

# Der Herpes iris des Auges.

Von

Dr. Victor Hanke,

Assistenten an der Universitäts-Augenlinik des Hofrathes Prof. Dr. F. Fuchs  
in Wien.

Hierzu Figur 4 auf Taf. V.

---

Die Mitbetheiligung des Auges bei verschiedenen Erkrankungen des äusseren Integumentes und der daran grenzenden Schleimhäute — ich erwähne nur Eczem, Pemphigus, Acne, Herpes febrilis, Lepra — ist eine feststehende Thatsache und ein gewöhnliches, zum Mindesten aber allgemein beobachtetes Vorkommniss. — Zu den Haut- und Schleimhautaffectationen, bei welchen ein derartiges causal bedingtes Mitergriffensein des Sehorgans eine seltene, daher auch wenig bekannte Complication darstellt, gehört das Erythema exudativum multiforme, speciell dessen Form: der Herpes iris und Herpes circinatus. — In den ausführlichen und gebräuchlichsten Werken über Hautkrankheiten finde ich sie überhaupt nicht berücksichtigt, und unter den ophthalmologischen Lehrbüchern erscheint sie nur in dem von Fuchs kurz erwähnt.

Ich hatte in den letzten Jahren Gelegenheit, mehrere derartige Fälle zu beobachten und genau zu verfolgen, einen derselben auch mikroskopisch zu untersuchen. — Es erscheint daher bei der grossen Seltenheit dieser Erkrankung gerechtfertigt, sie an der Hand des mir zur Verfügung stehenden Materials ausführlich zu besprechen, um so mehr als in manchen Fällen eine Verwechslung mit anderen häufiger vorkommenden Augenkrankheiten möglich ist.

Bevor ich ins eigentliche Thema eingehe, will ich eine kurze Schilderung der Grundkrankheit vorausschicken, bei der ich mich an das Krankheitsbild halte, das Kaposi in seinem Lehrbuche in anschaulicher Weise entwirft.

Das Erythema exudativum multiforme (Hebra) s. polymorphe (Kaposi) beginnt gleichzeitig und symmetrisch an beiden

Fuss- und Handrücken und den angrenzenden Theilen des Unterschenkels und Vorderarmes mit dem Aufschliessen von stecknadelkopfgrossen, lebhaft rothen, unter dem Fingerdrucke ablassenden Flecken, die bald zu Linsengrösse heranwachsen, scharf abgegrenzt sind, sich meist derb und ödematös anfühlen und mässig über die Umgebung emporragen. Sehr bald sinkt das Centrum der Flecke ein, wird cyanotisch oder es zeigt sich eine wirkliche Hämorrhagie, während der jüngere Theil einen lebhaft rothen Hof darstellt. — Allmählich folgen neue Eruptionen im Gesicht, am Halse, Nacken, Brust, Oberschenkel (besonders dessen Streckseite) und Gesäss.

Bisweilen kommt es bei stärkerer Exsudation in die Knötchen zur Bläschenbildung. Das Centrum sinkt, dem typischen Fortschreiten entsprechend, durch Aufsaugung der Flüssigkeit ein, die Cyanose, eventuell Hämorrhagie wird deutlicher sichtbar, peripher schreitet die Bildung eines erhabenen, rothen, steil abfallenden derben Saumes fort, dem ein Kranz von Bläschen aufsitzt. (*Erythema vesiculosum*, *Herpes circinatus*.) Manchmal findet sich um ein älteres Centrum ein mehrfacher Bläschenkranz. (*Herpes iris*.) Die einzelnen Flecke schwinden mit Hinterlassung einer braunen Pigmentirung; Efflorescenzen mit hämorrhagischem Centrum machen in der Abheilung die Farben blau, gelb, grün, braun durch. Bei Bläschenbildung kommt es durch Vertrocknung zur Krustenbildung und Schuppung.

Die Krankheit ist weder von wesentlichem Fieber noch von bemerkenswerthen subjectiven Erscheinungen begleitet; manchmal besteht bei der Knötchenform leichtes Brennen. — Der Verlauf ist typisch begrenzt, in 14 Tagen bis längstens sechs Wochen ist der ganze Process zu Ende; wenn die Eruption jedoch den ganzen Stamm befällt und recidivirt, kann die Dauer Monate, selbst Jahre betragen.

Complicationen: Mit den Erscheinungen auf der allgemeinen Decke können gleichzeitig ganz analoge Eruptionen von gerötheten Flecken, Knötchen und Bläschen auf der Mund- und Rachenschleimhaut vorkommen, über welchen das Epithel sich rasch grau trübt und in Form von Membranen und Fetzen sich abhebt, so dass schmerzhaft wunde Stellen entstehen. — In seltenen Fällen wird der Kehldeckel, Kehlkopf, die Vulvovaginal- und Urethralschleimhaut befallen. — In schweren Fällen kann es zu heftigen gastrischen Erscheinungen, Schüttelfrost, Endo-, Pericarditis, Pleuritis, Pneumonie, Meningitis, zu hämorrhagischer Zerwühlung und Gangrän der Rachenschleimhaut, Nierenblutungen, intensiven Gelenksaffectionen, psychi-

schen Depressionszuständen kommen, so dass solche Fälle letal ausgehen. — Lewin unterscheidet demgemäss auch eine benigne und maligne Form, Uffelmann spricht von einer ominösen Form des Erythema exudativum multiforme. — Kaposi u. A. stehen dagegen auf dem Standpunkt, dass in solchen Fällen das Erythem nicht die Bedeutung des wesentlichen Processes hat, sondern nur eine symptomatische Erscheinung sei, ähnlich vielen Roseolen.

Die Pathologie der Affection besteht nach Unna in vier Symptomen: Gefässerweiterung, Zellproliferation der Gefässwände, Emigration und Cutisödem. — Der befallene Bezirk ist nur der Papillarkörper; die nicht sehr bedeutende Emigration richtet sich in gerader Linie vom subpapillaren Gefässnetze nach aufwärts gegen die Oberhaut, die theilweise von Leukocyten reichlich infiltrirt ist. — Das Oedem zeigt sich sowohl in Auftreibung der Lymphspalten als auch in gleichmässiger Quellung des Papillarkörpers, einer ödematösen Schwellung der Epithelien und einer Erweiterung der epithelialen Saftspalten. Unterhalb des oberflächlichen Gefässnetzes zeigt die Cutis fast normale Verhältnisse.

Die Ausbreitung und Schwere der Hauteruption des Herpes iris lässt auf die Mitbetheiligung der Schleimhäute überhaupt keinen Schluss zu, nicht einmal bezüglich der relativ am häufigsten ergriffenen (Mund und Rachen), noch viel mehr aber gilt dies rücksichtlich der Bindehaut, die wohl am seltensten miterkrankt. — Wir können bei den schwersten, tödtlich verlaufenden Fällen die Augen vollständig intact finden, während andererseits bei ausgebreiteter Haut- und diffuser, schwerer Schleimhautaffection die Bindehäute den leichtesten Grad der Erkrankung zeigen; ja, gerade so wie es Fälle von Herpes iris giebt, bei denen Jahre lang periodisch Efflorescenzen nur auf der Mund- und Rachenschleimhaut auftreten, die Hauteruption ganz ausbleibt oder später einmal sich einstellt, sind auch analoge Fälle von isolirtem Herpes iris der Conjunctiva denkbar, wie wir später sehen werden.

Der Herpes iris der Bindehaut kann unter zwei dem Grade nach abgestuften Formen auftreten, die auch im klinischen Bilde völlig von einander verschieden sind.

1. In den leichtesten Fällen zeigt das befallene Auge bei oberflächlicher Betrachtung eine einfache katarrhalische Affection. Bei genauer Untersuchung finden sich jedoch wesentliche Differenzen gegenüber einer gewöhnlichen Ophthalmie. — Das Krankheitsbild ist ungefähr folgendes:

Die Lider sind normal, höchstens ein wenig ödematös, nie aber stark geröthet oder infiltrirt. — Die Cilienböden und Lidränder ohne pathologische Veränderung, die *Conjunctivae tarsi* geröthet, bei längerer Dauer leicht sammtartig hypertrophirt, die *Conjunctiva* der Uebergangsfalten und des Bulbus ist schwach netzförmig injicirt, dabei aber ödematös, glasig durchscheinend, aufgelockert und gequollen, die *Secretion* vermehrt (wenn dies in hohem Masse der Fall ist, kann es zu leichter *Maceration* der unteren Lidränder kommen), wässerig, nur selten etwas schleimig (in diesen Fällen die Cilien durch honiggelbe Krusten verklebt). — Der Process ist weder mit Lichtscheu noch mit Schmerzen verbunden, höchstens leichtes Brennen. — Die *Cornea* und *Iris* sind vollständig intact, das Sehvermögen nicht beeinträchtigt.

Gegenüber der acuten Ophthalmie unterscheidet sich die in Rede stehende Erkrankung also vor allem durch den Mangel stärkerer subjectiver Symptome (Lichtscheu, Schmerzen, Jucken) und der starken Injection und Infiltration der Skleralbindehaut, der profusen schleimigen oder schleimig eitrigen *Secretion*, sowie endlich durch das Vorhandensein eines auffallenden *Conjunctivalödems*.

