

den erst Untersuchungen mit genügendem Material Aufschluss geben können. Soweit ich es habe feststellen können, giebt die Bitterkeit des Holzes dieser Apocynaceen ein Kriterium für die Giftigkeit ab¹⁾.

Eine arzneiliche Verwerthung des Holzes der drei erstgenannten Species, vorzugsweise der Acokanthera Deflersii Schweinfurth, halte ich für möglich.

XII.

Beiträge zur Lehre von der menschlichen Tuberculose.

Aus dem Leichenhause des Kantonsspitals zu St. Gallen (Dr. Hanau).

Von Dr. med. Emil Schlenker,

prakt. Arzt zu Basel, gewesener Assistenzarzt der medicinischen Atheilung
des Kantonsspitals zu St. Gallen.

(Schluss von S. 180.)

e. 5 Fälle von doppelseitiger zum Theil älterer descendirender Tuberculose der Halslymphdrüsen, bei nicht tuberculösen, aber vielfach narbigen Tonsillen bei gleichzeitiger geringerer älterer Lungenphthise, bezw. deren Residuen und in zwei Fällen neben Befunden, welche erlauben auf eine Fütterungstuberculose zu schliessen.

13. Naf, 24 Jahre, seict am 21. Januar 1892.

Anatomische Diagnose.

Hernia incarcerata operata inguinalis. (Todesursache) Alte Spitzentuberculose. (In der linken Spitze haselnussgrosse schwarze Induration mit bis banfkorngrossen käsigen Einschlüssen, etwas tiefer ein erbsengrosser Käseheerd, mit grauschwärzlicher Narbenkapsel. Rechte Lunge eine kleine, grauschwärzliche fibröse Stelle in der Spitze einer Pleuraadhäsion entsprechend.) Tuberculose der vorderen Mediastinaldrüsen, der Halsdrüsen, einiger Bronchialdrüsen. Fragliche Tuberculose der peripankreatischen Drüsen. Pleuraadhäsionen.

¹⁾ Näheres hierüber vid. Lewin, Botan. Jahrbüch., a. a. O.

Protocollauszug.

Balgdrüsen am Zungengrund stark vergrössert, bis $\frac{1}{2}$ cm breit und mehrfach durch Schwellung confluirend. Einzelne zeigen gelbe Punkte in der Mitte, aus welchen auf Druck dicker bis käsiger Eiter quillt. Tonsillen vergrössert, dick. Auf Druck entleeren sich aus den Krypten eitrige schmierige Massen. Die Halslymphdrüsen auf der rechten Seite bilden eine Kette vergrösserter Drüsen, deren einzelne Glieder von oben nach unten an Grösse abnehmen. Eine der obersten Halslymphdrüsen ist wallnussgross, auf dem Durchschnitt gelblichweiss, körnig, etwas weich und glänzend, ohne makroskopisch deutliche Käseherde. Diese Drüse liegt unter der Speicheldrüse in der Höhe des Aditus laryngis. Daneben sind noch zwei wallnuss grosse ähnlich beschaffene Drüsen. Nach unten folgen drei bohnengrosse Drüsen von gelblichweisser Schnittfläche ohne Käse, direct darau schliesst sich nach abwärts eine Kette viel kleinerer kaum erbsengrosser Drüsen von braunröhlicher Schnittfläche, etwas succulenter Beschaffenheit, ohne Käse-einlagerung. Nur eine enthält hyaline Einlagerungen. Auf der linken Seite sind die Drüsen nicht stark vergrössert, enthalten blasses durchscheinende Stellen, nur die obersten 8—15 mm lang, enthalten im Centrum gelbliche aber nicht deutlich käsige Einlagerungen. Zwischen den beiden Hauptbronchien liegt eine kirschgrosse Drüse von gelblichweissem, körnigem Aussehen auf der Schnittfläche, derber Beschaffenheit, im oberen Pol einen kleinen Kalkheerd enthaltend. An die Interbronchialdrüsen schliesst sich nach unten rechts eine bohnengrosse Drüse an, deren Randpartie schwarz und deren Centrum von einem weissgelben derben Gewebe eingenommen ist. Eine rechtsseitige Tracheobronchialdrüse von $2\frac{1}{2}$ cm Länge und 1 cm Breite ist von derselben Beschaffenheit. Daneben sind noch einige erbsengrosse, schwarz indurirte Drüsen. Eine stark erbsengrosse, vollständig verkalkte Drüse sitzt in der Höhe der Bifurcation der Trachea, etwa 3 cm nach rechts. Im hinteren Mediastinum pfefferkorn- bis halbbohnengrosse, theils schwarze, theils kleinere geröthete Drüsen. Drüsen am Schwanz des Pankreas klein, grau. Am Kopf des Pankreas gegen die Leber hin eine $1\frac{1}{2}$ cm lange Drüse, zu $\frac{2}{3}$ mit confluirenden, graulich durchschimmernden Einlagerungen, die leicht körnig vorspringen. Nach links davon eine ähnliche bohnengrosse. An der Cardia vorn eine halbbohnengrosse, und noch ein paar kleinere ähnliche links vom Kopf des Pankreas. Die übrigen peripankreatischen Drüsen sind sehr klein und zeigen nur etwas graue Verfärbung.

