

45. H. Vollmer, Ueber Formalin-Catgut. Centralbl. f. Gynäkologie. 1895. No. 46. S. 1219—1223.
- n. z. 46. F. v. Winckel, Ueber den Gebrauch und die Wirk. des Formalin, Formonilid und Migränin bei Anomalien der weibl. Sexualorgane. Festschr. zur Feier des 50jähr. Jubil. der Gesellsch. für Geburtsh. u. Gynäkol. zu Berlin, herausgeg. von d. deutsch. Gesellsch. für Gynäkol. in Wien, Hölder, 1894. Ref. Münch. med. Wochenschr. 41. Jahrg. 1894. S. 517—518.

XVIII.

Die Tuberculose der Tonsillen vom klinischen Standpunkte.

Von Dr. Hans Ruge,

Assistenten der II. medicinischen Klinik des Herrn Geh.-Rath Gerhardt zu Berlin.

Die Tuberculose der Tonsillen, die noch bis zum Anfang der achtziger Jahre für eine recht seltene Erscheinung galt, wurde wohl zuerst von Strassmann¹⁾ im Jahre 1884 aus ihrem Dunkel hervorgezogen. Der Strassmann'schen Arbeit aus dem Leipziger pathologischen Institute folgten dann noch mehrere Arbeiten anatomischer Pathologen, die durch Sectionsbefunde nachwiesen, dass die Tonsillen viel häufiger tuberculös erkrankten, als man bisher angenommen hatte. In diesem Punkte deckten sich die Arbeiten von Dmochowsky, Schlenker und Krückmann. Durch ihre eingehenden pathologisch-anatomischen Untersuchungen wurde zunächst so viel festgestellt, dass bei hochgradigen Lungenphthisen die Tonsillen sehr häufig erhebliche tuberculöse Veränderungen zeigen, und dass auch sonst ausgedehntere tuberculöse Erkrankungen der Menschen nicht allzu selten mit Tuberculose der Mandeln verbunden sind.

Es hat also durch diese Untersuchungen der Ausspruch des Altmeisters der pathologischen Anatomie, den er vor etwa 30 Jahren

¹⁾ Strassmann, Ueber Tuberculose der Tonsillen. Dieses Archiv. Bd. 96. 1884.

über die Tuberculose der Tonsillen that, eine Erläuterung erfahren. Virchow sagte damals in seinem Werke über die Krankheiten der Geschwülste: „Worin es begründet liegt, dass Tuberculose der Tonsillen und der Zungenbalgdrüsen nicht beobachtet ist, vermag ich nicht anzugeben; möglicherweise ist es nur Mangel an Untersuchung¹⁾. Indess, wenn sie auch gefunden werden sollte, so muss sie doch so selten sein, dass eine Art von Immunität für diese Organe beansprucht werden kann.“ Die Vermuthung Virchow's, dass es sich hier um einen Mangel an Untersuchung handeln könne, ist durch die Untersuchungen der genannten Autoren bestätigt worden; auch meine Untersuchungen haben dasselbe Resultat ergeben.

Der Grund, weshalb Mandeltuberculose so häufig übersehen worden ist und voraussichtlich noch oft übersehen werden wird, ist klinisch von nicht geringer Bedeutung. Wenn nemlich nicht ganz hochgradige tuberculöse Veränderungen der Mandeln mit Ulcerationen und Gewebszerfall vorliegen, ist es kaum möglich, mit blossem Auge die Tuberculose der Mandeln zu erkennen. Gerade am Lebenden ist es mir in keinem Falle mit einiger Sicherheit gelungen, durch die genaueste Besichtigung und Betastung der Tonsillen zu entscheiden, ob es sich um eine einfache Hyperplasie der Tonsille oder um eine Vergrösserung durch tuberculöse Veränderungen handelte, wofern nicht Ulcerationen vorlagen. Erst die mikroskopische Untersuchung nach der Tonsillotomie ermöglichte die Diagnose. Aber selbst wenn Ulcerationen vorhanden sind, wird es nicht immer leicht sein, ohne mikroskopische Untersuchung eines excidirten Stückchens die Tuberculose von beispielsweise syphilitischen und anderen Erkrankungsformen zu unterscheiden.

Den Umstand, dass man mit blossem Auge meist nicht entscheiden kann, ob eine Tonsille tuberculös erkrankt ist, würdigt Strassmann einer eingehenden Besprechung nach seinen Beobachtungen an Leichenmaterial. Er sagt unter anderem: „Makroskopisch ist unseren Tonsillen fast gar nichts anzusehen, auch in Bezug auf ihr übriges Verhalten zeigen sie nichts Charakteristisches. Es finden sich unter den betroffenen die ver-

¹⁾ Im Original ist dieser Satz nicht gesperrt gedruckt.

schiedensten Zustände: Tonsillen von normaler Grösse ebensowohl wie atrophische oder hyperplastische, solche mit vielen lacunären Concrementen, wie solche ohne diese u. s. w.“

Abgesehen von dieser grossen Schwierigkeit gerade für den Kliniker, am Lebenden im gegebenen Falle Anhaltspunkte für das Bestehen einer tuberculösen Mandelerkrankung zu gewinnen; — war es noch ein zweiter sehr wesentlicher Punkt, der eine grössere klinische Bedeutung dieser Erkrankung zunächst nicht gerade wahrscheinlich machte. Die oben erwähnten Autoren, die zusammen eine ganz ansehnliche Zahl von Tonsillen bei tuberculösen Leichen untersucht haben, kommen fast durchweg zu dem Resultate, dass die Tonsillartuberculose im Allgemeinen eine secundäre Erkrankung sei, die erst bei vorgeschrittener Tuberculose anderer Organe sich finde. Es werden zwar andere Möglichkeiten in Erwägung gezogen, aber nach einer kurzen Besprechung der Fütterungstuberculose kommt beispielsweise Schlenker zu dem Schlusse: „Als Quelle (für die Tonsillartuberculose) bleibt nur ein auf dem Bronchialweg bacillenspendender tuberculöser Heerd in der Lunge selbst übrig“. Krückmann ist geneigt, für einen seiner Fälle wenigstens, eine Fütterungstuberculose anzunehmen. Es handelte sich um ein 14jähriges, an Diphtherie gestorbenes Mädchen, bei welchem sich Tuberculose der rechten Tonsille und verkäste Mesenterialdrüsen fanden.

Die neuesten Untersuchungen von Dieulafoy, der in einer ganzen Reihe von Fällen primäre Tuberculose der Mandeln nachgewiesen haben will, sind leider nicht einwandfrei. Dieulafoy hat Stückchen von vergrösserten Mandeln, die er aber weder histologisch, noch bakteriologisch untersucht hatte, — wie Cornil mit Recht hervorhebt —, auf Meerschweinchen übergeimpft und sah unter 61 Fällen 8mal eine Impftuberculose bei den Thieren entstehen. Bei diesen Versuchen ist die Zahl der Fehlerquellen erheblich. Zu betonen ist besonders, — und das ist auch von Cornil hervorgehoben worden —, dass in den Krypten vergrösserter Tonsillen zahlreiche Bakterien und gewiss auch Tuberkelbacillen sich eingenistet haben können, die die Tonsille nicht krank gemacht hatten, aber beim Thierexperiment ihre Wirkung entfalteten. Kossel macht ausserdem noch darauf aufmerksam, dass auch die Impfungsmethode Dieulafoy's

nicht ganz vollkommen gewesen sei: er habe subcutan geimpft, statt intraperitonäal zu impfen.

Es schien die Tonsillartuberculose somit zunächst keine recht ersichtliche klinische Bedeutung zu besitzen, als ein Fall von *Malum Pottii suboccipitale* in die Gerhardt'sche Klinik aufgenommen wurde, der meines Erachtens für die Frage der Tonsillartuberculose von allergrösstem klinischen Interesse ist und die Anregung zu nachstehenden Untersuchungen gegeben hat. Es folgt hier zunächst die Beschreibung dieses Falles.

Fall I.

Am 30. April 1895 wurde das Dienstmädchen A. W., 18½ Jahre alt, auf den Frauen-Wachsaal der Gerhardt'schen (II. medicinischen) Klinik aufgenommen¹⁾.

Anamnese. Eltern leben und sind gesund, ebenso 3 Geschwister.

Menses vom 16. Jahre an, stets regelmässig. Im 6. Lebensjahre erkrankte Pat. an Masern. Vor einem Jahre litt Pat. an einer Thränenfistel. Seit ihrer Schulzeit will Pat. stets dicke Mandeln gehabt haben, ohne jedoch Beschwerden beim Schlucken oder Brennen im Rachen gespürt zu haben.

Während des Winters 1894/95 wurde sie von ihrem Vater darauf aufmerksam gemacht, dass sie merkwürdig spreche. Die Sprache war etwas näselnd geworden und die rechte Tonsille stark angeschwollen.

Seit 3 Wochen hat Pat. Reissen im Nacken und Hinterkopf, ausstrahlend nach den Schultern. Im Nacken hatte sie ein kribbelndes Gefühl.

Als sie am Tage vor der Aufnahme in die Charité (29. April) einen sehr schweren Wäschekorb (mit welcher Hand, weiss sie nicht anzugeben) trug, konnte sie plötzlich ihren Kopf nicht mehr bewegen und suchte nun das Krankenhaus auf.

Befund bei der Aufnahme.

Pat. ist eine kräftige, gesund aussehende Person, von ziemlich gut entwickelter Musculatur und gutem Fettpolster.

Das Gesicht ist wohlgenährt, die Wangen voll. Gesichtsausdruck munter. Die Haut und die sichtbaren Schleimhäute von gesunder frischer Farbe. Lippen roth.

Der Hals bietet bei der Palpation an seiner Vorderseite keine pathologischen Befunde; nirgends ist eine schmerzhafter Stelle. Pat. hält den Kopf steif, Bewegungen des Kopfes sind nur in ganz geringem Maasse möglich, wobei Pat. im Nacken grosse Schmerzen hat.

¹⁾ Die vortreffliche, ausführliche Krankengeschichte verdanke ich dem Stationsarzte, Herrn Privatdocenten Dr. Grawitz.

Beim Aufsitzen muss Pat., um sich die Schmerzen zu erleichtern, sich den Kopf mit beiden Händen halten. Auf der linken Seite, von der Halswirbelsäule bis in die Gegend des Schultergelenks, hatte Pat. seit 3 Wochen „Kribbeln“, das nur hie und da auftrat. Beim Palpiren unterhalb des Hinterhauptes ist nach links von der Halswirbelsäule in der Gegend des 2. Halswirbels ein Vorsprung des Proc. transversus fühlbar, auch ist die Stelle in geringem Maasse schmerzhaft.

Auch vom oberen Rachengewölbe aus ergiebt die Palpation eine Vorwölbung nach der linken Seite. Druck auf die hintere Rachenwand löst keine Schmerzen aus.

Geschwollene Lymphdrüsen sind am Halse nicht fühlbar.

Der Brustkorb ist gut gewölbt, die Wirbelsäule gerade, nirgends schmerzhaft.

Die Athmung ist regelmässig, 24 Züge in der Minute, costal, beiderseits gleichmässig. Zwerchfellstand am unteren Rande der 6. Rippe.

Lungenschall: überall voller heller Schall.

Athemgeräusch: überall weiches Vesiculärathmen¹⁾. Husten und Auswurf bestehen nicht.

Die Herzdämpfung beginnt oben an der 4. Rippe, reicht nach rechts bis zum linken Sternalrande, nach links nicht ganz bis zur Mamillarlinie. Der Spitzenstoss ist einen Finger breit innerhalb der Mamillarlinie fühlbar. Herztöne rein.

Der Puls ist klein, leicht unterdrückbar, zählt 80 Schläge in der Minute. Art. radialis weich.

Leberdämpfung reicht in der Mamillarlinie von der 6. Rippe bis zum Rippenbogen.

Milzdämpfung 6 cm breit.

Der Harn ist dauernd frei von Eiweiss und Zucker; sein spezifisches Gewicht durchschnittlich 1015—1017.

Die rechte Tonsille hat fast die Grösse eines kleinen Hühner-eies, zeigt höckrige Oberfläche und fühlt sich wie ein Reib-eisen an.

Das Körpergewicht der Pat. beim Eintritt in die Anstalt beträgt 115 Pfd.

