

beobachten können. Seit seiner letzten Publication wurde indessen in Travnik eine Hochquellen-Wasserleitung eingeführt. Von diesem Zeitpunkte an hörte daselbst die Dysenterie als endemische Krankheit auf, und damit ging auch die Häufigkeit der Leberabscesse zurück.

Alle diese Beobachtungen drängen mich zu der Ueberzeugung, dass hier zu Lande die dysenterischen Darmaffectionen als der Hauptfactor für die Entstehung der Leberabscesse zu betrachten sind. Es war mir darum zu thun, dies im Gegensatze zu anderen Statistiken hervorzuheben, um damit darzulegen, dass es nicht angeht, aus localen Erfahrungen einheitliche ätiologische Auffassung bezüglich der Leberabscesse zu propagiren. Die Aetiology dieser Erkrankung ist eben in verschiedenen Beobachtungs-Gebieten verschieden. Keineswegs aber ist es gestattet, die Bedeutung der Darmaffectionen als ursächliches Moment für die Entstehung der Leberabscesse abzuleugnen; in einzelnen Gegenden bleibt ihnen für alle Fälle die vornehmste ätiologische Rolle vorbehalten.

## XI.

### Zur Endocarditis pneumococcica.

Von

Dr. Fr. Henke,

Privatdocenten und I. Assistenten am Pathologischen Institut in Breslau.

Schon<sup>1)</sup>) in der vor-bacteriologischen Zeit war Heschl (1862) das gleichzeitige Auftreten von Pneumonie und ulceröser Endocarditis aufgefallen, und er war geneigt, die Pneumonie in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Herzklappen-Affection zu bringen. Später, als man, mit dem Fortschritt der bacterio-

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag in der Medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft in Breslau.

logischen Untersuchungs-Methoden, daran ging, die Excrescenzen an den Herzklappen auf eventuelle Erreger zu untersuchen, fand man, dass verschiedene Bacterien angetroffen werden bei der Endocarditis, die gleichzeitig oder nach einer croupösen Pneumonie auftritt. Entweder man fand dieselben Erreger, die man in der pneumonischen Lunge zu finden gewohnt ist, die Fränkel-Weichselbaum'schen Pneumococci, oder aber die pyogenen Staphylo- und Streptococci. In seltenen Fällen waren beide Bacterien-Arten<sup>1)</sup> zusammen vorhanden. — In dem einen Fall also handelt es sich um eine Localisation des Erregers der Pneumonie an den Herzklappen, im anderen Fall um eine Misch-infection. Dann sind aber seltene Fälle von Weichselbaum, Römhild u. A. beobachtet, wo in den endocarditischen Effloreszenzen Pneumococci als Erreger nachgewiesen wurden, ohne dass augenblicklich oder früher eine Pneumonie bestanden hatte.

Neben zahlreicher vorliegenden Einzel-Beobachtungen über Endocarditis nach und bei Pneumonie haben dann Netter<sup>2)</sup> und Weichselbaum<sup>3)</sup> die Frage eingehender bearbeitet. Beide kamen zu dem durch alle modernen Hilfsmittel der Bacteriologie gefestigten Resultat, dass es eine Endocarditis bei und nach einer Pneumonie giebt, die nur durch die Localisation des Erregers der Pneumonie, der Fränkel-Weichselbaum'schen Diplococci, an den Herzklappen hervorgerufen wird. — Sehr häufig beobachten wir dies Ereigniss nicht. So giebt v. Liebermeister in der neuesten Bearbeitung der Pneumonie (Ebstein-Schwalbe Band I, S. 284) an, dass unter 254 Pneumonie-Fällen der Tübinger Klinik nur einmal Endocarditis beobachtet wurde. Indess sagt z. B. Weichselbaum, dass er unter 33 Fällen von bacteriologisch untersuchten Endocarditiden in 7 Fällen, also etwa in einem Fünftel der Fälle, Pneumococci fand. Osler<sup>4)</sup> giebt an, dass

<sup>1)</sup> Weichselbaum (Wiener Medicinische Wochenschrift 1888 Nr. 35 und 36) wies in einem Fall neben den Streptococci und Pneumococci noch unbestimmbare Bacillen nach, die sich aber nicht cultiviren liessen. Vielleicht hat es sich nur um eine postmortale Bacterien - Invasion gehandelt.