Mikroskopischer Befund.

Beide Tonsillen zeigen ein hyperplastisches Gewebe mit vielen gut ausgebildeten Follikeln, ziemlich weiten Krypten mit normalem Epithel. Eine bedeutende Bindegewebsvermehrung ist nicht vorhanden. In 35 beiderseits untersuchten Schnitten nichts von Tuberculose. Die Balgfollikel am Zungengrund erweisen sich als normal, enthalten nur hyperplastisches Gewebe. In den beiderseitigen Halsdrüsen finden sich zahlreiche hyaline schollige Massen, von oft bedeutendem Umfang, nie aber deutlicher Käse.

Daneben findet man spärliche, aber sehr schöne Riesenzellen. Das gleiche Verhalten zeigt eine Mediastinaldrüse. Eine peripankreatische Drüse erweist sich dagegen als normal. Tuberkelbacillen sind (freilich nur in einigen beiderseits darauf untersuchten Mandelschnitten) nicht nachzuweisen.

14. Kradolfer, Elisa, 59 Jahre, seict am 16. April 1891.

Anatomische Diagnose.

Emphysema pulmonum. (Linke Lunge diffus erweiterte Alveolen, lufthaltig, ödematos. Im Oberlappen in der Spitze eine 1 cm tief gehende schiefrige Induration. Rechte Lunge in der Spitze kirschkerngrosser, dickbreiiger, käsiger Einschluss, noch ganz im schwarzen Gewebe. Sonst wie links. Pleuritische Verwachsungen. Tuberculose der Tonsillen (?). Drüsennarben am Hals rechts. Hypertrophie, Dilatation und fettige Degeneration des rechten Ventrikels. Hydrothorax, Ascites, Anasarca. Geringe Thrombose der linken Femoralis. Thrombose des rechten Vorhofs. Atelectase und Hypostase des rechten Unterlappens. Stauungsorgane. Glatte Atrophie der Nieren mit Stauung und ganz geringer chronischer Nephritis. Spitzes Condylome.

Protocollauszug.

Tonsillen flach, mit streifenförmigen Einziehungen. Auf der rechten Seite des Halses oben ein paar strahlige Narben. Auf der linken Seite die oberen Halslymphdrüsen bis kirschgross, bräunlich, cyanotisch, dicht injicirt, mit ein paar blassen, durchsichtigen Flecklein. Auf der rechten Seite desgleichen. Bronchialdrüsen zum Theil schwarz indurirt, mit und ohne graue narbige Einschlüsse. Andere stark vergrössert, dunkel geröthet, weich, mit graurothen, zum Theil narbigen Einlagerungen. Namentlich in den Drüsen am Hilus der rechten Lunge. Mesenterialdrüsen ohne Veränderungen.

Mikroskopische Untersuchung.

Linke Tonsille. Gewebe etwas atrophisch. Bindegewebe vermehrt. Krypten gross und weit, mit scholligem Inhalt und fast überall gut erhaltenem Epithel. In der rechten Tonsille, die etwas grösser als die linke ist, findet man das lymphadenoiden Gewebe hyperplastisch, mit vielen Follikeln und Keimzentren. Krypten weit, mit gut erhaltenem Epithel. Bindegewebe vermehrt. Links findet man in 71 genau durchsuchten Schnitten nichts von Tuberculose, ebenso rechts in 37 Schnitten.

