

Mitteilung aus der Augenklinik des städtischen Krankenhauses in Kopenhagen.
(Chef: Herr Dr. med. C. F. Bentzen.)

Über „Subconjunctivitis epibulbaris gonorrhoeica“.

Von
Dr. med. C. F. Heerfordt,
Privatdozent in Kopenhagen.

I. Einleitung.

In den verschiedenen neueren ophthalmologischen Lehr- und Handbüchern wird man in der Regel anerkannt finden, dass es eine Conjunctivitis — wie man sie nennt — endogener gonorrhoeischer Herkunft gibt. Diese wird z. B. einigermaßen ausführlich in der gegenwärtig erscheinenden zweiten Ausgabe von Graefe-Saemisch: Handbuch der gesamten Augenheilkunde sowohl von Saemisch (17) als auch von Groenouw (18) besprochen. Bei den verschiedenen Autoren herrscht Einigkeit über das Vorkommen des Leidens und zugleich über dessen gutartigen Verlauf, die gegebenen Beschreibungen desselben sind aber bei weitem nicht erschöpfend und weichen überdies in wesentlichen Punkten voneinander ab. Ich werde deshalb im folgenden die Ergebnisse einiger Beobachtungen mitteilen, die ich in der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Kopenhagener städtischen Krankenhauses über dieses Leiden angestellt habe.

In dieser Abteilung sondert man die männlichen Patienten mit Gonorrhoe in drei Gruppen: in Patienten, die zum erstenmal angesteckt sind, Patienten, die an rückfälliger Gonorrhoea leiden, und Patienten mit chronischer Gonorrhoea. Mein Material umfasst fünf Jahre, vom 1. Januar 1904 bis 31. Dezember 1908. Die verschiedenen Sekrete wurden nach einfacher Färbung mit Methylenblau untersucht; Grams Färbung kam gewöhnlich nicht zur Anwendung. Die gono-rheumatischen Extremitätsleiden äusserten sich in den allermeisten Fällen als Gelenkleiden. Zuweilen traten auch Affektionen

des Periostes oder der Sehenscheiden auf. Das folgende Schema gibt an, in welcher Häufigkeit die Urethritis, die Extremitätsleiden und die Subconjunctivitis im Vergleich miteinander vorkamen.

	Anzahl der Fälle von		
	Urethritis gon.	Rheumatismus der Extremitäten	Subconjunctivitis
Frauen	537	17	2
Männer mit erstmaliger Gon.	913	72	11
„ „ rückfälliger „	438	51	7
„ „ chronischer „	422	51	3
Im ganzen	2310	191	23

Der gonorrhoeische Extremitätsrheumatismus scheint somit fast ebenso häufig im Anschluss an die erste Gonorrhoea (7,9%) wie an die rückfällige Gonorrhoea (11,6%) und an die chronische Gonorrhoea (12,1%) zu entstehen, da der geringe Unterschied gewiss davon herrührt, dass Patienten mit rückfälliger oder chronischer Gonorrhoea ohne Komplikationen merkbar weniger geneigt sind, sich einem langen Aufenthalte im Krankenhause zu unterwerfen, als die zum erstenmal Angesteckten.

Die Zahl 23 als Anzahl der Fälle von Subconjunctivitis (ungefähr 1% sämtlicher Fälle der Urethritis) ist sicherlich zu niedrig, da leichte Fälle vorgekommen sein können, ohne in den Krankenberichten notiert worden zu sein, weil die Venerologen deren unschuldigen und schnell vorübergehenden Charakter kennen. Unter den 23 Fällen der Subconjunctivitis waren 17 mit Extremitätsrheumatismus kompliziert, was dem entspricht, dass etwa 9% der Patienten mit diesem Leiden zugleich die Subconjunctivitis hatten. Diese beiden Leiden sind offenbar — wie man weiss — bei Frauen verhältnismässig weniger häufig.

Fournier (3) (nach Haltenhoff citiert) fand gonorrhoeische Conjunctivitis sogar in 17 Fällen bei 45 Patienten mit gonorrhoeischer Arthritis (38%), White (4) in Philadelphia 1 Fall auf je 50—60 Fälle der Urethritis (gegen 2%), R. Bergh (2) fand unter 620 Patienten mit Gonorrhoea 1 Fall von Skleritis und 8 Fälle endogener Conjunctivitis (also ungefähr 1,5%); unter letzteren waren nur 4 mit Extremitätsrheumatismus kompliziert. Nach Bornemann (7) kamen 45 Fälle von Augenleiden unter 271 Patienten mit gonorrhoeischem Rheumatismus vor (mithin 16,6%).

Unter den 2300 Fällen von Urethritis, die mein Material umfasst, kamen 7 Fälle von Iritis vor (von denen 4 mit Gelenkrheumatismus,

2 mit Subconjunctivitis kompliziert waren), wie auch 8 Fälle der exogenen gonorrhoeischen Conjunctivitis (0,04%). Die Anzahl der Iritiden entspricht sicherlich dem wirklichen Verhalten nicht, weil Patienten mit diesem Leiden es gewöhnlich vorziehen, sich von Privat-Augenärzten behandeln zu lassen, die ihre Patienten mit gonorrhoeischer Iritis meistens nicht in das Krankenhaus senden. Dies geschieht dagegen weit häufiger mit Bezug auf die exogene gonorrhoeische Conjunctivitis, weshalb die für dieses Leiden gefundene Zahl (0,04%) entschieden zu hoch ist.

Fournier (*loc. cit.*) meint, die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis komme bei Erwachsenen 14 mal so häufig vor als die exogene, White (*loc. cit.*) fand sie 10 mal so häufig.

Die nähere Beschreibung der endogenen gonorrhoeischen Subconjunctivitis werde ich in folgenden Abschnitten geben: II. Ätiologie und Pathogenese, III. Symptomatologie und pathologische Anatomie, IV. Verlauf, Komplikationen, Dauer und Prognose, V. Diagnose, VI. Behandlung, VII. Wie hat man die Affektion zu benennen?

II. Ätiologie und Pathogenese.

Gleich nach der Entdeckung des Gonococcus erhob sich die Frage nach dessen Bedeutung für die Entstehung des sogenannten gonorrhoeischen Rheumatismus. Dass der Einfluss desselben ein grosser sein müsse, ging aus klinischen Beobachtungen klar hervor. Diese zeigten nämlich, dass rheumatische Affektionen bei einem Individuum mit gonorrhoeisch entzündeter Schleimhaut (Urethritis, Conjunctivitis) in der weit überwiegenden Anzahl von Fällen in engem Anschluss an die Heilung der Schleimhautentzündung aufhören, und ferner legten sie dar, dass der Rheumatismus sich mit auffallender Häufigkeit nach Erwerbung einer neuen gonorrhoeischen Schleimhautentzündung aufs neue wieder einstellt. Hiermit war indes keineswegs gegeben, dass der Gonococcus der Faktor sei, der den Rheumatismus direkt erzeuge. Seine Rolle könnte eine rein pathogenetische sein und darin bestehen, dass er einem den Rheumatismus erzeugenden Agens den Zutritt zur Einwirkung eröffnete.

Nur an der Hand bakteriologischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen konnte man auf die Aufklärung dieser Frage hinarbeiten, und es wurden denn auch viele derartige Untersuchungen angestellt. Schon vor zehn Jahren wies Wertheim¹⁾ in einem aus

¹⁾ Cit. nach Ähmann.

einer Vesica mit gonorrhoeischer Cystitis excidierten Schleimhautstückchen zahlreiche Gonocokken im Epithelium und Bindegewebe, wie auch Gonocokken in vielen Thromben in venösen Kapillargefäßen nach. Als einer der ersten wies der Schwede Åhmann sowohl im Blute als im Exsudate aus einer entzündeten Sehnenscheide bei einem Patienten Gonocokken nach.

Åhmann fand im Exsudate aus der Sehnenscheide des Tibialis anticus typische Gonocokken, die sich nach Gram entfärbten und bei Züchtung auf Ascitesagar typische Kolonien gaben. Während des späteren Verlaufs der Krankheit (im Anschluss an ein Steigen des Fiebers und die Entstehung der Geschwulst eines Fingergelenks) wurde unter angemessenen Kautelen reichliches Blut auf Ascitesagar in Petrischen Schälchen übergeführt. Es entstanden mehrere recht typische Kolonien, die sich während fernerer Kulturversuche als Gonocokken erwiesen. Auch durch Überimpfung wurde der Befund bestätigt.

