oder weniger hochgradigen functionellen Beeinträchtigungen des Larynx kommt, und ferner jene anderen, bei denen angeblich durch Uebergreifen der so häufig vorhandenen, die Lungenspitzen umgebenden pleuralen Schwielen auf die in der Nachbarschaft verlaufenden Nn. laryngei inferiores entzündliche Processe in den genannten Nerven herbeigeführt, und dadurch wiederum functionelle Störungen des Kehlkopfs bedingt werden sollen. Denn in allen diesen Fällen ist von destruierenden Processen im Larynx keine Rede, und nur auf solche beziehen sich meine Mittheilungen.

Es liegt mir dabei selbstverständlich fern, in eine erschöpfende Betrachtung des klinisch wie anatomisch gleich vielgestaltigen Bildes der Kehlkopfschwindsucht einzutreten, es wird vielmehr genügen, in dieser Beziehung darauf hinzuweisen, dass man eine ulcerative, eine infiltrierte und eine mit der Bildung tuberculöser Tumoren einhergehende Form der laryngealen Phthise unterscheiden kann, und dass sich durch die Combinationen dieser verschiedenen Formen, durch Uebergänge der einen in die andere das Wechselvolle des klinischen Verlaufs und anatomischen Befundes zur Genüge erklärt.

Nun ist es eine nicht bloß vom allgemein pathologischen, sondern ganz besonders vom praktisch-ärztlichen Standpunkt aus ungemein wichtige Frage, ob denn alle im Verlauf der Lungenschwindsucht am Kehlkopf auftretenden, mit Gewebszerfall, mit Geschwürsbildung einhergehenden Processe thatsächlich als specifische zu betrachten sind, oder ob bei an Lungenschwindsucht erkrankten Individuen auch anderweitige, von der Wirkung des specifischen Bacillus unabhängige sich entwickelnde Ulcerationen zur Beobachtung gelangen.

Eine Entscheidung dieser Frage lässt sich, da alle anderen bisherigen den Sitz, die Form, das Aussehen der Geschwüre betreffenden differentiell-diagnostischen Merkmale als absolut nicht stichhaltig anzuerkennen sind, nur mit Hilfe des Mikroskops fällen. Freilich in jenen Fällen, wo man es mit vorgeschrittenen Processen zu thun hat, welche bereits ausgedehntere Gewebsläsionen an den Gebilden des Kehlkopfs im Gefolge gehabt haben, wird die Diagnose meist am Lebenden wie post mortem gestellt werden können; aber gerade da, wo man die allerersten Anfänge der Erkrankung, ganz flache Substanzverluste, vor sich hat, lassen alle anderen differentiell-diagnostischen Kriterien im Stich, und ich stehe nicht an zu erklären, dass ich es für unmöglich halte, in solchen Fällen ohne Mikroskop einen exacten Aufschluss zu geben. Ich habe mir erlaubt, Ihnen als Beleg für diesen Ausspruch den Kehlkopf eines Phthisikers mitzubringen, bei welchem die an symmetrischen Stellen der Stimmfortsätze befindlichen flachen Ulcerationen die einzigen im Larynx überhaupt vorhandenen Veränderungen darstellen; Sie werden sich überzeugen (Demonstration), dass es kaum möglich ist, ein Urtheil über den Charakter dieser Affection abzugeben. Das Mikroskop führt aber mit Sicherheit zum Ziel, denn wir sind heutigen Tags — und es ist das ein Fortschritt, den wir wiederum dem Genie R. Koch's verdanken — in der Lage, auf das allerbestimmteste zu erklären, der oder jener Process ist ein tuberculöser und ein anderer nicht; ausschlaggebendes Kriterium ist die Anwesenheit des Koch'schen Bacillus in dem einen und das Fehlen desselben im anderen Falle.

Finden wir also bei einem sicher phthisischen oder der Phthise verdächtigen Individuum im Larynx eine ulcerös erkrankte Stelle, dann sind wir verpflichtet, um über die Art der Erkrankung in's Klare zu kommen, durch Abtupfen der betreffenden Partie uns Secret zu verschaffen und mit Hilfe der bekannten Untersuchungsmethoden auf Tuberkelbacillen zu fahnden. Hat man bei mehrfachen derartigen, mitunter recht mühsamen Untersuchungen constant negative Befunde zu verzeichnen, dann ist man berechtigt, einen tuberculösen Process auszuschließen.¹⁾ Es liegt auf der Hand, dass von einem derartigen Ergebniss ausserordentlich viel abhängt, und dass unser Handeln dadurch wesentlich beeinflusst wird.