Die beiderseitigen Halsdrüsen sind tuberculös, durchsetzt von vielen schönen Tuberkeln mit Epithel- und Riesenzellen, sowie grösseren und kleineren Verkäsungen.

15. Wild, 62 Jahre, seict von Schlenker.

Anatomische Diagnose.

Pleuritis chronicā adhaesiva. Alte beiderseitige Spitzentuberculose. (Im Oberlappen der rechten und linken Lunge verschiedene unregelmässige, bis 1 cm lange, fibrös glänzende, derbe, weissliche Narben. Daneben mehrere

käsige Heerde, die bis erbsengross werden. Sonst beide Lungen lufthaltig, etwas ödematös.) Ausgedehnte, alte, flächenhafte, peritonitische Verwachsungen der Därme, des Netzes und des Peritonäums. Auf dem Peritonäum hirsekorn- bis erbsengrosse Knötchen, unregelmässig schwarz und weiss gefärbt. Kleinste Knötchen von hellgelber Farbe auf der Serosa der Därme. Tuberkulose der Mesenterial-, Retroperitoneal-, Tracheal- und Halslymphdrüsen. Atrophische fibröse Mandeln. Darm keine Geschwüre.

Protocollauszug.

Beide Tonsillen flach, atrophisch. Obere Halslymphdrüsen geschwollen, derb, weiss auf dem Durchschnitt ohne deutliche makroskopische Tuberkulose. Trachealdrüsen geschwollen, enthalten käsige Einlagerungen. Drüsen des Ileocöcalstranges, Mesenterialdrüsen, Retroperitonealdrüsen geschwollen, käsig.

Mikroskopische Untersuchung.

Beiderseitige Tonsillen atrophisch, derb, fibrös (namentlich rechts). Krypten lang und schmal, Epithel abgeplattet. Keine Follikel. Bindegewebe stark vermehrt. In 30 genau durchsuchten Schnitten der rechten und 10 der linken Tonsille findet sich keine Spur von Tuberkulose.

Beiderseitige Halslymphdrüsen enthalten theils zahlreiche Tuberkel mit schönen Riesenzellen, theils grössere und kleinere Verkäusungen.

Epikrise. Die drei letzten Fälle bilden zusammen eine Untergruppe. Mit den übrigen der Gruppe e stimmen sie darin überein, dass bei ihnen zweifellos descendirende Tuberkulose der Halslymphdrüsen (bei Näf Abnahme nach unten, bei Kradolfer und Wild nur Erkrankung der oberen Drüsen) vorlag, während die Tonsillen beiderseits frei, die Lungen nur in geringerem Grade aus früherer Zeit betroffen waren. Auffällig war, dass bei Näf, wo man schon makroskopisch eine Tuberkulose der Tonsillen und sogar eine frische hätte erwarten können, das Mikroskop nur eine Hyperplasie ergab. Dass sich hinter derselben Dmochowski's diffuse tuberkulöse Entzündung verbarg, ist nicht anzunehmen, weil sich keine Bacillen vgefunden, die ja nach Dmochowski bei dieser von ihm entdeckten Form der Tonsillartuberkulose besonders reichlich vorhanden sind. Bei Kradolfer waren die Tonsillen atrophisch, desgleichen bei Wild, bei welchem zugleich bindegewebige Induration bestand. Wenn nun auch der Befund in den Mandeln ganz negativ ausfiel, was den Nachweis zur Zeit des Todes vorhandener Tuberkulose anbetrifft, so ist der descendirende Charakter der Lymphdrüsenaffection damit noch nicht widerlegt. Als Quelle bleibt in letzter

Linie auch in diesen Fällen die Lunge verantwortlich, deren ältere Affection einmal die Bacillen gespendet haben dürfte. Bei Wild wäre auch noch des Zustandes der abdominalen Drüsen wegen an einen alimentären Import zu denken. Der zweifellos ältere Charakter auch der Lymphdrüsentuberculose war histologisch bei Naf (s. o.) besonders gut ausgeprägt, und bei Kradolfer durch die alte Halsnarbe deutlich.