Später sind unzweifelhafte Gonocokken von einer nicht geringen Anzahl von Untersuchern sowohl im Blute und z. B. im Endocardium als auch in Sehnenscheiden- und Gelenkexsudaten usw. nachgewiesen worden.

Es ist mit andern Worten als erwiesen zu betrachten, dass der Gonococcus sich — wenigstens unter Umständen — im Exsudate rheumatisch entzündeter Gewebe bei Gonorrhoeikern findet, und hiernach ist es wahrscheinlich, dass dieser Mikrob direkte ätiologische Bedeutung für den Rheumatismus hat. Seitdem diese Auffassung durchgedrungen ist, scheinen die meisten Autoren ohne weiteres davon auszugehen, dass alle Rheumatismusfälle bei Gonorrhoeikern durch Gonocokken als solche erregt würden. So weitgehende Folgerungen scheinen jedoch nicht berechtigt zu sein, weder durch die pathologischen Befunde noch durch die klinischen Verhältnisse, welche die Kranken darbieten.

Es scheint im Gegenteil vielmehr, als habe man anzunehmen, dass die rheumatischen Affektionen in der Regel durch Toxine (oder durch Partikelchen von Mikroben oder durch abgestorbene Mikroben) erregt werden und nur in der Minderzahl der Fälle von Einwirkung in loco lebensfähiger Gonocokken herrühren. Man muss nämlich hervorheben, dass der Nachweis von Gonocokken in der weit überwiegenden Anzahl der Fälle misslingt. Dies geht schon aus Äusserungen vieler der Untersucher hervor; so untersuchte Åhmann das Exsudat von 11 gonorrhoeischen Arthritiden, ohne Gonocokken zu finden. Zugleich ist zu beachten, dass in der Literatur gewöhnlich die positiven Untersuchungsergebnisse mit Vor-

liebe referiert werden, die negativen dagegen meistens unerwähnt bleiben. Namentlich König, der sich bekanntlich als Chirurg mit grossem Interesse mit den hartnäckigen Formen der Gelenkleiden bei Gonorrhöikern beschäftigte, machte darauf aufmerksam, wie äusserst selten man Gonocokken im Exsudate findet. Die klinischen Verhältnisse scheinen, wie angeführt, zunächst in derselben Richtung sich zu bewegen, so der am öftesten springende und wechselnde Charakter der Gelenkleiden, die gewöhnlich relativ kurze Dauer der einzelnen Gelenkerkrankung, was alles einen Gegensatz zu dem entschieden typischen Verlauf und der meistens mehrmonatigen Dauer der exogenen gonorrhöischen Schleimhautentzündung bildet.

Man muss also zugeben, dass die Frage, ob der Extremitätsrheumatismus durch lebensfähige Gonocokken als solche erregt wird, noch immer offen steht, und man muss folglich mit um so viel grösserem Interesse dem Beitrage zur Lösung der Frage entgegensehen, den das Studium des Conjunctivalrheumatismus zu geben vermag, und zwar um so mehr, als zwischen den Verhältnissen in der Conjunctiva und denen in den Gelenken in anatomischer Beziehung eine nicht geringe Übereinstimmung stattfindet (die Conjunctivalhöhlung entspricht der Gelenkhöhle, die Cornea dem Knorpel des Gelenkkopfes und die Conjunctiva bulbi dem dem Gelenkknorpel zunächst gelegenen Teile der Synovialhaut).

Es kann nun gleich angeführt werden, dass in keinem meiner 23 Fälle bei der Untersuchung des Sekretes Gonocokken in letzterem nachgewiesen wurden. Hierin besteht völlige Übereinstimmung mit andern Autoren, die sämtlich darüber einig sind, dass es zu den Seltenheiten gehört, im Sekrete aus den schnell vorübergehenden, gewöhnlich doppelseitigen Conjunctividen bei Gonorheumatikern Gonocokken zu finden. Überhaupt habe ich in der mir zugänglichen Literatur nur zwei solche Fälle finden können, die von Morax, bzw. van Praag mitgeteilt wurden. In Morax's Falle war die Conjunctivitis von Anfang an doppelseitig und mit Gelenkaffektionen kompliziert. In van Praag's Falle fanden sich Gonocokken sowohl im Urethralals auch im Conjunctivalsekrete, während sie sich im Arthritisexsudate nicht nachweisen liessen.

Gewisse klinisch-bakteriologische Verhältnisse im Verein mit der ganzen Pathologie der Conjunctivalaffektion sprechen zunächst dafür, dass diese nur in selteneren Fällen durch lebensfähige Gonocokken erregt wird. Es lässt sich nämlich schwerlich denken, dass nicht wenigstens einige derselben mit oder in den Zellen des zuweilen doch

ziemlich reichlichen Exsudats ausgeschieden werden müssten. Indes wäre es ja denkbar, dass die Mikroben im Gewebe zurückblieben, und ich excidierte deshalb in einem Falle entschieden endogener Conjunctivitis ein $1\frac{1}{2}$ mm breites und 4 mm langes Stückchen der Conjunctiva bulbi, das ungefähr 3 mm abwärts unter dem Rande der Hornhaut lag. Dasselbe wurde in Paraffin eingebettet und in Serienschritte zerschnitten, die ich mit Methylenblau färbte. Nur in einem der Schnitte fand sich in einer einzigen Zelle eine Gruppe von Körnchen, die ein solches Äussere darboten, dass die Möglichkeit, es seien Mikroben, sich nicht mit völliger Sicherheit ausschliessen liess. In einer Diskussion über den vorliegenden Gegenstand, die im Februar ds. J. in der Kopenhagener ophthalmologischen Gesellschaft abgehalten wurde, teilten Dozent Ask aus Lund und Dr. med. Lundsgaard mit, dass sie in 3, bzw. 2 Fällen, die sie in ähnlicher Weise untersucht hätten, zu demselben Ergebnisse wie ich gelangt seien. In diesem Zusammenhang ist es ferner von Interesse, dass die Anzahl der Zellkerne in den von mir untersuchten Schnitten nur in auffällig geringem Masse zugenommen hatte. Es kann also keine nennenswerte Proliferation noch Exsudation von Zellen stattgefunden haben, was um so mehr zu beachten ist, als das Vorhandensein lebensfähiger Gonocokken in der Schleimhautoberfläche sonst bekanntlich sehr ausgeprägte entzündliche Veränderungen verursacht.

Man kann somit, was die Pathogenese der endogenen Conjunctivalaffektion betrifft, folgendes feststellen:

Da Gonocokken nur in einzelnen Fällen unter Umständen, die die endogene Herkunft des Leidens wahrscheinlich machen, im Conjunctivalsekrete nachgewiesen worden sind, da Gonocokken sich bis jetzt in der endogen entzündeten Schleimhaut der Conjunctiva nicht haben nachweisen lassen, und da die mikroskopische pathologische Anatomie der Affektion — soweit wir diese kennen — gegen das Vorhandensein von Gonocokken spricht, so muss man — bis auf weiteres — davon ausgehen, dass die Affektion in der Regel nicht durch lebensfähige Gonocokken, sondern vermutlich durch Gonocokkenpartikelchen (abgestorbener oder nicht lebensfähiger Gonocokken) oder durch Toxine aus solchen erregt wird.

III. Symptomatologie und pathologische Anatomie.

Man muss mithin annehmen, dass die endogene Conjunctivitis wahrscheinlich in der Regel nur durch Gonocokkentoxine (oder abgestorbene

Gonocokken) erregt wird, dass zuweilen aber gewiss aus der endogen entzündeten Schleimhaut der Conjunctiva Gonocokken ausgeschieden werden.