Der Verlauf ist ein chronischer, die Heilung erfolgt ohne Hinterlassung irgend welcher Spuren spontan; *solatii causa* ist eine ganz irrelevante Therapie, welche nur die öftere Reinigung des Bindehautsackes bezweckt, angezeigt.

Zur Illustration diene folgender an der Klinik selbst beobachteter Fall:

K. Str., 16jähriger Gärtner, stammt aus gesunder Familie und war bisher auch nie krank. — Vor sechs Tagen begann ohne jede Veranlassung eine Röthung der Augäpfel mit Thränenfluss; gleichzeitig schwellen die Lippen an, die Mundschleimhaut wurde schmerzhaft, was sich besonders beim Kauen äusserte, es trat *foetor ex ore* auf. Schüttelfrost war nie vorhanden; seit vier Tagen bemerkt Patient einen Ausschlag an Händen und Füßen. — Das Allgemeinbefinden war nicht alterirt, so dass er der Sache keine Bedeutung beimass und auch nichts dagegen that. — Erst die Steigerung des Ausschlages sowie der Augen- und Mundaffection führte ihn auf die Klinik.

Status praesens: Blasses Individuum mit geschwellenen Unterkieferdrüsen, aber ohne Zeichen von Rhachitis oder Scrophulose. Auf der linken Wange und unter dem linken Warzenfortsatze einige mit blutigen Krusten bedeckte Excoriationen. Die Lippen sind geschwollen, trocken, mit Blutborken bedeckt; die Schleimhaut der Lippen blass, grösstentheils oberflächlich grau belegt. Nach Entfernung des Belages leicht blutend. — Die Wangenschleimhaut mit grauweissen, scharf abgegrenzten, etwas erhabenen Plaques übersät, die entsprechend den beiden Zahnreihen stellenweise auf Fundirt sind und die Abdrücke derselben zeigen, zwischen denen eine vorspringende Leiste sich erhebt, die aus einer pulpösen, übelriechenden grauen

Masse besteht und ziemlich adhären ist. — Nach ihrer Entfernung erscheint die Schleimhaut suffundirt und geschwollen, leicht blutend. — Am harten Gaumen ein Belag von unregelmässiger Begrenzung mit grau und matt erscheinenden Rändern und rosarothem, graubläulichem, glänzendem Ueberzuge. — Vereinzelte kleinere Plaques befinden sich angrenzend an die Zahnfleischränder, sie alle sind von einem lebhaft rothen Hofe umgeben. Die zwischen ihnen liegende Schleimhaut ist geschwollen, geröthet, stellenweise wie mit einem bläulichen Häutchen überzogen. Die Gaumenbögen sind geschwollen, unregelmässig gelbgrau belegt. — Uvula geschwollen, ihre Vorderfläche lebhaft geröthet, die Seitenpartien grau belegt. — Die Pharynxschleimhaut acut entzündet, zeigt einzelne Plaques von gleicher Beschaffenheit wie die oben erwähnten. Die Zunge geschwollen, geröthet, von einem schmierigen Belag bedeckt; ihre Unterfläche normal. — Am Zungengrunde theils flottirende, theils festhaftende, grauweisse trübe Epithelfetzen auf intensiv rother Unterlage.

Die Circumferenz der Nasenlöcher mit Blutborken bedeckt; am Septum narium ebenfalls Plaques, sonst der Befund einer chronischen, atrophischen Rhinitis. — Larynxuntersuchung wegen Schmerzhaftigkeit der Zunge nicht durchführbar, Sprache nicht alterirt. Auf beiden Handrücken, der Streckseite des rechten Unterarmes, beiden Fussrücken und Unterschenkeln finden sich zahlreiche runde Efflorescenzen von Mohnkorn- bis Hellerstückgrösse. Sie ragen ein wenig über die Umgebung empor, von der sie sich auch durch derbere Consistenz unterscheiden, und fühlen sich wie flache, linsenförmige Knoten an. — Die kleinsten sind lebhaft roth, die mittelgrossen haben ein blaurothes Centrum, das leicht schuppt oder eine punktförmige Hämorrhagie enthält und einen derben rothen, prominenten Hof, der unter Fingerdruck abblasst; die grössten sind in der Mitte entweder eingesunken und braunroth verfärbt, oder das Centrum erhebt sich in Form einer gelblichen, zum Theil blutig tingirten Blase, die von einem ein- oder mehrfachen Bläschenwalle umgeben ist.

Die Lider beider Augen sind leicht ödematös, dabei weich und nicht geröthet; die unteren Lidränder ein wenig macerirt, die Cilien durch spärliche gelbliche Krusten verklebt. Cilienboden normal. — Conjunctiva palpebrarum stark injicirt, im Bindehautsack etwas schleimiges, viel wässriges Secret. — Die Bindehaut des Bulbus netzförmig injicirt, besonders in der unteren Hälfte und in den peripheren Antheilen; dabei erscheint sie sowie die Uebergangsfalten gequollen, ödematös, aber blassrosa gefärbt. Cornea, Iris, brechende Medien und Fundus normal. Keine Lichtscheu, keine subjectiven Beschwerden ausser geringem Thränenfluss. — Innere Organe normal. Temperatur Abends 38,4°.

Appetit wegen der Schmerzhaftigkeit beim Essen vermindert. — Sonstiges Allgemeinbefinden ungestört.

Therapie: Ausspülung des Bindehautsackes mit Kalium hypermanganicum-Lösung.

Mundspülung und Gurgeln mit 1% Kresol-Thymollösung.

Der weitere Verlauf gestaltete sich so, dass innerhalb der nächsten zwei Tage die Temperatur auf die Norm sank, um dann dauernd normal zu bleiben. — An den Extremitäten, sowie auf der Mund- und Wangenschleimhaut traten neue Efflorescenzen auf, während die beim Eintritte ent-

fernten Belege sich nicht erneuerten, im Gegentheil die freigelegte Schleimhaut schnell sich mit Epithel überzog und normal wurde. Die Bindehaut der Lider und der Bulbus zeigte anfangs keinerlei Veränderung gegen den Eintrittstag, am dritten Tage der Beobachtung traten am Tarsus feinste Hämorrhagien auf, die in wenigen Tagen spurlos schwanden. Vom vierten Tage an verkleinerten sich die Belege allmählich durch Abstossung der nekrotischen Massen und rasche Ueberhäutung. Vom sechsten Tage an besserte sich auch der bis dahin unveränderte Zustand der Augen zusehends, so dass am zehnten Tage bereits normales Verhalten bestand.

An den Extremitäten einzelne kleine Nachschübe, andererseits typische Abheilung älterer Efflorescenzen. — Nach 20 tägigem Spitalsaufenthalte verliess Patient die Klinik mit ganz geringen Resten von Schleimhautplaques bei bestem Wohlbefinden auf eigenes Verlangen.

2. Die schwerere Form des Herpes iris conjunctivae verläuft unter dem Bilde einer membranösen Conjunctivitis, und zwar hauptsächlich mit Betheiligung der Conjunctiva tarsi vom Sulcus subtarsalis an, nur in ganz schweren Fällen ist auch die Conjunctiva der Uebergangsfalten und des Bulbus Sitz der Erkrankung; hier kommt es auch zur Entzündung und Ulceration der Cornea. Es wird zweckdienlich sein, an der Hand der bisher beobachteten einwandfreien Fälle den klinischen Symptomencomplex aufzustellen.

Der erste überhaupt veröffentlichte Fall von Herpes iris conjunctivae, der von Fuchs beobachtet wurde, gehört gleich in diese Gruppe.

Es handelte sich um einen 57jährigen kräftigen Mann, der wegen einer Augenentzündung die Klinik Arlt aufsuchte. Es fand sich ein grauweisser Belag auf der Conjunctiva tarsi nächst dem freien Rande des rechten Unterlides. Gegen Conjunctiva crouposa sprach das Alter des Individuums und die geringe Schwellung des Uebergangstheiles. An der Unterlippe eine aphthenähnliche Affection in der Nähe des Mundwinkels. — Fortschreiten des Belages auf die Conjunctiva tarsi des Oberlides, ziemlich fest haftende, grauweisse Membran, die sich in Fetzen ablösen liess, worauf eine blutende Schleimhaut zum Vorschein kam. In zwölf Stunden war die Membran wieder neugebildet. — Bulbus ganz normal. Secretion schleimig eitrig, subjective Beschwerden sehr gering. — Gleichzeitig bestand ein typisches Herpes iris-Exanthem an den Extremitäten, Plaques an der Wangen- und Gaumenschleimhaut und der Zunge, die stark schmerzhaft waren. Das Exanthem war sieben Tage nach der Erkrankung der Bindehaut unter Jucken aufgetreten. — Verlauf fieberlos und typisch. Die Membranbildung auf der Conjunctiva war nach neun Tagen gänzlich geschwunden, es blieb zunächst eine leichte Hyperämie mit starkem Hervortreten des Papillarkörpers zurück. Doch auch diese schwand bald. In der Mundhöhle zunächst noch eine Zunahme der Affection, erst nach 31 Tagen Abheilung.

Die mikroskopische Untersuchung der abgelösten Membranen von der Bindehaut und Mundhöhle ergab geschichteten Bau; an der Oberfläche mehrere parallele Lagen reticulirter Membranen ohne zelligen Inhalt, in der

Tiefe ein alveoläres Netzwerk aus erstarrtem fibrinösen Exsudat mit abwechselnden eingelagerten Schichten von Epithel- und Rundzellen. Die tiefsten Lagen des Epithels, die Basalzellen bleiben immer auf der Schleimhaut zurück, die oberen Schichten werden durch das zwischen ihnen an die Oberfläche dringende Exsudat, dessen flüssiger Antheil bald erstarrt abgehoben und mitgenommen.