Die beiden folgenden Fälle unterscheiden sich von den drei eben besprochenen durch die complicirtere topographische Verbreitung der Tuberculose.

16. Högger, 46 Jahre, seicht am 7. August 1891.

Anatomische Diagnose.

Schrumpfniere ohne Herzhypertrophie (345 g). Emphysema diffusum. Linke Lunge in der Spitze ein kirschgrosser Heerd aus kleinen, gruppirten, käsigen Knötchen, mit theils schwarz indurirter, theils käsiger Umgebung. Ebenso in der Spitze der rechten Lunge ein käsiger Knoten und vereinzelte kleinere. Chronische käsige, zum Theil kalkige Drüsentuberculose (Bronchial-, Cervical-, Submaxillar-, rechts Supraclavicular-, Pankreal-, Portal-, Mesenterial-, Retroperitoneal-). Darm frei. Chylusstauung. Nekrose der Magenschleimhaut. Pleuraverwachsung rechts, entsprechend den Drüsen. Peritonäum rechts Verwachsungen.

Protocollauszug.

Tonsillen makroskopisch nichts Besonderes, nur dass aus einer Krypte links etwas Eiter hervorquillt. Auf der rechten Halsseite zieht sich von der Submaxillargegend bis zur Clavicula eine continuirliche Kette zum Theil zu Packeten verschmolzener, bis nussgrosser Drüsen herunter, die total verkäst, zum Theil käsig erweicht sind. Auf der linken Seite genau das Gleiche, nur dass die oberen Nackendrüsen mit ergriffen sind, dagegen die Drüsen nach unten an Grösse abnehmen, bis klein haselnussgross werden. Diese Ketten liegen am hinteren Rande des Sternocleidomastoideus. Die seitlich an der Trachea gelegenen Drüsen zeigen auf der rechten Seite ein käsig erweichtes Exemplar in der Mitte der Trachea. Links sind sie nur grau pigmentirt. Die Drüsen um den rechten Bronchus theils schwarz indurirt, mit grösseren kalkigen Einlagerungen. Die um den linken Bronchus theils schwarz indurirt, zum geringsten Theil verkäst, aber nicht mehr als erbsengross. Die infrabronchialen Drüsen vergrössert, indurirt, mit grösseren käsigen Einlagerungen, zum Theil auch kalkig, namentlich gegen den rechten Bronchus hin. Hintere Mediastinaldrüsen nur links schwarz indurirt. Dagegen die Drüsen um die Bauchaorta in grosse Packete käsig erweichter Knoten verwandelt, namentlich in der Höhe der Renalis. Dieselben begleiten aber nach unten hin abnehmend die ganze Aorta und ebenso sind die Beckendrüsen um die Iliaca verändert, zum Theil mit kalkigen Einlagerun-

gen. Mesenterialdrüsen total in käsig Knoten umgewandelt, stark vergrössert, kirsch- bis pflaumengross. Die meisten gehören dem Ileocöcalstrange an, viele mit kalkigen Concrementen durchsetzt. Ebenso sind die Drüsen um das Pankreas und die Portaldrüsen verändert.

Mikroskopische Untersuchung.

Beide Tonsillen, die flach und atrophisch sind, enthalten sehr viel derbes Bindegewebe zwischen den Krypten mit Resten von Follikeln. Krypten links schmal, mit abgeglättetem, sonst normalem Epithel, rechts etwas weiter, mit oft aufgelockertem Epithel und scholligem Inhalt. In 38 Schnitten der linken Tonsille und in 30 Schnitten der rechten Tonsille wird bei genauerer Durchsuchung kein einziger Tuberkel entdeckt.

