Lides ist ziemlich verdickt und weist nur einen stärker hervorragenden Buckel auf.

In der Gegend der Übergangsfalten, besonders der oberen, ist die Bindehaut so sehr verdickt, dass sie echte Geschwülste bildet. Die letzteren sind wurstförmig, fleischig, entleeren sich nicht auf Druck wie die trachomatösen Geschwülste, sie sind von einer weinroten Farbe, die ins Blassrote übergeht, mit einer glatten, gefässarmen Oberfläche.

Diese Bildungen sind besonders stark entwickelt in der oberen Übergangsfalte und zeigen nirgends typische trachomatöse Granulationen. Beim leichten Aufheben des oberen Lides kann man nur die zentralen Teile der Hornhaut sehen, während der Rest des Bulbus von den oben beschriebenen Bildungen bedeckt ist. Beim Abheben dieser Masse von dem Bulbus sieht man, dass die Augapfelbindehaut auch verdickt und an einigen Stellen in sich gefaltet ist. Sie ist von einer etwas röteren Farbe, und gefässreicher. Diese Falten der Augapfelbindehaut sind abgeplattete Verdickungen und bedecken teilweise die Hornhaut mit ihren Rändern.

Die Tension des Bulbus erscheint normal.

Die Oberfläche der Hornhaut ist ganz leicht ulceriert und zeigt mehrere Gefässe, die sich verzweigen wie die Äste eines Baumes. Die Empfindlichkeit der Hornhaut beim Berühren und durch Licht ist über-normal.

Die vordere Kammer und die Iris, soviel als man sie durch die lokale Beleuchtung sehen kann, erscheinen normal.

Der Fundus lässt sich wegen der Hornhautveränderungen nicht untersuchen. Visus = $\frac{2}{50}$.

Therapie. In diesem Falle, wie auch im vorigen, war die einzige Behandlung, die ich mit bestem Erfolg anwandte, die vollständige Entfernung der geschwulstartigen Masse. Als Erfolg hat sich die Bindehaut bedeutend verdünnt und der Kranke konnte das Auge öffnen.

Pathologisch-anatomischer Befund. Die mikroskopische Untersuchung bezieht sich auf die Conjunctiva tarsi und die Geschwülste der Conjunctiva fornicis.

Die Geschwülste der Übergangsfalte. Das ausgeschnittene Stück von der oberen Übergangsfalte hatte eine Länge von 12 mm und eine Breite von 3 mm (Fig. 2 und 3).

Hier fand ich auch dieselbe Struktur wie beim I. Falle, mit dem Unterschied, dass sie reicher an Plasmazellen war. Die polynucleären Leukocyten waren auch zahlreicher in den Gefässen und zwischen den Zellen. Es waren auch einige Mastzellen vorhanden, aber nirgends Eosinophile. An einer Stelle des Schnittes bemerkte ich mehrere Lymphocyten, welche nach der Struktur ihres Kernes wie junge Plasmazellen aussahen. Nirgends konnte ich echte Follikel nachweisen.

In dem Protoplasma der Plasmazellen, ebenso auch ausserhalb der Zellen sah ich einige hyaline Kugeln.

Die ganze Masse zeigte mehrere neu entstandene Gefässe.

Das Bindegewebe war spärlich vorhanden, begleitete die Gefässe und bildete ein feines Reticulum, dessen Lücken mit Plasmazellen gefüllt waren.

Das Epithel, welches die Geschwulst bedeckte, war ganz verändert. Es zeigte mehrere verdickte fusiforme Schichten mit verlängertem, stark gefärbtem Kerne.

Die Verdickungen der Conjunctiva tarsi. Das ausgeschnittene Stück von der Conjunctiva des unteren Tarsus hatte eine Breite von $3\frac{1}{2}$ mm an der dicksten Stelle und eine Länge von 8 mm. Der hervorragende Teil des Stückes entsprach dem Buckel der unteren tarsalen Bindehaut.

Die mikroskopische Untersuchung dieses Stückes hat denselben Befund ergeben. In der Gegend des Buckels war die plasmacellulare Infiltration am stärksten entwickelt, während an der Seite das Bindegewebe stark gewuchert und reich an fixen Bindegewebszellen war.

Hier erkannte ich am besten, dass bei der Bildung des Plasmomes es sich nicht um eine einfache Hypertrophie der adenoiden Schicht der

Bindehaut handelt, sondern um eine plasmacellulare und gefässreiche Neubildung.