Die gleichen Schwierigkeiten wie beim Lebenden liegen bei der Beurtheilung derartigen flacher Substanzverluste am Kehlkopf der Leiche vor, nur dass man hier in der günstigen Lage ist, sich nicht auf die Untersuchung von Secretpartikelchen beschränken zu müssen, sondern durch ausgiebige Zerlegung der erkrankten Gewebe in Schnitte über das Wesen der Processe ins Klare zu kommen vermag. Ich habe in dieser Weise eine ziemlich grosse Zahl von Kehlköpfen untersucht, und es hat sich dabei als das wesentlichste Facit herausgestellt, dass in der überwältigenden Mehrzahl von Fällen, in denen es zu ulcerativen Vorgängen im Kehlkopf eines Phthisikers kommt, der geschwürige Process seine Entstehung dem Tuberkelbacillus verdankt. Es ist dabei keineswegs erforderlich, dass man bei der histologischen Untersuchung derartig erkrankter Partien im Gewebe charakteristische Miliar-Tuberkel findet, die alleinige Entscheidung wird, was immer

II. Ueber Kehlkopftuberculose.¹⁾

Von Dr. Eug. Fraenkel in Hamburg.

Meine Herren! Das Thema, für dessen Besprechung ich mir Ihre Aufmerksamkeit erbitte, ist ein Ihnen allen geläufiges. Wenn ich es trotzdem wage, dasselbe vor Ihnen zur Discussion zu stellen, zumal heute, wo nach der ruhmvollen neuesten Entdeckung R. Koch's sich das Interesse der gesamten Tuberculosefrage in durchaus anderen Bahnen bewegt, so muss ich vor allem an Ihr Wohlwollen und Ihre Nachsicht appelliren. Freilich beziehen sich die Mittheilungen, welche ich Ihnen zu machen beabsichtige, auf Gesichtspunkte, welche durch die jüngste Leistung Koch's keine wesentliche Verschiebung erfahren haben; denn die Diagnose und Differentialdiagnose der Kehlkopftuberculose wird, wie das aus der bedeutungsvollen Publication Koch's hervorgeht, in Zukunft erst recht eine Rolle spielen und wie bisher der Therapie vorangehen müssen. Und wenn auch durch die von Koch empfohlene Probeinjection in dieser Hinsicht ein gewaltiger Fortschritt erzielt worden ist, so wird die Anwendung dieses Mittels zu diagnostischen Zwecken möglicherweise doch erst dann in Frage kommen, wenn alle anderen uns hierfür zu Gebote stehenden Hilfsmittel erschöpft sind.

Meine Auseinandersetzungen bezwecken nun, Ihnen einen Ueberblick zu geben über die ätiologisch-pathogenetische Seite der Erkrankung, worüber gerade in jüngster Zeit etwas eingehendere Erörterungen stattgefunden haben. Ich schalte von der heutigen Betrachtung aus alle jene Zustände, bei welchen es unter dem Einfluss von mitunter schon frühzeitig im Verlauf der Lungenschwindsucht auftretenden Erkrankungen der Kehlkopf- und Muskulatur zu mehr

¹⁾ Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung des ärztlichen Vereins zu Hamburg.

¹⁾ In Zukunft wird als letztes ausschlaggebendes diagnostisches Mittel noch die Koch'sche Probeinjection hinzugenommen werden müssen.

und immer wieder in den Vordergrund gestellt werden muss, durch die Anwesenheit oder das Fehlen des Tuberkel-Bacillus gegeben.

In der vor der Entdeckung dieses Parasiten liegenden Zeit konnte man daher wohl ab und an in die Lage kommen, eine bestimmte Diagnose über den Charakter solcher Geschwüre nicht stellen zu können, und so ist es möglich gewesen, dass auch über die Bedeutung der als lenticuläre oder aphthöse bezeichneten Ulcerationen in den Kehlköpfen Schwindsüchtiger die Meinungen bis in die neueste Zeit hin- und hergingen. Wir können jetzt mit aller Bestimmtheit erklären, dass die in Rede stehenden Geschwüre als spezifische, durch die Wirkung des Tuberkelbacillus hervorgebrachte aufgefasst werden müssen und damit ätiologisch auf gleiche Stufe mit den tiefstgreifenden, zur Destruction des Kehlkopfs in Weichtheilen und Gerüst führenden echt bacillären Processen zu setzen sind.