<sup>2)</sup> Archives de Physiologie 1886 p. 106.

<sup>3)</sup> Ziegler's Beiträge Band IV und Wiener Medicin. Wochenschrift 1888.

<sup>4)</sup> Lancet 1885.

sogar 25 % der malignen Endocarditis-Formen aetiologisch auf Pneumococcen-Invasion beruhen. Die neuesten Angaben von Harbitz<sup>1)</sup> stellen unter 43 Fällen von infectöser Endocarditis 5 mal Pneumococcen fest.

Es musste dann den Anatomen besonders die Frage interessiren, ob der durch den Pneumococcus hervorgerufenen Endocarditis auch eine besondere anatomische Form entspricht, oder ob wir bei ihr dasselbe anatomische Bild finden, wie bei der durch die Eitererreger hervorgerufenen Endocarditis-Form. Schon Netter und Weichselbaum haben natürlich diese Frage ventilitirt.

Eine scharfe anatomische Abgrenzung der Pneumococcen-Endocarditis von der durch andere Erreger hervorgerufenen Herzklappen-Entzündung konnten sie nicht feststellen. Indessen geben sie beide einige Eigenthümlichkeiten der anatomischen Erscheinungsform der Pneumocoecn-Endocarditis an.

Netter hält für charakteristisch die globulöse Beschaffenheit der Efflorescenzen an den Herzklappen, sie haben rundliche Conturen, eine eigenthümlich grün-gelbliche Färbung, eine auffallende lamellöse Schichtung, die besonders nach der Conserverung in Alkohol hervortreten soll. Verhältnissmässig häufig ist die rechte Herzhälfte betheiligt, ebenso sind häufiger die Aortenklappen ergriffen, als die Mitralis, also umgekehrt, wie bei den gewöhnlichen Endocarditis-Formen. Embolien und Infarct-Bildung soll bei der Pneumococcen Endocarditis selten sein, ein Punkt, den schon Weichselbaum nach seinen Erfahrungen nicht für stichhaltig hält, und auf den wir noch zurückkommen müssen. Fast alle Untersucher geben an, dass sehr häufig die Complication einer eitrigen Cerebrospinal-Meningitis besteht, in deren Exsudat natürlich auch Pneumococcen als die alleinigen Erreger gefunden werden. Für den anatomischen Befund an den Klappen resumirt aber Netter schliesslich doch, dass alle Uebergänge von den feinsten verrucösen Auflagerungen bis zu den schwersten ulcerösen Zerstörungen beobachtet werden können<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Deutsche Medicinische Wochenschrift 1899 Nr. 8.

<sup>2)</sup> a. a. O. „L'endocardite pneumonique peut produire les désordres les plus variables, depuis la végétation à peine visible jusqu'aux perforations avec anevrysme valvulaire.“

Auch Weichselbaum betont, dass die Pneumococcen-Endocarditis sowohl in verrucöser, wie in ulceröser Form auftreten kann, häufiger freilich in letzterer. Auch ihm sind besonders häufig grosse, polypöse Excrescenzen zu Gesicht gekommen. Auch in seinen übrigen Angaben über etwaige anatomische Eigenthümlichkeiten dieser Endocarditis-Form stimmt er so ziemlich mit Netter überein, mit Ausnahme der Angabe über das Fehlen der Infarct-Bildung.