Es lässt sich nicht bezweifeln, dass letzteres Verhalten, wenn es sich vorfindet, dem klinischen Bilde des Leidens sein Gepräge aufdrücken wird. Wenn die endogene Conjunctivitis ohne Ausscheidung lebensfähiger Gonocokken im Vergleich mit der wohlbekannten exogenen gonorrhoeischen Conjunctivitis ihre klinischen Eigentümlichkeiten besitzt, wie das folgende dartun wird, so hat man anzunehmen, dass diese Eigentümlichkeiten durch die Ausscheidung von Gonocokken sich verwischen werden, die sicherlich eine Reaktion hervorrufen wird, welche ihrem Wesen nach dieselbe ist, wie die durch exogen eingeführte Cokken erzeugte. Man muss deshalb davon ausgehen, dass die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis sich klinisch in zwei deutlich verschiedenen Formen äussert, je nachdem eine Ausscheidung lebensfähiger Gonocokken stattfindet oder nicht.

a. Endogene gonorrhoeische Conjunctivitis ohne Ausscheidung von Gonocokken.

In der neuen Ausgabe von Graefe-Saemisch: Handbuch der gesamten Augenheilkunde beschreiben sowohl Saemisch als auch Groenouw die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis als eine einfache katarrhalische Entzündung, die sich besonders in den Übergangsfalten lokalisiere.

Dies stimmt indes nicht mit meinen Beobachtungen überein, die ich in Kürze in folgenden drei Punkten zusammenfassen kann:

I. Die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis ist in erster Reihe eine Entzündung des epibulbären conjunctivalen Bindegewebes (Mucosa und Submucosa conjunctiva, Episklera).

II. Diese „epibulbäre Subconjunctivitis“ verläuft oft oder vielleicht am öftesten unter Bildung typischer conjunctivaler Phlyktänen.

III. Es ist zweifelhaft, ob die leichte Infektion und Geschwulst der Conjunctiva palpebralis et fornicis, die erscheint, wenn die epibulbäre Affektion besonders oberflächlich liegt und wenn die Sekretion (das Exsudat) der Schleimhaut einigermaßen ausgesprochen ist, als eine direkte Äusserung der endogenen Conjunctivitis aufgefasst werden darf. Vielleicht rührt sie nur von einer Reizung von seiten des Sekretes (Exsudates) her.

Das Studium der Literatur hat mir gezeigt, dass die erste dieser Behauptungen in der Tat sehr alt ist. Sie wurde nämlich mit völliger

Klarheit schon 1850 von meinem Landsmann Brandes¹⁾ aufgestellt, der — wie mir scheint — die beste bisher erschienene Beschreibung des Leidens gegeben hat, für welches er die Beschreibung: Ophthalmia rheumatico-gonorrhoeica vorschlug. Ich gestatte mir, seine Äusserungen in extenso wiederzugeben:

„Während des Verlaufes der Gonorrhöe beobachtet man eine Ophthalmie, die fast immer sehr leicht abläuft. Diese greift besonders die Conjunctiva sclerotica und die Sklera selbst an, geht selten auf die Cornea oder die Iris über und ähnelt niemals der sehr ernstlichen purulenten Form der Ophthalmie, die so oft den Verlust des Sehvermögens verursacht. Die Entzündung setzt sich zuweilen anfänglich um die Skleragefäße fest, häufiger greift sie aber — soviel ich gesehen habe — die Gefäße der Conjunctiva sclerae an. Werden erst nur die Gefäße der Sklera selbst injiziert, so nimmt die Ophthalmie ganz die Gestalt einer „Ophthalmia rheumatica“ an und lässt sich zweifelsohne schwierig nur durch Inspektion erkennen. Meistens wird man indes ein wenig später die Conjunctivalgefäße injiziert finden, und die Ophthalmie bietet dann dieselben Eigenschaften dar wie die Affektion, die von einigen Augenärzten rheumatico-catarhalis genannt wird. Erweisen die Conjunctivalgefäße sich als injiziert, so füllen sich gewöhnlich die Gefäße der Conjunctiva bulbi entweder allein oder in besonders hohem Grade, während die Conjunctiva palpebrarum entweder gar nicht oder nur in geringem Masse affiziert wird. Dies hat grosse Bedeutung, weil die Ophthalmia gonorrhoeica-purulenta in erster Reihe die Conjunctiva palpebrarum und zwar zugleich in höherem Grade als die Conjunctiva bulbi angreift.“

Ich kann diesen Äusserungen von Brandes vollkommen beistimmen, da meine Beobachtungen folgendes ergeben: In der Mehrzahl der beobachteten Fälle war die Conjunctiva bulbi allein oder fast allein affiziert, und in allen Fällen war das Leiden in diesem Teile der Conjunctiva am hervortretendsten.

Nur in einer Minderzahl der Fälle (wenn das Leiden der Conjunctiva besonders oberflächlich und von einigermaßen ausgesprochener Sekretion begleitet war) fanden sich nennenswerte Injektion und Schwellung der Conjunctiva tarsi et fornicis. Was das Leiden der Conjunctiva bulbi betrifft, so scheint es durchaus auf Zufälligkeiten zu beruhen, ob dieses mehr oberflächlich in der Mucosa oder ein wenig tiefer in dem submukösen Gewebe (in der Episklera) beginnt, und ob es von Anfang an diffus ist, also die Conjunctiva bulbi in völliger Ausdehnung angreift, oder ob es nur eine mehr begrenzte Partie befällt, die entweder mehr peripher zum Limbus liegt oder unmittelbar an diesen grenzt.

¹⁾ Ludovicus Brandes, De ophthalmia rheumatico-gonorrhoeica. Hauniae. 1850.

Das Leiden ist von Sekretion der *Conjunctiva* begleitet. In Fällen, in denen die Entzündung (die Injektion) weniger oberflächlich liegt (überwiegende *Episcleritis*), ist die Sekretion doch nur äusserst spärlich, und im ganzen trifft es zu, dass die Sekretion um so reichlicher ist, je oberflächlicher die Entzündung liegt. Das Sekret ist mukoserös, seltener schwach purulent und nur in einzelnen Fällen besonders reichlich.

Das Gebiet der Injektion ist von verschiedenem Umfang. Ist die Schleimhaut diffus und verhältnismässig oberflächlich angegriffen, so findet man eine vorwiegende *Conjunctival*-Injektion, so dass die Oberfläche der Schleimhaut von einem dichten Netzwerke leicht prominierender scharlachroter Gefässe durchwebt ist, deren Konturen häufig unscharf sind — sie sehen aus, als wären sie mit roter Tinte auf schwachsaugendes Papier gezeichnet — wegen einer Andeutung von Blutaustritt aus ihren Wänden; zuweilen sieht man auch wirkliche, bis stecknadelkopfgrosse oder sogar grössere Hämorrhagien. Oft liegt jedoch die Entzündung ein wenig tiefer, und dann ist die *conjunctivale* Injektion gering oder fast gar nicht nachweisbar, während die *ciliare* (*episklerale*) Injektion sowohl hinsichtlich der grösseren als der kleineren Gefässe eine ausgeprägte ist. Häufig ist, wie angeführt, die Entzündung auf eine einzelne oder auf mehrere einzelne Partien der *Conjunctiva bulbi* beschränkt, und es gilt dann von der Injektion dasselbe wie oben: sie kann vorwiegend *conjunctival* oder vorwiegend *ciliar* sein. Derartige *circumscribed Subconjunctivitiden* entsenden häufig Ausläufer nach dem *Limbus* hin, wo die Entzündung dann eine Zeitlang stehen bleiben oder sich sogar weiter entwickeln kann.

In der Regel findet sich eine leichte — aber deutliche — ödematöse Geschwulst der angegriffenen Teile der *Conjunctiva bulbi*, während man am tarsalen Teile oder an den Übergangsfalten nur eine geringe oder auch gar keine Schwellung nachzuweisen vermag.

Die Patienten fühlen manchmal einige Lichtscheu und zuweilen stechende Schmerzen in den Augen.

Die wenigsten Autoren, die sich seit Brandes mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, geben eine eingehendere Beschreibung der *Conjunctivitis*, bei den meisten finden sich aber Bemerkungen, die darauf hindeuten, dass sie ähnliche Beobachtungen gemacht haben, wie er.

Fournier (3) (citirt nach Bornemann) führte über die endogene *Conjunctivitis* an, sie beginne mit Rötung und leichter Geschwulst der *Con-*

conjunctiva palpebrarum und könne auf die Conjunctiva bulbi übergreifen¹⁾.