In einer verschwindenden Zahl von Fällen kommt es indess thatsächlich zur Entwicklung von pathologischen Zuständen, die wir nach den Ergebnissen der Untersuchung, Mangels des Befundes von charakteristischen anatomischen Veränderungen und bei dem Fehlen von Tuberkelbacillen in den Geweben als nicht spezifische betrachten müssen. Ich bin solchen Herden nur dreimal begegnet, und zwar bildete das eine mal das an der Innenfläche des rechten Giessbeckenknorpels etwas oberhalb des Stimmfortsatzes befindliche flache Geschwür die einzige Kehlkopfveränderung bei einem an rechtsseitiger käsiger Bronchopneumonie mit ausgedehnter Cavernenbildung zu Grunde gegangenem Individuum, während das zweite mal ein gleichfalls auf der Schleimhaut des Stimmfortsatzes sitzendes Geschwür gleichzeitig neben einer ausgedehnten Trachealtuberculose bestand. In diesen beiden, wie in einem später untersuchten dritten Fall handelte es sich um flache, regelmässig auf oder in der Nähe eines Stimmfortsatzes localisirte Substanzverluste, welche ich auf Grund der histologischen und namentlich bacteriologischen Befunde den, namentlich im Verlauf des Abdominaltyphus an den bezeichneten Stellen nicht eben selten auftretenden, als mykotische Epithelnekrose bekannten Processen an die Seite stellen möchte.

Diese Ulcerationen haben also eine durchaus andere klinische Dignität, sie stellen mehr nebensächliche, im Laufe der Lungenschwindsucht im ganzen selten auftretende Veränderungen dar und führen, wie es scheint, niemals zu jenen ausgebreiteten Zerstörungen, wie die nicht tuberculösen, mit der Tendenz progredient zu werden behafteten, bacillären Affectionen des Kehlkopfs. Sie verdanken ihre Entstehung der Ansiedlung von Staphylo- und Streptococcen im Epithel und entbehren dadurch des spezifischen Charakters.

Die genannten Mikroorganismen sind es nun auch, welche die Entwicklung der echt bacillären Prozesse in Kehlkopf und Luftröhre bis zu einem gewissen Grade zu modificiren, und zwar im ungünstigen Sinne zu beeinflussen imstande sind. Ich habe unter 18 einschlägigen Beobachtungen 13 mal, sei es durch Untersuchung von Schnitten oder Deckglaspräparaten, sei es unter Zuhilfenahme des Culturverfahrens neben Tuberkelbacillen die Anwesenheit von Staphylo- und Streptococcen feststellen können. Aber, meine Herren, in allen diesen Fällen — und darüber giebt die Untersuchung der erkrankten Gewebe an Schnittpräparaten Aufschluss — handelte es sich immer erst um ein secundäres Eindringen dieser Mikrobenarten in einen durch die Wirkung des Tuberkelbacillus so zu sagen präparirten Boden, denn es gelang regelmässig, Tuberkelbacillen noch in tieferen Gewebsschichten anzutreffen als die erwähnten Coccen. Die letzteren folgen also gewissermassen den vordringenden Tuberkelbacillen auf ihrer verhängnissvollen Wanderung durch die Gewebe. Ob das umgekehrte Verhältniss, wie das von Gouguenheim und Tissier behauptet wird, vorkommt, vermochte ich auf Grund meiner Untersuchungen nicht zu entscheiden, ich will die Möglichkeit eines solchen Ereignisses nicht in Abrede stellen.

Als die eigentliche und wesentliche, für die Entstehung und weitere Entwicklung der tuberculösen Veränderungen im Kehlkopf in Betracht kommende Noxe ist allein der Tuberkelbacillus anzusehen.