H. Meyer<sup>1)</sup> findet in seinem Fall auch die „knollige Beschaffenheit der Fibrinmassen“ an den Herzklappen auffallend, sagt dann aber weiter: „allein, es kann keinem Zweifel unterliegen, dass eine solche Beschaffenheit der Fibrinbeschläge auch bei der rheumatischen Form der acuten Endocarditis vielfach beobachtet wird, wenn auch häufig bei letzterer die Fibrin-Gerinnungen mehr die verrucöse Form aufweisen.“

In neuerer Zeit hat sich nun Kerschensteiner<sup>2)</sup> an der Hand eines von ihm beobachteten Falles bestimmter für das Bestehen specifischer Unterschiede in dem anatomischen Substrat bei der durch Pneumococcen hervorgerufenen Herzklappen-Entzündung ausgesprochen. Er geht entschieden weiter, wie Weichselbaum und auch Netter, in der anatomischen Abgrenzung einer besonderen Form der Endocarditis pneumonica. Für charakteristisch hält er folgende Punkte, — charakteristisch allerdings nur, wenn sie zusammen sich finden —:

1. Mittelform zwischen ulceröser und verrucöser Endocarditis (Endocarditis polyposa Ziegler).
2. Mächtige Vegetationen mit breiter Basis.
3. Glatte und missfarbige Oberfläche.
4. Neigung zur Erweichung.

Kerschensteiner giebt zu, dass bei dem vorhandenen kleinen Material weitere Bestätigungen dieser Angaben sehr erwünscht seien; sollte dies der Fall sein, „so könnte man von einer charakteristischen, durch Pneumococcen erzeugten Form der Endocarditis sprechen, und so wäre ein wichtiger Schritt zur scharfen Begrenzung der Endocarditis pneumonica gethan.“

<sup>1)</sup> Deutsches Archiv für klinische Medicin 1887 41. Band.

<sup>2)</sup> Münchener Medicinische Wochenschrift 1897 Nr. 29, 30 und 31.

Ehe wir noch näher in die Frage eintreten, ob die Aufstellung einer besonderen anatomischen Form der Pneumococcen-Endocarditis berechtigt ist, möchte ich kurz die drei von mir beobachteten Fälle skizziren, für deren Ueberlassung ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrath Professor Dr. Ponfick sehr zu Dank verpflichtet bin. Ebenso möchte ich Herrn Professor Dr. Buchwald, Primärarzt der inneren Abtheilung des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau, für die Erlaubniss der Einsicht der Krankengeschichten bestens danken.

Der erste Fall betrifft den 34 Jahre alten Mann Schiller, der unter Bruststechen am 24. Juni 1898 erkrankte und nach 3 Tagen in das Allerheiligen-Hospital aufgenommen wurde. Die Untersuchung ergab bei dem äusserst kräftigen Patienten noch keine sicheren Erscheinungen auf der Lunge. Herztöne rein. Bald aber bildet sich eine compacte Dämpfung im rechten Oberlappen aus, und außerdem brach ein Delirium-Anfall bei dem Kranken aus, der zugegebenermaassen starker Potator ist. Er wurde deswegen für einige Tage nach der städtischen Irren-Anstalt verlegt. Nach seiner Rückverlegung zeigt sich die Dämpfung über dem rechten Oberlappen noch ausgedehnter, und am 7. Juli wurde an der Herzspitze ein lautes systolisches Geräusch hörbar, II. Pulmonal-Ton bedeutend verstärkt. Am nächsten Tage wird der Patient comatos, es bildet sich Nackenstarre aus, so dass an eine acute Cerebrospinal-Meningitis gedacht wird. Beiderseits Stauungspapille, im Urin Eiweiss und Cylinder. Nach dem Befund am Herzen musste eine frische Endocarditis an der Mitrals erwartet werden. Am 11. Juli Exitus lethalis.