Epikrise. Wahrscheinlich war die Tuberculose früh in die Lunge eingedrungen und hatte von hier aus die Bronchialdrüsen, die die ältesten Veränderungen von allen zeigten (Kalk) befallen. Von da aus hatte sich durch radiäre Ausbreitung eine etappenweis fortgeschrittene allgemeine Drüsenaffectio ausgebildet. Nur die Mesenterialdrüsen sind, wenn auch im Darm nichts zu finden war, da die Ileocöcalen stärker verändert und weil die Drüsen im Mediastinum posticum frei von Tuberculose waren, wahrscheinlich vom Darm her inficiert worden, und haben vielleicht eine zweite Quelle der allgemeinen Drüsentuberculose abgegeben. Die Tuberculose der Halsdrüsen könnte a priori als ascendirende betrachtet werden, da die ganze Kette befallen ist, und weil dieselbe sich unten continuirlich an verkäste Claviculardrüsen anschliesst, während die Bronchialdrüsen ältere Formen der Tuberculose zeigen. Es fällt jedoch auf, dass die Drüsen auf der linken Seite des Halses deutlich an Grösse von oben nach unten abnehmen, also hier eine descendirende Form der Erkrankung zeigen. So ausgeprägt wie in frischen Fällen ist natürlich in diesen alten der Typus nicht zu erwarten. Betrachten wir nun diese beiden Halsdrüsensketten vom untern Ende, so finden wir beiderseits die Bronchialdrüsen alt erkrankt. Rechts aber viel stärker als links. Die aufsteigende Tendenz der von denselben ausgehenden Tuberculose lässt sich nun außerdem noch an den Trachealdrüsen prüfen. Diese Controle giebt das gleiche Verhältniss: Rechts eine käsig erweichte Drüse, links makroskopisch nur graue Pigmentirung. Ziehen wir den Schluss aus dieser doppelten topographischen Aufnahme, so ergiebt sich:

Dass links eine descendirende Drüsentuberculose vorliegt und dass für die rechte Seite eine descendirende plus einer ascendirenden angenommen werden muss, welche sich gegenseitig die Hand gereicht haben. Dadurch wird auch der absteigende Charakter der rechtsseitigen anatomisch verwischt. Die narbige Beschaffenheit in den Tonsillen weist auf einen früheren pathologischen Vorgang in denselben hin. Als entferntere Infectionssquelle kann im vorliegenden Fall sowohl die Lunge mit ihrer alten Tuberculose angesprochen werden, wie auch die Nahrung. Das Freibleiben des Darmes bei so hochgradiger Verkäsung der Mesenterialdrüsen ist ja von Klebs auf Grund seiner mit neueren Versuchen allerdings nicht übereinstimmenden Experimente als charakteristisch für einen Import fein verheilter Tuberkelbacillen in Milch angesprochen worden.

17. Oberholzer, 29 Jahre, seict am 29. Mai 1891.

Anatomische Diagnose.

Alte tuberkulöse Darmgeschwüre mit wahrscheinlich früherer, wieder durch Verwachsungen geschlossener Perforation. Frische Perforation mit Kothaustritt in die Bauchhöhle. Allgemeine fibrinöse und adhärente Peritonitis. Tuberculose sämmtlicher Brust-, Bauchfell- und Halslymphdrüsen in verschiedenen Stadien der Verkäsung und Erweichung. Amyloid der Nierenglomeruli. Narben in den Tonsillen. Frische serofibrinöse tuberkulöse Pleuritis sinistra, adhaesiva dextra. Vereinzelte miliare Tuberkel der Lungen, Milz, Nieren, Leber. Linke Lunge im Ganzen lufthaltig, ödematos, 3—4 cm breiter atelektatischer Bezirk im Unterlappen, an der Spitze dünne Schicht schwarz indurirten Gewebes. (Kein Käse u. s. w.) Rechte Lunge lufthaltig, leicht ödematos. Unterster Theil des Unterlappens luftleer, comprimirt, bläulich geröthet, zerstreut wenig zahlreiche, stecknadelkopfgroße graue Knötchen, die links auch nicht völlig fehlen.

Protocollauszug.