Hier waren die Mastzellen zahlreicher. Sie zeigten mehrere Übergangsformen, die für ihre Vermehrung in situ sprachen. Zu diesem Punkt möchte ich bemerken, dass die Mastzellen eine grosse Wanderungsfähigkeit haben: ich fand sie zahlreich im Epithel bei Conjunctivitis vernalis und bei andern fibrösen conjunctivalen Verdickungen.

Die Eosinophilen waren spärlich.

Die Untersuchung der Schnitte auf Mikroben ist erfolglos geblieben.

Die mikroskopische Untersuchung der Absonderung, welche mässig war, hat keine Mikroben gezeigt, sondern mehrere mononucleäre und polynucleäre Leukocyten und Plasmazellen.

III. Fall.

Plasmome der Hornhaut. Es handelt sich um ein junges Bauernmädchen von 16 Jahren. Sie gab an, dass sie im Alter von 6 Jahren an der Malaria gelitten habe. Damals begann sich ihr rechtes Auge zu röten, bei Lichteinfall zu schliessen und war am Morgen beim Erwachen verklebt. Nach ungefähr 2 Monaten war das Auge ohne besondere Behandlung geheilt; aber die Sehschärfe hatte abgenommen und sie sah wie durch einen Nebel. Nach 8 Jahren begannen beide Augen sich zu röten, am Morgen zu verkleben und gegen das Licht empfindlich zu sein. Nach einigen Monaten heilten beide Augen wiederum ohne besondere Behandlung aus, doch dieses Mal hatte das linke Auge seine Sehschärfe vollständig verloren. An dem inneren oberen Quadranten der rechten Hornhaut hatte sich ein begrenzter scheinbarer Tumor gebildet, der sich zur Pupille fortpflanzte. Nach Verlauf von 2 Jahren hatte sich derselbe dermassen vergrössert, dass er fast die ganze Hornhaut bedeckte.

Über erbliche Belastung wurde nichts angegeben. Die Patientin ist immer schwach und kränklich gewesen.

Status praesens. Die Kranke ist von einer ihrem Alter entsprechenden Gestalt und von einer schwachen Konstitution. Am Halse bemerkt man mehrere Narben und viele hypertrophische Lymphdrüsen. Die Untersuchung des Blutes hat keine pathologischen Veränderungen ergeben (Dr. Molloff).

Rechtes Auge. Beim ersten Blick ist man verwundert über das Abstehen der rechten Lider, das die Bewegungen derselben sehr erschwert. Nach Umstülpen des oberen Lides findet man die tarsale Bindehaut rot, leicht verdickt und rauh infolge der vielen kleinen Papillen, zwischen denen man typische trachomatöse Granulationen bemerkt. Die letzteren sind nach der oberen Übergangsfalte zu zahlreich, erreichen aber an der unteren Übergangsfalte die grösste Entwicklung.

Die Augapfelbindehaut ist ziemlich injiziert, besonders ihre obere Hälfte enthält viele stark ausgedehnte Gefässe, die sich gegen die Hornhaut richten. Tn.

Die oberen $\frac{4}{5}$ der ganzen Hornhaut sind bedeckt von einem grossen Tumor (Fig. 5) mit folgendem Charakter: Er ist horizontal verlängert

mit gut begrenzten Rändern, die den Limbus ganz bedecken, stark gewölbt, weich, weinrot, mit glatter unregelmässiger Oberfläche, und leicht blutend. Von der Seite des oberen Limbus erscheint sein Rand etwas mehr gehoben und abgebrochen als der untere, während der innere und äussere Rand den Limbus bedecken. Die innere Hälfte des Tumors erreicht eine Höhe von ungefähr 6—8 mm.

Das untere Fünftel der Hornhaut, welches nicht vom Tumor bedeckt ist, zeigte mehrere Gefässe, die sich nach der Basis des Tumors erstrecken und die Durchsichtigkeit der Hornhaut so vermindern, dass man die Iris nicht sehen kann.

Visus: Das Sehen ist vermindert bis auf Perzeption des Lichtes.

Linkes Auge: Die Hornhaut des linken Auges zeigt ein gefässreiches Leucoma adhaerens ectaticum und in beiden Übergangsfalten mehrere trachomatöse Granulationen.

Visus: Das Sehen ist ebenfalls vermindert bis auf Lichtempfindung.