Der uns vorwiegend interessirende Befund bei der Obduction war nun folgender: Herz schlaff. Rechter Ventrikel dilatirt, im rechten Herzohr ein lockeres Gerinnsel. Die arteriellen Klappen schlussfähig, frei von pathologischen Auflagerungen. Auf der Schliessungslinie der Mitrals finden sich zwei kleine, bohnengroße, fest-weiche röhliche Auflagerungen, die ziemlich fest haften. Beide Oberlappen sind vollständig luftleer, hepatisirt; der rechte mehr im Stadium der grauen, der linke im Stadium der rothen Hepatisation. Unter der Pleura einige punktförmige Blutungen, wie wir sie bei septischen Processen zu finden gewöhnt sind. Die Milz zeigt das Bild des infectiösen Tumors und außerdem einen kleinen anaemischen Infarct mit einer haemorrhagischen Randzone. Ebenso finden sich in den Nieren, außer einer parenchymatösen Degeneration, in der einen ein kleiner haemorrhagischer, in der anderen ein anaemischer Infarct. — An der Convexität des Gehirns eine ausgedehnte eitrige Meningitis. Die Cerebrospinal-Flüssigkeit etwas vermehrt und getrübt.

Es werden nun von den Excrecenzen an der Mitrals zwei Mäuse geimpft, die nach 48 Stunden an typischer Pneumococcen-Septicaemie eingehen. Im Herzblut- und Milzausstrich massenhafte kapseltragende Diplo-

coccen. In Schnitten durch die Excrecenzen ebenfalls vereinzelte Diplococci nachweisbar, keine anderweitigen Bacterien. Auch im Eiter der Meningitis charakteristische Pneumococci. —

Der zweite von mir beobachtete Fall ist dem ersten sehr ähnlich. Es handelt sich um den 56 Jahre alten Mann Navrot, der leider nur sehr kurze Zeit in klinischer Beobachtung war. Bei der Section fand sich eine vollständige graue Hepatisation des rechten Ober- und Mittellappens. Von der Schnittfläche lässt sich eine trübe, emulsive, eiterähnliche Flüssigkeit abstreichen; der Process in der rechten Lunge ist also wohl als der Resolution nahe anzusprechen. Im linken Unterlappen beginnende circumsripte Hepatisation. Im Herzen findet sich auch in diesem Fall der Process an der Mitrals localisirt. Es finden sich am freien Klappenrand an drei Stellen etwa erbsengrosse Auflagerungen von verrucöser Beschaffenheit, grau-röthlicher Farbe. Die übrigen Klappen zeigen keine Veränderungen, das Endocard ist überall spiegelnd und glatt. Dagegen finden sich zwischen beiden Blättern des Pericardium feine, ältere, fibröse Adhäsionsstränge. Wieder findet sich eine Beteiligung der Meningen, eine beginnende Meningitis an der Convexität. Im Ausstrich-Präparat von den Trübungen der Pia finden sich zahlreiche kapseltragende Diplococci. Zwei Mäuse, die mit Stückchen der Excrecenzen geimpft wurden, gingen in 36 bis 48 Stunden an typischer Pneumococci-Septicaemie ein. Im Herzblut massenhafte Pneumococci mit Kapseln. In Schnitten durch die endocarditischen Excrecenzen finden sich ausserordentlich zahlreiche Pneumococci.

Der dritte Fall nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als hier der Ablauf der Pneumonie etwa sechs Wochen zurückliegt. Der 30 Jahre alte T. Schioch giebt an, dass er vor 6 Wochen eine Lungenentzündung acquirirt habe, an der er 14 Tage zu Bett gelegen hat. Einen Tag stand er auf, bekam aber am nächsten Tage wieder einen Schüttelfrost und lag bis 2 Tage vor seinem Tode unter andauerndem Fieber zu Hause. Erst jetzt liess er sich in das Allerheiligen-Hospital aufnehmen. Er kommt herein mit hochgradiger Dyspnoe und Cyanose, hohem Fieber; Kopfschmerz und Nackensteifigkeit deuten auf eine Beteiligung der Meningen hin. Am Herzen ausser einer gewissen Dumpfheit der Herztonen nichts nachweisbar, Herzaction sehr beschleunigt. Patient ist ausserordentlich unruhig und, unter weiterer Steigerung der angegebenen Symptome, tritt 2 Tage nach der Aufnahme der Exitus ein.