Diagnose: *Malum Pottii suboccipitale*.

Verlauf der Krankheit.

Pat. muss dauernd zu Bett liegen, der Kopf wird extendirt.

Die Körperwärme ist dauernd zwischen 36° C. und 37,5° C.

4. Mai. Pat. muss beim Aufsitzen noch ihren Kopf halten, doch sind geringe seitliche Bewegungen unter unbedeutenden Schmerzen möglich. Nickbewegungen sind nur in ganz geringem Maasse möglich und unter ziemlich erheblichen Schmerzen. Im Halse bestehen keine Beschwerden.

¹⁾ College Grawitz hat mir ausdrücklich versichert, dass die Lungen, besonders die Lungenspitzen zu wiederholten Malen aufs Genaueste untersucht worden sind!

Die rechte Tonsille ist noch von gleicher Grösse und Beschaffenheit. Sonst Wohlbefinden.

7. Mai. Pat. fühlt sich mit extendirtem Kopfe sehr wohl. Das Kribbeln im Nacken hat sich ganz verloren, dagegen bemerkte Pat. in der Gegend der linken Schläfe nach dem Hinterhaupte zu „ein komisches Gefühl von Taubsein“, das sich jetzt wieder gebessert hat.

Motilitätsstörungen bestehen nicht, auch keinerlei Störungen der Sensibilität.

Ohrenbefund: Trommelfell beiderseits intact, normaler Lichtreflex.

8. Mai. Beim Aufsitzen bekommt Pat. Schmerzen in der linken Kopf- und Halsseite und in der linken Schulter. Die Schmerzen ziehen vom Hinterkopf hauptsächlich in die linke Ohrgegend. Im linken Ohre auch Schmerzen.

13. Mai. Pat. kann ohne grosse Schmerzen den Kopf seitwärts drehen. Wohlbefinden.

17. Mai. Pat. klagt über localisirte Schmerzen in der Gegend des linken Proc. transversus des 2. Halswirbels. Dasselbst fühlt man eine etwa 2—3 cm lange und 1 cm breite, weiche Resistenz, die auf Druck schmerzhaft ist; die Schmerzen ziehen nach dem Hinterkopf und der linken Schulter. Spontane Schmerzen sind gering.

25. Mai. Die teigige Anschwellung der oberen hinteren Rachenwand besteht noch. Bewegungen des Kopfes sind weniger schmerzhaft.

6. Juni. Pat. hatte in letzter Zeit Beschwerden beim Schlucken, derart, dass die geschwollene rechte Tonsille das Heruntergleiten der Bissen erschwerte. Es wird deshalb mit der galvanokaustischen Schlinge die Tonsille hart an den Gaumenbögen abgebrannt (Stabsarzt Grawitz). Es erfolgt eine stärkere Blutung, die schliesslich durch Eisschlucken und zweimaliges Betupfen mit Liquor ferri sesq. dauernd zum Stehen gebracht wird.

7. Juni. Pat. gurgelt mehrmals täglich mit einer Lösung von Kali permanganicum. Sie hat noch Brennen im Rachen, sonst keine Klagen.

12. Juni. Ohne äussere Veranlassung bekommt Pat. eine geringe Blutung aus der rechten Tonsillengegend, die nach dem Genuosse von Eiswasser bald steht. Schluckbeschwerden geschwunden; Brennen im Rachen gering.

15. Juni. Die teigige Anschwellung an der vorderen Rachenwand ist nicht mehr fühlbar.

21. Juni. Pat. trug gestern und heute eine Holzkravatte und war ausser Bett. Sie bekam danach Schmerzen in der linken Seite der Halswirbelsäule und wurde deshalb wieder in den Extensionsverband gelegt.

28. Juni. Die Schmerzen sind wieder verschwunden. Schluckbeschwerden andauernd beseitigt. Pat. erhält versuchsweise eine Gipskravatte und ist ausser Bett.

30. Juni. Pat. hat stärkere Schmerzen im Nacken. Die Gipskravatte wird abgenommen und die Extension wieder vorgenommen.

1. Juli. Die Schmerzen sind wieder geringer geworden. Doch besteht auf Druck noch Schmerzhaftigkeit.

Am 6. Juli wird Pat. gebessert auf ihren Wunsch entlassen.

Die mikroskopische Untersuchung der exstirpirten Tonsille, die ich nach Einbettung in Celloidin vornahm, ergab folgendes Resultat:

Das Oberflächenepithel der Tonsille ist fast überall erhalten. Mit Ausnahme von kleinen gesunden Partien ist die ganze Tonsille durchsetzt von zahlreichen typischen Tuberkeln in allen Stadien der Entwicklung und Degeneration. An den wenigen normalen Stellen sieht man noch wohl erhaltene Lymphfollikel. Die Tuberkel liegen an vielen Stellen einzeln, etwas weniger häufig zu mehreren zusammen; an einer Stelle ist eine grössere Anzahl von Tuberkeln, wohl 10–20, zu einem Conglomerat vereinigt, mit starker körniger Nekrose an mehreren Stellen. Zwischen den Tuberkeln noch spärliche Reste von lymphadenoidem Gewebe.

Ein sehr kleiner Theil der Tonsille, vielleicht $\frac{1}{100}$ des ganzen Organs, zeigt eine gleichmässig körnige Nekrose mit vielen kleineren und grösseren Kernresten. Hinsichtlich seines tinctoriellen Verhaltens kann man diese Partie als in dem Zustande käsiger Metamorphose befindlich bezeichnen. Die Mehrzahl der Tuberkel enthielt kleinere und grössere Riesenzellen, einige mit sehr zahlreichen Kernen. An einer Stelle liegen Tuberkel ganz dicht an der Oberfläche der Tonsille, so dass hier das Epithel auf einer kleinen Strecke fehlt.

Es werden etwa 6 Schnitte genau auf Tuberkelbacillen untersucht und durchmustert. Färbung mit Ziehl'schem Carbofuchsin, Entfärbung mit 3procentigem salpetersaurem Alkohol einige Secunden, Nachfärbung mit wässriger Methylenblaulösung. Es finden sich nur vereinzelt Tuberkelbacillen, allerdings in fast jedem Schnitte; sie liegen meist einzeln in Riesenzellen, zuweilen zu mehreren zusammen in den peripherischen Theilen frischerer Tuberkel.

Diagnose: Ausgedehnte Tuberculose der rechten Mandel.

Epikrise. Die mikroskopische Untersuchung habe ich so genau mitgetheilt, erstens um jeden Zweifel über die Existenz einer Tuberculose der Tonsille auszuschliessen und ferner, um zu zeigen, dass es sich offenbar um eine schon einige Zeit bestehende, vorgeschrittene Tonsillartuberculose handelt, trotzdem mit blossem Auge keine Ulcerationen zu erkennen gewesen sind. Es war auch vor der Exstirpation der Tonsille durchaus nicht zu entscheiden, ob es sich hier um einen entzündlichen Tumor oder vielleicht nur um ein Neoplasma im engeren Sinne handelte. Dieses führe ich als Beweis dafür an, wie wenig Charakteristisches die tuberculös erkrankte Mandel bei der Untersuchung mit blossem Auge bot.

Wir haben hier also einen Fall vor uns, wo bei einem sonst gesunden, recht kräftigen Mädchen schon seit der Schulzeit, wohl etwa seit dem 13. oder 14. Lebensjahre, stets dicke Mandeln bestanden haben, die ihr wenig Beschwerden verursachten. Die Möglichkeit, dass schon damals die Tuberculose der Mandeln sich entwickelt hat, ist nicht auszuschliessen. Etwa 4 bis 5 Monate vor ihrem Eintritt in die Charité wurde ihre Sprache näselnd, die rechte Tonsille schwoll jetzt noch bedeutend stärker an.

Man kann wohl mit Sicherheit annehmen, dass zu dieser Zeit eine Tuberculose der Mandel betand. Damit stimmt überein, dass sie selbst so wenig subjective Beschwerden davon empfand und erst von ihrem Vater auf ihre eigenthümliche Sprache aufmerksam gemacht wurde. An eine einfache, entzündliche Hyperplasie war bei der Schmerzlosigkeit und der offenbar sehr allmählichen Entwicklung nicht recht zu denken. Diese letzteren Gründe machen es allerdings auch wahrscheinlich, dass schon die frühere andauernde Vergrösserung der Mandel keine einfach entzündliche war. Das Wahrscheinlichste ist mir, dass schon vor längerer Zeit die dauernd vergrösserte Mandel durch tuberkelbacillenhaltiges Material inficirt worden ist, und dass sich die Tonsillartuberculose langsam weiter entwickelte. Damit scheint mir auch der anatomische Befund übereinzustimmen. An einer Stelle bestand ein alter, nekrotischer (verkäster) Heerd, und zu diesem Endstadium waren alle Uebergänge von frischeren zu älteren Tuberkeln nachweisbar. Auch die Spärlichkeit der Tuberkelbacillen stimmte mit einem chronischen Verlaufe. Hat man doch bei der Tuberculose (oder Scrofulose) der ähnlich gebauten Lymphdrüsen ganz analoge, länger dauernde Prozesse. Leugnen kann man freilich nicht, dass es aus dem anatomischen Befunde nicht sicher zu sagen ist, wie lange — ich meine nach Monaten und Jahren berechnet — ein solcher Krankheitsprozess wohl schon bestehen mag.

Wie dem auch sei, einen Monat nach der Aufnahme beginnt die Patientin über Schluckbeschwerden und andere Störungen von Seiten ihrer stark vergrösserten Mandel zu klagen. Die Mandel wird extirpirt (6. Juni) und die Untersuchung ergibt ausgedehnte Tuberculose.

Acht Wochen vor dieser Operation spürte Pat. zuerst etwas von ihrer Wirbelerkrankung: Reissen im Nacken und Hinterkopf und Kribbeln im Nacken. Am Tage vor ihrer Aufnahme trat dann plötzlich als Folge einer schon länger bestehenden Myelitis granulosa eines oder mehrerer Wirbelkörper ein Zusammenbruch der cariösen Knochentheile ein; wozu das Tragen des schweren Korbes und wahrscheinlich die damit verbundenen Muskelanspannungen die Gelegenheitsursache abgaben.

Ob diese Spondylarthrocace, wie Hueter sie nennt, vorn seitlich oder hinten im Wirbelkörper ihren Sitz hatte, lässt sich schwer entscheiden. Hinten lassen sich die von Weichtheilen grossentheils bedeckten oberen Halswirbel nur sehr unvollkommen abtasten. Nach R. von Volkmann's Untersuchungen entwickeln sich die Granulationsheerde vorwiegend in den vorderen Theilen der Wirbelkörper. Dass hier der Prozess auch vorn und zwar mehr nach rechts hin sass, lässt sich aus dem Umstande vermuthen, dass nach links von der Wirbelsäule in der Gegend des 2. Halswirbels ein Vorsprung des Processus transversus besonders deutlich fühlbar war. Für den Sitz des Heerdes im vorderen Theile des Wirbelkörpers zeugt ferner der Umstand, dass Pat. beim Aufsitzen, um sich die Schmerzen zu erleichtern, sich den Kopf mit beiden Händen hochhalten musste. Die „teigige“ Anschwellung der oberen hinteren Rückenwand ist jedenfalls auf eine entzündliche Infiltration der Weichtheile vor der Halswirbelsäule zu beziehen.

Es ist indess nicht von entscheidender Wichtigkeit, in welchem Theile des Wirbelkörpers die Myelitis sich vorwiegend entwickelt hat. Viel wichtiger ist meines Erachtens der Umstand, dass überhaupt der tuberculöse Prozess erst in der Tonsille sich entwickelt hat und dann den Wirbelkörper ergriffen hat. Die Tonsillen liegen ungefähr in gleicher Höhe mit dem ersten und zweiten Halswirbelkörper. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass der tuberculöse Prozess von der Tonsille auf den Wirbelkörper übergriffen hat.

Es fragt sich nun: War der Erkrankungsheerd im Körper primär in der Tonsille, oder besteht eine Berechtigung zu der Annahme, dass die Tuberculose schon vorher einen anderen

Heerd gezeitigt hatte, von dem aus die Tonsille inficirt sein konnte?