Haltenhoff (5) beobachtete persönlich vier Fälle der endogenen gonorrhoeischen Conjunctivitis. In den Krankenberichten wird die Conjunctivitis folgendermassen beschrieben: Fall 2: „starke Injektion der Conjunctivalgefässe mit einigen kleinen Ekchymosen auf der Sklera.“ Fall 3: „geringe Schwellung der Conjunctiva namentlich tarsalis. Bulbär-Conjunctiva beiderseits auf der temporalen Seite im Bereich der Lidspaltengegend von schmutzig grauweissem Aussehen, wie infiltriert; sonst nur injiziert.“ Fall 4: „die Tarsalbindehaut zeigt diffuse Injektion mit ganz leichter Andeutung von Papillen, die Bulbärmucosa eine sehr lebhaft ausgebreitete Injektion¹⁾, welche mit einigen frisch-roten hämorrhagischen Punkten durchsetzt ist und gegen den Hornhautrand sich verliert.“ Im Falle 1 wird nur angeführt: „die Augenentzündung trat beiderseits mit den Erscheinungen eines leichten akuten Bindehautkatarrhs auf.“ In Haltenhoffs Abhandlung S. 109 findet sich ferner folgender Satz: „selbst die Form und Lokalisation des conjunctivalen Prozesses, der vorwiegend die Übergangsfalte und die Bulbussehnhaut¹⁾ befällt, den Tarsalteil mehr oder weniger verschont, zu keiner erheblichen Papillenentwicklung führt, hatte etwas Aparates“ usw.

White (4) spricht von einer beiderseitigen Conjunctivitis und von einer noch häufigeren Sclerotitis¹⁾ (von Haltenhoff mit einem Fragezeichen versehen).

Rückert (6) äussert über seinen Fall: „die Affektion ist vorwiegend an der Übergangsfalte und der Conjunctiva bulbi¹⁾ ausgesprochen.“ Nach Gielen (12) ähnelt die metastatische gonorrhoeische Conjunctivitis (S. 17) „fast gänzlich der gewöhnlichen katarrhalischen Bindehautentzündung mit dem einzigen Unterschiede, dass der Prozess bei ersterer vorwiegend auf die Übergangsfalten lokalisiert und Papillenwucherung selten ist“, und doch heisst es in der Beschreibung seines Falles (S. 14), es finde sich „erhebliche Injektion der Schleimhaut, besonders der des Augapfels“¹⁾.

Wie man sieht, kann ich also in völliger Übereinstimmung mit Brandes und ohne mit den meisten der späteren Autoren in Widerspruch zu geraten, die Richtigkeit des ersten der obengenannten Sätze feststellen:

Die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis ist in erster Reihe eine Entzündung des epibulbären conjunctivalen Bindegewebes (Mucosa und Submucosa conjunctivae, Episklera).

Was nun den zweiten Satz betrifft: Diese „epibulbäre Subconjunctivitis“ verläuft oft oder vielleicht am öftesten unter Bildung typischer conjunctivaler Phlyktänen, so scheint dieses Verhalten sich der Beobachtung früherer Forscher entzogen zu haben. Mir ist es wenigstens nicht gelungen, beim Durchstudieren der Lite-

¹⁾ Von mir hervorgehoben.

ratur Anzeichen zu finden, dass man bei Gonorrhöikern conjunctivale Phlyktänen angetroffen habe, während, wie man später sehen wird, mehrere Forscher corneale Vesikeln (Phlyktänen) beobachtet haben.

Wie oben beschrieben, kommen Fälle der endogenen Subconjunctivitis vor, wo die Entzündung und die Injektion sehr oberflächlich, offenbar in der Mucosa dicht unter dem Epithelium liegen. Es ist schon auffallend, dass diese Form dem Äusseren nach ganz den gewöhnlichen Formen der Conjunctivitis mit sandkorngrossen Phlyktänen am Limbus ähnlich ist, und hiermit steht im Einklang, dass man in diesen Fällen sehr oft, entweder sogleich oder während des späteren Verlaufes, geborstene oder nicht geborstene typische kleine Bläschen, zuweilen nicht nur am Limbus, sondern auch zerstreut an der Oberfläche der Conjunctiva nachweisen kann.

Beginnt das Leiden tiefer, im submukösen Gewebe, so wird man häufig sehen, wie es sich durch Ausläufer gegen den Limbus fortpflanzt, und hier kann man dann gewahren, wie sich nicht nur die kleinen sandkorngrossen Vesikeln, sondern auch grössere Phlyktänen entwickeln.

Ich werde einige Krankenberichte anführen:

Krankenbericht Nr. 1. Frau, im Februar 1907 behandelt.

Diagnose: Urethritis gonorrhöica; Arthritides; gonorrhöische Phlyktäne o. d.: Keratit. vesiculosa gon. sequ. o. s.

Sechs Jahre vor der Aufnahme im Krankenhaus bekam Patientin die Syphilis, wegen der sie in Zwischenräumen im „Vestre Hospital“ dreimal mit 50 Einreibungen behandelt wurde. Fünf Monate vor der Aufnahme zeigten sich Flecke am Körper, weshalb sie mit 20 Einreibungen behandelt wurde.

Da die Augen längere Zeit hindurch gerötet und gereizt gewesen waren, wurde sie ins Krankenhaus geschickt, weil man ihr Augenleiden mit der Syphilis in Beziehung setzte, es liess sich aber doch kein Ausbruch dieser Krankheit nachweisen. Dagegen fand sich stark purulente Urethritis mit Gonocokken. Beide Kniegelenke zeigten Anschwellung und ein wenig Erguss, einen Monat vorher waren beide Ellbogengelenke angegriffen gewesen. Im linken Auge fand sich eine typische grössere Phlyktäne am Limbus corneae nebst entsprechender Injektion, im rechten Auge ein ulceriertes, gelbliches, hirsekorngrosses, verhältnismässig tiefes Infiltrat am oberen Hornhautrande.

Das Augenleiden verheilte in kurzer Zeit.

Natürlich wirkt ein solcher — mit Syphilis komplizierter — Fall, bei dem das phlyktänuläre Leiden an und für sich sehr wohl eine zufällige Komplikation sein kann, nicht besonders überzeugend. Mehr Be-

deutung hat folgende Krankengeschichte, wo die Phlyktänen sich aus einer Conjunctivitis entwickelten, die man als endogen auffasste.

Krankenbericht Nr. 2. Mann, im Dezember 1905 behandelt.

Diagnose: Urethritis gonorrhoeica Nr. 1; Periostitis calcan.; Ischias sin.; endogene gon. Conjunctivitis mit Phlyktänen o. u.

Während des Verlaufs der Krankheit trat beiderseitige Conjunctivitis auf, die als metastatisch aufgefasst wurde und bei Behandlung mit $\frac{1}{2}\%$ Lapis in kurzer Zeit schwand.

Einige Tage später erschien wieder Injektion, und es entstand — besonders am linken Auge — eine Reihe grösserer Limbus-Phlyktänen, die bei Behandlung mit Ung. Pagenstecheri schnell schwanden.

Soll ein Fall überzeugend wirken können, so müssen Aufschlüsse darüber vorliegen, dass der Patient früher noch keine Augenleiden, speziell keine phlyktänulären, gehabt hat, und dass Patient keine Hautaffektionen noch andere Leiden hat, die mit phlyktänulärer Conjunctivitis anderer Herkunft in Beziehung stehen. Zugleich muss das Leiden in betreff seiner Herkunft und seines Verlaufes in enger Anknüpfung an eine sichere gonorrhoeische Urethritis mit Rheumatismus erscheinen, und endlich muss es als Glied einer conjunctivalen Erkrankung mit den der endogen gonorrhoeischen Conjunctivitis typischen Eigenschaften auftreten.

Diese Forderungen werden sämtlich in folgendem Falle befriedigt:

Krankenbericht Nr. 3. 17-jähriger Mann, vom 25. IX.—30. X. 08 behandelt.

Diagnose: Urethritis gonorrh. chron.; multiple Gelenkaffektionen; endogene gon. Subconjunctivitis mit Phlyktänen; vesikulöse und herpetiforme Keratitiden.

Patient hat nie, weder als Kind noch später, irgend ein Augenleiden gehabt.