Rechts am Kieferwinkel eine lineare Narbe von 2—3 cm Länge. Unter dem Kinn eine flache, 20 Centimesstück-grosse Geschwulst, die sich als haselnussgrosse, partiell erweichte Lymphdrüse erweist. Ein kleiner Theil der Lymphdrüse erhalten, aber auch von feinen käsigen Knötchen durchsetzt. Am vorderen Rand des Mediastinum am unteren Rand des Herzbeutels beiderseits ein Packet verkäster, zum Theil erweichter Lymphdrüsen, links nur eine nussgrosse Drüse, rechts zwei, jede kirschkerngross. Bronchialdrüsen links geschrumpft, zum Theil auch leicht vergrössert, schwarz punctirt, mit älteren käsigen Einschlüssen. An der Spitze dünne schiefrige Schicht 2 mm schwarz indurir-

ten Gewebes. Am Hilus der rechten Lunge bähnereigrosses Packet schwarz indurirter Drüsen mit käsigem Einschlüssen, die auch in der Nachbarschaft der Bronchien in geringerer Grösse sich finden. Zungengrund flach, auffallend atropische Follikel. Rechte Tonsille flach, linke Tonsille vorgewölbt. Beide, besonders die rechte, mit auffallend weiten Krypten. Auf dem Durchschnitt Gewebe mit weissen streifigen Narben durchsetzt. Rechts in der oberen Halsgegend ein über nussgrosser, käsig erweichter, multiloculärer Knoten, offenbar aus einer Lymphdrüse hervorgegangen, neben demselben mehrere pfefferkorn- bis kirschkerngross Lymphdrüsen der Carotis entlang, welche partielle käsig Eingräberungen enthalten. Supraclaviculardrüsen der rechten Seite haselnussgross, abscedirt oder mit käsigem Einlagerungen. Obere Halslymphdrüsen links weniger vergrössert, eine in der Höhe des Kehlkopfes mit deutlichen käsignen Knötchen, eine zweite nebenan ebenfalls. Drüsen im hinteren Mediastinum bilden ein pflaumengrosses Packet, die einzelnen bis haselnussgross, enthalten feste und käsig Knötchen. Tracheobronchialdrüsen wie Bronchialdrüsen, Mesenterialdrüsen mehrfach mit käsigem Einlagerungen, zum Theil ganz in Käse verwandelt. Retroperitonealdrüsen grössere und kleinere käsig Stellen.

Mikroskopische Untersuchung.

Beide Mandeln sehr klein, atrophisch, weite Krypten. Normales lymphadenoides Gewebe mit Follikeln. Bindegewebe in den Mandeln leicht vermehrt. Tuberkel nicht vorhanden. Epithel normal.

Epikrise. Der Fall Oberholzer zeigt grosse Aehnlichkeit mit dem Fall Högger. Wir können uns deshalb in der Begründung kürzer fassen. Die Halsdrüsen sind beiderseits ergriffen, und zwar offenbar von descendirender Tuberculose. Die Quelle der Infection kann wohl nicht in der Lunge liegen, da ältere phthisische Veränderungen fehlen. Wir müssen vielmehr annehmen, dass die hochgradige Drüsentuberculose durch Fütterung entstanden, dass sowohl die Mesenterial- als Halsdrüsen durch mit der Nahrung aufgenommene Bacillen inficirt wurden, welche im Darm schwere ulceröse, in den Tonsillen keine Veränderungen hinterliessen. Die Bronchialdrüsen könnten durch Vermittelung der hintern mediastinalen vom Abdomen aus oder vielleicht auch von der Lunge her — obschon in dieser nur eine minimale Induration vorliegt — ergriffen worden sein.

f. Ein Fall von wahrscheinlich älterer latenter Lungen-tuberculose mit älterer Tuberculose der Bronchial- und einseitigen Halsdrüsen, tödtlicher Phthisis florida und

Tuberculose beider Tonsillen ohne Erkrankung der von
der ältern Tuberculose verschonten Halsdrüsen.

18. Fisch, Babetta, 18 Jahre, seicrt am 5. August 1891.

Anatomische Diagnose.