Das Gerüst der Membranen ist in den oberflächlichen Schichten mächtiger, wahrscheinlich weil die ersten Producte der Exsudation viel fibrinhaltiger sind als die späteren, die wieder mehr Eiterkörperchen enthalten. — Die Zahl der in der Membran eingeschlossenen Epithelzellen entspricht nach einer ungefähren Schätzung der normalen, physiologischen Menge. Membranen, die in späteren Stadien der Erkrankung entnommen waren, zeigten stärkeres Gerüst, Abnahme der Rundzellen, gleiche Zahl der Epithelien. Daraus schliesst F., dass die Membranen den ganzen Verlauf des Processes überdauern, da eine Neubildung von Epithelzellen nicht angenommen werden kann, so lange die Membran anhaftet.

Bei längerem Bestande der Membran zeigten die Zellen homogenes, mattglänzendes Aussehen, Kernverlust, Zusammenbacken mit dem Gerüst zu einem Gitterwerke — stellenweise Schrumpfung der zelligen Elemente mit glasiger Metamorphose des Gerüsts. — Bakteriologischer Befund: Cokken und Cokkenketten.

Zwei weitere Fälle von Herpes iris conjunctivae, mit gleichzeitiger Haut- und Schleimhauteruption, die als membranöse Conjunctivitis in Erscheinung traten, wurden von Neumann und Bergmeister in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien vorgestellt. — Der erstere ist nur in einem ganz kurzen Referate erhalten, aus dem nur das oben erwähnte Factum zu ersehen ist. Der Fall Bergmeister's zeichnete sich dadurch aus, dass er zugleich mit der Hautaffection periodisch recidivirte. Im Ganzen waren acht Anfälle, die stets ohne Fieber verliefen und durchschnittlich in drei Wochen abheilten, beobachtet. Die Conjunctivitis trat abwechselnd bald vor, bald nach Ausbruch des Exanthems auf.

Der Augenbefund war folgender: Leichtes Oedem des linken Unterlids, etwas katarrhalische Secretion, an der Innenfläche beider Lider im Bereiche des Tarsus eine grauweisse, festhaftende croupöse Membran, die Schleimhaut in der Umgebung geröthet. — In der Gegend des unteren Thränenröhrchens reicht der Belag bis zur Lidkante.

Der von uns beobachtete Fall übertraf alle übrigen an Schwere und Ausdehnung, indem sich die Membranbildung auch auf die Conjunctiva bulbi erstreckte und die Cornea beider Augen geschwürig zerstört wurde (an einem Auge oberflächlich, am anderen mit Perforation).

Die Erkrankung hatte auch zu anderen Complicationen in den

inneren Organen geführt, denen die Patientin schliesslich erlag. Herr Hofrath Kaposi, auf dessen Klinik die Kranke lag, hatte die Liebenswürdigkeit, mir im Einverständnisse mit Hofrath Prof. Weichselbaum die Lider und Bulbi zur mikroskopischen Untersuchung gütigst zu überlassen, wofür ich beiden Herren auch an dieser Stelle bestens danke. — Die Krankengeschichte ist kurz folgende:

Die 29jährige Th. J. wurde in stark benommenem Zustande auf die dermatologische Klinik aufgenommen (27. V. 1899). Am ganzen Körper befanden sich zahlreiche kreuzer- bis thalergrosse rothe Flecke, die in der Mitte blauschwarz verfärbt waren (Hämorrhagien). — Gleichzeitig war auch die Mundschleimhaut in intensiver Weise theilhaft; das Fieber schwankte zwischen 38° bis 39°. — Später traten die gleichen Erscheinungen auf der Rachenschleimhaut und offenbar auch in der Lunge und im Magen auf, denn plötzlich stellte sich Lungenödem und Hämatemesis ein; diese Erscheinungen gingen nach Darreichung adstringirender Medicamente zurück. — Da erkrankten die Augen in Form einer diffusen croupösen Entzündung der Bindehaut und eines geschwürigen Zerfalls der Hornhaut. — Gleichzeitig löste sich die Epidermis über den Hautefflorescenzen blasig ab, die Blasendecke löste sich stellenweise los und es entstanden wunde Stellen, besonders am Bauche. — Die Kranke starb am 7. Juli 1899. — Die Obduction ergab: Erythema multiforme conjunctivarum, laryngis, pharyngis et cutis, subsequeute Pneumonia lobulari partim suppurativa. Endocarditis recens verrucosa ad valv. mitral. — Anaemia cerebri.

Kaposi fasste den Fall in Folge des atypischen Beginnes mehr als acute Intoxication oder Infection unter dem Bilde des Herpes iris auf, obwohl anamnestisch eigentlich keine stricten Anhaltspunkte sich dafür ergaben; eine Ansicht, die ja schon eingangs erwähnt wurde.

Der genaue Augenbefund war folgender:

Die Lider ausser leichter ödematöser Schwellung normal. Spärliche schleimige Secretion; die Bindehaut der Lider, der Uebergangsfalten und der Bulbi in eine matte, grauweisse Fläche umgewandelt, wie mit einem dicht verfilzten Pilzrasen bedeckt. Die Corneae einig infiltrirt. Von den tiefen Theilen nichts wahrnehmbar.

Mikroskopischer Befund: (Formol-Alkohol-Härtung).

a. Tarsus und Conjunctiva tarsi.

Der Faserknorpel zeigt nur eine leichte Kernvermehrung um die Gefässe und die Acini der Meibom'schen Drüsen, besonders gegen die conjunctivale Seite zu. Das fibrilläre subconjunctivale Bindegewebe ist nur in spärlichen Resten vorhanden, welche einerseits als dünne Lage die innere Oberfläche des Tarsus, dieser parallel gerichtet, überziehen, andererseits in Gestalt von schmalen, zum Theil aufgefasernten Zügen, die unter rechtem oder spitzem Winkel von ersterer abgehen, septenartig durch ein äusserst zellreiches Gewebe gegen die Conjunctivaloberfläche verlaufen. — Dieses selbst hat den Typus des Granulationsgewebes: es besteht der Hauptsache nach aus Gefässen, vornehmlich präcapillaren und capillaren Baues und Ge-



fässsprossen, die in den verschiedensten Richtungen sich verzweigend ein Netzwerk bilden, dessen Maschen von Zelleonglomeraten erfüllt sind. — Die Zellen sind in der Mehrzahl epitheloid, mit grossen, blassen Kernen, ferner spärliche, hier und da zu Haufen angeordnete poly- und mononucleäre Leukocyten, endlich spindelförmige, junge Bindegewebszellen, die stellenweise reihenweise angeordnet sind. — Die Gefässlumina sind grösstentheils klaffend, das Endothel sehr häufig gewuchert, desquamirt, degenerirt, die Gefässwandzellen proliferirt, zwiebelschalenartig angeordnet. Der Inhalt der Gefässe besteht aus Blut, das relativ sehr zahlreiche weisse Blutkörperchen enthält, sowie aus abgestossenen, gequollenen Endothelien. Recht oft kann man im Inneren der Gefässrohre auch Fibrinnetze und homogene, glänzende, geschlängelte und geschichtete Massen sehen, die Endothel- und Leukocyteinschlüsse enthalten, stellenweise von der Wand abgelöst sind und keine Fibrinfärbung annehmen. — Es handelt sich da wohl um hyaline Thromben oder hyalin verändertes Fibrin. — Zu erwähnen wäre noch der relative Reichthum an Lymphgefässen, die viele weisse Blutkörperchen enthalten.

Ein ganz besonders für die Natur des Processes charakteristisches Aussehen gewinnt aber das pathologische Gewebe durch die in ihm vorfindlichen Einlagerungen, die in verschiedenen Formen vorkommen: Zum grössten Theile sind es homogene, glasige, ziemlich stark lichtbrechende Massen, die bandförmig oder knäuelartig gewunden sind und besonders in den oberflächlichen Lagen in ansehnlicher Zahl auftreten. — Zwischen den einzelnen Windungen sind abgeplattete und verschiedentlich deformirte stark tingirte Kerne und Kernreste eingeschlossen. — Diese Massen färben sich mit Eosin gleichmässig rosenroth, mit Fuchsin-Pikrinsäure nehmen sie einen orangerothen, bald mehr ins gelbe, bald ins röthliche spielenden Farbenton an, mit Thionin bläulichgrün, mit alkalischem Methylenblau blass grünblau, mit Jodjodkali gelb, bei der Weigert'schen Fibrinmethode bleiben sie in der Hauptmasse ungefärbt, in ihnen treten jedoch violette, wellige oder netzförmige Fibrineinschlüsse in Erscheinung. — Sie sind offenbar als Hyalin anzusprechen, das aus Fibrin entstanden ist, und machen den Eindruck einer zähflüssig gewesenen, erstarrten Masse. Zweitens finden sich, allerdings sehr spärlich, Fibrinnetze und -Fäden theils frei zwischen den Zellen, theils innerhalb der Gefässwände. Ganz verschieden davon ist die dritte Art der Einlagerungen; es sind dies kugelförmige Gebilde, die von der Grösse eines Leukocyten bis zu der einer Epithelzelle variiren. Sie kommen einzeln oder zu Häufchen vereinigt theils frei im entzündlichen Gewebe vor, theils sind sie in Zellen eingeschlossen. In letzterem Falle ist der Zellkern entweder durch die Kugeln excentrisch verschoben, dabei je nach Zahl und Grösse der Kugeln nierenförmig oder bisquitartig gestaltet, oder er ist zwischen die Kugeln eingeklemmt und verschiedentlich deformirt, manchmal ist der ganze Zelleib von einer grossen oder mehreren kleineren Kugeln fast ganz ausgefüllt, so dass vom Kern keine Spur und vom Protoplasma stellenweise nur ein schmaler peripherer Saum sichtbar ist. Der Charakter der Zellen scheint nach denjenigen mit wenig Einschlüssen zu urtheilen, der von Rundzellen zu sein. — Die Kugeln erscheinen ungefärbt mässig stark lichtbrechend und ungeschichtet, mit Jodjodkalilösung färben sie sich bräunlichgelb, durch HCl ist keine Violettfärbung zu erzielen. —