Operation. Ich habe den Tumor wie ein Pterygium von der Hornhaut entfernt. Der Tumor adhärierte an dem oberen-inneren Quadranten der Hornhaut, die grosse, dicke Narben aufwies. An der übrigen Hornhaut adhärierte die Geschwulst kaum und löste sich durch einfaches Abheben. Die Blutung war während der Operation stark. Nach der Operation erkrankte die Operierte an Pleuritis exsudativa und blieb noch drei Monate in der inneren Abteilung, so dass ich dieselbe während dieser Zeit beobachten konnte. Die Trübung der Hornhaut hat in dieser Zeit abgenommen und die Gefässe verminderten sich. Nach einer Iridectomia optica an der durchsichtigsten Stelle der Hornhaut im inneren-unteren Quadranten, war das Sehen verbessert und die Kranke konnte die Finger in einer Entfernung von 50 cm zählen.

Pathologisch-anatomischer Befund:

Schon bei schwacher Vergrösserung zeigt sich der Tumor als eine grosse Masse aus zahlreichen Zellen gebildet und bedeckt von einer unregelmässigen, in der Mitte aufhörenden, verdickten epithelialen Schicht. Er ist arm an Gefässen und Bindegewebe (Fig. 4 u. 7).

Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man, dass das Epithel cylindrisch an der Basis und an der Oberfläche ganz abgeplattet ist. Es ist nichts anderes als das Epithel der Hornhaut selbst in einem ganz ödematösen Zustand.

Zwischen den basalen Zellen, deren Kerne schlecht gefärbt sind, bemerkt man zahlreiche, kleine, unregelmässige Kerne, welche sich durch die basische Farbe stark färben. Diese letzteren sind sehr wahrscheinlich kleine Lymphocyten oder die Überreste von Basalzellen (Fig. 6).

Diese epitheliale Schicht ruht an einigen Stellen auf einer ganz dünnen Bindegewebsschicht, arm an Zellen.

Die Zellen, die den ganzen Tumor bilden, sind Plasmazellen, dieselben, die ich schon in meinem ersten Falle beschrieben habe, mit dem Unterschied, dass eine grosse Zahl derselben geschwollen erscheint und sich schlecht färbt, oder stark gefärbte, geschrumpfte oder verlängerte Kerne mit undeutlichem Protoplasma zeigt (Fig. 8 u. 9).

Das Bindegewebe, das in der Geschwulst ein zartes Reticulum bildet und die Gefässe begleitet, ist besonders an der Basis etwas reicher und hat eine allgemeine hyaline Degeneration erlitten.

Polynucleäre Leukocyten sind spärlich vorhanden. Zwischen den Plasmazellen, ebenso in ihrem Protoplasma, findet man einige zerstreute hyaline Kugeln von verschiedener Grösse.

Nur in einigen mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Schnitten habe ich im Gewebe zahlreiche Körnchen, doppelte Körnchen und Stäbchen, gesehen, die wie Diplocokken und Diplobacillen aussahen.

Epikrise.

Aus dem vorher Gesagten geht hervor, dass die Bindehaut des Tarsus und des Bulbus stark hypertrophieren können. Solche Hypertrophien können sich besonders in der Conjunctiva fornicis und ganz allein auf der Hornhaut entwickeln und die Grösse und Gestalt einer echten Geschwulst erreichen.

Alle diese Hypertrophien und Geschwülste sind aus Plasmazellen gebildet und bringen eine besondere Form von Tumoren hervor, die ich Plasmome genannt habe.

Obleich man Plasmazellen bei jeder chronischen Bindehautentzündung finden kann, hat man solche plasmacellulare Bildungen — Plasmome — der Conjunctiva und besonders der Hornhaut bis jetzt noch nirgends beschrieben.

Die gewöhnlichen, wurstförmigen Geschwülste der Conjunctiva fornicis, die bei Trachoma granulosum chronicum simplex (verum) sich entwickeln, zeigen dieselbe adenoide Struktur und viele Plasmazellen (besonders unter dem Epithel und zwischen den Trachomkörnern), aber unterscheiden sich von den oben beschriebenen Tumoren hauptsächlich durch ihren Reichtum an Lymphocyten und follikulären Bildungen.