Eine Infection mit tuberculösem Sputum, auf die Strassmann und die späteren Untersucher bei ihren Fällen den Hauptwerth gelegt haben, ist in unserem Falle vollkommen ausgeschlossen. Die genaue Anamnese ergab, dass Pat. niemals Anzeichen einer Lungenerkrankung gehabt hatte. Die sorgfältigste Untersuchung der Lungen zu verschiedenen Malen ergab niemals die geringsten Anhaltspunkte für einen tuberculösen Heerd in den Lungen. In der Krankengeschichte findet sich der Vermerk: „Husten und Auswurf bestehen nicht“. Eine Infection durch das eigene Sputum kann demnach weder früher noch während der jetzigen Krankheit stattgefunden haben.

Es fanden sich ferner auch keine geschwollenen Lymphdrüsen am Halse, die vielleicht eine ascendirende Infection der Tonsillen von irgend einem tiefer gelegenen, verborgenen tuberculösen Heerde aus vermittelt haben könnten.

Bei dem sonstigen Wohlbefinden der Pat. — abgesehen von dem localen Leiden —, bei ihrem blühenden Aussehen, ihrer kräftigen Statur und dem guten Ernährungszustande ist auch an eine bestehende ältere Lymphdrüsentuberculose in anderen, der Palpation nicht zugänglichen Körperregionen schwerlich zu denken. Es ist also auch nicht anzunehmen, dass die Tonsillen von entfernteren Heerden aus durch die Blutbahn inficirt worden sein könnten.

Somit drängt sich uns mit überaus grosser Wahrscheinlichkeit die Annahme auf, dass es sich um eine primäre Tuberculose der Tonsille gehandelt habe, die eine Myelitis eines Theils der Halswirbelsäule zur Folge gehabt hat.

Dass eine Secundärerkrankung der Wirbelkörper nach vorangegangener Infection der Tonsille hier stattgefunden hat, und nicht umgekehrt nach primärer Knochencaries die Mandelerkrankung, dafür sprechen zunächst die anatomischen Lageverhältnisse beider Theile; weiter aber spricht dafür das sehr viel frühere Auftreten der Tonsillarerkrankung.

Hat doch erst kürzlich Buss in einer Reihe von Fällen auf die Beziehungen zwischen Angina und Gelenkrheumatismus aufmerksam gemacht. Schon lange vor ihm hatten Trousseau

und bald darauf dessen Schüler Lagranère und Tiponnier diese enge Beziehung zwischen beiden Erkrankungen beobachtet. Für den Gelenkrheumatismus ist somit wenigstens für eine Reihe von Fällen die Tonsille als Eingangspforte des Krankheitsstoffes nachgewiesen. Warum sollten nicht die Tuberkelbacillen ähnliche Wege von den Mandeln aus zum Knochensystem einschlagen können? Bekannt ist es ja auch, dass bei Pyämie und Septicämie häufig im Anfange schwere infectiöse Anginen auftreten, und dass man hier später nicht selten Gelenkvereiterungen und osteomyelitische Heerde findet.

Auf welche Weise in unserem Falle die Tonsille tuberculös inficirt worden ist, darüber lässt sich nichts Bestimmtes sagen. Am wahrscheinlichsten ist mir eine Infection durch die Nahrung, also eine Fütterungstuberculose. Mag man nun annehmen, dass feste bacillenhaltige Nahrung (rohes Fleisch eines perlsüchtigen Rindes oder andere Speisen, die mit Tuberkelbacillen behaftet waren), oder dass vielleicht Milch von perlsüchtigen Kühen beim Vorbeigleiten an der schon vergrößerten, entzündlich geschwollenen Mandel derselben den Infectionsstoff zugeführt, vielleicht geradezu eingimpft haben. Diese Frage wird weiter unten noch erörtert werden.

In unserem Falle ist also durch die mikroskopische Untersuchung der Tonsille der Nachweis von Tuberkelbacillen geführt und damit zugleich die Osteomyelitis als eine tuberculöse erkannt worden.

Durch diesen Fall veranlasst, sah ich eine Reihe älterer Krankengeschichten von *Malum Pottii* durch, ob vielleicht in einen oder anderen Falle sich auch Anhaltspunkte für eine Secundärinfection der Wirbelkörper von den Tonsillen aus ergäben. Folgender Fall scheint mir nach dieser Richtung hin beachtenswerth, aus dessen ausführlicher Krankengeschichte hier nur ein Auszug mitgetheilt werden soll:

Frau K., 46 Jahre alt. Aufgenommen am 27. März 1894.

Anamnese: Von 5 Kindern 1 an Tuberculose gestorben.

Pat. musste öfters Schläge von ihrem Manne erleiden, besonders gegen den Kopf. Als sie nun am 24. November 1893 zur Arbeit gehen wollte, verlor sie plötzlich die Besinnung und stürzte die Treppe hinunter. Im

städtischen Krankenhause am Friedrichshain wurde ein Schädelbruch constatirt. Sie wurde dort nach 8 Wochen entlassen, bekam aber bald wieder Kopfschmerzen, besonders an den verletzten Theilen und musste in's Krankenhaus zurückkehren. Nach 4 Wochen wurde sie dort wieder entlassen; die Schmerzen stellten sich aber bald wieder ein, und jetzt suchte sie ihre Zuflucht in der Charité, wo sie auf die II. innere (Gerhardt'sche) Klinik gebracht wurde (Stationsarzt: Stabsarzt Dr. Schultzen).

Aus dem Aufnahmebefund ist zu erwähnen: Ziemlich kräftig gebaute Pat. von gutem Ernährungszustand.

Die tiefliegenden Cervicaldrüsen strangartig angeschwollen.

Vor- und Rückwärtsbeugung des Kopfes ohne Beschwerden; dagegen empfindet Pat. bei seitlicher Drehung des Kopfes Schmerzen im Genick.

Die rechte Tonsille ist etwas geschwollen und geröthet.

Athmung: ruhig.

Brustkorb ziemlich kurz, hebt sich bei der Athmung beiderseits gleichmässig.

Lungenschall über beiden Spitzen etwas weniger laut, als sonst. Athmungsgeräusch vesiculär; über den Spitzen ist das Exspirium etwas verlängert.

Husten und Auswurf nicht vorhanden.

Sensibilitätsstörungen ziemlich ausgedehnt vorhanden.

Diagnose: *Malum Pottii suboccipitale*.

Therapie: Streckverband.

Verlauf: Andauernd Kopfschmerzen.

24. Mai. Seit heute Nacht Schmerzen, die von der Stirn nach dem Genick ausstrahlen.

4. Juni. Aeusserst heftige Schmerzen in der Scheitelbeingegend und im Genick. Die oberen Halswirbel prominiren erheblich, sind auf Druck nicht schmerzhaft.

7. Juni. Pat. klagt heute über heftige Beschwerden beim Schlucken.

22. Juni. Die Deviation der Wirbelsäule ist stärker geworden. Pat. klagt seit einigen Tagen über sehr heftige Kopfschmerzen und grosse Beschwerden beim Schlucken.

1. Juli. Schmerzen im Genick ungemein heftig (Morphiuminjectionen). Die Deviation am oberen und mittleren Theil der Halswirbelsäule nimmt zu u. s. w. Das Schlucken ist sehr erschwert; die Pat. hat das Gefühl, als ob sich ein Hinderniss gegen den Schlund legt. Blasenstörungen.

4. August. Anfall von Dyspnoe. Starke Cyanose. Ueber den Lungen feuchte Rasselgeräusche. Trachealrasseln. Exitus lethalis.

Sectionsbefund (Prof. Israel): An beiden Lungenspitzen, besonders links starke Adhäsionen. Links und rechts vereinzelte, käsige Herde. Im Uebrigen die Lungen sehr blutreich. Im rechten Unterlappen ausgedehnte frische bronchopneumonische Hepatisationen. Feine fibrinöse Auflagerungen der Pleura.

Schädelbasis stark deformirt durch starkes Hervorspringen des Clivus Blumenbachii und der Partien um das Foramen magnum u. s. w.

Sectionsdiagnose: Caries occipitalis et vertebralis I. Bronchopneumonia dextra. Pneumonia interstitialis chronica et caseosa. Cicatrices pulmonum. Cystitis chronica.

Epikrise. Hier bestand also auch zugleich mit dem myelischen Prozesse am obersten Theile der Wirbelsäule eine Tonsillitis, die vermuthlich tuberculös war. Sicheres lässt sich darüber leider nicht mehr feststellen, da begreiflicherweise damals die vergrösserte Tonsille gegenüber den anderen Krankheitserscheinungen ganz in den Hintergrund trat. Nur auf die Möglichkeit soll hingewiesen werden, dass auch in diesem Falle, wo die tuberculöse Lungenerkrankung kaum Erscheinungen gemacht hatte, auch kein Auswurf vorhanden gewesen war, in der Tonsille die Tuberculose primär aufgetreten sein kann, und dass von da aus der Prozess auf die Wirbelsäule übergegriffen haben kann.

Unser interessanter Fall von zweifelloser Tonsillartuberculose bewog mich, eine grössere Anzahl von Tonsillen von Lebenden genau mikroskopisch zu untersuchen. Ausserdem untersuchte ich noch die Tonsillen von mehreren Pat., die auf der Klinik verstorben waren. Meine Untersuchungen habe ich in 18 Fällen der Gerhardt'schen Klinik und Poliklinik vorgenommen und im Ganzen 24 Tonsillen genau mikroskopisch in zahlreichen Schnitten untersucht. Die Zahl ist keine grosse, aber wer die Schwierigkeiten kennt, mit denen man zu kämpfen hat, wenn man den Patienten eine Tonsillotomie vorschlägt, der weiss, dass selbst diese kleine Zahl von Untersuchungsobjecten nicht ganz leicht zu erlangen ist¹⁾. Die Tonsillen sind ohne Auswahl zur mikroskopischen Untersuchung gekommen; es lassen sich deshalb auch keinerlei statistische Schlüsse daraus ziehen.

Von den 18 Fällen habe ich in 6 Fällen Tonsillartuberculose durch die histologische Untersuchung festgestellt, in den anderen Fällen war der Befund negativ. Ich lasse hier zunächst 2 Fälle

¹⁾ Die Herren Stabsärzte Dr. Grawitz und Dr. Schultzen, Assistenten der Klinik, haben mich beim Sammeln des Materials in collegialster Weise unterstützt.

folgen, in denen ebenfalls intra vitam Tuberculose der Mandel festgestellt werden konnte.

Fall II.

J. Sch., Kutscher, 26 Jahre alt. Aufgenommen am 13. December 1895.

Anamnese: Vater starb an Schwindsucht. Mutter lebt und ist gesund, ebenso 3 Geschwister.

Wegen „schwacher Brust“ kam Pat. vom Militär frei. Als Kind hatte er Windpocken.

August 1894 bekam er einen Blutsturz, der sich im September und December wiederholte. Pat. hatte damals Stiche in der Seite. Er wurde vom 24. December 1894 bis Ende Januar 1895 in der Charité behandelt.

Im April 1894 wieder Blutspucken. 13.—29. November war er zum dritten Male in der Charité wegen starker Schmerzen in der Brust, Husten und Auswurf.

Seine jetzige Krankheit begann am 9. December, wo er wieder Brustschmerzen, Husten und Auswurf bekam und Blut hustete.

Aufnahmebefund: Pat. ist ein ziemlich grosser schwächlicher Mann von schlechtem Ernährungszustand. Gesichtsfarbe blass. Zahlreiche über erbsengrosse Cervicaldrüsen.

Lungen: Rechts Dämpfung in der Fossa supraspinata vorn bis zum Oberrand der III. Rippe. Athemgeräusch überall vesiculär, rechts von zahlreichen dumpfen Rasselgeräuschen begleitet.

Auswurf: schleimig geballt, eitrig, zähe.

Herz: bietet nichts Besonderes, desgleichen die Unterleibsorgane. Es besteht Hypertrophie der Mandeln.

Diagnose: Tuberculosis pulmonum dextra.

Verlauf: Am 14. December 1895 Temp. 37,8°. Sonst hielt sich die Körperwärme dauernd zwischen 36,2° C. und 37,5° C. — Respiration zeitweilig etwas beschleunigt. Harn stets frei von Eiweiss und Zucker.

19. December. Tuberkelbacillen werden im Sputum nachgewiesen.

Am 8. Januar bekommt er eine Halsentzündung (Angina). Ordin.: Gurgeln mit Kali chloricum in Lösung.