Anfang Juli 1908 zog er sich eine Gonorrhöe zu, und nachdem diese einen Monat gedauert hatte, wurden die Augen etwas rot und gereizt. Vierzehn Tage später hörte der Urethralausfluss auf und zugleich auch das Augenleiden.

Einen Monat darauf (Mitte September) begann der Urethralausfluss plötzlich wieder, zugleich entstanden Schmerzen in verschiedenen Gelenken; die Augen wurden wieder rot, und die Augenlider waren des Morgens verklebt. Die Augenaffektion verlor sich jedoch im Laufe einer Woche, da aber immer mehr Gelenke befallen wurden, kam Patient am 25. IX. ins Krankenhaus.

Hier wurde starke Urethritis mit Gonocokken nachgewiesen; eine Reihe verschiedener Gelenke war angegriffen; die Temp. war nicht gesteigert. Da das rechte Auge zwei Tage später wieder injiziert war, rief man die Augenärzte des Krankenhauses hinzu, die folgendes feststellten:

28. IX. Am rechten Auge mässige Conjunctivitis mit ein wenig muko-

purulenter Sekretion (\div Gonocokken) und vielleicht ein wenig Injektion der *Conjunctiva palpebrarum et fornicis*, besonders die untere Hälfte der *Conjunctiva bulbi* war aber ziemlich dicht injiziert, und ferner fand sich nach oben Injektion einer begrenzten Gegend. Die Injektion, die sich bis an den Hornhautrand erstreckte, erhielt sich ein paar Tage lang ziemlich unverändert.

Am 30. IX. hatte sich eine Reihe Phlyktänen längs des Hornhautrandes gebildet, und oben an der Hornhaut sah man 1 mm vom Rande ein ganz kleines prominierendes Infiltrat (Vesikel). Es fand sich durchaus kein Ausschlag an der Gesichtshaut, ebensowenig wie Schnupfen oder irgend ein anderes Leiden, das man mit der Entstehung der Phlyktänen hätte in Beziehung setzen können.

Während der folgenden Tage nahm die conjunctivale Injektion ab, der *Limbus conjunctivae* blieb aber injiziert und infiltriert, sowohl abwärts in einer Breite von $\frac{1}{2}$ cm als auch aufwärts in einem kleineren Abschnitte. Es bildeten sich hier auf der Hornhaut am Rande noch zwei punktförmige, prominierende Infiltrate (Vesikeln).

Im Laufe der nächsten Tage nahmen die Erscheinungen ab, so dass das Auge nur noch wenig injiziert war.

Hierauf entwickelten sich in beiden Augen einige typische endogene gonorrhische herpetiforme Keratitiden, die ich anderswo beschreiben werde.

Mithin darf es als festgestellt betrachtet werden, dass die endogene gonorrhische Entzündung zur Bildung typischer conjunctivaler Phlyktänen führen kann.

b. Endogene gonorrhische Conjunctivitis mit Ausscheidung von Gonocokken.

Im Kapitel über die Diagnose wird näher entwickelt werden, dass das von dieser Erkrankungsform dargebotene Bild aus einer Vermischung der endogenen mit der exogenen Form entstanden sein muss, da endogen ausgeschiedene Gonocokken im Conjunctivalhohlraume ähnliche — wenn vielleicht auch minder ausgeprägte — Wirkungen erregen werden wie die exogen eingeführten.

Ich selbst habe, wie angeführt, keinen solchen Fall beobachtet, und in der mir zugänglichen Literatur habe ich, wie bereits erwähnt, nur zwei von van Praag, (9) bzw. Morax (8) referierte Fälle gefunden.

van Praags Patient stellte sich am 22. IX. 1894 mit Urethritis, Anschwellung einer Sehnenscheide am Fusse und Conjunctivitis ein. Später entstanden Gelenkaffektionen. Über die Conjunctivitis wird angeführt: „22. IX. Heftige Rötung der *Conjunctiva* beider Augen mit geringem Ödem und ein wenig Sekretion.“ 24. IX. Die Conjunctivitis geheilt.

Bakteriologische Untersuchung: Urethralesekret \div Gonocokken; Sehnenscheideexsudat \div Gonocokken. Aus dem Conjunctivalsekrete wurde auf

zwei Platten mit Harnagar geimpft; es entstanden 5 Kolonien, unter denen 3 den Gonocokkenkolonien ähnlich sahen. Aus diesen impfte man weiter und erhielt neue Kulturen, die sich mikroskopisch als Reinkulturen von Gonocokken darstellten. (Über das Resultat der Färbung nach Gram wird nichts mitgeteilt.)

Nach den sehr spärlichen Mitteilungen über den Verlauf des referierten Falles muss man vermuten, dass derselbe ein ebenso leichter war wie in Fällen, wo keine Ausscheidung lebensfähiger Gonocokken stattfand. In Morax' Falle, wo die Gonocokken mit grösserer Sicherheit nachgewiesen wurden, unter andern weil man feststellte, dass sie sich nicht nach Gram färbten, ist die Beschreibung des klinischen Bildes eingehender:

Ein an der Urethritis gon. leidender Mann fühlte sich eines Tages übel. Zugleich entstanden Schmerzen in mehreren Gelenken, und „morgens waren die Augenlider an beiden Seiten verklebt, beide Augäpfel leicht injiziert, und es kam ein wenig Tränenfluss“. „Während der folgenden Tage nahm die Conjunctivalsekretion ein wenig zu“. Vier Tage nach dem Beginn der Conjunctivalaffektion unternahm Morax seine Untersuchung; diese ergab: „Sehr lebhaft injiziert der Conjunctiva bulbi et palpebrae an beiden Seiten. Die Injektion ist oberflächlich und tief zugleich. Keine Chemosis. Die Sekretion ist nicht sehr reichlich; sie bildet grauliche Ansammlungen im Canthus internus, und in der unteren Übergangsfalte sieht man kleine fibrinöse Flocken. Die Cornea ist unversehrt. Die Augenlider kaum angeschwollen. Subjektive Erscheinungen sind nur wenig ausgesprochen, nur ein wenig brennender Schmerz“. Im Sekrete zahlreiche mehr oder weniger veränderte Leukocyten, deren einige Diplocokken enthalten, welche ebenso aussehen und ebenso gelagert sind wie Gonocokken; sie färben sich nicht nach Gram. Keine solchen finden sich ausserhalb der Zellen. Es wurde mit Nitras argenticus behandelt, „der schon nach der ersten Behandlung erhebliche Besserung des Zustandes beider Augen hervorrief. Die Sekretion weniger reichlich“. Es kommen noch einige Zellen mit Gonocokken vor, diese sind aber weniger zahlreich als am vorhergehenden Tage. Zwölf Tage später wird angeführt: „die Augenlider sind nicht mehr verklebt und die Sekretion völlig verschwunden. Die conjunctivale Injektion dauert noch an, ist aber tief und speziell mehr auf die peripheren Partien [womit wohl die zur Conjunctiva bulbi peripher gelegenen Partien gemeint sind. Verf.] beschränkt, während die Partien zunächst der Hornhaut fast normal geworden sind. Es handelt sich besonders um eine Scleritisinjektion“. Man hört mit den Silbernitratätzen auf.

Nach vollständiger Heilung der Augenaffektion erschien ein Rückfall nebst neuen Gelenkerkrankungen. In fünf Proben aus dem Conjunctivalsekrete waren diesmal keine Gonocokken zu finden.

Man findet also auch in diesem Falle — der endogenen Herkunft derselben entsprechend — eine entschiedene, das klinische Bild beherrschende Affektion der Conjunctiva bulbi, während der ein wenig

verzögerte Verlauf und die ziemlich ausgesprochene Affektion der Conjunctiva palp. vermutlich von dem Sekrete herrühren, das wegen seines Gonocokkengehaltes besonders entzündungserregend gewirkt hat.