Thionin verleiht ihnen eine blaue Farbe mit leichtem violetten Ton, in Hämatoxylin-Eosin färben sie sich rosaroth, nach van Gieson röthlichgelb, nach Weigert (Fibrinfärbung) violett, wobei besonders an den grösseren ein dunkler Rand sich von einem helleren Centrum abhebt. — Sie stimmen in ihrem Aussehen, Vorkommen und den meisten Farbenreactionen mit den u. A. jüngst von Leber beobachteten Amyloidkugeln überein. Auch nach meinen Präparaten ist es wahrscheinlich, dass sie zunächst frei im Gewebe entstehen und erst secundär zu Zelleneinschlüssen werden.

Als sehr seltenen, aber immerhin erwähnenswerthen Befund erwähne ich noch homogene kugelige oder maulbeerartige Gebilde von deutlicher Schichtung, die von zahlreichen radiären Sprüngen durchsetzt sind (was bei den Kugeln nie der Fall ist), die sich jedoch nach Weigert gar nicht färbten, während die in denselben Schnitten vorhandenen Kugeln die deutlichste positive Reaction annahmen. — Ihr sonstiges Aussehen glich denselben ganz.

Die oben beschriebenen hyalinen Einlagerungen nehmen gegen die freie Oberfläche hin an Menge und Masse zu und backen zu einer compacten Membran zusammen, welche mit geringen Unterbrechungen (vgl. später) das früher geschilderte eutzündliche Gewebe bedeckt. Sie erreicht stellenweise eine Dicke von über 1 mm und verliert grösstentheils ihre ursprüngliche Zusammensetzung aus den gewundenen hyalinen Bändern, hat vielmehr das Bild einer ganz homogenen Auflagerung, in welcher stark tingirte polymorphe Kerne und Trümmer eingeschlossen sind. Die Herkunft der letzteren ist nicht mit Sicherheit festzustellen, die Mehrzahl dürfte wohl von Leukocyten herrühren, doch scheinen einige ihrer Form und Structur nach von Epithelzellen oder Bildungszellen des Granulationsgewebes herzustammen, die von dem Hyalin mit an die Oberfläche genommen wurden. Stellenweise zeigt die Membran eine durch eingelagerte Rundzellenzüge hervorgerufene Schichtung. Die freie Oberfläche der Auflagerung ist unregelmässig wellig und von Epithelresten sowie Detritus und Rundzellen bedeckt.

Das Epithel der Bindehaut ist vom freien Lidrande bis ungefähr zum Sulcus subtarsalis erhalten, die tiefen Schichten normal, die oberflächlichen Lagen degenerirt, homogen. — In diesem Bereiche fehlen auch alle Formen der Einlagerungen in dem sonst ganz gleich veränderten Subconjunctivalgewebe.

Vom Sulcus subtarsalis angefangen wird das Epithel durch die hyalinen Massen abgedrängt, bleibt in verändertem Zustande in Form einer kurzen, sich verjüngenden Zunge sichtbar, um dann ganz zu verschwinden. — Nur hier und da sind in und auf der Membran Epithelinseln sichtbar.

Zugleich damit, dass die hyalinen Einlagerungen kolben- und zottenförmige Auswüchse in die Reihen der Basalzellen treiben, diese theils comprimiren, theils aus einander drängen, erscheinen in den übrigen Epithellagen glasige, zum Theil gewundene, zum Theil unregelmässig polygonale Massen von gleicher Structur zwischen den einzelnen Zellen; diese selbst werden dadurch mannigfach deformirt, oft zwiebelschalenartig angeordnet oder zu spindeligen Zügen abgeplattet. — In den Spalten der hyalinen Einlagerungen sind die gleichen Kerne und -Reste sichtbar, wie in jenen des sub-

conjunctivalen Gewebes. — Zwischen den deformirten Epithelzellen und den Hyalinmassen sind oft, concentrisch ihrer Oberfläche, spaltförmige Räume sichtbar, die offenbar durch eine spätere Schrumpfung der eingedrungenen geronnenen Massen (vielleicht theilweise auch Härtungseffect) zu erklären sind. — Die Massen selbst sind aber eine Fortsetzung der obenerwähnten, wegen ihrer netzförmigen Anordnung auf den Schnitten vielfach unterbrochenen Zotten der hyalinen Membran. — Die gleichen Veränderungen zeigen nur in viel stärkerem Grade auch die Epithelinseln. Ein Einschluss dieser Massen in die Epithelzellen selbst ist nirgends mit Sicherheit nachzuweisen, manche ähnlich sehende Stellen sind wohl nichts anderes als Trugbilder, dadurch hervorgebracht, dass die Spitze einer Zotte mit der ihr aufsitzenden, von unten her napfförmig eingedrückten Zelle am Schnitte abgekappt ist.

Die vorstehend beschriebenen pathologischen Veränderungen sind an allen vier Tarsis zu sehen, nur sind sie an denen des linken Auges geringgradiger.

Der linke Bulbus ist im Bereiche des Conjunctivalüberzuges von dem gleichen pathologischen Processe befallen, nur ist das mikroskopische Bild durch die anderen localen Verhältnisse ein verändertes. — Entsprechend dem viel lockereren, zu Oedemen disponirten Gefüge der Conjunctiva und Episklera besteht eine Chemosis und ist die Zellanhäufung in Folge eines diffusen Oedems eine weniger dichte. — Es sind allenthalben mit geronnener fibrinhaltiger Lymphe erfüllte Spalträume sichtbar; die kleinzellige Infiltration tritt ebenso wie in der Conjunctiva palpebrae relativ in den Hintergrund, die Gefäße, hier womöglich noch reichlicher, unter ihnen auch zahlreiche kleinere Arterien und Venen, zeigen die gleichen Veränderungen: peritheliale Wucherung, Endothel-Proliferation, -Desquamation und Degeneration, hyaline und fibrinöse Gerinnungsmassen. — Die hyalinen, conglobirten Einlagerungen, besonders in den oberflächlichen Schichten, zu einer Membran zusammenfließend. — Das Epithel ist nur in Form spärlicher nekrotischer Fetzen in der letzteren vorhanden. — Die Cornea, ebenfalls epithellos, von Detritus bedeckt, oberflächlich, theilweise durch ein gereinigtes flaches Geschwür vertieft, etwas infiltrirt. — Sklera normal, nur um die Gefäße herum geringe kleinzellige Infiltration. — Die Vorderkammer enthält nur geronnenes Kammerwasser, keine corpusculären Elemente. — Iris hyperämisch, Linse in den Rindenschichten cataractös, Glaskörper, Retina und Chorioidea normal, Papille ganz leicht geschwellt und hyperämisch.

Der rechte Bulbus: An ihm ist das Bild durch eine acute, hochgradige fibrinöse Entzündung complicirt, die mit sehr starkem Oedem besonders in den tiefen Schichten der Episklera einhergeht. Die Cornea in dem oberflächlichsten Drittel ihrer Dicke nekrotisch, in der unteren Hälfte von einem Geschwür eingenommen, dessen Ränder aufgefaset und nach aussen umgebogen sind, der Grund wird von der Descemeti gebildet, die in einem ziemlichen Bereiche ebenfalls perforirt ist. — Der ganze Substanzverlust von einem Pfropfe ausgefüllt, der der Hauptmasse nach aus dicht verfilztem Fibrin gebildet ist, in dem nekrotische Hornhautfetzen und Detritus sowie Bakterienmassen (vergleiche später) eingeschlossen sind. Durch die Perforationsstelle setzt er sich in die Vorderkammer fort, die er fast vollständig erfüllt. — Die Iris und Pupille von einer dichten Fibrinlage bedeckt. —

Das Stroma der Iris ödematös durchtränkt, von einem feinen Fibrinnetze allenthalben durchzogen, Gefässe strotzend gefüllt, die fixen Gewebszellen vermehrt, ausserdem Rundzellen im Gewebe. An der Oberfläche und im Stroma insuläre Nekrosen. Ciliarkörper in gleicher Weise verändert. — Hintere Kammer von fibrinös eitrigem Exsudat erfüllt, Linse in den Rindenpartien cataractös, die Linsenkapsel in der vorderen Hälfte und am Aequator an je einer circumscribten Stelle nekrotisch und perforirt, so dass Rundzellen und mit Pigment beladene Phagocyten in den cataractösen Theilen sich befinden. — Sklera in den oberflächlichen Lagen mässig infiltrirt, Chorioidea und Retina normal, Papille etwas geschwollen und hyperämisch.