9. Januar. Tonsillotomie rechts (durch Herrn Stabsarzt Dr. Schultzen).

13. Januar. Pat. klagt über starke Schmerzen im Halse und Heiserkeit.

11. Januar. Starkes Oedem des rechten Gaumenbogens. Er spricht heiser. Während der Untersuchung kann Pat. plötzlich laut sprechen.

14. Januar 1896. Pat. wird gebessert auf seinen Wunsch entlassen.

Die mikroskopische Untersuchung der mir (vom Collegen Schultzen) gütigst überlassenen Tonsille ergab:

Ungefähr $\frac{1}{3}$ der Tonsille zeigt ausgesprochen tuberculöse Veränderungen. Das übrige Gewebe besteht aus sehr reichlichen Follikeln und adenoidem Gewebe mit Blutgefässen. An verschiedenen Stellen ist das Gewebe fibrös. An zwei Stellen liegen eine grössere Anzahl von Tuberkeln zusammen und

confluiren zum Theil. In den Conglomeraten von Tuberkeln findet sich starker körniger Zerfall im Centrum. Grosse Riesenzellen sind ziemlich spärlich, etwa 4—5 in jedem Schnitt zu finden. An verschiedenen Stellen, meist in den Follikeln, liegen Tuberkel einzeln, zum Theil in frühen Stadien der Entwicklung, mit meist spärlichem Kernzerfall und reichlichen epithelioiden Zellen, sowie kleinen Riesenzellen.

Tuberkelbacillen sind sehr spärlich vorhanden. Es werden im Ganzen 9 Schnittpräparate genau darauf hin durchmustert. Es findet sich nur in einem Präparate in einer grossen Riesenzone ein Tuberkelbacillus.

Die Schnitte wurden theils mit Hämatoxylin vorgefärbt und dann mit der Ziehl'schen Lösung auf Tuberkelbacillen gefärbt, theils mit Methylenblau nachgefärbt.

Mikroskopische Diagnose: Tuberculose der rechten Tonsille, nicht sehr ausgebreitet, wahrscheinlich (wegen der sehr spärlichen Tuberkelbacillen und des fibrösen Gewebes) langsam fortschreitend und zum Theil in Schrumpfung übergehend.

Epikrise. Es bestand in diesem Falle neben der rechtseitigen Lungenspitzentuberculose, die ohne Fieber verlief, eine Tuberculose der rechten Mandel, die in diesem Falle also intra vitam durch das Mikroskop sichergestellt werden konnte. Klinisch zeigte sich dieselbe zunächst unter dem Bilde einer einfachen Mandelhypertrophie. Erst vier Wochen nach der Aufnahme trat eine acute Schwellung und Entzündung der rechten Mandel auf, die die Tonsillotomie nothwendig machte.

Man ist wohl berechtigt, aus der Spärlichkeit der Bacillen und dem Vorhandensein fibrösen Gewebes an einigen Stellen der Mandel auf einen chronischen Verlauf dieser Tonsillartuberculose zu schliessen. Es ist sehr fraglich, ob solche Prozesse häufig zum Zerfall und zu Ulcerationen führen; wahrscheinlich ist ihr Ausgang meistens der in langsame Verkäsung und Schrumpfung, so dass zu keiner Zeit des Verlaufes aus geschwürigen Veränderungen an der Oberfläche das Bestehen einer Tuberculose erkannt werden kann.

Das mag auch der Grund sein, weshalb Cornil und Ranvier in ihrem Handbuch der pathologischen Histologie im Jahre 1884 diese Form der Mandeltuberculose gar nicht beschrieben haben. Sie unterscheiden nur zwei Formen: die acute miliare Form, die bei allgemeiner Miliartuberculose vorkommt und die chronische ulcerative Tuberculose der Mandeln. Offenbar hatten ihre Gewährsmänner Isambert, Peter, Laboulbène, Barth, Chas-

sagnette u. s. w. nur in solchen Fällen histologische Untersuchungen der Mandeln vorgenommen, wo entweder Ulcerationen der Mandeln vorlagen oder allgemeine Miliartuberculose Veranlassung gab, auch die Mandeln auf Tuberkel zu untersuchen. Es war ihnen diese chronische, nicht ulcerirende Form daher verborgen geblieben, die sich als dritte Möglichkeit den beiden oben besprochenen Formen anreihet.

Dass hier eine Infection von der Oberfläche her mit dem eigenen Sputum vorlag, analog den Beobachtungen von Strassmann, Schlenker u. A., ist kaum zu bezweifeln, zumal da der Prozess in den Lungen sicher älter ist, als die tuberculöse Tonsillarerkrankung. Pat. hatte ja schon im August 1894 Bluthusten.

Die „zahlreichen über erbsengrossen Cervicaldrüsen“ waren wahrscheinlich auch tuberculös erkrankt und zwar von der Tonsille aus inficirt. Ein solcher Zusammenhang ist von Schlenker und von Krückmann durch ausgedehnte anatomische Untersuchungen sichergestellt worden.

Ob es Zufall ist, dass hier bei der rechtsseitigen Lungenaffection auch eine rechtsseitige Tonsillartuberculose vorliegt, oder ob ein innerer Zusammenhang vorhanden ist, wage ich nicht zu entscheiden. Bei genauer anatomischer Untersuchung haben sich, wie aus den mehrfach erwähnten Arbeiten ersichtlich ist, meist beide Tonsillen erkrankt gefunden. Es ist zunächst auch gar nicht wahrscheinlich, dass Sputum aus der rechten Lunge eher die rechte, als die linke Tonsille inficirt. Eher wird sich die Sputuminfection einer Tonsille danach richten, auf welcher Seite der betreffende Pat. im Schlafe liegt. Da während des Schlafes die Reflexe herabgesetzt sind, also auch der Husten seltener und die Expectoration unvollkommener sind, wird das durch die Flimmerbewegungen heraufbeförderte Sputum länger in der Rachenhöhle liegen bleiben und hier vorwiegend diejenige Seite inficiren, auf welcher der Pat. liegt. Diese Erklärung ist natürlich nur ein Versuch, eine Anschauung von derartigen Verhältnissen zu gewinnen.

Fall III.

E. Dr., Näberin, 26 Jahre alt. Aufgenommen am 20. April 1895.

Anamnese: Mutter starb in der Pockenzeit, Vater an Leberleiden.

Eine Schwester starb an unbekannter Krankheit, 4 Geschwister leben und sind gesund.

Als Kind hatte sie Masern und Scharlach. Im 12. Jahre will sie eine schwere fieberhafte Krankheit überstanden haben; sie musste deshalb 4 Wochen im Bett liegen.

Am 23. Juli vorigen Jahres bekam Pat. Hämoptoë, die sich mehrere Tage wiederholte.

Vor 3 Wochen bekam sie Seitenstiche, Brustschmerzen linkerseits und hohes Fieber, auch wurde ihre Athemnoth stärker. Als das Fieber nachliess, kam sie in die Charité.

Befund bei der Aufnahme: Mässig grosse Pat. von schwachem Knochenbau, schlaffer Musculatur und geringem Fettpolster.

Haut und Schleimhaut blass.

Thorax mässig gewölbt, mit geringem Sterno-vertebral-Durchmesser.

Athmung beschleunigt, 50 in der Minute; Athembewegung links ergiebiger, als rechts.

Lungenschall: Links vorn oben tympanitischer Percussionsschall (bruit de pot fêlé), der bis zur III. Rippe reicht, von da ab leichte Dämpfung. Hinten oben beiderseits Dämpfung bis zur Mitte der Scapula.

Athemgeräusch: Rechts vorn oben Bronchialathmen mit reichlichen grossblasigen Rasselgeräuschen. Hinten oben beiderseits verschärft Vesiculärathmen mit feuchten Rasselgeräuschen.

Husten: mässig stark. Auswurf gering, schaumig, mit einzelnen eitrigen Flocken. Im Sputum finden sich Tuberkelbacillen.

Am Herzen findet sich ein kurzes systolisches Geräusch an allen Ostien und ein verstärkter 2. Pulmonalton. Sonst nichts Besonderes.

Unterleibsorgane ohne Besonderheiten.

Laryngoskopischer Befund: Kehlkopfschleimhaut blass. Sonst keine nachweisbaren Veränderungen.

Rachenorgane ohne Besonderheiten

Diagnose: Phthisis pulmonum progressa.

Verlauf: Pat. hat fortgesetzt Temperatursteigerungen, Abends bis 38° und 38,5° C., seltener bis 39° und 39,5° C.

Die Athmung ist meist sehr beschleunigt.

15. Mai. Pat. schwitzt Nachts sehr stark und fühlt sich sehr schwach.

28. Mai. Andauernd hustet Pat. viel aus. Die Nachtschweisse haben (nach Atropinpillen) etwas nachgelassen.

8. Juni. Beim Aufwachen fühlt Pat. plötzlich einen starken stechenden Schmerz in der rechten unteren Brustseite. Bei tiefem Inspirium hört man, wenn man das Ohr der Brust nähert, ein zischendes Geräusch auf der rechten Brustseite; beim Betasten daselbst fühlt man ein starkes Schwirren. Das Athemgeräusch ist scharf vesiculär mit einzelnen Rasselgeräuschen. Brustumfang rechts 38 cm, links 35 cm.

28. Juni. Zuweilen Anfälle von Tachycardie. Auswurf reichlich. Befinden besser.

4. Juli. Pat. nimmt dauernd an Körpergewicht ab und klagt öfter über Kopfschmerzen. Häufiger trockener Husten von hoher Klangfarbe. Im Auswurf einige blutige Streifen.

12. Juli. Pat. klagt über Halsschmerzen und Beschwerden beim Schlucken. Die linke Tonsille ist geschwollen und geröthet und zeigt eine kirschkerngrosse Vorwölbung, die durch eine Furche in zwei ungleiche Theile getheilt ist. Das Gewebe ist sehr weich, die Oberfläche glatt.

Der Stationsarzt, Herr Privatdocent Grawitz exstirpirte die Mandel und überliess sie mir gütigst zur Untersuchung.

Am 26. Juli trat der Exitus ein.

Mikroskopische Untersuchung der Tonsille: Das Epithel an der Oberfläche ist grösstentheils gut erhalten. Nur an der makroskopisch als Furche erscheinenden Stelle ist ein Epitheldefect. Hier besteht eine tief in's adenoide Gewebe reichende Einbuchtung, an welche das tuberculös erkrankte Gewebe überall dicht heranreicht. Diese Einbuchtung, ursprünglich wohl eine Krypte der Tonsille, lässt annehmen, dass hier der Krankheitsstoff zuerst eingedrungen ist. Fast das ganze adenoide Gewebe ist durchsetzt von kleineren und grösseren, vielfach confluirenden Tuberkeln. In mehreren derselben sieht man in den Schnitten ausgeprägte schöne grosse Riesenzellen mit zahlreichen Kernen und einzelnen Tuberkelbacillen (Färbung mit Carbofuchsin-Methylenblau). In anderen Tuberkeln zeigt sich mehr oder minder weit vorgeschrittener Zerfall der Zellen und Kerne im Centrum, nach der Peripherie zu epitheloide Zellen und Zellen mit langen spindelförmigen Kernen. Zwischen den peripherischen Zellen dieser Tuberkel an einigen Stellen zahlreiche Tuberkelbacillen; in einem Tuberkel wurden 20—30 Bacillen geschätzt. In jedem Mikrotomschnitte der Tonsille fanden sich reichlich Bacillen, weniger in den Riesenzellen, als gerade in den peripherischen Theilen mancher Tuberkel. Einmal wurden aber auch in einer Riesenzelle 8 Bacillen gezählt, und dies nur in einem feinen Schnitte, also einem Theile der Riesenzelle. Der nicht tuberculös veränderte Rest der Mandel bestand aus sehr gefässreichem, aufgelockertem, adenoidem Gewebe.

Mikroskopische Diagnose: Frische, sehr ausgedehnte Tuberculose der linken Mandel.