IV. Verlauf, Komplikationen, Dauer und Prognose.

Der Verlauf der endogenen gonorrhöischen Subconjunctivitis ist eigentümlich launenhaft und schnell wechselnd. Oft verändert sich die Äusserungsform des Leidens auffällig von Tag zu Tage. Beginnt es diffus, so findet man es vielleicht wenige Tage später auf einzelne Partien beschränkt, oder umgekehrt. In ähnlicher Weise kann eine begrenzte tiefer liegende „Episcleritis“ schnell einer diffusen oberflächlichen „Subconjunctivitis“ Raum geben oder sich mit einer solchen komplizieren, oder sie kann unter Bildung von Phlyktänen einen Ausläufer nach dem Hornhautrande entsenden.

Zuweilen behauptet sich eine tiefere (episklerale, ciliare) Injektion eine Reihe von Tagen hindurch und wird dermassen diffus, dass man den Ausbruch einer Iritis erwartet, und diese Vermutung wird vielleicht dadurch bestärkt, dass die Pupille sich ein wenig eng erhält und weniger schnell als sonst auf Licht reagiert. Vielleicht findet man auch, dass Atropin die Pupille weniger stark erweitert als gewöhnlich, eine wirkliche Iritis mit Missfärbung des Organes und Bildung von Synechia posteriora tritt aber doch nur verhältnismässig selten als Komplikation auf.

Weit häufiger — in fast einem Drittel der Fälle — kompliziert sich die endogene gonorrhöische Conjunctivitis mit Keratitiden, die in einer späteren Arbeit ihre nähere Beschreibung finden werden. Hier führe ich nur an, dass diese, wenn die Conjunctivitis oberflächlich (eventuell phlyktänulär) ist, zunächst den Charakter einfacher Vesikeln tragen, während sie in Fällen, in denen die Entzündung vorzugsweise tiefer liegt, einen mehr herpetiformen Charakter annehmen. Da aber der einzelne Fall des conjunctivalen Leidens während des Verlaufes häufig seine Beschaffenheit als mehr oder weniger oberflächlich wechselt, kommen beide Keratitisformen bei demselben Patienten oft miteinander vermischt oder nacheinander vor.

Die Dauer der endogenen gonorrhöischen Conjunctivitis ist nie erheblich länger als die Dauer der dem Leiden zugrunde liegenden Urethritis, sie kann aber — innerhalb der hierdurch abgesteckten Grenze — verhältnismässig bedeutend sein, wenn man deren grosse Neigung zum Rezidivieren in Betracht zieht.

Die Prognose ist fast stets günstig. Doch wird eine kompli-

zierende herpetiforme Keratitis in seltenen Fällen möglicherweise eine andauernde Herabsetzung der Sehschärfe verursachen können.

V. Diagnose.

Diese sollte man in drei Abschnitten behandeln, nämlich: a) die Diagnose der endogenen gonorrhoeischen Subconjunctivitis ohne Ausscheidung von Gonocokken, b) die Differenzialdiagnose zwischen diesem Leiden und der exogenen gonorrhoeischen Conjunctivitis, und endlich c) die Diagnose der endogenen gonorrhoeischen Subconjunctivitis mit Ausscheidung von Gonocokken.

a. Diagnose der endogenen gonorrhoeischen Subconjunctivitis ohne Ausscheidung von Gonocokken.

Man wird später sehen, dass die Differenzialdiagnose der exogenen Conjunctivitis gegenüber keine Schwierigkeiten bereitet. Es handelt sich deshalb ausschliesslich darum, wie man die gonorrhoeische epibulbare Subconjunctivitis von epibulbaren Subconjunctivitiden (also Conj. phlykt. und Episcleritis) anderer Herkunft unterscheiden kann, und es muss nun sogleich gesagt werden, dass die sichere Diagnose sich nur durch den Nachweis einer gonorrhoeischen Urethritis ermöglichen lässt. Doch werden folgende Verhältnisse den Gedanken auf eine Gonorrhoea als Ursache des Leidens lenken:

Ein ausgeprägt gutartiger Verlauf mit der Neigung zu schnell darauf folgenden Rezidiven. Die gonorrhoeischen epibulbaren Subconjunctivitiden gehören nämlich zu den gutartigsten, die man kennt, was sicher bewirkt, dass die Mehrzahl der Fälle nicht von Augenärzten, sondern von **praktizierenden Ärzten** (eventuell von Venerologen) behandelt wird.

Männer werden weit häufiger als Frauen befallen.

Das gleichzeitige Erscheinen mehr oder weniger ausgesprochener Gelenkaffektionen ist von Bedeutung, wobei doch zu beachten ist, einerseits, dass eine Arthritis anderer Herkunft unter Umständen eine Subconjunctivitis von genau derselben Beschaffenheit wie die gonorrhoeische veranlassen kann, und andererseits, dass nur ungefähr $\frac{2}{3}$ der gonorrhoeischen Subconjunctivitiden mit Gelenkerkrankungen kompliziert sind.

Alter und Lebensverhältnisse der Erkrankten. Die Entstehung der Krankheit aus einer Gonorrhoea ist natürlich besonders wahrscheinlich, wenn sie bei einem unverheirateten Manne jüngeren Alters vorkommt.

Endlich wird es von Wichtigkeit sein, Erkundigungen darüber einzuziehen, ob der Patient als Kind an einer rezidivierenden äusseren Augenkrankheit gelitten hat, da dies dafür sprechen wird, dass das jetzt vorhandene Leiden eine neue Äusserung derselben Krankheit ist.

Aus obenstehendem geht als Resümee folgende diagnostische Regel hervor:

Wenn eine jüngere unverheiratete, besonders eine männliche Person, die als Kind nicht an rezidivierenden äusseren Augenkrankheiten gelitten hat und nicht zur Arthritis disponiert ist, sich als von einer entschieden gutartigen, jedoch etwas launenhaft verlaufenden epibulbären Conjunctivitis (eventuell Phlyktänen und Hornhautbläschen) befallen erweist, so hat man — namentlich wenn zugleich Gelenkaffektionen vorkommen — auf Urethritis gonorrhoeica zu untersuchen.

Demgemäss werden jetzt alle erwachsenen Patienten des nicht besonders stark besuchten Ambulatoriums des Krankenhauses (es stellen sich jährlich ungefähr 1000 Patienten ein) einer Untersuchung unterworfen, und diese ergab für das Januar-Quartal 1909 folgendes Resultat: Es erschienen 8 mehr als 16jährige Patienten mit epibulbärer Subconjunctivitis, 4 Männer und 4 Frauen. Unter den Männern litt einer (21 Jahre alt) seit seiner Kindheit an einer phlyktänulären Kerato-Conjunctivitis, bei einem andern (75 Jahre alt) fühlte man sich nicht zu einer Untersuchung auf Gonorrhoea veranlasst, während die beiden andern, deren Krankenjournalen ich in Kürze mitteilen werde, dieses Leiden hatten. Unter den 4 Frauen litt eine an Urethritis (der Bericht findet sich unten), eine entzog sich der näheren Untersuchung, eine war entschieden tuberkulös (bestritt Urethralfluss), und bei der vierten, die übrigens seit längerer Zeit an beginnendem chronischem Gelenkrheumatismus litt, verzichtete man auf eine Untersuchung auf Urethritis.

Krankenbericht I. Ein 17jähriger Seemann, der nie an Augenkrankheit gelitten hatte, klagte darüber, dass die Augen seit einiger Zeit dann und wann des Morgens ein wenig verschleiert wären und dass er seit etwa 10 Tagen ein wenig Trübung des Sehvermögens des linken Auges fühlte. Bei der Untersuchung findet man die Conjunctiva palp. normal. Nach unten temporal von der Hornhaut gewahrt man eine unbedeutende lokalisierte Injektion nebst Anschwellung des Limbus (Sandkornphlyktänen) und 1—2 mm innerhalb derselben zwei runde, stecknadelknopfgrosse, merkbar vertiefte ulcerierte Keratitiden, deren Grund rein ist, nur ist das umgebende Parenchym leicht graulich gefärbt. Kein Sekret. Urethritis wird in Abrede gestellt, bei der Untersuchung findet sich aber reichlicher Urethralfluss (+ Gonococken). Darauf erklärt der Patient, er habe sich vor anderthalb Jahren eine Gonorrhoea zugezogen und mit der ärztlichen Behandlung aufgehört, ohne geheilt zu sein. Während des letzten Monats vor der Untersuchung hat er dann und wann Schmerzen im rechten Schultergelenke gemerkt. Patient wird in ein anderes Krankenhaus gebracht.