Die von Hirschberg und Ginsberg beschriebene Geschwulst der Hornhaut ist ganz verschieden histologisch von der meinigen, die ich im III. Fall dargelegt habe. Im Falle Hirschberg zeigte die Geschwulst ein typisches Bild des Schleimgewebes, in dem nur an der Basis Plasmazellen vorhanden waren.

Obleich diese Plasmome eine grosse klinische Ähnlichkeit aufweisen mit den hyalinen (amyloiden) Geschwülsten der Conjunctiva, unterscheiden sie sich durch die ausserordentliche Entwicklung ihrer Plasmazellen und durch ihr nicht oder wenig degeneriertes Bindegewebe. In den ersteren zwei Fällen waren spärliche hyaline Kugeln zu bemerken; in dem dritten Falle war auch hyaline Degeneration des

Bindegewebes besonders bemerkbar an der Basis des Tumors, aber dieser hyaline Vorgang verliert seine Bedeutung im Vergleich mit den zahlreichen, noch ziemlich deutlich sichtbaren Plasmazellen, die den ganzen Tumor bildeten.

Hier möchte ich einige Bemerkungen über die hyalinen Kugeln machen, die ich in dem Protoplasma der Plasmazellen und zwischen denselben gefunden habe. Diese homogenen Kugeln von verschiedener Grösse sind bekannt auch als Rüsselsche Körperchen. Sie färben sich violett mit Gram modifiziert nach Weigert, rot mit der Triacidlösung von Pappenheim (alte Vorschrift), orangerot mit van Gieson und rötlich mit Eosin.

Ihre Abkunft ist noch dunkel. Ziegler sagt: „Genaueres über ihre Genese und ihre Zusammensetzung ist nicht bekannt, möglich ist, dass sie zum Teil zu den Mastzellen in näherer Beziehung stehen.“

Diese Kugeln konnte ich am besten in dem merkwürdigen Schnitte einer alten, papillaren, verdickten, roten, rauhen, ektrapierten trachomatösen Bindehaut des unteren Lides studieren. Diese höchst interessanten Präparate zeigten bei schwacher Vergrösserung mehrere stark infiltrierte Stellen der Bindehaut und zahlreiche, zerstreute kleine Körperchen wie Blutkörperchen. Bei starker Vergrösserung konnte man sehen, dass die Zellen — Plasmazellen sind, und die Körperchen — hyaline Kugeln (Fig. 10). Die letzteren waren am zahlreichsten, wo die stärkste plasmacelluläre Infiltration lag. Sie ersetzten die Plasmazellen oder erfüllten ihr ganzes Protoplasma. Es waren auch Plasmazellen vorhanden, deren ganzes Protoplasma wie hyalin degeneriert aussah. In der Gegend, wo das hyaline Bindegewebe dicker war, konnte man die Kugeln hauptsächlich in den zerstreuten Plasmazellen hier und da sehen und fast keine ausserhalb derselben.

Alle diese Tatsachen sprechen mehr zugunsten der Hypothese, dass die hyalinen Kugeln — die sogenannten Rüsselschen Körperchen — in inniger Beziehung zu den Plasmazellen stehen und nicht von den letzteren aufgenommen sind, sondern wahrscheinlich in ihrem Protoplasma entstehen.

Diese Annahme, die ich in mehreren Präparaten bestätigen konnte, wirft ein neues Licht auf die Abkunft dieser Körperchen.

Nun erhebt sich die Frage: was ist die Ursache dieser Plasmomen der Bindehaut und der Hornhaut, und woher kommen sie?

Zuerst muss man feststellen, ob sie von einer allgemeinen Konstitutionskrankheit herrühren oder lokale Bildungen sind.

Ausgenommen das Vorhandensein einiger hypertrophischen Lymphdrüsen, die ich in den beiden letzten Fällen angetroffen habe und die im dritten Fall von skrofulöser Natur waren, kommt weder der allgemeine Zustand der Kranken, noch das Blut derselben als Ursache der Entstehung der Geschwülste in Betracht. Ebenso zeigt ihre Struktur nur, dass es sich nicht um Lymphome handelt, welche man bei Leukämie und Pseudoleukämie findet. Diese Tumoren, die ich schon beschrieben habe, waren nicht von Rundzellen oder von mononucleären Leukocyten, wie im Falle von Goldzieher, gebildet, sondern von Plasmazellen.