Bakteriologischer Befund in den Präparaten: Auf der Membran der Conjunctiva tarsi und in ihren oberflächlichen Schichten fanden sich zahlreiche Cokken und kurze Cokkenketten, ganz vereinzelt plumpe Stäbchen. (Gram positiv.) Die Zahl der Mikroorganismen in den Schnitten von den rechten Lidern beträchtlich grösser.

Der linke Bulbus zeigt gleichen Befund. — Am rechten Bulbus jedoch ist nicht nur die Membran auf ihrer Oberfläche (wo sich ganze dichte Rasen finden) und in ihrer ganzen Dicke, sondern auch das Gewebe selbst und die Gefässe Fundort von geradezu massenhaften wohlausgebildeten, langen Kettencokken. — Der Geschwürspopf, das Vorderkammerexsudat, Iris, Ciliarkörper, hintere Kammer, ja selbst die Linse, zeigen allenthalben frei im Gewebe und intracellulär liegende Streptocokken. — Im Fibrinnetz und im Gewebe des Irisrandes sind ganze Colonien sichtbar. — Um letztere herum liegen zahlreiche nadel- und wetzsteinförmige, homogene, nach Gram positiv, mit Hämalaun-Eosin blassblau gefärbte Gebilde, deren Natur gewiss keine anorganische ist, über deren Wesen und Bedeutung jedoch nichts Sicheres ausgesagt werden kann, am ehesten könnte noch in ihnen eine, dem Fibrin nahestehende Substanz vermuthet werden.

Der vorliegende Fall stellt sich histologisch als eine acute, länger dauernde Entzündung dar, bei welcher es bereits zur Bildung eines Gewebes vom Typus des Granulationsgewebes gekommen ist, das das Muttergewebe infiltrirt und durchsetzt; wir können Reste desselben bis nahe an die Oberfläche verfolgen. — Das hervorstechendste und wesentlichste Merkmal des sich hier abspielenden pathologischen Processes aber ist die massenhafte Bildung eines zähen, gerinnenden, faserstoffreichen Exsudates, das sich sehr bald hyalin umwandelt, durch das zellige Entzündungsproduct an die Oberfläche durchdrängt (dabei Theile desselben in sich einschliesst und mitnimmt) und daselbst eine zusammenhängende glasige Membran bildet. — Diese Metamorphose des Fibrins ist stellenweise bereits innerhalb der Gefässe zu beobachten. — Eine fibrinoide Degeneration des Bindegewebes, wie sie E. Neumann beschreibt, ist nirgends zu constatiren.

Das Vorhandensein von Streptocokken (und einzelnen Stäbchen) ist, soweit es das linke Auge betrifft, gewiss nicht als Ursache des

Processes aufzufassen, denn erstens ist ihre Menge doch zu gering, und zweitens, was wohl von ausschlaggebender Bedeutung ist, finden sie sich nur auf der Oberfläche und in spärlicher Zahl auch in den obersten Schichten der Membran, nirgends aber im Gewebe oder innerhalb der Gefässe, was wohl zur Erklärung dieses verhältnissmässig tiefgreifenden Processes erforderlich wäre. Vielmehr hat das geronnene, mit nekrotischen Massen vermengte Exsudat den normalen Bewohnern der Conjunctiva als günstiger Boden für ihre Vermehrung gedient.

Ganz anders liegen jedoch die Verhältnisse am rechten Auge. Hier besteht zwar auch derselbe Grundprocess, dazu gesellte sich jedoch eine foudroyante fibrinöse Entzündung, die auch die Cornea und den ganzen vorderen Bulbusabschnitt in heftigster Weise in Mitleidenenschaft zog. — Da sind wohl die ganz massenhaft vorhandenen Streptococken, die sich auch innerhalb der erkrankten Gewebe, der Gewebsflüssigkeiten und Gefässe nachweisen lassen, als ursächliches Moment der Steigerung der pathologischen Gewebsveränderungen aufzufassen — der ganze Process daher als eine secundäre Streptocockeninfection zu deuten. Diese Steigerung konnte sich aber nur in der bereits durch den Grundprocess gegebenen Tendenz manifestiren. — Bei dieser ganz acuten Infection kam es aber auch zu keiner Hyalin-Umwandlung des Fibrins.

Man könnte auch zum Zwecke der einheitlichen Deutung des Streptocockenbefundes auf beiden Augen annehmen, dass beiderseits in den letzten Lebénstagen der Patientin eine Streptocockeninvasion (vielleicht von den Respirationswegen aus durch die Thränenanäle) in die Conjunctivalsäcke stattfand, diese jedoch am rechten Auge entweder stärker war oder früher eintrat.

Die schwere Form des Herpes iris conjunctivae hat, wie wir aus vorstehenden klinischen und mikroskopischen Befunden erschen haben, ihr hervorstechendstes Merkmal, die Membranbildung, mit einer ganzen Gruppe von Augenerkrankungen gemeinsam, die unter dem Sammelnamen der Conjunctivitis crouposa, pseudomembranosa, membranacea geführt werden, aber die verschiedenste Aetiologie besitzen. — Der Begriff Conjunctivitis membranacea etc. betont eben ausschliesslich den klinischen Symptomencomplex, ohne auf die ursächlichen Momente Rücksicht zu nehmen, was ja vom klinischen Standpunkt gewiss den Werth der grösseren Uebersichtlichkeit und Einfachheit hat, für die therapeutische Seite unseres Handelns jedoch die Gefahr einer Schablonenhaftigkeit in sich schliesst. — Der Wunsch nach einer präzisen, mehr das causale Moment betonenden Nomenclatur wird wohl lange

oder überhaupt immer unerfüllbar sein, denn die dazu nöthigen Voraussetzungen werden mit der zunehmenden Entwicklung der Bakteriologie immer complicirter und zahlreicher. — Die ursprüngliche symptomatologische Gegenüberstellung der croupösen und diphtheritischen Conjunctivitis, die u. A. von Knapp und Saemisch durchgeführt wurde, gilt zwar heute noch zur Bezeichnung des klinischen Bildes, hat aber insofern an Bedeutung eingebüsst, als wir schon seit langem wissen, dass die mit Nekrose einhergehende Form (Diphtheritis) nicht allein durch den Klebs-Löffler'schen (Diphtherie-) Bacillus hervorgerufen wird, sondern manche andere pathologische Bewohner der Bindehaut (von den durch chemische Agentien hervorgerufenen Formen abgesehen), wie Gonococcus, Diplococcus lanceolatus, Strepto-, ja selbst Staphylococcus ihre Erreger sein können, andererseits aber auch die rein croupöse Form (Membranbildung auf der Conjunctiva bei nur hyperämischer oder ganz oberflächlich exulcerirter Bindehaut) als Manifestation der wahren Diphtherie auftreten kann, sogar mit sehr gutartigem Verlaufe (Uhthoff, Schirmer, Sourdille, Morax). — Schon Venemann sprach die Meinung aus, dass die membranösen Conjunctividen, gleichviel ob sie croupöser oder diphtheritischer Natur sind, nicht immer der Ausdruck der Diphtherie seien und dass in der Bindehaut andere infectiöse Processe vorkämen, welche die fibrinösen Formen produciren. Ja noch mehr, es sind Fälle bekannt, die unter dem Bilde eines einfachen acuten Bindehautkatarrhs verliefen, bei denen die Löffler'schen Bacillen gefunden wurden; diese erwiesen sich bei der Ueberimpfung zwar als avirulent, riefen aber nach ihrer Durchschickung durch Thierleiber bösartige diphtheritische, nekrotisirende Entzündungen, also hier echte Diphtherie hervor.

Nach dieser vorausgeschickten kurzen Schilderung unseres heutigen Standes in der Frage der mit Membranbildung einhergehenden Bindehautentzündungen wird es begreiflich erscheinen, dass die Absonderung einer Form aus der ganzen Gruppe nur mit grosser Vorsicht geschehen kann, die Differentialdiagnostik ebenfalls auf mancherlei Schwierigkeiten stösst, ja in manchen Fällen aus dem klinischen Bilde allein überhaupt nicht möglich ist, sondern nur unter Zuhilfenahme der causalen Momente und ihres Zusammenhanges mit einer eventuellen Allgemeinerkrankung. — Es ist daher die genaue bakteriologische Untersuchung, eventuell mit Thierexperimenten nie zu unterlassen. — Wenn wir es dennoch unternehmen, das in Rede stehende Krankheitsbild zu fixiren, so wäre vor allem dessen eminent benigner Charakter hervorzuheben, der sich auch schon äusserlich in einer auffal-

lend geringen Mitbetheiligung der äusseren Liddecke und den sehr wenig ausgesprochenen subjectiven Beschwerden äussert (keine Lichtscheu, nur etwas Thränenfluss, eventuell leichtes Brennen). Die Lider sind höchstens etwas ödematös, nie aber infiltrirt oder entzündlich geröthet. — Die Secretion ist nur eine katarrhalische, der Verlauf ohne oder mit ganz geringen Temperaturerhöhungen (um 38°), dabei ausgesprochen chronisch mit Nachschüben, aber ohne namhafte Steigerung des Symptomencomplexes. Das Allgemeinbefinden gar nicht oder unwesentlich alterirt.