Krankenbericht II. Ein 44 jähriger unverheirateter Musiker, der noch nie an einer Augenaffektion gelitten hatte, stellte sich mit einer reichlich hanfkorngrossen, zunächst episkleralen Injektion ein, die 3 mm vom Hornhautrande des rechten Auges lag und einen Ansläufer der Injektion nach dem Limbus entsandte, wo sich ein paar kleine Randphlyktänen fanden. Es wurde ermittelt, dass Patient im Laufe der Jahre 4—5 mal die Urethritis gehabt hat, die er stets selbst mit Zinkwasser behandelte, ohne sich an einen Arzt zu wenden. Seine letzte Urethritis entstand zwei Monate vor der Untersuchung, hörte aber bald auf. Jetzt finden sich reichliche typische „Fasern“ im Harn. Niemals Gelenkerkrankungen. Rp. Massage mit Ung. Pagenstecheri, täglich 2 Minuten. Am nächsten Tage war die Limbusaffektion geschwunden, am folgenden Tage nur geringer Rest der episkleralen Injektion, der am Tage darauf verschwunden war.

Krankenbericht III. 19 jährige Dienstmagd, die im Alter von 3—15 Jahren ziemlich viel an Blepharitis gelitten hat, ohne dass der Augapfel selbst jemals gerötet oder das Sehvermögen affiziert war, wurde im Januar 1909 in der Augenklinik behandelt an pericornealer Injektion nebst Limbusanschwellung mit zahlreichen sandkorngrossen Phlyktänen und zahlreichen kleinen feinen, über die Hornhautfläche zerstreuten Vesikeln. Vor $\frac{3}{4}$ Jahren war Patientin im Öresundshospital an multiplen Gelenkaffektionen mit hohem Fieber (Gichtfieber) behandelt worden. Am 15. I. wurde sie in der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Krankenhauses untersucht, und es wurde Ausfluss aus der Urethra festgestellt, in welchem Gonocokken nicht gefunden wurden.

b. Die Differenzialdiagnose zwischen der exogenen gonorrhoeischen Conjunctivitis und der endogenen gonorrhoeischen Subconjunctivitis ohne Ausscheidung von Gonocokken.

Das Verhalten der beiden Leiden zueinander lässt sich am besten durch eine schematische Übersicht erläutern:

	Exogene Gon. Conjunctivitis.	Endogene Gon. Subconjunctivitis.
	Oberflächliches Leiden.	Der Sitz der Affektion liegt unterhalb der Conjunctivaloberfläche. Durch Bildung v. Vesikeln (Phlyktänen) kann das Leiden bis an dieselbe herangelangen.
Lokalisation.	Die ganze Conjunctivaloberfläche wird affiziert (starke Injektion, Anschwellung, event. Beläge), so zwar, dass die Conj. bulbi stets verhältnismässig weniger injiziert ist als die Conj. palp. et forniciis.	Der Hauptsitz des Leidens ist die Conj. bulbi, die oft partiell angegriffen wird.
	Greift nur selten mehr als das eine Auge an.	Gewöhnlich werden während des Verlaufes der Krankheit beide Augen angegriffen.

	Exogene Gon. Conjunctivitis.	Endogene Gon. Subconjunctivitis.
Exsudat (Sekret).	Sehr reichlich. Enthält Gonocokken.	Verhältnismässig weit geringer, oft äusserst gering. Enthält keine Gonocokken.
Verlauf.	Insofern gleichmässig, als das Leiden erst zunimmt, sich darauf eine Zeitlang unverändert erhält, um schliesslich sanft und langsam abzunehmen.	Aus einer Reihe kurzer Anfälle zusammengesetzt, die gewöhnlich mit kleinen Zwischenräumen wieder auflodern, so lange die Urethritis andauert.
Affektion anderer Organe.	Keine Gelenkerkrankungen (die doch als zufällig hiermit zusammen treffend denkbar sind).	Häufig Gelenkaffektionen.
	Häufig ein progredientes Ulcus corneae, das mit beständigem Verluste des Sehvermögens verläuft.	Nicht selten multiple vesikulöse Hornhautaffektionen, die ohne andauernden Verlust des Sehvermögens verlaufen.

Diese Übersicht zeigt, dass die Differenzialdiagnose zwischen den beiden Leiden, wie bereits von Brandes hervorgehoben, keine Schwierigkeiten bereiten wird.

c. Diagnose der endogenen Subconjunctivitis mit Ausscheidung von Gonocokken.

Wie in dem Kapitel über die Symptomatologie der Affektion angeführt, findet sich in der Literatur wohl nur ein einziger, völlig festgestellter und einigermaßen ausführlich beschriebener Fall dieser Art (Morax). Die Kenntnis dieser Form ist also noch so mangelhaft, dass Bemerkungen über die Diagnose sich wesentlich auf theoretische Erwägungen stützen müssen.

Man darf nun wohl vorerst davon ausgehen, dass die endogene Conjunctivitis — auch wenn sie die Ausscheidung von Gonocokken veranlasst — ihren Hauptsitz in der Conjunctiva bulbi hat; ferner hat es aber die Wahrscheinlichkeit für sich, dass eine Ausscheidung lebensfähiger Gonocokken in die Conjunctivalhöhlung hier, wo diese ihren rechten Boden finden, eine Entzündung der Oberfläche erregt, die ähnliche Eigenschaften besitzt, wie die exogene gonorrhöische Conjunctivitis, nur mit der Verschiedenheit, welche dadurch bedingt sein kann, dass Gonocokken, die den Organismus passiert haben, wie in den von van Praag und von Morax angeführten Fällen, weniger virulent sind als sonst. Mit andern Worten: Es wird auf der Virulenz der ausgeschiedenen Gonocokken beruhen, ob diese endogene gonorrhöische Conjunctivitis vorzugs-

weise das Gepräge einer exogenen oder das einer endogenen Conjunctivitis trägt und unter den Conjunctivitiden, die exogenes Gepräge haben, wird es natürlich sein, solche Fälle als endogene auszuschliessen, wo

1. die Conjunctiva bulbi besonders ausgesprochen affiziert ist,
2. das Leiden beiderseitig ist, und
3. dieses mit Gelenkaffektionen kompliziert ist.

Selbstverständlich ist die Diagnose noch sicherer, wenn der Verlauf ein auffallend gutartiger ist, oder wenn, wie in Morax' Falle, ein Rückfall eintritt, in welchem sich keine Ausscheidung von Gonocokken nachweisen lässt.

Da es indes wohl Fälle der endogenen Conjunctivitis gibt, die nicht mit Gelenkleiden kompliziert sind ($\frac{1}{3}$ aller Fälle), als auch Fälle, die einseitig sind, und da die Affektion der Conjunctiva bulbi möglicherweise durch die Conjunctivitis der Oberfläche verdeckt sein kann, dürfen wir es wohl als unzweifelhaft betrachten, dass die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis mit Ausscheidung von Gonocokken sich diagnostisch unter Umständen nicht von der exogenen wird unterscheiden lassen.

Kehren wir nun mit diesen diagnostischen Erwägungen in mente zu dem von mir benutzten Material zurück, um zu untersuchen, ob sich unter diesem nicht möglicherweise Fälle endogener Conjunctivitis mit Ausscheidung von Gonocokken finden sollten, so muss man unter den Fällen exogener Conjunctivitis suchen, da alle Fälle mit Gonocokken zu den exogenen gerechnet wurden, deren Anzahl, wie angeführt, im ganzen sieben betrug.