Epikrise. Die grosse Anzahl von Tuberkelbacillen, die sich in dieser Tonsille auch besonders in der Peripherie jüngerer Tuberkel fanden, lässt auf einen acuten, schnell fortschreitenden Prozess schliessen; dafür spricht ebenso die geringe Ausdehnung der nekrotisirenden Heerde, wie das gänzliche Fehlen älteren fibrösen Gewebes; dies beides berechtigt auch zu der Annahme, dass der Beginn der Erkrankung noch nicht weit zurückliegt. So erklärt es sich, dass bei der Aufnahme am 20. April, die klinische Untersuchung an den Rachenorganen noch nichts Patho-

logisches feststellen konnte, dass vielmehr erst am 12. Juli die Tonsille unter dem Bilde einer acuten Entzündung angeschwollen war. Einige Wochen wird vermuthlich die Tonsille schon tuberculös erkrankt gewesen sein; ob eine mehrmalige Infection derselben den Prozess schliesslich so beschleunigt hat, dass er unter dem Bilde einer acuten Entzündung in die Erscheinung trat, lässt sich nicht sicher entscheiden. Das Sputum, das besonders in letzter Zeit reichlicher geworden war, hat hier zweifellos die Infection von der Oberfläche der Tonsille her bewirkt. Das klinische Bild der Mandelerkrankung war hier nicht von dem einer einfachen acuten katarrhalischen Angina zu unterscheiden gewesen. Erst die mikroskopische Untersuchung sicherte die Diagnose.

In drei weiteren Fällen wurde die Tonsillartuberculose erst post mortem sichergestellt. Nur in dem dritten Falle bestand während des Lebens die Vermuthung, dass bei der Ausdehnung der Tuberculose der Mundschleimhaut auch die Mandeln mit ergriffen sein könnten.

Fall IV.

O. M., Kellner, 33 Jahre alt. Aufgenommen am 18. Juli 1895.

Anamnese: Mutter starb an Schwindsucht im Alter von 53 Jahren. Vater und Geschwister gesund. — Pat. ist verheirathet, 2 Kinder an Tuberculose gestorben.

Vor 2 Jahren bekam er Lungenspitzenkatarrh, hatte Hämoptoë und danach Husten mit Auswurf. Während der 8wöchigen Dauer der Krankheit hatte er mehrmals Bluthusten.

März 1894 wurde er wieder krank und so matt, dass er seine Beine nicht mehr ordentlich gebrauchen konnte. Seitdem bestand Husten und Auswurf bis zum 10. Juli 1895, wo sich plötzlich Durchfälle einstellten. Ausserdem jeden Morgen grünliches Erbrechen.

Er hat stets mehrere Glas Bier und etwas Branntwein täglich getrunken.

Aufnahmebefund am 18. Juli 1895. Mässig kräftig gebauter Mann von schlaffer Musculatur und ziemlich geringem Fettpolster.

Wangen geröthet, an den Jochbogen etwas stärker.

Lippen blassroth.

Beiderseits mehrere bis erbsengrosse, harte, nicht schmerzhaftes Nackendrüsen, eine erbsengrosse Submentaldrüse und eine Supraclaviculardrüse links.

Thorax schmal und flach, Schlüsselbeine hervortretend. Bei der Athmung bleibt die rechte Seite hinter der linken erheblich zurück.

Lungenschall: Rechts oben Dämpfung, von der Fossa supraspinata

beginnend bis in die Höhe des 6. Proc. spinosus. Von rechts oben reicht die Dämpfung von der F. supraclavicularis abwärts bis zum III. Intercostalraum.

Links oben Schallverkürzung in der Fossa supraclavicularis und supraspinata, die ebenfalls bis zum VI. Brustwirbel reicht.

Athemgeräusch: Rechts oben in der Fossa supraclavicularis und supraspinata lautes bronchiales Athmen mit amphorischem Beiklang und einzelnen klingenden Rasselgeräuschen.

Links vorn oben in der Fossa supraclavicularis verschärftes Vesiculärathmen mit kaum hörbaren, sehr feinblasigen, trockenen Rasselgeräuschen. Im Uebrigen fast allenthalben verschärftes Vesiculärathmen.

Sputum bröcklig, zum Theil geballt, schleimig-eitrig, enthält ziemlich reichlich Tuberkelbacillen.

Am Herzen ist der 2. Pulmonalton klappend.

Unterleibsorgane zeigen nichts Besonderes.

Diagnose: Phthisis pulmonum duplex.

Verlauf: Der Harn ist stets frei von Eiweiss. Die Temperatur steigt nur in der letzten Zeit auf 39° C. und 39,2° C. Im Uebrigen hält sie sich zwischen 36,2° und 38,5° C.

3. August. Pat. hat heftige Schmerzen in der Gegend seines Leistenbruchs, der ihm herausgetreten ist, sich aber reponiren lässt.

6. August. Pat. sieht sehr elend aus, das Brechen ist nicht mehr aufgetreten; die Durchfälle sind noch immer ziemlich reichlich.

13. August. Starker Durchfall.

Unter allmählicher Verschlechterung des Befindens tritt am 22. September der Exitus ein.

Sectionsdiagnose (Dr. Oestreich):

Phthisis pulmonum ulcerosa duplex, partim gangraenosa. Bronchiectasis cylindrica multiplex. Pneumonia interstitialis multiplex. Bronchitis caseosa multiplex.

Hyperplasia pulpaе lienis et tubercula.

Hepatitis parenchymatosa. Icterus et tubercula hepatis.

Ulcera follicularia tuberculosa ilei et coli.

Nephritis parenchymatosa et tubercula renum.

Die Mandeln, die beide ziemlich flach waren und für's blosse Auge keinerlei Zeichen einer Tuberculose darboten, überliess der Herr Obducent mir freundlichst zur histologischen Untersuchung. Sie ergab Folgendes:

Die linke Tonsille zeigt in ihrer Mitte eine breite Vertiefung, die zu drei Viertel mit Epithel überkleidet ist. Ein Viertel des Epithels ist zerstört, und an dieser Stelle reicht nekrotisirendes Gewebe, in welchem noch Reste von Tuberkeln zu erkennen sind, an die Oberfläche der Tonsille heran. Die Tuberkel, in der ganzen Tonsille zerstreut, liegen nur zum kleinen Theil einzeln und zeigen dann meist frühere Stadien der Entwicklung; zum grösseren Theile confluiren sie und enthalten nekrotische Herde

und grosse und kleinere Riesenzellen. In einer Riesenzelle fand ich einen Tuberkelbacillus, sonst noch in den jüngeren Tuberkeln an verschiedenen Stellen einzeln liegende, zum Theil ziemlich stark gekrümmte Tuberkelbacillen. Es scheint, dass die Bacillen mehrfach in engen Safräumen zwischen den Zellen liegen, und dass demnach ihre Krümmung durch die Form der Safräume bedingt ist.

Die rechte Tonsille ist ganz flach und klein, liegt ziemlich tief zwischen den Gaumenbögen und zeigt mit blossen Auge keine Besonderheiten. Mit dem Mikroskope sieht man schmale Krypten ziemlich tief in's adenoide Gewebe der Tonsille eindringen. Das Epithel ist an der Oberfläche der Mandel zum grössten Theile gut erhalten. Ungefähr ein Viertel des Epithels der Oberfläche ist zerstört — während die Krypten überall wohl erhaltenes Epithel aufweisen —, und an dieser Stelle ist das adenoide Gewebe in grösserer Ausdehnung aufgelockert, mehr nach der Oberfläche zu nekrotisch. An zwei bis drei Stellen sieht man Tuberkel aus epithelioiden Zellen, in einigen Schnitten auch Riesenzellen. Speciell in einem Schnitte fanden sich Tuberkel in grösserer Menge, theilweise confluirend mit mehreren auch grossen Riesenzellen. Nach längerem Suchen fand sich in einer Riesenzelle ein Tuberkelbacillus.

Mikroskopische Diagnose: Links vorgeschrittene, rechts beginnende Tuberculose der Mandeln.

Epikrise. Auch dieser Fall ist als Sputuminfection aufzufassen. An beiden Mandeln sprechen die anatomischen Befunde durchaus für eine Infection von der Oberfläche her. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Tuberkelbacillen aus dem Sputum an der Stelle, wo sich die Epitheldefecte finden, in das Tonsillargewebe eingedrungen sind.

Die tuberculöse Lungenerkrankung dauerte schon 2 Jahre mindestens; die Tonsillartuberculose ist wahrscheinlich höchstens einige Monate alt. Auch das lässt uns annehmen, dass von den Lungen aus durch das Sputum die Tonsillen inficirt worden sind.

Fall V.

P. N., Schneider, 20 Jahre alt. Aufgenommen am 4. September 1895.

Anamnese: Hereditäre Verhältnisse sind ihm nicht bekannt.

Mitte Juni bekam er starken Husten und Nachtschweisse. Seitdem ist er krank.

Aufnahmebefund: Kleiner, nicht sehr kräftig gebauter junger Mann mit dürtiger Musculatur und geringem Fettpolster. Gesichtsfarbe ist blass. Es bestehen am Halse mehrere erbsengrosse Cervicaldrüsen.

Am Herzen nichts Besonderes.

Lungen: Vorn rechts oben Dämpfung abwärts bis zur II. Rippe; über

der linken Spitze Schallverkürzung. — Hinten rechts oben Dämpfung bis zur Spina scap.

Ueber der Dämpfung rechts bronchiales Athmen mit zahlreichen feuchten Rasselgeräuschen. Hinten sonst überall verschärftes raubes Vesiculärathmen, von Giemen und Brummen begleitet, mit zahlreichen Rasselgeräuschen.

Häufiger Husten und reichlicher grünelber Auswurf.

Ausserordentlich starke Blässe der Rachen- und Gaumenschleimhaut. Tuberculöse Infiltration am hinteren Ende des linken Stimmbandes.

Diagnose: Phthisis pulmonum.

Verlauf: Meist hohes Fieber, sogar bis 39,8° C. mit theilweise starken Remissionen. Puls sehr beschleunigt.

7. September. Nackensteifigkeit, Schmerz bei Augenbewegungen. Die Wirbelsäule ist vom 6. Processus spin. cerv. an nach abwärts schmerzhaft.

11. September. Nachts starke Dyspnoe, Morgens liegt er im Sterben. Er stirbt um 11½ Uhr Vormittags.

Sectionsdiagnose (Dr. Kaiserling):

Phthisis ulcerosa cavernosa. Bronchitis et Peribronchitis caseosa multiplex. Bronchitis catarrhalis chronica. Pleuritis adhaesiva fibrosa duplex. Hydrothorax sinister.

Nephritis parenchymatosa chronica.

Hyperaemia cerebri.

Angina tonsillaris.

Perihepatitis fibrosa.

Die Untersuchung der vergrößerten rechten Tonsille ergab mir Folgendes:

Das Oberflächenepithel ist theilweise defect, während das Epithel der zahlreichen Krypten meist gut erhalten ist. Das tuberculös veränderte Gewebe liegt an mehreren Stellen an den Krypten, meist confluiren die Tuberkel und zeigen kleine Nekrosen mit Kernzerfall. An mehreren Stellen grosse Riesenzellen, die im Ganzen spärlich sind. An den gesunden Partien ist das Gewebe vielfach gleichmässig adenoid, an mehreren Stellen jedoch sehr gefässreich und aufgelockert. Dazwischen sieht man ziemlich grosse Partien mit stark fibrösem, zum Theil gefässarmem Gewebe. An einigen Stellen finden sich frischere Tuberkel mit vielfach radiär gestellten epithelioiden Zellen und vereinzelt kleinen Riesenzellen.

Es werden eine Anzahl von Schnitten auf Tuberkelbacillen durchsucht, aber erst im 7. Präparate findet sich nach langem Suchen ein einziger zweifelloser Tuberkelbacillus in einem frischeren Tuberkel.

Mikroskopische Diagnose: Chronische Tuberculose der rechten Mandel.