Im Gegenteil, zugunsten einer lokalen Ursache sprechen folgende Tatsachen: Das Vorhandensein von polynucleären Leukocyten, besonders in meinem zweiten Falle, der pathologische Zustand der Bindehaut in allen drei Fällen und derjenige der Hornhaut in den beiden letzten Fällen. Alle diese Tatsachen offenbaren mir, dass die Ursache nicht nur eine lokale, sondern auch sehr wahrscheinlich von einer entzündlichen, chronischen Natur ist.

Die bakteriologische Untersuchung blieb ohne Erfolg, deswegen kann ich nicht sagen, ob die Ursache mikrobisch ist oder nicht.

Es ist jedenfalls von grösstem Interesse für die allgemeine Pathologie, zu wissen, dass die Plasmazellen nicht nur charakteristisch für mehrere chronische entzündliche Prozesse der Bindehaut sind, sondern bösartige Tumoren bilden können (Ziegler, Aschoff). Ob sie plasmacellulare Lymphosarkome in den lymphadenoiden Geweben bilden können, ist uns noch unbekannt, aber plasmacellulare Myelome sind schon von Aschoff beschrieben.

Woher stammen nun diese oben beschriebenen Geschwülste? Diese Frage zu beantworten, bringt uns zu der weit schwierigeren Frage über die Abkunft der Plasmazellen selbst.

Schon die Abwesenheit der Plasmazellen im Blute trotz ihres Reichtums im Gewebe spricht dafür, dass sie autochthone Zellen sind. Anderseits ihre innige Beziehung zu den Gefässen spricht dafür, dass die letzteren eine wichtige Rolle in ihrer Entstehung spielen müssen. Dafür spricht besonders mein letzter Fall, in dem das Plasmome sich über einer alten, reich vaskularisierten Cicatrix corneae entwickelt hat. Deswegen scheint mir wahrscheinlicher, dass die Plasmazellen aus den Gefässwandungen entstehen und nicht hämatogene Lymphocyten oder „Polyblasten“ sind, die, nach

ihrem Austritt aus den Gefäßen, im Gewebe sich weiter entwickeln.

Welches nun auch die wahre Abkunft der Plasmazellen sei, durch ihre starke Proliferation in situ, begleitet von einer gleichzeitigen Wucherung des adventitiellen Bindegewebes, bilden sie die hier oben beschriebenen Plasmomen.

Hinsichtlich des Schicksals dieser Zellen habe ich mich in allen drei Fällen überzeugt, dass die Plasmazellen keine weiteren Formen von Zellen bilden, sondern zugrunde gehen oder hyaline Degeneration erleiden.

* * *

Mit dieser Arbeit möchte ich die Aufmerksamkeit auf eine neue Form von Geschwülsten, die in der Conjunctiva und besonders selbständig auf der Hornhaut sich entwickeln, lenken.

Diese Tumoren zeigen eine adenoide Struktur und sind aus zahlreichen, proliferierenden Plasmazellen gebildet. Nach ihrem Reichtum von Plasmazellen habe ich sie Plasmomen genannt.

Literaturverzeichnis.

- Aschoff, Ein Fall von Myelom (plasmacellulare). Münchener med. Wochenschr, Nr. 7. 1906.
- Cornil et Ranvier, Histologie pathologique. T. I. 1901.
- Creutz, Einige seltene Fälle von Bindehauterkrankungen. Inaug. - Dissert. Würzburg. 1883.
- Fabian, Zur Frage der Entstehung Rüsselscher Körperchen in Plasmazellen usw. Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XVIII. Nr. 17. S. 689. 1907.
- Goldzieher, Das Lymphom der Conjunctiva. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32. 1892.
- Ein Fall von hämorrhagischer Adenie mit symmetrischen Lymphomen der Bindehaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd LXVII, 1. S. 71. 1907.
- Grawitz, Pathologie des Auges. 1906.
- Greeff, Lehrbuch der speziell pathol. Anatomie (Orth). 1902.
- Hirschberg und Ginsberg, Ein seltener Fall von Hornhautgeschwulst. Zentralblatt f. allgem. Augenheilk. S. 33. Febr. 1905.
- Lagrange et Valude, Encyclopédie française d'ophtalmologie. T. V. 1906.
- Lubarsch, Die allgemeine Pathologie. Bd. I, Abt. 1. 1905.
- Marchand, Der Prozess der Wundheilung. 1901.
- Marschalco, Über die sogenannten Plasmazellen. Arch. f. Dermatologie. Bd. XXX. S. 1 u. 241. 1895.
- Meller, Über die Beziehungen der Mikuliczschen Erkrankung zu den lymphomatösen u. chronisch-entzündlichen Prozessen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 177. Sept. 1906.
- Pappenheim, Atlas der menschlichen Blutzellen. 1905.
- Parsons, The pathology of the Eye. Vol. I. 1904.
- Ribbert, Pathol. Anatomie. 1905.
- Rüssel, Characteristic Organism of Cancer. Brit. med. Journ. II. 1890.

- Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Bd. V, Abt. 1. 1904.
Schieck, Über die hyaline und amyloide Erkrankung der Conjunctiva. Arch.
f. Ophth. Bd. LXVII, 1. S. 119. 1907.
Schriddle, Über die Wanderungsfähigkeit der Plasmazellen. Verh. d. deutsch.
Gesellsch. 1906.
Ziegler, Pathologische Anatomie. Bd. I. 1905.
-

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V.

- Fig. 1. Senkrechter Schnitt der Oberfläche der verdickten Conjunctiva tarsi
(Fall 1). Vergrößerung 10:1.
Fig. 2. Senkrechter Schnitt der Oberfläche des Tumors fornicis (Fall 2). Ver-
größerung 10:1.
Fig. 3. Derselbe. Vergrößerung 100:1.
Fig. 4. Senkrechter Schnitt der Oberfläche des Tumors der Hornhaut, parallel
zu ihrem vertikalen Meridian. Vergrößerung 10:1 (Fall 3).
Fig. 5. Der Tumor aufliegend auf der Hornhaut.
Fig. 6. Das Epithel, das den Tumor corneae bedeckt. Zeiss: ok. 4, obj. $1''/_{12}$.
Fig. 7. Stärkere Vergrößerung der linken Hälfte desselben Tumors. Zeiss:
ok. 2, obj. AA (Fall 3).
Fig. 8 u. 9. Plasmazellen aus dem Inneren des Tumors corneae. Fig. 8, *a*.
Kleinere Ausläufer der Plasmazelle. Zeiss: ok. 2, obj. $1''/_{12}$. Fig. 9. De-
generierende Plasmazellen.
Fig. 10. Plasmazellen als Hervorbringer von hyalinen Kugeln bei Trachoma
mixtum. Zeiss: ok. 2, obj. $1''/_{12}$.
-

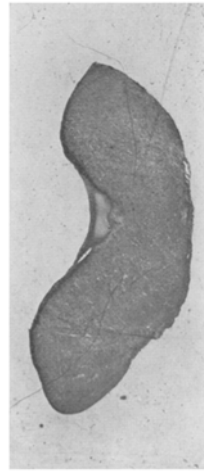


Fig. 1



Fig. 2.



Fig. 4.

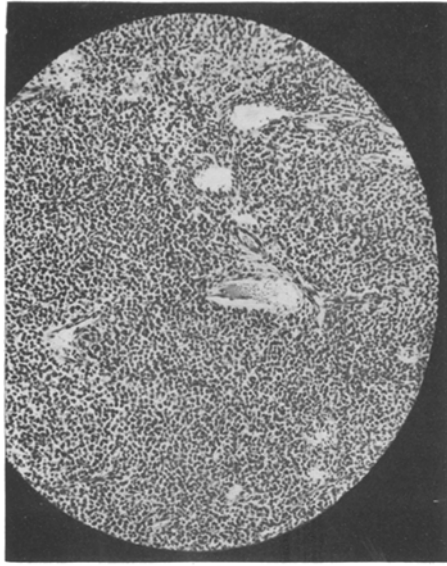


Fig. 3.

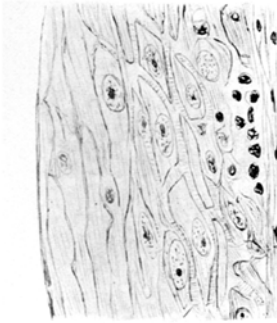


Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 8.



Fig. 7.

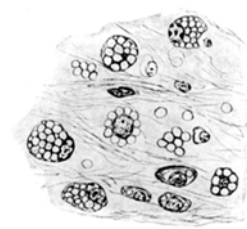


Fig. 10.

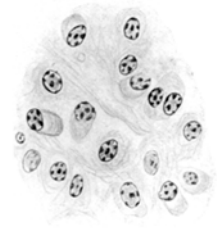


Fig. 9.