Unter diesen fand sich einer, der beiderseitig war, der aber keine sonstigen Anhaltspunkte einer endogenen Herkunft darbot; dagegen verlief ein anderer Fall so eigentümlich, dass er referiert zu werden verdient:

Ein 30-jähriger Heizer, an Gonorrhoea Nr. 1 und Conjunctivitis gon. sin. wie auch an einem Ausbruch frischer Syphilis (exanth.-papul. Syphilid) leidend. Am 25. V. 07 zog er sich eine Gonorrhoe zu. 12. VI. entstanden Schmerzen im linken Auge und Anschwellung der Augenlider. 14. VI. wurde mässige Anschwellung der Augenlider und der Conjunctiva, sowohl der palpebralis als auch der des bulbi festgestellt. Nicht besonders reichliches, purulentes Sekret, das Gonocokken enthielt (Färbung nach Gram nicht angewandt). Abwärts und medial peripher an der Conjunctiva bulbi längs des Überganges in den unteren Fornix ist die Schleimhaut weissgraulich wie speckig infiltrierte. Die Hornhaut hell. Am 17. VI. fast kein Sekret. Die infiltrierte Partie abgestossen. An der Conjunctiva bulbi sieht man

abwärts und medial von der Hornhaut, in einer Entfernung ungefähr 3 mm konzentrisch um diese liegend, eine 3—4 mm breite, 20 mm lange Ulceration, die sich von der Gegend vor dem Canthus bis an einen senkrecht unter der Mitte der Hornhaut gelegenen Punkt erstreckt. Die Ulceration verheilte im Laufe weniger Tage, und zugleich hörte jegliche Sekretion auf. Der Fall wurde mit Argyrol behandelt, das der bisherigen Erfahrung der Klinik zufolge die exogene gonorrhöische Conjunctivitis erheblich hemmt. Keine Gelenkaffektionen.

VI. Behandlung.

Wegen der klinischen und pathologisch-anatomischen Übereinstimmung der Affektion mit den mehr gutartigen Formen der „phlyktänulären Conjunctivitis“ liegt es nahe, dieselbe ebenso wie letzteres Leiden zu behandeln, also mit Ung. Pagenstecheri. Zugleich machte ich gewöhnlich im Anschluss an die Einbringung der Salbe leichte Massage der Augenlider, da es scheint, dass man hierdurch die Entzündung schneller zum Verschwinden bringt, wie man möglicherweise auch die unangenehmen Hornhautkomplikationen dadurch verhüten kann.

In allen Fällen, wo die Sekretion nicht besonders ausgesprochen ist, sollte das Hauptmittel sein: Leichte, ungefähr eine Minute lange Massage mit Ung. Pagenstecheri zwei- bis dreimal täglich.

Die Patienten, die gewöhnlich gegen adstringierende Einträpfelungen protestieren, befinden sich wohl bei dieser Salbebehandlung, die in der Regel nicht durch ein eventuelles Hornhautleiden kontraindiziert wird. Häufig sieht man, wie die Affektion — einerlei, in welchem Stadium sie sich befindet — bei dieser Behandlung im Laufe von 1—2 Tagen verschwindet.

In der Minderzahl der Fälle, in denen die Sekretion mehr ausgesprochen ist, und in denen einige Anschwellung und Injektion der Conjunctiva palpebralis anzeigt, dass die Conjunctivaloberfläche als solche affiziert ist, kann man doch einige Tage hindurch zum Beispiel eine $\frac{1}{4}\%$ Lapisauflösung ohne nachfolgende Neutralisation anwenden, zum Einträpfeln einmal täglich entweder allein oder von nachfolgender Massage mit der Salbe gefolgt, wenn eine geeignete Anzahl Stunden verflossen ist.

VII. Wie hat man die Affektion zu benennen?

Das grosse sowohl allgemein pathologische als auch mehr speziell ophthalmopathologische Interesse, dass die endogene gonorrhöische Augenaaffektion darbietet, wird sich am besten beleuchten lassen, wenn man die Affektionen der Conjunctiva, die der Hornhaut und die der Haut unter einem Gesichtspunkte betrachtet, und dies wird deshalb in einer

künftigen Abhandlung über die endogenen gonorrhoeischen Keratitiden und Hautleiden geschehen.

Es wird indes schon hier am Platze sein, für die Affektion eine geeignete Benennung zu suchen als „die endogene gonorrhoeische Conjunctivitis“, wie sie jetzt gewöhnlich ganz einfach bezeichnet wird. Die Benennung „Conjunctivitis“ sollte man nämlich unzweifelhaft den katarrhalischen Entzündungen vorbehalten, worunter man die ganze Reihe (exogener) diffus verbreiteter, wirklicher Oberflächenentzündungen versteht, unter deren ausgeprägtesten Arten sich eben die durch den Gonococcus erregte befindet. Die endogene gonorrhoeische Affektion ist von diesen jedoch wesentlich verschieden, weil sie ein (an der Conjunctiva bulbi oder an Teilen derselben) lokalisiertes Leiden ist, das seinen Sitz unterhalb der Oberfläche hat. Einige möchten deshalb den Namen „Episcleritis“ geeignet finden, da die Affektion aber offenbar ihren Sitz hauptsächlich in der Conjunctiva hat, scheint es doch am zweckmässigsten, sie als „Subconjunctivitis“ zu benennen und die begrenzende Bezeichnung „epibulbaris“ hinzuzufügen, dem gewöhnlichen Sprachgebrauche gemäss, um hierdurch auszudrücken, dass die Conjunctiva bulbi der Prädilektionssitz des Leidens ist. Da indes die Mehrzahl der epibulbaren Subconjunctivitiden (d. h. Episcleritiden und phlyktänuläre Conjunctivitiden) andern Ursachen zu verdanken ist, so wird es unter Berücksichtigung der Ätiologie notwendig sein, die Affektion ausdrücklich als eine gonorrhoeische zu bezeichnen, und sie muss deshalb die **Subconjunctivitis epibulbaris gonorrhoeica** genannt werden.

Hiermit statue ich dem Chef der Augenklinik des städtischen Krankenhauses, dem Herrn Dr. med. Bentzen und dem Oberarzte der vierten Abteilung des Krankenhauses, dem Herrn Dr. med. Rasch, meinen verbindlichsten Dank für die Erlaubnis ab, die verschiedenen Krankenberichte zu benutzen.

Literaturverzeichnis.

- 1) 1850. Brandes, De ophthalmia rheumatico-gonorrhoeica. Disp. Hauniae.
- 2) 1860. Bergh, R., Bidrag til Kendskab om Gonorrhoea hos Mandfolk. Köbenhavn.
- 3) 1866*. Fournier, Nouveau Dictionnaire de Méd. et Chir. pract. red. par Jaccoud. Paris V. p. 239—251.
- 4) 1882. White, The internal Encyclopedia of surgery edited par John Ashurst. Vol. II.
- 5) 1885. Haltenhoff, Über Conjunctivitis gonorrh. ohne Inokulation. Arch. f. Augenheilk. Bd. XIV.

- 6) 1886. Rückert, Über Iritis, Conjunctivitis u. Polyarthr. rheum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 339.
- 7) 1887. Bornemann, Studier over gonorrhoeisch Rheumatisme. Köbenhavn.
- 8) 1894. Morax, Recherches bacteriologiques sur l'étiologie des conjonctivites aiguës. Paris.
- 9) 1894. van Praag, Over de Aetiologie en Pathogenes van den zoog. rheum. gon. Akad. Proefschrift. Amsterdam.
- 10) 1896. König, Über gon. Gelenkentzündung. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XLVII.
- 11) 1897. Ahmann, Zur Frage der gon. Allgemeininfektion. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. XXXIX, 3.
- 12) 1897. Gielen, Über gutartige, doppelseitige Conj. nach Affekt der Urethra. Diss. Bonn.
- 13) 1899. van Moll, Gibt es eine metastatische Conjunctivitis? IX. internat. Kongr. f. Augenheilk. Utrecht.
- 14) 1900*. Fage, Conjunctivite blennorrhagique métastatique. Recueil d'opt. Avril.
- 15) 1902. Lesser, Conj. dupl. rheum. nach Gonorrhoea. Münch. med. Wochenschr. Nr. 29.
- 16) 1902. Kurka, Über metastatische Bindehautentzündung nach Gon. Wien. klin. Wochenschr. Bd. XL.
- 17) 1904. Saemisch, Die Krankheiten der Conjunctiva. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. 2. Aufl.
- 18) 1904. Groenouw, Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrank. zu dem Sehorgan. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk.
- 19) 1905. Burnett, Inflammation of the eyes due to toxins of the gonococcus. Journ. of the American. med. Assoc.
- 20) 1906. Greeff, Gonorrhoeische Metastasen im Auge. Münch. med. Wochenschr. S. 998.

Die mit * vermerkten Abhandlungen waren dem Verf. nicht im Original zugänglich.