Die Obduction des äusserst kräftigen, muskulösen Mannes ergiebt ein rechtsseitiges postpneumonisches Empyem. Durch die etwa 2 Liter betragende Eitermenge ist die Lunge dieser Seite hochgradig comprimirt; Verdichtungs-Erscheinungen sind in ihrem Parenchym nicht mehr nachweisbar. Die linke Lunge ist oedematös durchtränkt, sonst normal. — An den Aortenklappen finden sich nun schwere Veränderungen. An beiden vorderen Aortenklappen finden sich an der Schliessungslinie mächtige gelb-graue, ziemlich weich sich anführende Excrecenzen bis zur Grösse einer Bohne,

die auf den ulcerösen Stellen des Klappengewebes aufsitzen und flottirend in das Lumen der Aorta hineinragen. An der rechten vorderen Aortenklappe, die stark ausgebuchtet erscheint, findet sich auf der Höhe der Vorbuchtung eine erbsengrosse Perforations-Oeffnung, um die herum gleichfalls endocarditische Excrescenzen von derselben Beschaffenheit gruppirt sind. Die anderen Herzklappen und das Pericardium verhalten sich normal. Die Milz ist gross, weich, fast zerflesslich, und, von der Oberfläche in die Substanz eindringend, finden sich drei grosse Infarcte. In den Aesten der Art. lienalis die entsprechenden Emboli. Leider war die Vornahme der Gehirn-Section verboten worden, aber es ist wohl nach den klinischen Erscheinungen: — dem heftigen Kopfschmerz, der Nackenstarre, der grossen psychischen Unruhe — sehr wahrscheinlich, dass auch in diesem Fall, wie in den beiden anderen, eine frische Meningitis bestanden hat. — Gleich im Ausstrich von den Klappen-Vegetationen fanden sich massenhafte kapseltragende Diplococci, und zwar nur solche. Leider war aus äusseren Gründen in diesem Fall eine sofortige Uebertragung auf Mäuse nicht möglich, und die erst nach über 48 Stunden p. m. geimpften Mäuse blieben am Leben. Dass die Pneumococci sehr rasch ihre Wirkung verlieren, darf nicht Wunder nehmen und ist eine bekannte Erfahrung<sup>1)</sup>. In den angelegten Schrägar-Culturen fanden sich auch Diplococci neben den überwuchernden Fäulnisskeimen, deren Aussehen dem des Fränkel'schen Diplococcus entsprach, indess liess sich ihre sichere Identität nicht mehr erweisen. Aber schon nach dem charakteristischen Befund von den kapseltragenden Diplococci im Ausstrich der Klappen-Excrescenzen unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass es sich auch in diesem Fall um eine sichere Pneumococci-Endocarditis gehandelt hat. Im Empyem-Eiter fanden sich gleichfalls ganz charakteristische Kapsel-Diplococci und nur solche.

Wenn wir nun zum Ausgang unserer Betrachtungen zurückkehren, so hatten wir die den Anatomen besonders interessirende Frage aufgeworfen, ob es berechtigt ist, eine besondere anatomische Form der durch Pneumococci hervorgerufenen Endocarditis festzulegen, wozu Kerschensteiner neigt. — Betrachten wir nach Maassgabe der von K. aufgestellten Characteristica den Befund in unseren Fällen, so nähert sich höchstens unser dritter Fall einigermaassen dem Kerschensteiner'schen Schema. Wir haben ziemlich glatte, frisch annähernd gelb-grünlich aus-

<sup>1)</sup> Vgl. z. B. Römhild, Münchener Medicin. W. 1897. In einem in diesen Tagen im Verein für innere Medicin (Sitzung vom 5. November 1900) von A. Fraenkel selbst demonstrierten Fall von Endocarditis pneumonica gelang es sogar mit den aus dem Blute in vivo gewonnenen Pneumococcen nicht, die Thier-Pathogenität der Pneumococcen an Mäusen zu erweisen.