Käsige ulceröse Lungentuberculose mit Gangrän der rechten Lunge. (Beide Lungen retrahiren sich nicht. Linke Pleurahöhle leer. Linke Lunge an der Spitze fest und ausserdem bandförmig bis zur 3. Rippe verwachsen. Rechte Lunge bis zur 3. Rippe theils flächenhaft verklebt, theils verwachsen. In der rechten Pleurahöhle etwa 100 ccm röthlichgelben, mit Fibrinflocken gemischten Eiters. Die linke Lunge gross, in der Spitze eine hühnereigrosse, mit eitrig-käsigen Bröckeln gefüllte Caverne, die stellenweise bis an die Pleura geht und massenhafte käsige Auflagerungen auf ihrer Innenfläche zeigt. Ausserdem im ganzen Oberlappen vielfach aus confluirenden Lobularheerden bestehende, meist schon verkäste und in den vorderen Theilen schon grösstenteils zu bis nussgrossen, mit käsigem Brei gefüllte Cavernen erweichte Heerde, die auf der Aussenfläche schon grösstenteils als Gruppen verkäster Lobuli durch die Pleura schimmern. Nur einzelne derselben sind nur in den centralen Partien verkäst und in den peripherischen noch grau und durchscheinend. Die Lingula zeigt nur vereinzelte kleinere käsige Knoten. Im Unterlappen findet sich am stumpfen Ränd etwa in halber Höhe ein keilförmiger nussgrosser Heerd aus im Centrum käsig hepatisirten Lobuli zusammengesetzt, während die peripherischen dunkelroth hepatisirt sind. Die untere Hälfte des Unterlappens ist von confluirenden, blassrothen, zum Theil in's Gelbliche spielenden Lobularheerden eingenommen. Die Pleura zeigt daselbst einen dünneren Fibrinbelag. Die rechte Lunge zeigt den ganzen Oberlappen tief eingesunken und von einer Höhle eingenommen, die eine aashalt stinkende, mit missfarbenen Bröckeln gemischte Jauche enthält. Die Innenfläche der Höhle ist nur stellenweise abgeglättet, enthält bie und da ein Kalkbröckelchen, ist aber im Ganzen, namentlich gegen die Basis hin, mit vielfachem, zerfallendem, stinkendem Gewebe ausgekleidet, und von Trabekeln durchzogen. Die Basis des Unterlappens wie links, die obere Hälfte des Unterlappens von einem missfarbenen Heerd eingenommen, der von zahlreichen bis baselnussgrossen Jauchehöhlen durchsetzt ist. Derselbe reicht bis an die Pleura, welche in 2 Francesstückgrosser Ausdehnung morsch, trüb und schlaff fluctuierend erscheint. Die Wandung dieser Höhle ist zunderartig weich und grünbraun, die Jauche in denselben ist dunkler und mehr braun gefärbt im Vergleich zu der grossen Höhle im Oberlappen. Am vorderen Ende des Mittellappens ein keilförmiger, etwa pfauemengrosser, lobulär käsiger Heerd mit centraler frischer Erweichung. Sonst sind noch zerstreut etwa erbsengrosse ähnliche Heerde im Mittellappen vorhanden und 2 hellgrüne, ödematöse, schon etwas weichere und deutlich abgegrenzte Heerde von Nuss- bis Pfauemengrösse. Pulmonalarterien frei, die Bronchien enthalten mehr oder weniger Jauche. Die Pleura des rechten Oberlappens zeigt dort, wo die Caverne heranreicht, noch mehrfach nekrotische Stellen.)

Tuberculose der Halslymphdrüsen rechts, der Tracheobronchialdrüsen, hauptsächlich rechts, die letzteren älter. Geringe Residuen einer Mitrалendocarditis. Ältere hämorrhagische Infarcte und Infarctnarben in der Milz und der rechten Niere. Hypertrophie der linken Niere. Geringe Fettleber. Amyloid des Darms und der Niere. Deenbitus. Amputation beider Oberschenkel. Alte Embolie beider Femorales, secundäre Thrombose rechts. Alte Thrombose der Vena fem. sinist.

Protocollauszug.

Beide Tonsillen stark abgeflacht, namentlich die linke, anscheinend mit einer oberflächlichen Narbe. Auf der rechten Seite des Halses eine Kette bis haselnussgrosser, total verkäster Drüsen vom Kiefer bis zur Clavicula. Die Bronchialdrüsen der gleichen Seite vergrössert mit käsigen und kalkigen Einlagerungen. Nur die untersten tieferen Trachealdrüsen einfach geschwollen und geröthet, zum Theil mit undeutlichen submiliären Knötchen. Auf der linken Seite ist nur eine tracheobronchiale Drüse partiell verkäst, die übrigen geschwollen, geröthet, mit undeutlichen Knötchen.

Mikroskopische Untersuchung.