Er vermag selbst schwere Destructionen an den Weichgebilden des Kehlkopfes, ja selbst solche, die mit Exfoliationen von Knorpelgerüstbestandtheilen einhergehen, ganz aus sich heraus zu produciren, wie ich durch Untersuchung von fünf, theils der ulcerösen, theils der infiltrirten Form der Kehlkopfschwindsucht angehörigen Fällen zu erhärten imstande war.

In einer beachtenswerthen Häufigkeit aber findet in das bereits von Tuberkelbacillen beschlagene Gewebe weiterhin eine Invasion von eitererregenden Staphylo- und Streptococcen statt, und es kann auf diese Weise dann zu einer rascheren Gewebsschmelzung, zum beschleunigten Ablauf perichondritischer Prozesse, zur Bildung von Abscessen um Larynx und Trachea u. dgl. m. kommen.

Die Zahl der in die Gewebe eingedrungenen Bacillen scheint dabei keine wesentliche Rolle zu spielen. Es hat sich wenigstens im Laufe meiner auf ziemlich alle Theile des in den verschiedenen Formen tuberculös erkrankten Larynx ausgedehnten Untersuchungen keineswegs eine Gesetzmässigkeit in dem Sinne feststellen lassen, dass je tiefergreifender die Gewebsalteration, desto massenhafter auch die Zahl der eingedrungenen Bacillen gewesen wäre, ein Moment, das übrigens seine bekannte Analogie in der uns aus Sputumuntersuchungen geläufigen Thatsache hat, dass auch hier die Zahl der im Auswurf nachweisbaren Bacillen durchaus nicht parallel geht mit der Schwere der Lungenaffection.

Es erübrigt, meine Herren, auf eine letzte, principiell wichtige Frage einzugehen, zu deren Beantwortung mir die Untersuchungen, über deren Ergebnisse ich Ihnen auszugsweise zu berichten mir erlaubt habe, Gelegenheit boten, ich meine die Frage nach der Art, richtiger vielleicht nach dem Ort des Eindringens der Tuberkelbacillen in die Gewebe des Kehlkopfs. Die Antwort ist im Sinne derjenigen Autoren erfolgt, welche für eine Genese der Kehlkopfschwindsucht durch Invasion der Bacillen von der Oberfläche her, durch Eindringen derselben in's Innere von oder zwischen Epithelzellen und gegen die Einschleppung der Bacillen auf dem Wege der Lymphbahnen von innen her plaidiren.

Freilich muss man, um dieses Urtheil fällen zu können, sich an das Studium eben beginnender, sich ganz an der Oberfläche abspielender Prozesse halten, wo man bei dem Fehlen jeglicher spezifischer, subepithelial gelegener Tuberkel als erstes Ereigniss die Anwesenheit von Tuberkelbacillen zwischen den Zellen des Deckepithels oder, wo dieses bereits verloren gegangen ist, zwischen den morphologischen Elementen der kleinzellig infiltrirten Tunica propria constatiren kann. Es glückt bei der Untersuchung geeigneter Objecte, freilich nicht ohne besondere Mühe, innerhalb des Oberflächenepithels Bacillen nachzuweisen, und es lässt sich so, was experimentell für das Thier durch Cornet festgestellt worden ist, auch für den Menschen beweisen, dass das Fehlen des Epithels nicht als nothwendige Vorbedingung für die Ansiedelung der Tuberkelbacillen im Gewebe angesehen werden darf.

Ich will es dabei dahingestellt sein lassen, ob die Bacillen in jeder Beziehung völlig intacte Epithelien zu durchdringen vermögen, und führe hier nur an, dass man den Zellen, innerhalb deren sich die Bacillen eingenistet haben, unter dem Mikroskop keineswegs regelmässig Alterationen ihrer Structur ansieht. Allmählich freilich wird sowohl die Qualität der einzelnen Zellen — was sich aus ihrem Verhalten kernfärbenden Mitteln gegenüber documentirt —, als auch der Zusammenhang der Epithelien unter einander alterirt, es kommt zur Desquamation, das Epithel wird abgestossen und die Tunica propria liegt bloss. Aber es braucht das nicht zu erfolgen. Die Bacillen können von dem Ort ihres ersten Eindringens, d. h. also hier aus dem Epithel verschwinden, ohne zu wesentlichen Läsionen Anlass gegeben zu haben, um dann in den tieferen, besser ernährten, für ihre fernere Entwicklung mehr geeigneten Gewebsschichten weiterzuwuchern und zu den charakteristischen, mit der Bildung miliarer Tuberkel Hand in Hand gehenden Veränderungen zu führen.