sehende Excrecenzen, — was auch Netter für charakteristisch hält —, aber von einer Mittelform zwischen verrucöser und ulceröser Endocarditis kann man wohl nicht sprechen. Wir haben typisch die Form, die wir gewöhnt sind, als ulceröse zu bezeichnen, — eine scharfe Trennung, wie aetiologisch eine solche nicht besteht, ist zwischen beiden Formen wohl überhaupt nicht angezeigt —; wir haben sogar ein perforirtes Klappen-Aneurysma, gewiss einen ulcerösen Process. Auch eine lamellöse Ablösung der obersten Fibrinschichten, wenn das Präparat in Alkohol gelegen hat, ist nicht wahrzunehmen, was gleichfalls von K. für eine Eigenthümlichkeit der Pneumococcen-Endocarditis erklärt wird. Und was vollends meine beiden ersten Fälle betrifft, so waren es ganz typische Formen der verrucösen Endocarditis ohne irgend welche Abweichungen nach irgend einer Richtung. Auch die Localisation an den einzelnen Klappen entspricht dem Verhalten der nicht pneumonischen Endocarditis-Form. Auch eine weitere, von Netter und Kerschensteiner als Eigenthümlichkeit der pneumonischen Endocarditis angegebene geringe Neigung zur Verschleppung von thrombotischem Material kann ich nach meinen Beobachtungen in Uebereinstimmung mit Weichselbaum nicht bestätigen. Es ist vielleicht ein Zufall, dass in allen meinen Fällen mehrfache Infaret-Bildung sich fand. Allerdings waren sie in keinem Fall in Abscedirung übergegangen, was aber vielleicht mit dem foudroyanten Verlauf der ganzen Erkrankung zu erklären ist.

Ich kann so, in Uebereinstimmung mit Klebs, Dassy, Weichselbaum und der neuesten klinischen Bearbeitung der Endocarditis von v. Jürgensen (Specielle Pathologie und Therapie, herausgegeben von Nothnagel, XV. Band) nicht finden, dass die Pneumococcen-Endocarditis in ihrem anatomischen Substrat oder ihrem ganzen Bilde nach eine Sonderstellung einnimmt. „Genügende, dem Arzt die Uebersicht erleichternde Eintheilung der Endocarditis“, sagt v. Jürgensen, „gelingt um so schwerer, je weiter und tiefer unsere Kenntnisse werden. Sie darf nicht auf die Art des Krankheits-Erregers sich gründen. — Keiner bedingt so erhebliche Verschiedenheiten des Krankheitsbildes, dass daraus Anhaltspunkte für eine Einordnung erwachsen.“ — Z. B. hebt Weichselbaum besonders starke globulöse Excrecenzen

auch bei der Endocarditis-Form hervor, die durch die von ihm ganz selten gefundenen *Bac. griseus* und *Micrococcus rugatus* hervorgerufen war. Ebenso dürfte es sich mit den durch Gonococcen verursachten Endocarditis-Formen verhalten, sie nehmen ebenfalls keine anatomische Sonderstellung ein. Verschiedene Erreger können gleiche Krankheits-Producte machen. — Wir finden dasselbe Verhalten z. B. bei der Osteomyelitis, wo in neuerer Zeit Lexer<sup>1)</sup>) auch gegenüber Klemm betont, dass er für eine Sonderstellung der Pneumococcen-Osteomyelitis, die dieser Autor von dem Gros der eitrigen Knochen-Erkrankungen getrennt wünscht, nicht eintreten könne. —