Die Membranen selbst sind glatt, glänzend, von gallertiger Consistenz, weiss, an den Rändern fast durchscheinend, glasig; sie können eine Mächtigkeit von 2—3 mm erreichen, sie haften der Unterlage grösstentheils nur ganz lose an, lassen sich daher leicht in toto abstreifen, wobei nur an den spärlichen Stellen festerer Verbindung blutende Wunden zurückbleiben. Die Erneuerung der Membranen erfolgt ziemlich rasch, anfangs vollständig, allmählich in kleinerem Umfange, und in geringerer Dicke, schliesslich nur auf die festhaften Partien beschränkt, endlich sistirt sie ganz und es bleibt eine hypertrophische, sammtartige Conjunctiva zurück, die in kurzer Zeit zur Norm wiederkehrt.

Zur Illustration der oben hervorgehobenen Schwierigkeiten einer exacten Diagnosenstellung diene der folgende von mir in letzter Zeit auf der Klinik Fuchs beobachtete Fall:

J. K., 62jähriger Tagelöhner, suchte am 3. October 1900 die Klinik wegen einer Entzündung beider Augen auf. Sie begann bei vollständigem Wohlbefinden mit Brennen am rechten Auge vor sechs Wochen. Bald röthete sich das Auge, die Lider schwellen an und es trat eine schleimige Secretion auf. Patient wusch das Auge zuerst mit Milch, später mit lauem Wasser. Vor drei Tagen begann das linke Auge in gleicher Weise zu erkranken. Niemals waren während der bisherigen Dauer der Erkrankung irgend welche subjective Allgemeinsymptome, wie Kopfweg, Appetitlosigkeit, Fieber, Schlingbeschwerden, Stuhlverstopfung vorhanden. — Die einzige Nebenerscheinung ist Unwegsamkeit der Nase und Unmöglichkeit durch dieselbe zu athmen, gleichzeitig vermehrte schleimig-eitrige Nasensecretion. Dieses Leiden besteht seit ca. 18 Jahren. Vor zwölf Jahren überstand Patient eine Periostitis des Unterkiefers, nach welcher eine Fistel zurückblieb. — Die Eltern des Patienten starben früh, der Vater an Tuberculose, die Mutter an einer Psychose. Zwei Geschwister starben im Alter von 3—4 Jahren an dem Patienten unbekannten Krankheiten. — Patient selbst ist verheirathet, hat drei gesunde Kinder. — Weder in seiner Familie noch in seiner Umgebung kam ein Fall einer Augen- oder Halsentzündung vor.

Status praesens. Grosser kräftiger Mann von mittlerem Ernährungszustande. Aeussere Decke bis auf die der Insolation ausgesetzten Stellen blass,

normal; die inneren Organe normal, im Urin kein Eiweiss, Phosphate in grosser Menge, Zucker in minimalen Spuren. — Die Schleimhaut des Mundes normal, die des Rachens sowie die Tonsillen leicht geröthet, ohne Belege. — Präauriculardrüsen geschwollen, nicht schmerzhaft. Temperatur 37,5°. Nase in beiden Hälften bis nach vorn durch Polypen verstopft. In der Mitte des Kinnes eine stark eingezogene Narbe mit einer centralen,  $1\frac{3}{4}$  cm tiefen Fistelöffnung.

Mässige Lichtscheu rechts; Unter- und Oberlid beider Augen leicht livid, ödematös, Lidspalte kann rechts nur auf  $\frac{1}{2}$  cm geöffnet werden, Cilien durch Secret verklebt, Conjunctiva palpebrae inferioris beiderseits bis zum Suleus subtarsalis geröthet, sammtartig, sonst von einer ziemlich locker anhaftenden, ca. 1 mm dicken, grauweissen, glatten, glasigen Membran bedeckt, die sich leicht im Ganzen abstreifen lässt, ebenso die Conjunctiva tarsi superioris. Unter der Membran sammtartige, geröthete, etwas verdickte, stellenweise leicht blutende Conjunctiva. Die Uebergangsfalten frei von Membranen, ödematös, geschwollen, lebhaft injicirt.

Rechtes Auge: Bewegungen frei. — Plica semilunaris, Conjunctiva bulbi geschwollen, letztere leicht chemotisch, an einzelnen Stellen blutig suffundirt, stark injicirt. Pinguecula deutlich ausgeprägt. — Cornea in der Mitte etwas matt, oberflächlich erodirt im Bereiche von 6 mm im Durchmesser, zart bläulich getrübt, die Trübung mit der Lupe in feinste strich- und punktförmige Details auflösbar. Kammer tief, Iris leicht verfärbt und geschwollen. Pupille rund, central, prompt reagirend, schwarz. Temperatur normal.

Linkes Auge: Mässige Chemosis, Bindehaut des Bulbus injicirt, auf der inneren Pinguecula eine stecknadelkopfgrosse xerotische Stelle. Bulbus normal. Temperatur normal.

Visus: R. wegen Lichtscheu nicht aufzunehmen.

L.  $\frac{6}{8}$ ? + 1 idem.

Fundus normal.

Bakteriologische Untersuchung: Deckglas: Zahlreiche Streptokokkenketten, spärliche xeroseähnliche Stäbchen. Platte: Reichliche Streptokokken-, vereinzelte Xerosecolonien, zwei Colonien von Staphylococcus albus. — Thierversuch mit den rein dargestellten Stäbchencolonien fiel negativ aus.

Verlauf: Die Membranen stiessen sich zum Theil selbst ab, zum Theil wurden sie bis auf kleine festhaftende Fetzen entfernt, regenerirten sich binnen wenigen Stunden, später langsamer, erreichten auch nicht mehr die ursprüngliche Dicke und Grösse. — Durch kurze Zeit war auch die rechte Carunkel von einer Auflagerung bedeckt.

Die Hornhauterosion rechts vertiefte und infiltrirte sich allmählich, breitete sich auch nach der lateralen Seite hin aus, es trat Hyphaema und Iritis auf.

Vom 22. November an begannen keine neuen Membranen mehr sich zu bilden, ihre ursprüngliche Grösse war auf die eines Mohnkornes reducirt, die am 30. XI. ebenfalls verschwand. — Das Geschwür heilte aus. Die Conjunctiva war sammtartig, geröthet. Secretion geschwunden. Temperatur zwischen 36,9 bis 37,8°, einmal (4. X.) Abends 38,5°. Appetit und Stuhl stets gut. Die Therapie bestand in einer antiseptischen Ausspülung der Conjunctiva mit Kali hypermanganicum, warmen Sublimatumschlägen ( $\frac{1}{2}$  ‰);



gegen das Geschwür der Hornhaut und die Iritis in Sublimatinjectionen, Atropin, später Massage mit 5 % Jodoformvaseline; in der letzten Zeit, nach Abstossung der Membranen, Zinc. sulf. gegen die Hypertrophie der Conjunctiva. Nebenbei Extraction der Nasenpolypen in mehreren Sitzungen.

Die am 13. XI. neuerlich vorgenommene bakteriologische Untersuchung ergab Streptocokken in geringerer Zahl als beim ersten Male; — keine Stäbchen oder Staphylocokken.

Am 1. XII. wurde folgender Status exitus notirt:

Linkes Auge: Aeussere Theile und Thränensack normal, Conjunctiva palpebrae blass, glatt, Bulbus normal. Visus  $\frac{6}{6}$ ?, + 1 idem.

Rechtes Auge: Aeussere Theile und Thränensack normal, Conjunctiva palpebrae leicht geschwollen und injicirt, glatt; Bulbus mässig conjunctival und ciliar injicirt, Cornea im inneren unteren Quadranten leicht abgeflacht, spiegelnd, bis auf einen kleinen durchsichtigen Randtheil im inneren oberen und äusseren oberen Quadranten grau getrübt, uneben. — Iris normal; Pupille durch hintere Synechien unregelmässig. Visus: Handbewegung in 2 m Ast. irregul.

---

Die mikroskopische Untersuchung der in Alkohol gehärteten Membranen (am 3. X., 7. XI. und 12. XI. entnommen) ergaben einen Befund, der dem von Fuchs erhobenen fast völlig gleicht. Sie zeigen lamellirten Bau, der aus abwechselnden Fibrin- und Rund- sowie Epithelzellenschichten besteht. — Das Fibrinnetz ist grösstentheils in homogene, hyaline Schollen und verstrickte Balken umgewandelt; die Epithelzellen zum Theil degenerirt, zum Theil noch wohl erhalten (besonders in den tiefen Schichten) in Form von Nestern, Fetzen und ganzen Lagen zwischen die gewundenen Hyalinmassen eingeschlossen. — In den oberflächlichen, namentlich aber den der Conjunctiva aufliegenden Partien zahlreiche Streptocokkenketten, oft haufenförmig, wie in Colonien gelagert, daneben spärliche plumpe Stäbchen. In den mittleren Schichten ist die Menge der Mikroorganismen wesentlich geringer. — Die vom 7. und 12. XI. stammenden Membranen zeigen eine namhafte Abnahme des Bakteriengehaltes.