Epikrise. Der nachweisbare Anfang seiner Lungenerkrankung lag 3 Monate zurück. Die Mandeltuberculose ist meines Erachtens viel älteren Datums, wofür die fibrösen Gewebsmassen, und die grossen Epitheldefecte sprechen. Die sehr spärlichen

Bacillen deuten auch vielleicht einen chronischen Verlauf der Tonsillartuberculose an, während die Lungenkrankheit unter dem Bilde einer floriden Phthise verlief. Es fanden sich ferner am Halse kleine alte Cervicaldrüenschwellungen. Möglich ist es, dass die Mandel primär erkrankt war, dass von dort eine descendirende Tuberculose die cervicalen Lymphdrüsen ergriffen hat, und dass sich daran auf dem Lymphwege fortschreitend eine Infection der mediastinalen oder bronchialen Drüsen und schliesslich der Luftwege und Lungen angeschlossen hat. Diese Möglichkeit liegt hier vor. Beweisen lässt sie sich nicht. Nur ist hier eine Sputuminfection nicht ohne Weiteres verständlich, denn Auswurf hatte er erst seit 3 Monaten. Dass aber in dieser kurzen Zeit eine Tonsillartuberculose sich entwickelt, die schon Ausgänge in fibröse Gewebsbildung zeigt, ist recht unwahrscheinlich.

Ob eine solche Infection der Lungen von den Tonsillen aus wirklich vorkommt, diese Frage kann nur durch weitere Beobachtungen entschieden werden. Hier soll nur auf die Möglichkeit eines derartigen Infectionsweges für die Lungen aufmerksam gemacht werden.

Fall VI.

F. T., Kartenfabrikarbeiterin, 32 Jahre alt. Aufgenommen am 30. März 1895.

Anamnese: Vater starb an Asthma, Mutter und 1 der Geschwister an Unterleibsleiden. Mit 15 Jahren Masern.

Sie litt häufig an geschwellenen Drüsen, ferner an Bleichsucht. Besonders in letzter Zeit hatte sie häufig Nachtschweisse.

Seit 3 Wochen wird ihr nach dem Essen übel, sie muss würgen und brechen. Das Erbrochene ist bitter, gelbgrün, schleimig. Ausserdem klagt sie über Magenschmerzen, Diarrhöen und Schwindel im Kopfe. Seit mehreren Wochen wird sie magerer.

Aufnahmebefund: Pat. ist eine mittelgrosse, gracil gebaute Person mit äusserst dürrer Musculatur und fast gänzlich fehlendem Fettpolster.

Das Gesicht ist mager, die Wangen sind eingefallen, die Augen liegen tief.

Die Haut ist von graugelber Färbung, etwas icterisch, trocken und faltig.

Der Hals ist lang und schmal; am vorderen Cucullarisrande finden sich erbsengrosse Lymphdrüsen.

Brustkorb schmal, seitlich wie eingedrückt. Die Schlüsselbeingruben und Zwischenrippenräume sind stark eingefallen.

Die Athmung ist angestrengt, beschleunigt. Beiderseits gleichmässig.

Lungenschall: Links hinten oben leichte Schallabschwächung, desgleichen rechts hinten unten Schallverkürzung.

Athemgeräusch: Links hinten einzelne giemende Geräusche, desgleichen links vorn, welche nach unten zu stärker werden. Rechts hinten unten giemende und brummende Geräusche und einzelne kleinblasige Rasselgeräusche.

Husten und Auswurf gering. Es finden sich darin Tuberkelbacillen.

Am Herzen ist ein systolisches Geräusch an der Spitze. Sonst nichts Besonderes.

Rachenorgane blass.

Abdomen meteoristisch aufgebläht.

Milz 7 cm breit. Leber nicht nachweislich vergrößert.

Stuhlgang dünn, gelblich-grün.

Harn enthält Eiweiss.

Diagnose: Tuberculosis pulmonum, laryngis et pharyngis. Schrumpfnieren! Syphilis constitutionalis.

Verlauf: Unregelmässiges, meist hohes Fieber, bis 39,5° C. — Athmung zuweilen sehr erheblich beschleunigt. Puls stets stark beschleunigt.

1. April. An beiden vorderen Gaumenbögen sieht man milchweisse Plaques, dieselben sind nicht prominent. Sie messen bis $\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser.

Am Halse fühlt man eine Anzahl Cervicaldrüsen; ferner finden sich Cubitaldrüsen, die grössten sind über linsengross.

Laryngoskopisch: Am rechten Aryknorpel in grosser Ausdehnung milchweisse Plaques, Ulcerationen nicht zu sehen. Das rechte Stimmband bewegt sich etwas träger, als das linke.

3. April. Rechts unten hinten und vorn Schallverkürzung mit reichlichen giemenden Geräuschen. Links geht die Lungendämpfung in die Herzdämpfung über. Auch hinten oben beiderseits Dämpfung in der Fossa supraspinata mit Giemen und kleinblasigen Rasselgeräuschen.

4. April. Oedeme der Augenlider. Hochgradige Herzbeklemmungen.

5. April. Links vorn im II. und III. Intercostalraum klingende Rasselgeräusche.

6. April. Ueber dem rechten Mittellappen Dämpfung mit Rasseln und Giemen. Sputum eitrig, an einzelnen Stellen blutig.

7. April. Von den ulcerösen Plaques am rechten vorderen Gaumenbogen entnahm ich kleine Partikelchen mit Hülfe eines scharfen Löffels. Im Ausstrichpräparat dieser Partikel fand ich reichlich Tuberkelbacillen. Andauernd grosse Schwäche und Dyspnoe. Nachts 11 Uhr tritt der Tod ein.

Sectionsdiagnose (Dr. Kaiserling):

Phthisis pulmonum ulcerosa cavernosa. Bronchitis et Peribronchitis caseosa. Pneumonia lobi inferioris utriusque.

Ulcera tuberculosa pharyngis.

Endocarditis valvulae mitralis recens, Dilatatio ventriculi sinistri.

Nephritis interstitialis chronica.

Atrophia fusca hepatis. Tubercula renum, hepatis.

Syphilis constitutionalis.

Die Tonsillen und der rechte Gaumenbogen, die mir vom Herrn Obducenten freundlichst überlassen wurden, ergaben bei der genaueren Untersuchung:

Die rechte Tonsille ist klein und flach, ihre Oberfläche blassroth, etwas unregelmässig. Sonst ist mit blossen Auge nichts Besonderes zu sehen. In Schnitten sieht man die Tonsille von zahlreichen, bald einzeln liegenden, bald confluirenden Tuberkeln durchsetzt. An mehreren Stellen kleine nekrotische Heerde im Centrum der tuberculösen Partien; unter den Riesenzellen, die nicht sehr zahlreich sind, finden sich einzelne grössere. In einer grösseren Riesenzelle findet sich ein Tuberkelbacillus. Zwischen den Tuberkeln noch ziemlich viel gut erhaltenes, gleichmässig adenoides Gewebe und derbes fasriges Bindegewebe.

Das sehr kleine Zungengeschwür am rechten Rande vorn nahe an der Spitze ist nicht sicher tuberculös; sein Grund ist nekrotisch, die Partie darunter zeigt kleinzellige Infiltration, die epithelialen Ränder sind unterminirt.

Die linke Tonsille ist ganz flach. Am Epithel der Lácunen liegen im adenoiden Gewebe einzelne und confluirende Tuberkel mit beginnendem Kernzerfall im Innern und einzelnen Riesenzellen.

Das flache Geschwür am rechten vorderen Gaumenbogen zeigt nekrotisches Gewebe an seiner Oberfläche, darunter reichliche Rundzelleninfiltration. In der Tiefe finden sich grosse Epithelioidzellen und einzelne kleine Riesenzellen, an einer Stelle auch ausgeprägte Tuberkel mit einzelnen Tuberkelbacillen. Das Oberflächenepithel ist fast überall gut erhalten.

Mikroskopische Diagnose: Aeltere Tuberculose der rechten Tonsille und frischere der linken. Tuberculöses Geschwür am rechten Gaumenbogen.

Epikrise. Die Phthise ist hier acut verlaufen. Die ersten Symptome liegen etwa einige Monate zurück. Die Tonsillartuberculose rechts ist jedenfalls älteren Datums. Die Lymphdrüsen am Halse lassen sich wegen der vorhandenen Lues nicht ohne Weiteres als tuberculös erkrankt auffassen.

Ob nach diesem Befunde die Tonsillartuberculose das Primäre war, oder ob die Lungenerkrankung früher vorhanden war, ist nicht zu entscheiden. Eine Infection durch Sputum vor längerer Zeit ist natürlich möglich; wenn Pat. auch nichts von länger andauerndem Husten angegeben hat, spricht dies nicht gegen die Möglichkeit, dass schon längere Zeit Husten und Auswurf bestehen, und dass demnach auch die Tonsillen vor längerer

Zeit inficirt worden ist. Es wäre dies schon darum verständlich, weil viele Patienten Husten und Auswurf, wenn sie dadurch nicht belästigt werden, dem Arzte nicht exact angeben.

Eine so ausgedehnte Tuberculose der Mund- und Rachenschleimhaut, wie in diesem Falle, scheint nach den Beobachtungen in unserer Klinik nicht sehr häufig zu sein. Hansemann beschreibt 4 Fälle dieser Art und hält die Tuberculose der Mundschleimhaut nicht für sehr selten. A. Fränkel beschreibt 6 Fälle, Laveran und Féréol je einen Fall. Ferner sind Fälle mitgetheilt von Prélat, Körte, Isambert u. A.

Bei unserer Pat. sind die tuberculösen Geschwüre im Munde und Rachen erst in den letzten Tagen des Lebens aufgetreten. Sie expectorirte schlecht, und man sah im Munde und Rachen häufig Reste des zähen Sputums der Schleimhaut anhaften. Es handelte sich hier also zweifellos um eine directe Sputuminfection.

Es folgen 2 Fälle mit beginnender Lungentuberculose, bei welchen die Tonsillen nicht tuberculös erkrankt waren.

Fall VII.

R. Sp., Kellner, 17 Jahre alt. Aufgenommen am 6. August 1895.

Anamnese: In der Familie keine Lungenkrankheiten. Pat. will immer schwächlich gewesen sein.

Februar bis April 1894 hat er wegen eines Lungenspitzenleidens in der Charité gelegen.

Lungenbefund bei der Aufnahme: Links hinten oben bis etwa unter die Spina scap. Dämpfung; vorn geht die Dämpfung bis zum oberen Rand der III. Rippe hinab. Links hinten oben raubes Vesiculärathmen mit zahlreichen Rasselgeräuschen.

Husten und Auswurf bestehen nicht.

Diagnose: Tuberculosis pulmonum. Ausserdem Balanitis, Lues.

Pat. ist dauernd fieberfrei.

Die Tonsillen sind ziemlich flach, ulcerirt, stark zerklüftet. Die histologische Untersuchung eines excidirten Stückes der rechten Tonsille ergibt:

Epithel grösstentheils gut erhalten. Gewebe gleichmässig adenoid, etwas aufgelockert, gefässreich. Nach der Oberfläche zu ist das adenoide Gewebe nekrotisirend, zum Theil im Zerfall.

Tuberculöse Veränderungen sind nirgends wahrzunehmen.

Mikroskopische Diagnose: Wahrscheinlich Tonsillitis syphilitica.

Fall VIII.

O. K., Arbeiterin, 29 Jahre alt. Aufgenommen am 2. November 1895. Anamnese: Vater stets brustleidend. Als Kind war Pat. scrofulös und bekam deshalb Leberthran. Mit 10 Jahren Masern.

1891 Lungenkatarrh. Späterhin gewöhnlich im Herbst Hustenanfälle.

Jetzt kommt Pat. wegen Gelenkrheumatismus in die Charité.

Lungenbefund bei der Aufnahme: Ueber beiden Lungenspitzen verkürzter Schall, links mehr als rechts.

In der rechten Supraclaviculargrube verschärftes Inspirium; in der linken Supraclaviculargrube Bronchialathmen mit mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen am Schlusse des Inspiriums. In der linken Infraclaviculargrube verschärftes Vesiculärathmen mit mittelgrossblasigen Rasselgeräuschen.

Diagnose: Tuberculosis pulmonum. Ausserdem Polyarthritis rheumatica mit Insufficiencia valv. mitralis. Scrofulöse Lidrandentzündung.

Am 4. November 1895 wird die linke vergrösserte Mandel excidirt.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt:

Das Epithel der Tonsille ist überall gut erhalten. Das Gewebe besteht gleichmässig aus Rundzellen. Follikel finden sich in grosser Zahl unter dem Epithel.

Die ganze Tonsille wird in eine grosse Zahl von Schnitten von etwa 25 μ Dicke zerlegt; es wird jeder zweite Schnitt genau durchmustert. In keinem finden sich tuberculöse Herde.

Mikroskopische Diagnose: Tonsillitis hyperplastica.