Der Verlauf der Pneumococcen-Endocarditis ist nach der Angabe der meisten Autoren ein rascher. (Harbitz rechnet merkwürdiger Weise die Pneumococcen-Formen zu den benignen.) Aber es wird sogar ein Heilungsfall nach Traube citirt, und einmal sah auch Netter beim Thier-Experiment die Endocarditis heilen. Disponiren sollen zu der Affection alte Erkrankungen des Herzens, — angeblich in der Hälfte der Fälle sollen solche vorhergegangen sein; unter meinen Fällen fanden sich nur in einem alte pericarditische Residuen. Allgemein schädigende Momente begünstigen wohl auch diese Complication der Pneumonie, besonders das Potatorium; in meinem ersten Fall war ein Delirium dem Einsetzen der Endocarditis vorausgegangen. Die Diagnose wird häufig klinisch nicht gestellt, weil die Herz-Affection unter den allgemeinen schweren Symptomen zurücktritt; diese schweren Allgemein-Erscheinungen sind die der Sepsis, — das möchte ich zum Schluss noch besonders hervorheben. Wir haben es in den seltenen Fällen von Pneumococcen-Endocarditis immer mit einer Allgemein-Infection durch den Fränkel'schen Diplococcus zu thun. Wir wollen hier die Frage ausser Acht lassen, wie weit überhaupt jede Pneumonie als eine Allgemein-Infection aufzufassen ist. Jedenfalls finden wir gelegentlich *in vivo* im Blut der Kranken die Pneumococcen (v. Leyden und Goldscheider). Wir müssen, wie ich das auch schon früher<sup>2)</sup> herorgehoben habe, die Pneumococcen als ächte

<sup>1)</sup> Archiv für klinische Chirurgie Band LKII.

<sup>2)</sup> Arbeiten aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen Band II, Heft 2. 1896.

Eiter- und Sepsis-Erreger betrachten. So habe ich bei einem Kind in einem Weichtheil-Abscess als einzigen Erreger typische Pneumococcen gefunden. Eine ähnliche Beobachtung hat vor Kurzem Röger<sup>1)</sup> publicirt. Im Eiter von Pyosalpinx, sogar als Erreger eines typischen Falles von Puerperalfieber, sind von Menge und Krönig<sup>2)</sup> Pneumococcen nachgewiesen. Ich will nur an die Bedeutung der Pneumococcen in der Pathologie des Auges (Uhthoff, Axenfeld) und des Ohres erinnern. — Auch in einem interessanten Fall von sogenannter kryptogenetischer Sepsis, — das heisst die Eingangspforte liess sich nicht sicher nachweisen, — den Römhild mittheilt, mit Endocarditis ulcerosa und Meningitis, aber ohne Pneumonie, wurden in allen Organen und besonders in den krankhaften Producten Pneumococcen als die einzigen Erreger gefunden. In diesem Falle waren auch im Blut des Lebenden die Pneumococcen gefunden worden, und so konnte schon in vivo die Diagnose auf Pneumococcen-Sepsis gestellt werden.<sup>3)</sup> Eine solche Feststellung könnte übrigens auch einmal nicht nur von theoretisch-wissenschaftlicher, sondern auch von therapeutischer Bedeutung sein, wenn es einmal gelänge, ein wirksames Immunserum gegen die Pneumococcen-Infection zu finden. —

Wir kommen so, nach allen diesen Feststellungen unserer Beobachtungen, zu dem Schlusse, dass wir die Pneumococcen nicht nur als die Erreger gewisser typischer Lungen-Erkrankungen, woher sie den Namen haben, zu betrachten haben, sondern dass sie einzureihen sind in die Gruppe der typischen Eiter- und Septicaemie-Erreger beim Menschen, dass es eine Pneumococcen-Septicaemie gibt, die durch sie allein hervorgerufen werden kann ohne Mitbeteiligung anderer Coccen. Sind sie ja doch auch biologisch und botanisch offenbar einer der Hauptarten unserer wohl bekannten Eiter-Erreger, den Streptococcen-Arten, sehr nahe verwandt.

<sup>1)</sup> Münchener Med. Wochenschr. No. 41. 1900.

<sup>2)</sup> Internationaler Medicin. Kongress in Paris 1900, Section für Geburts-hülfe und Gynäkologie, Sitzung vom 3. August 1900.

<sup>3)</sup> Ebenso in dem oben erwähnten Fall von A. Fraenkel.