In diesem Falle war von einer Herpes iris-Eruption weder auf der äusseren Haut, noch auf den Schleimhäuten irgend eine Spur vorhanden; andererseits ergab die bakteriologische Untersuchung das reichliche Vorhandensein von Streptocokken, sowie die Anwesenheit von spärlichen Stäbchen, welche letztere alsbald ganz verschwanden und auch durch das mit ihren Reinculturen vorgenommene Thierexperiment sich als vollständig avirulent erwiesen, also wohl als Xerosebacillen anzusprechen sind. — Es wäre nun allerdings naheliegend, den ganzen Process als eine Streptocokkeninfection aufzufassen, dagegen spricht aber das klinische Bild mit seinem vollständigen Mangel einer bei derartigen Infectionen typischen starken Reaction von Seite der äusseren Lider und des Gesamtorganismus, sowie der ausserordentlich chronische und benigne Verlauf, der sich auch damit nicht

gut in Einklang bringen lässt. — Es ist also dadurch die Auffassung gerechtfertigt, dass es sich hier um einen isolirten Herpes iris der Conjunctiva handelt, ein Analogon zu den atypischen Herpes iris-Fällen, die sich nur auf der Mund- und Rachenschleimhaut localisiren und die ja von den Dermatologen als Seltenheiten anerkannt sind. — Bei dem durch die Nasenpolypen gehemmten oder ganz aufgehobenen Thränenabflusse ist es in dem stagnirenden und der Zersetzung anheimgefallenen Conjunctivalsecret zur leichteren Ansiedelung und Vermehrung von Mikroorganismen gekommen, unter denen zufälligerweise Streptocokken die Ueberhand gewonnen haben. Vielleicht sind diese sogar aus der Nasenhöhle, wo ja auch ein schleimig-eitriger Katarrh (aber ohne Membranbildung) bestand, ascendirend in den Conjunctivalsack gelangt. Es soll ja nicht ganz in Abrede gestellt werden, dass die so massenhaft vorhandenen Mikroorganismen den pathologischen Process beeinflusst haben, um so mehr als wir von dieser Species wissen, dass sie membranöse Entzündungen — allerdings mit sehr starker localer und allgemeiner Reaction — hervorzurufen im Stande sind; aber gerade der enorme Bakteriengehalt bei dem gutartigen und chronischen Verlaufe spricht gegen den ursächlichen Zusammenhang. — Sollte diese Deutung auf Widerspruch stossen, so bleibt nur übrig den Fall, der durch seine Erscheinungsform und Verlauf gewiss ein seltener und erwähnenswerther ist, unter die wenigen bisher bekannten Fälle sogenannter „Conjunctivitis membranosa chronica“ zu zählen.

In der Literatur sind folgende Fälle niedergelegt:

E. Ch. Hulme giebt die Krankengeschichten dreier, wenige Wochen alter Kinder, welche auf beiden Augen mit einer Conjunctivitis behaftet waren, die eine dicke fibrinöse Membran auf der Conjunctiva palpebrae absetzte, — dabei war die Absonderung der Conjunctiva eine wässrige mit geringer Beimischung von Eiter; die Lider stark geschwollen, die Conjunctiva bulbi und Hornhaut so gut wie gar nicht ergriffen. — Die Membranen konnten nur schwer entfernt werden, worauf stark blutende Conjunctiva sichtbar wurde. — Die Restitution der Membranen erfolgte sehr rasch; der Process dauerte viele Monate und widerstand jeder örtlichen Behandlung.

J. Mason's Patientin, ein achtmonatliches gut aussehendes Kind, wurde kurz nach der Genesung von Masern von einer rechtsseitigen Augenentzündung befallen, deren hervorstechendstes Sympton die Bildung eines grau-weißen Belages war, der den genauen Abguss der Innenfläche der Lider bildete, leicht in toto entfernt werden konnte, worauf das Auge rasch heilte. — Am linken Auge begann der Process etwas später, ging mit starker Secretion einher, die Membran haftete fester, war anfangs klein, vergrößerte sich jedoch rasch und stellte sich trotz wiederholter Entfernung von der nachher blutenden Conjunctiva wieder her. — Bald traten ähnliche Membranen an

Zahnfleisch um die gerade zu dieser Zeit hervorwachsenden Schneidezähne sowie am Frenulum linguae auf; es erkrankte nun auch das rechte Auge unter starker Schwellung wieder; die Membranbildung breitete sich beiderseits auch über die Hornhaut aus und zerstörte dieselbe. — Kurz darauf erkrankte das Kind an Scarlatina, die Membranen wurden dünner, die Secretion reichlicher und mehr gelb, dünnflüssig. Ein gleicher Ausfluss aus beiden Nasenlöchern. Allmählich heilte der Process, die Conjunctiva tarsi von scheinbar gesunder Schleimhaut bedeckt, die Cornea durch Staphylome ersetzt; Beobachtungsdauer über drei Monate.

Nettleship erwähnt mehrere derartige Fälle seiner Beobachtung. (Original nicht zugänglich.)

Arlt beobachtete bei einem zweimonatlichen, sonst gesund aussehenden Kinde eine mit starker Schwellung und Röthung einhergehende Conjunctivitis, welche mit einer die Innenfläche beider Lider und die Oberfläche des Bulbus bedeckenden festhaftenden Membran einherging. Sie bildete eine Tasche mit etwas vorgewölbtem Grunde, die nach Verordnung einer Stirnsalbe von Unguentum cinereum mit Extractum belladonnae und häufiger Application feuchtwarmer Umschläge nach einigen Tagen barst und die vollkommen intacte Hornhaut sowie die nur an der Peripherie etwas injicirte Conjunctiva bulbi zum Vorschein kommen liess. — Nach drei Monaten war der Zustand nahezu der gleiche, nach vier Monaten starb das Kind an einer Lungenentzündung. — Die Membran war ca. 2 mm dick, zeigte ausgesprochen lamellösen Bau, sie bestand aus Lagen geronnenen Fibrins, zwischen denen kleine Rundzellen in ein- oder mehrfacher Lage eingebettet waren. — In den Zellen zahlreiche feinste dunkle Pünktchen (Mikrocokken?).

Knapp beschreibt einen Fall von Croup der Bindehaut bei einem 9jährigen Knaben, der auf einem Auge zehn Wochen unverändert bestand und die Hornhaut ganz zerstörte, am anderen Auge 14 Wochen dauerte und zu einem oberflächlichen, ohne Perforation ausheilenden Geschwüre der Hornhaut führte.

Dieser Fall gehört, streng genommen, nicht hierher, da es sich um eine endemisch auftretende Augenerkrankung handelt, eine bakteriologische Untersuchung wird nicht angeführt. — Ich habe ihn nur seines chronischen Verlaufes wegen unter die vorstehenden Fälle aufgenommen.

Manz führt einen Fall von lange dauernder membranöser Conjunctivitis mit recidivirendem Eczema faciei an, bei welchem die Nachschübe der Hauterkrankung eine Steigerung des Bindehautprocesses auslösten. — Die Lider waren geschwollen, etwas livid, aber nicht hart, die Conjunctivalsecretion gering. — Die Conjunctiva der Lider mit dicken, derben, weisslichen, rasch sich regenerirenden Membranen bedeckt, die sich leicht in toto entfernen liessen, worauf die Conjunctiva stark blutete. Im oberen Fornix unter der Membran polypöse Exerescenzen, die bis über die Cornea herabhingen.

Manz nimmt an, dass die Disposition zur Conjunctivitis crouposa in einer gewissen krankhaften Beschaffenheit der Hautdecken zu suchen sei, die entweder angeboren, oder durch vorausgegangene Infectiouskrankheiten (Exantheme) erworben sein kann; dass unter einer solchen „Hautconstitution“ sehr häufig auch die Bindehaut leidet, lehren auch andere Augenkrankheiten. — Die directe Veranlassung zum Ausbruche einer Conjunctivitis crouposa wird

wohl meist eine Infection sein. Die Contagiosität scheint nicht gross zu sein; vielleicht bilden die Membranen einen Schutz gegen die leichte Abführung der Infectionsstoffe.

Ueber einen weiteren, hierhergehörigen Fall berichtet A. Bronner: Ein 43jähriger Mann litt seit sechs Jahren an häufig recidivirender Iritis. — Nach Ablauf des letzten Anfalles schwellen plötzlich beide Lider an, wurden roth und ödematös, es stellte sich schleimig eitrige Secretion ein; nach passivem Oeffnen der Lidspalte wurde eine die Innenseite beider Lider bedeckende  $1\frac{1}{2}$  — 1" dicke, grauweiße Membran sichtbar, welche den Bulbus überzog. Derselbe war jedoch in seinen Bewegungen unterhalb der Membran vollständig frei. — Nach Punction der Membran spritzt unter starkem Drucke eine schleimig eitrige Flüssigkeit aus (Bronner gelangte etwas davon ins Auge, er wusch sich sofort mit Sublimat, keine weitere Reaction). — Die Membran wurde entfernt, die Conjunctiva palpebrae blutete hierauf stark. — Conjunctiva bulbi geschwollen, Cornea rauh; — die Membran stellte sich durch drei Tage stets wieder von Neuem her; die Cornea exulcerirte oberflächlich und heilte mit einer vascularisirten, pannusähnlichen Narbe aus. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte geronnenes Fibrin mit zahlreichen weissen Blutkörperchen, keine Diphtheriebacillen.