In zwei weiteren Fällen aus der Poliklinik der Gerhardt'schen Klinik bestand Verdacht auf Scrofulose.

Fall IX.

W. C., Putzmacherin, 26 Jahre alt, kam am 30. October 1895 in die Poliklinik. Sie klagte über Magenschmerzen, die seit längerer Zeit beständen.

Befund: Mehrere vergrösserte Lymphdrüsen am Halse. Beide Mandeln, besonders die rechte stark verdickt. (Schmerzen beim Schlucken.) Ueber den Lungen ergibt mehrmalige genaue Untersuchung keine Anhaltspunkte für eine tuberculöse Erkrankung. Die Magengrube ist druckempfindlich.

Am 2. November wird Tonsillotomie rechts ausgeführt. Die histologische Untersuchung ergibt:

Das Epithel ist gut erhalten, das adenoide Gewebe ziemlich gleichmässig vermehrt; es zeigt an mehreren Stellen reiche Gefässentwicklung. Follikel sehr zahlreich, heben sich scharf vom diffusen adenoiden Gewebe ab. In 30—40 Schnitten aus verschiedenen Gegenden der Tonsille finden sich keinerlei tuberculöse Veränderungen.

Mikroskopische Diagnose: Tonsillitis hyperplastica.

Fall X.

A. K., 7 Jahre alt, kam am 2. September 1895 in die Gerhardt'sche Poliklinik. Er phantasiert, nach Angabe der Eltern, seit 8 Tagen jede

Nacht, hat keinen Appetit, ist elend und schläft fortwährend. Er bricht auch öfter mal.

Der Knabe ist dürrig entwickelt, mager, sein Aussehen blass und anämisch. Beide Tonsillen vergrößert, die linke sehr stark vergrößert und zerklüftet. Leichte Temperatursteigerungen. Sonst nichts Besonderes.

Am 4. September 1895 wird links die Tonsillotomie ausgeführt.

Histologischer Befund: Epithel erhalten. Adenoides Gewebe vermehrt, Follikel sehr zahlreich und gut ausgeprägt. Die ganze Mandel wird in Schnitte von 20—30 μ Dicke zerlegt, jeder zweite oder dritte Schnitt wird genau durchmustert, im Ganzen über 20 Präparate: an keiner Stelle finden sich tuberculöse Veränderungen.

Mikroskopische Diagnose: Tonsillitis hyperplastica.

Bei diesen beiden Patienten mit scrofulösem Habitus habe ich mich besonders bemüht, die Tonsillen auf tuberculöse Veränderungen genau zu durchsuchen, da ja die Vermuthung, dass die Mandeln nicht selten die Eingangspforten der Scrofulose oder besser gesagt der Lymphdrüsentuberculose sind, schon mehrfach Boden gewonnen hat. Wenn trotzdem in diesen beiden Fällen der Befund ein negativer war, so ist damit nicht gesagt, dass weitere Untersuchungen in dieser Richtung nicht positive Resultate ergeben werden. Meine Fälle boten ja auch keineswegs ausgesprochene Bilder von Scrofulose.

Weiter kamen die Tonsillen von drei anämischen jungen Mädchen zur Untersuchung.

Fall XI.

E. F., Dienstmädchen, 19 Jahre alt. Aufgenommen in die Klinik am 24. September 1895. —

Diagnose: Chlorose.

Tonsillen beträchtlich vergrößert.

An der linken Halsseite ist eine bohngrosse Lymphdrüse fühlbar.

Am 1. October wird die linke Tonsille exstirpirt. Die mikroskopische Untersuchung ergibt:

Das diffuse lymphatische Gewebe ist an mehreren Stellen sehr gefässreich; es finden sich ausserdem scharf abgesetzte Follikel in erheblicher Anzahl. In einer grösseren Anzahl von Schnitten keine Tuberkel.

Mikroskopische Diagnose: Tonsillitis hyperplastica.

Fall XII.

E. B., 17 Jahre alt, kommt am 11. October 1895 in die Poliklinik wegen Magenschmerzen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit und häufigen Schwindelgefühls. Die Untersuchung ergibt:

Chlorose. Hyperplasie der Mandeln. Die Lungenspitzen sind bei wiederholter Untersuchung stets frei gefunden worden.

21. October 1895: Tonsillotomie rechts.

Mikroskopische Untersuchung der Tonsille: In dem diffusen adenoiden Gewebe sieht man viele ausgeprägte Follikel, die zuweilen von einem dunkler gefärbten Mantel von Rundzellen umgeben sind. In zahlreichen Schnitten keinerlei tuberculöse Veränderungen.

Fall XIII.

Ch. R., Näherin, 22 Jahre alt. Aufgenommen am 29. October 1895.

Aus der Anamnese: Mit 8 Jahren Rachenbräune, mit 11 Jahren Scharlach.

Vor 10 Wochen spürte Pat. angeschwollene Mandeln und konnte nicht recht schlucken, seitdem bestanden diese Beschwerden bis zur Aufnahme in die Charité.

Die Untersuchung ergibt: Chlorose. Gastritis acuta.

Die Lungen sind frei. Beide Tonsillen sind verdickt und zum Theil geröthet.

Am 31. October Tonsillotomie links.

Mikroskopische Diagnose: Hyperplasie der Tonsille. Keine Tuberkel in einer Reihe von Schnitten.

Der nun folgende Fall von Syphilis machte klinisch Schwierigkeiten in der Diagnose der Mandelerkrankung:

Fall XIV.

Br., Kutscher, 42 Jahre alt. Aufgenommen am 10. Februar 1896.

Diagnose: Laryngitis et Pharyngitis syphilitica.

Die Untersuchung der am 13. Februar entfernten rechten Tonsille ergibt:

Das Gewebe ist aufgelockert, sehr gefässreich. An der Oberfläche sieht man an einer Stelle starken Zerfall des von Epithel entblößten adenoiden Gewebes. In zahlreichen Schnitten keinerlei tuberculöse Veränderungen.

Die letzten vier Fälle betreffen acute Infectiouskrankheiten.

Fall XV.

St., Koch, 17 Jahre alt. Aufgenommen am 19. September 1895.

Diagnose: Sepsis. Angina follicularis.

Exitus wenige Stunden nach der Aufnahme.

Beide Tonsillen stark vergrößert, mit schmutzig-grauen Belägen.

Histologische Untersuchung: Das adenoide Gewebe beider Mandeln ist stark vermehrt, aufgelockert und sehr gefässreich. In den sehr deutlich hervortretenden Follikeln sieht man mehrfach Zerfall im Centrum. Keine Tuberkel.

Fall XVI.

W. Sch., Schutzmann, 36 Jahre alt. Aufgenommen am 19. September 1895.

Bronchopneumonia dextra. Tod am 25. September. Beide Tonsillen vergrößert, gefäßreich, Follikel zahlreich. Die Follikel sind zum Theil im Centrum zerfallen.

Mikroskopische Diagnose: Tonsillitis acuta.

Fall XVII.

A. J., Plätterin, 22 Jahre alt. Aufgenommen am 19. November 1895.

Diagnose: Polyarthrititis rheumatica acuta.

Als Kind hatte Pat. Scharlach und Diphtherie. Am 16. December klagt Pat. über Halsschmerzen, besonders links. — Röthung der Pharynxschleimhaut. Die Tonsillen sind geschwollen.

Am 16. December Nachmittags wird die rechte Tonsille excidirt, am 4. Januar 1896 die linke. Die mikroskopische Untersuchung ergibt:

Erhebliche Vermehrung der zelligen Elemente, Follikel zahlreich, scharf abgesetzt gegen das übrige Gewebe. In einer ganzen Anzahl von Präparaten keine Tuberkel.

Anatomische Diagnose: Hypertrophie beider Tonsillen.

Fall XVIII.

Dr., Kaufmannssohn, 13 Jahre alt. Aufgenommen am 31. October 1895.

Diagnose: Scharlach.

Nach Ablauf des Scharlach am 20. November Angina follicularis dextra.

Die inzwischen erheblich vergrößerten Tonsillen werden am 13. December durch Herrn Stabsarzt Schultzen entfernt und mir zur Untersuchung überlassen.

Histologische Diagnose: Hyperplasie beider Tonsillen. In zahlreichen Schnitten keine Tuberkel zu finden.

Epikrise. Die letzten 12 Fälle haben das Gemeinsame, dass tuberculöse Veränderungen der Tonsillen sicher nicht vorhanden waren. Es wurden hier absichtlich die verschiedensten Fälle untersucht, hauptsächlich um festzustellen, ob hinter vergrößerten Mandeln gelegentlich eine versteckte Tuberculose der Mandeln zu finden ist. Hier fand sich eine solche in keinem der Fälle. Die Berechtigung, auch in entzündlich vergrößerten Tonsillen danach zu suchen, liegt schon darin, dass z. B. Orth „wiederholt bei Kindern, deren Tonsillen wegen bestehender Diphtherie untersucht wurden, zufällig Tuberkel gefunden“ hat, „ohne dass immer auch Lungenphthise vorhanden gewesen wäre“.

Unter den hier untersuchten 18 Fällen von Mandelerkrankung waren somit 6 Fälle von zweifelloser Tuberculose der Mandeln mit ausgesprochenen histologischen Veränderungen und mit Tuberkelbacillen. Ebenso sicher ist bei den anderen 12 Fällen

der negative Befund als beweisend anzusehen, da die Tonsillen fast ausnahmslos vollständig in feine Schnitte zerlegt wurden, die nach Färbung mit Delafield's Hämatoxylin oder mit Alauncarmin genau durchmustert wurden.

Statistisch lassen sich diese Befunde nur mit Vorsicht verwerthen, aber so viel lässt sich jedenfalls daraus entnehmen, dass die Tonsillartuberculose keine seltene Erkrankung der Mandeln darstellt. Darin stimmen meine Untersuchungen mit denen von Strassmann, Schlenker, Dmochowsky, Krückmann u. A. überein.

Während aber die Genannten ihre Untersuchungen lediglich an Leichenmaterial vornahmen und zu dem Resultate kamen, dass die Tonsillartuberculose eine secundäre Erkrankung bei schon bestehender Phthisis pulmonum wäre, gelang es hier, einen Fall von primärer Tuberculose der Mandeln (Fall I) intra vitam festzustellen und genau zu beobachten. Wenn ich mich leider vorläufig damit begnügen muss, dies festzustellen, so glaube ich, dass zwei Gründe mir bei der Auffindung weiterer Primärtuberculosen der Tonsillen hinderlich waren: Erstens kam während meiner kurzen Beobachtungszeit (seit der Untersuchung meines ersten Falles) kein Fall von Spondylitis der Halswirbelsäule in meine Beobachtung, der sich hätte verwerthen lassen; zweitens war mir keine Gelegenheit geboten, bei scrofulösen oder auf Scrofulose verdächtigen Kindern histologische Untersuchungen der Mandeln in grösserem Maassstabe vorzunehmen. Dass solche Untersuchungen positive Fälle von Primärtuberculose der Mandeln ergeben müssten, beweisen schon die oben citirten Befunde Orth's von Tonsillartuberculose bei Diphtherie; ferner machen dies die Dieulafoy'schen Impfversuche mit Theilen von hypertrophischen Mandeln von Kindern wahrscheinlich. Wie häufig es ist, dass einer solchen Mandeltuberculose Spondylitis folgt, müssen weitere Beobachtungen feststellen.

Die tuberculöse Infection der Tonsillen kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen:

- 1) durch das Blut,
- 2) durch die Lymphe,
- 3) durch das Sputum,
- 4) durch die Athmungsluft,
- 5) durch die Nahrung.

Eine Infection der Tonsillen durch das Blut kommt wohl nicht selten bei Miliartuberculose oder anderen Formen generalisirter Tuberculose vor. Sie ist lange bekannt. Ueber sie berichten beispielsweise Cornil und Ranvier.

„Auf der Lymphbahn könnten die Tonsillen nur retrograd ergriffen werden, sagt Schlenker, von den Halsdrüsen aus. Nun waren aber bei sicher ascendirender Halsdrüsentuberculose“ wie seine Fälle zeigen, die Tonsillen ganz frei u. s. w. Ob eine solche retrograde Infection vorkommt, ist mithin fraglich.