In jenen zwar seltenen, aber doch über allen Zweifel erhabenen Fällen von primärer Kehlkopftuberculose, wo also die Möglichkeit eines Imports der Bacillen auf dem Wege der Blut- oder Lymphbahn in den Kehlkopf hin ausgeschlossen ist, dürfte ein anderer Infectionsmodus als der durch ein direktes Eindringen der Kochschen Bacillen von der Oberfläche des Larynx her erfolgte nicht denkbar sein, und in dem Gros der die Lungenschwindsucht complicirenden, also secundären Fälle von Kehlkopfschwindsucht „weisen, wie Orth sagt, die anatomischen Befunde“, und wie ich erweiternd hinzufügen möchte, die histologisch bacteriologischen Ergebnisse „entschieden darauf hin, dass in der Infection durch vorbeipassirende Sputa die Hauptquelle für die Kehlkopftuberculose zu suchen ist.“

Ich resumire mich also dahin, dass die tuberculösen Veränderungen des Kehlkopfs auf eine Invasion der Kochschen Bacillen von der Oberfläche zurückzuführen sind, und dass der entgegengesetzte Weg, ein Eindringen der Bacillen von innen her, durch Einschleppung von der Blut- oder Lymphbahn aus zwar denkbar ist, aber jedenfalls die Ausnahme bildet. Die Bacillen gelangen durch die völlig intacten oder durch die ihrer Qualität nach, bezw. hinsichtlich ihres Zusammenhanges alterirten Epithelzellen in die tieferen Gewebsschichten.

Nach diesen auf die ätiologisch-pathogenetische Seite der Kehlkopftuberculose bezüglichen Auseinandersetzungen auf eine ausführlichere Besprechung der Therapie des Leidens einzugehen, wie das ursprünglich in meiner Absicht lag, werden Sie mir erlassen; denn hierin wird selbstverständlich die strahlende Entdeckung Koch's einen gewaltigen Umschwung herbeiführen. Immerhin wird es ja

noch einige Zeit dauern, bis das Koch'sche Mittel in aller Hände ist, und so wird man genöthigt sein, sich mindestens jetzt noch derjenigen Maassnahmen zu bedienen, welche gegenwärtig in der Behandlung der Kehlkopfschwindstucht eine Rolle gespielt haben. Und dass man in der That durch diese theils medicamentösen, theils chirurgischen Manipulationen imstande ist, den örtlichen Process günstig zu beeinflussen, ja sogar zur Ausheilung zu bringen, dafür möchte ich Ihnen durch ein einschlägiges Präparat den Beweis liefern.

Ich habe dieser ganzen Angelegenheit, d. h. der Heilbarkeit der Kehlkopfschwindstucht durch örtliche Eingriffe, von vornherein sehr skeptisch gegenübergestanden, aber das vorliegende Präparat hat mich eines besseren belehrt. Ich verdanke dasselbe der Freundlichkeit des um die locale Therapie der Kehlkopftuberculose bei weitem am meisten verdienten Dr. Heryng in Warschau. Es stammt von einer 38jährigen Frau, bei welcher eine schwere Infiltrations- und Ulcerationstuberculose am Kehildeckel, der Reg. interarytaen. und dem rechten Taschenband bestand, und bei welcher durch die combinirte Anwendung des Curettements und der Milchsäure thatsächlich eine gute Narbenbildung an den ergriffenen Theilen herbeigeführt worden ist. Es sind das freilich sehr schmerzhaft, umständliche und immerhin nur zur Heilung localer, der direkten Therapie zugänglicher Herde dienende Behandlungsmethoden, welche in den Schatten treten gegenüber der mächtigen Wirkung des seinen Effect von innen her entfaltenden, alle irgendwo im Körper vorhandenen tuberculösen Herde gleichzeitig zum Schwinden bringenden Mittels, das, namentlich wenn es gelingt, frühe Stadien der Kehlkopftuberculose zur Beobachtung zu bekommen, alle diese örtlichen überflüssig zu machen berufen sein dürfte. Bis zu welchem Grade das zutreffen wird, darüber wird uns die nächste Zeit sicher schon Aufschluss geben.