A. St. Morton veröffentlicht die Krankengeschichte eines 20jährigen Mädchens, das zwei Mal an Abscessen des linken Thränensackes litt, die nach Incision heilten. Als das dritte Mal eine Schwellung der Thränensackgegend auftrat, wurde das untere Thränenröhrchen geschlitzt, die Sonde ging gut durch den Ductus. 1 bis 2 Tage später trat eine Membran auf der Conjunctiva beider Lider auf, die schliesslich den Bulbus ergriff und die Hornhaut zerstörte. Die Membran bildete sich durch zwei Jahre stets wieder. Aus dem oberen Fornix wuchs allmählich eine gestielte Granulation hervor, die trotz öfterer Abtragung und Verätzung der Basis nicht dauernd zu beseitigen war. — Die wiederholte Untersuchung der Membran und der excidirten Massen liessen „keine bestimmte Structur entdecken“.

Taylor beschreibt unter dem Titel einer pseudodiphtheritischen Conjunctivitis eine asthenische Form, die er bei einem Säugling beobachtete, zugleich bestanden Ulcerationen um die Genitalien. An der Tarsalfäche haftete ein weisses Exsudat, ähnlich einer Kalkverbrennung. Die Lider waren normal, nicht geschwollen, auch fehlte jede Secretion. Die Cornea in grosser Ausdehnung nekrotisch. — Histologische Untersuchung: hyaline Nekrose der oberflächlichen Gewebe und in den angrenzenden Schichten. Ausserordentlich reiche Rundzelleninfiltration mit schnellem kernigen Zerfall der Zellen, aber fast keine fibrinöse Exsudation. Es wurde ein Bacillus gefunden, der von dem Löffler'schen ganz verschieden war, wahrscheinlich der Gruppe des *Bacterium coli* angehörte. Bei Thierimpfungen erwies er sich als sehr giftig.

Guibert erwähnt einen Fall von fünf Monate dauernder Membranbildung bei mässiger Lidschwellung, aber Ulceration beider Corneae. (7jähriges Mädchen.) Bakteriologisch spärliche Strepto-, zahlreiche Staphylocokken.

R. H. Derby: 7jähriges Mädchen überstand eine Conjunctivitis membranacea von 3monatlicher Dauer: neun Monate später zweiter Anfall, der in zwei Monaten zum Verluste des Auges führte. Allgemeinzustand gut,

Lider geschwollen, fibrinöse, nicht stark haftende Membran auf der Lidbindehaut, glasige Conjunctiva unter den locker, granulirte unter den fester adhärenten Partien der Membran. — Bakteriologisch Streptococcken.

Batten stellte in der ophthalmologischen Gesellschaft des vereinigten Königreiches eine recurrirende membranöse Conjunctivitis vor, die das Aussehen einer oberflächlichen Verbrennung darbot. Nähere Details fehlen.

Schliesslich wäre noch des von Gehrke und Kain publicirten Falles Erwähnung zu thun. Diese beiden Autoren beobachteten einen Fall von membranöser Conjunctivitis, die bei einem jungen kräftigen Soldaten ohne bekannte Ursache plötzlich unter Brennen entstand. Secretion sehr spärlich, schleimig eitrig. Thränenfluss gering. Nach einigen Tagen kam eine membranöse Mundaffection und eine Hautaffection an den Sprung- und Handgelenken sowie der Vola dazu, die in hanfkorngrossen, hellrothen Knötchen bestand. Nach 14 Tagen zeigte der convexe Tarsusrand eine lineare Narbe, das Exanthem blaste ab und schuppte. Es wurden Stäbchen in Reincultur gezüchtet, ähnlich denen der Hühnercholera. Impfversuche an Kaninchen ergaben nach zwei Tagen zarte Membranen und reichliche Eitersecretion; in den menschlichen Bindehautsack geimpfte Reincultur erzeugte einmal ein ähnliches Krankheitsbild auf der Conjunctiva, sowie Halsschmerzen und Belege auf den Tonsillen, die am nächsten Tage geschwunden waren; einmal war das Resultat negativ.

Die Therapie der schwereren Form der Herpes iris conjunctivae besteht, sobald keine Complicationen von Seite der Cornea und Iris vorliegen, nur in antiseptischen Spülungen des Bindehautsackes. — Das wiederholte Entfernen der Membranen scheint keinen die Dauer abkürzenden Werth zu besitzen. — Treten Affectionen der Horn- und Regenbogenhaut hinzu, so sind diese nach den allgemein geltenden Regeln zu behandeln.

Die Prognose ist, wie wir gesehen haben, nur dann ungünstig, wenn der Bulbus selbst mitergriffen ist; und da richtet sie sich nach Schwere dieser Mitbetheiligung. — Sonst ist der Process als durchaus gutartig zu bezeichnen, die Restitutio ad integrum (höchstens leichte papilläre Hypertrophie) ist die Regel.

---

Herrn Hofrath Fuchs danke ich auch an diesem Orte für die Anregung zu vorliegender Arbeit sowie die gütige Ueberlassung des Materials und die rege Theilnahme an der Veröffentlichung.

---

#### Literaturverzeichniss.

- Kaposi, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. V. Aufl. 1899.  
 Orth-Unna, Die Histopathologie der Hautkrankheiten. 1894. S. 119.  
 Fuchs, Herpes iris conjunctivae: Zehender's klin. Monatsblätter. XIV. 1876.  
 Neumann, J., Ueber einen Fall von Herpes iris der Conjunctiva, Mundschleimhaut und äusseren Haut. Wiener med. Wochenschr. 1883. Nr. 11. S. 315.

- Bergmeister, O., Ein Fall von Herpes iris conjunctivae. Anzeiger der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1885. Nr. 29. S. 223.  
 Hulme, E. Ch., ref. in Zehender's klin. Monatsbl. 1869. S. 44.  
 Mason, F., Ophthalm. hosp. reports. 1873. VII. p. 164.  
 Nettleship, St. Thomas' hosp. reports. 1880.  
 Arlt, F. v., Klinische Darstellung der Krankheiten des Auges. 1881.  
 Knapp, H., Arch. f. Augenheilk. XII. S. 61. 1883.  
 Manz, Arch. f. Augenheilk. XIV. p. 63. 1885.  
 Bronner, A., Transact. of the ophthalm. soc. XIII. p. 26. 1893.  
 Morton, A. St., Transact. of the ophthalm. soc. XIII. p. 26. 1893.  
 Tailor, Lavori di clin. ocul. d. R. univ. d. Napoli. IV. p. 273. 1896.  
 Guibert, Arch. d'ophthalm. 1891.  
 Derby, R. H., N. Y. E. and E. Infirm. Report. III.; part. I. p. 1.  
 Batten, Ophthalm. Review. 1898.  
 Gehrke u. Kain, Arch. f. Augenheilk. XXIV. S. 306.

---

#### Erklärung der Abbildung Taf. V, Fig. 4.

Auf der linken Seite der Zeichnung sieht man das Epithel durch die aus dem Granulationsgewebe hervorquellenden hyalinen Masse abgehoben. — In der rechten Hälfte der Figur liegt diese frei zu Tage und setzt sich ziemlich scharf gegen die Zellmassen ab. Letztere bestehen aus zahlreichen feinsten Gefässen, Leukocyten, grösseren ovalen Zellen mit blassen Kernen (Keimzellen), endlich Spindelzellen (junge Bindegewebszellen). — Vergrößerung 170.

---

Fig. 1.

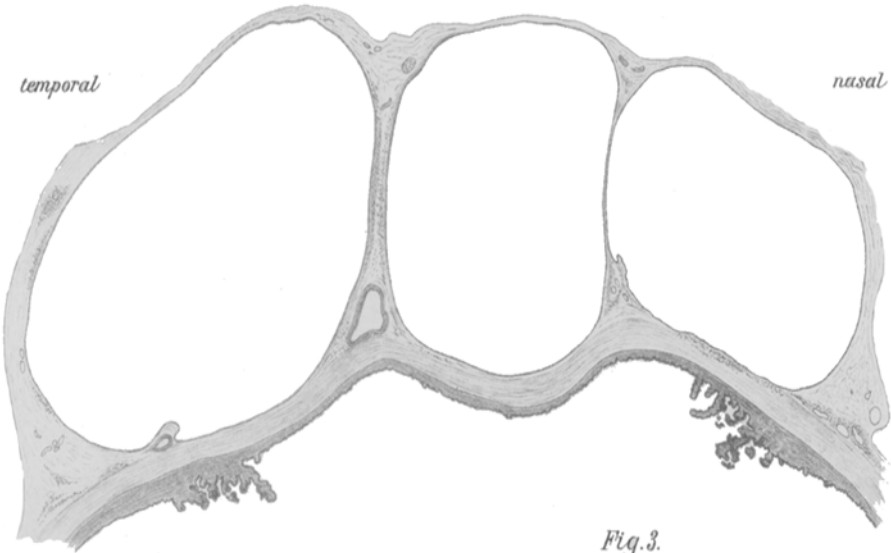


Fig. 2.

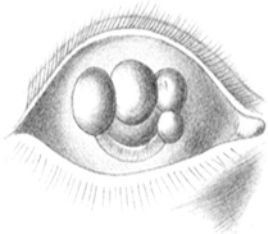


Fig. 3.



Fig. 4.



Vergn. 100