Die Sputuminfection der Mandeln scheint indess ausserordentlich häufig bei Phthisikern vorzukommen: Dmochowsky fand sie bei seinen 15 Schwindsüchtigen ausnahmslos, Strassmann constatirte sie unter 15 tuberculösen Lungenphthisen 13 mal. Schlenker und Krückmann hatten ähnliche Resultate.

Die Athmungsluft kann auch wohl Tuberkelbacillen den Tonsillen zuführen. Roth hält die Infection der Mandeln durch Einathmung bacillenhaltigen Staubes für denkbar. Für die Rachentonsille glaubt Dieulafoy, dass eine Infection durch den eingeathmeten Luftstrom sogar das Wahrscheinlichste sei und nimmt einen solchen Modus auch für manche Fälle von Tuberculose bei den Gaumentonsillen in Anspruch. In unserem ersten Falle, wo seit Jahren bei einem jungen Mädchen erhebliche Mandelanschwellungen vorhanden gewesen waren, bei welchen der staub- und bacillenhaltige Luftstrom vorbeipassiren musste, ist ein solcher Infectionsmodus auch nicht ausgeschlossen. Ist es doch begreiflich, dass an den feuchten vorgewölbten Tonsillen Staub und allerhand Verunreinigungen der Luft hängen bleiben.

Was endlich die Infection der Mandeln durch die Nahrung anbetrifft, so hat diese Frage schon lange in der Literatur zu Controversen Anlass gegeben. Die „Fütterungstuberculose“ überhaupt ist viel umstritten worden.

Gerlach hatte schon im Jahre 1869 durch Fütterung mit Fleisch, Organen und Milch von perlsüchtigem Rindvieh Tuberculose erzielt.

Virchow hält nach einer Reihe von Thierversuchen den Verdacht aufrecht, dass die perlsüchtigen Produkte schädlich wirken.

Einen Riesenschritt vorwärts bedeuteten in dieser Frage die

Entdeckungen Koch's, der den Tuberkelbacillus bei der Tuberculose des Menschen und bei der Perlsucht der Rinder fand. Koch's schlichte Worte: „Die Perlsucht ist identisch mit der Tuberculose des Menschen und also eine auf diesen übertragbare Krankheit“, bringen Licht in dieses ursächliche Verhältniss.

Adam hatte schon Jahre vorher nach einer umfangreichen Fleischschau festgestellt, dass 1,3 pCt. sämtlicher erwachsener Schlachtthiere des Rindergeschlechts an ausgesprochener Perlsucht leiden. Bollinger rechnet 2—3 pCt. perlsüchtige Rinder, wenn man die leicht unbemerkt bleibenden Fälle hinzurechnet. Also birgt Rindfleisch, sobald es nicht genügend gekocht ist, für die Menschen eine Infectionsgefahr in sich.

Baumgarten liess Kaninchen frische Milch trinken, welche künstlich mit Tuberkelbacillen versetzt war. Schon der einmalige Genuss einer geringen Portion solcher Milch zog ausnahmslos eine Tuberculose der Darmschleimhaut, Mesenterialdrüsen und Leber nach sich. „In den meisten Fällen fanden sich ausser den genannten Organen auch die Lymphdrüsen an Unterkiefer und Hals tuberculös afficirt, und zwar entsprach die Form der Erkrankung histologisch ganz und gar dem Bilde, wie es zuerst E. Wagner und später Schüppel von der Tuberculose der Lymphdrüsen entworfen haben.“ „Wir werden demnach annehmen haben, dass schon die unverletzte Mund- und Rachenschleimhaut in der Nahrung enthaltene Tuberkelbacillen resorbirt; wahrscheinlich sind hierbei als Resorptionsorgane besonders die Tonsillen thätig; wenigstens spricht hierfür der Umstand, dass wir in einigen Fällen auch tuberculöse bacillenhaltige Tonsillargeschwüre bei unseren Versuchsthieren vorgefunden haben.“ Durch diese Versuche hält Baumgarten die Uebertragbarkeit der Tuberculose durch die Nahrung für mit absoluter Sicherheit bewiesen.

Dass die Tonsillartuberculose eine primäre Fütterungstuberculose sein kann, geht aus allen diesen Arbeiten und Untersuchungen deutlich hervor. Bei den Kaninchen trat allerdings noch regelmässiger Darmtuberculose als Tonsillartuberculose auf; das hängt vielleicht mit den Verdauungsverhältnissen des Pflanzenfressers zusammen. Beim Menschen werden jedenfalls die mit der Nahrung oder mit dem Sputum verschluckten Tuberkelbacillen sehr häufig durch den Magen- oder Darmsaft unschäd-

lich gemacht. Das scheint mir wenigstens die verständlichste Erklärung dafür zu sein, dass das verschluckte Sputum der Phthisiker nur in einer Minderzahl von Fällen Darmtuberculose verursacht. Dementsprechend ist es beim Menschen wohl denkbar, dass durch Fütterung bisweilen Tonsillartuberculose ohne Darmtuberculose entsteht.

Für die Fütterungstuberculose mit Milch perlsüchtiger Kühe trat Cohnheim ein, ebenso vermuthen Schlenker und Krückmann bei einzelnen ihrer Fälle, wo die Mandeln theilhaftig waren, Fütterungstuberculose.

Orth beobachtete bei Fütterung von Kaninchen mit perlsüchtigen Partikeln in einem Falle an den Tonsillen „Heerde von gelber Farbe und käsiger Beschaffenheit“. Die mikroskopische Untersuchung ergab Tuberculose.

Somit hätte sich gezeigt, dass die Mandeln wichtige Eingangspforten für die Tuberculose sind. Dafür sprechen auch in erster Linie die schönen anatomischen Untersuchungen von Stöhr. Er sagt, dass aus dem adenoiden Gewebe der Tonsillen fortgesetzt Durchwanderungen von Leukocyten durch das Epithel stattfinden. „Das Epithel wird beim Durchwandern der Leukocyten in hohem Grade alterirt, durchlöchert oder selbst auf kleine Strecken abgehoben. So bestehen denn normaler Weise hier Stellen, an denen der Körper der schützenden epithelialen Decke beraubt ist, Stellen, an denen das subepitheliale Parenchym offen äusseren Schädlichkeiten ausgesetzt ist. Es war zu vermuthen, dass dort Pilze mit besonderer Leichtigkeit eindringen würden. Diese Vermuthung hat alsbald durch die Untersuchungen Ribbert's ihre Bestätigung erfahren.“

Diese anatomischen Verhältnisse geben uns einen Schlüssel für die Häufigkeit der Sputuminfection bei Phthisikern, wo ja demnach nicht einmal Erosionen an den Mandeln zur Infection nöthig sind.

Auf die wichtige ursächliche Beziehung der Tonsillartuberculose zur Halslymphdrüsentuberculose will ich hier nicht eingehen, da sie von Schlenker und Krückmann durch genaue anatomische Untersuchungen ausser Frage gestellt ist.

Hinsichtlich der Therapie möchte ich zunächst auf die Prophylaxe hinweisen. Kinder, die an Mandelanschwellungen leiden, soll man von phthisischen Verwandten, besonders wenn diese Auswurf haben, möglichst fernhalten, womöglich ganz aus deren Umgebung entfernen. Denn sowohl die eingeathmete Luft ist dort mit Tuberkelbacillen geschwängert, als auch können auf die Speisen, Ess- und Trinkgefäße leicht aus der Luft oder durch Mund und Hände der Phthisischen Tuberkelbacillen gelangen. Des Weiteren ist zu empfehlen, bei allen Fällen langdauernder Mandelhypertrophien diese operativ zu entfernen, um eine Infection derselben zu verhüten. Vielleicht erweist sich ein solches operatives Vorgehen in manchen Fällen auch dann noch nützlich, wenn die Mandeln bereits tuberculös erkrankt sind, analog der Exstirpation der tuberculösen Lymphome. Dass die Tonsillartuberculose unter Umständen spontan zur Heilung kommen kann, ist auch nicht undenkbar. Fanden sich doch bei mehreren unserer Fälle Narben in den Tonsillen, vielleicht ein Anzeichen für, wenn auch nur theilweise, abgeheilte tuberculöse Prozesse. Dass Tuberkel eine fibröse Umwandlung eingehen können, dafür sprechen die Untersuchungen Arnold's bei Lebertuberculose.

L i t e r a t u r.

1. R. Virchow, Die krankhaften Geschwülste. II. 1864.
2. Schüppel, Untersuchungen über Lymphdrüsentuberculose. 1871.
3. Bollinger, Arch. für exper. Pathol. und Pharmakol. I. 1873.
4. Hansemann, Schleimhauttuberculose des Mundes. Dieses Archiv. Bd. 103.
5. Cohnheim, Die Tuberculose vom Standpunkt der Infectionslehre. Leipzig 1880.
6. Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie pathologique. 1884.
7. Baumgarten, Centralbl. für klin. Med. 1884. 2.
8. Dmochowsky, Ueber secundäre Erkrankungen der Mandeln und der Balgdrüsen an der Zungenwurzel bei Schwindsüchtigen. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. X. 1891.
9. Strassmann, Ueber Tuberculose der Tonsillen. Dieses Archiv. Bd. 96.
10. Schlenker, Beiträge zur Lehre von der menschlichen Tuberculose. Dieses Archiv. Bd. 134.
11. Krückmann, Ueber die Beziehungen der Tuberculose der Halslymphdrüsen zu der der Tonsillen. Dieses Archiv. Bd. 138.

12. Orth, Experimentelle Untersuchungen über Fütterungstuberculose.
Dieses Archiv. Bd. 76.
13. Klebs, Handbuch der pathol. Anat. 1876.
14. Müller, Kenntniss der Kindertuberculose. Münch. med. Wochenschr.
1889. 51. — Dissertat. München 1889.
15. Trautmann, Hyperplasie der Rachentonsille. 1886.
16. Orth, Lehrbuch der spec. pathol. Anat. I. 1887.
17. Arnold, Ueber Lebertuberculose. Dieses Archiv. Bd. 82.
18. Kossel, Ueber die Tuberculose im frühen Kindesalter. Zeitschr. für
Hygiene und Infectiouskrankh. XXI. 1895.
19. Ziegler, Lehrb. der pathol. Anat. 1887.
20. Dieulafoy, De la tuberculose larvée des trois amygdales. Bull. de
l'acad. de méd. T. XXXIII. 17—20. 1895.
21. Tangl, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangs-
pforte der Infection. Centralbl. für allgem. Pathol. u. s. w. von
Ziegler und Kahlden. 1890.
22. Couvreur, De l'adénopathie cervicale tuberculeuse considérée surtout
dans ses rapports avec la tuberculose pulmonaire. Paris 1892.
23. Adam, Wochenschr. für Thierheilk. und Viehzucht. 1873.
24. Flesch, Ueber die Tuberculose der ersten Kindheit. Jahrb. f. Kinder-
heilkunde. Leipzig 1886.
25. Froebeli, Ueber die Häufigkeit der Tuberculosis und die haupt-
sächlichen Localisationen im zartesten Kindesalter. Jahrb. f. Kin-
derheilkunde. Leipzig 1886.
26. Stöhr, Ueber die Mandeln und deren Entwicklung. Correspondenzbl.
für Schweizer Aerzte. XX. 1890.
27. Ribbert, Ueber einen bei Kaninchen gefundenen pathogenen Spalt-
pilz. Deutsche med. Wochenschr. 1887.
28. Schnell, Ueber Erfolge von Exstirpation tuberculöser Lymphome.
Diss. Bonn 1885.
29. Baumgarten, Patholog. Mykologie.
30. Virchow, Ueber die Perlsucht der Haustiere und deren Uebertragung
durch die Nahrung. Berl. klin. Wochenschr. 1880. 14 und 15.
31. Buss, Ueber die Beziehungen zwischen Angina und acutem Gelenk-
rheumatismus. Archiv f. klin. Med. 54. 1895.
32. Trousseau, Clinique méd. de l'hôtel Dieu. Paris 1865.
33. Koch, Die Aetiologie der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. 1882.
No. 15.
34. Hueter-Lossen, Grundriss der Chirurgie. II. 1889.
35. Gegenbaur, Lehrb. der Anat. des Menschen. 1885.
36. Starck, Tuberculöse Drüsen im Zusammenhang mit cariösen Zähnen.
Münch. med. Wochenschr. 1896. 7.