Linke und rechte Tonsille atrophisch, Krypten erweitert, Epithel abgeplattet, Bindegewebe vermehrt. Atrophische Partien namentlich um die Krypten (Cysten). Viel kleine Riesen- und Epitheloidzellentuberkel ohne Verkäsung, einer mit hyaliner Degeneration. Rechts zeigen die makroskopisch käsige erscheinenden Halslymphdrüsen (um die Carotis bifurcation herum) käsige Tuberculose. Eine enthält einen Kalkheerd. Verschiedene andere über und unter dieser käsigen Gruppe gelegenen Drüsen zeigen keine Spur von Tuberculose sowohl makroskopisch als bei der mikroskopischen Untersuchung. Links zeigen die Halsdrüsen keine Spur von Tuberculose.

Epikrise. Der vorstehende Fall bietet wieder etwas complicirtere Verhältnisse. Kurz resümirt haben wir es zu thun mit zweifellos älterer Tuberculose der Bronchialdrüsen, besonders der rechten Seite, ebenso alter Tuberculose einer rechtsseitigen Halsdrüsengruppe (Kalkeinlagerung), frischer florider Lungenphthise complicirt mit Gangrän und Tuberculose beider Tonsillen. Die linksseitigen Halsdrüsen sind frei von Tuberculose. Es ist kaum zweifelhaft, dass in diesem Fall, wie in den meisten derartigen von florider Phthise die rapide tuberkulöse Erkrankung der Lungen durch Reaspiration von ältern Heerden aus entstanden sein wird, eine Deutung, für die unter anderem besonders Ziegler eingetreten ist. Allerdings lässt sich hier, wie auch in manchen anderen Fällen, der ausgedehnten Zerstörung wegen, eine Scheidung der alten und der neuen Heerde nicht mehr gut durchführen. Immerhin deutet aber der

Befund von kalkigen Einlagerungen in der rechten Lunge, und der Nachweis von alten Bronchialdrüsen und alten Halsdrüsenaffectionen rechts auf das Vorhandensein älterer latenter Lungenheerde vor Ausbruch der rapiden Phthise hin. Klinisch hatten dieselben sich allerdings nicht bemerkbar gemacht, denn Patientin, ein sonst gesund und blühend aussehendes Mädchen, die wegen Scarlatina auf die medicinische Abtheilung kam, erwies sich klinisch auf den Lungen als gesund während ihres ganzen Aufenthaltes auf besagter Abtheilung. In der Abschuppungsperiode erlitt sie eine Embolie der Arteria poplitea rechts und der Arteria femoralis links. Am 18. März 1891 musste rechts die Exarticulatio genu, links die hohe Oberschenkelamputation an der auf die chirurgische Abtheilung transferirten Patientin vorgenommen werden¹⁾. Auch hier zeigten sich anfänglich keine abnormen Verhältnisse in den Lungenbefunden.

Erst am 23. Mai 1891 hörte man über der linken Lunge hinten abgeschwächtes Athemgeräusch. Percutorisch nichts. Links hinten oben etwas Reiben.

Am 1. Juli beiderseits supraclavicular direct über dem Schlüsselbein rauhes Athmen mit verschärftem Exspirium und kleinblasiges feuchtes Rasseln. Relative Dämpfung über den betreffenden Partien. Schleimhaltiges Sputum, oft etwas Blut darunter.

Am 12. Juli Tuberkelbacillen im Sputum nachgewiesen.

Am 5. August Tod.

Die ältere Tuberculose der Halsdrüsen der rechten Seite ist offenbar von jenen ältern Lungenheeren abzuleiten, wobei allerdings offen bleiben dürfte, ob es sich um eine ascendirende oder um eine absteigende Erkrankung der Halsdrüsenkette gehandelt haben dürfte. Die frische Phthise hat alsdann kurz ante mortem noch zu einer Infection der Tonsillen geführt, die, wie das Nichtvorhandensein der Tuberculose der linksseitigen Halsdrüsen zeigt, noch nicht zu einer Erkrankung der regionären Drüsen Anlass gegeben hat. Ob der atrophische Zustand der Tonsillen auf die Rechnung einer abgelaufenen Tuberculose oder auf die des allgemeinen Marasmus zu setzen ist, bleibt natürlich

¹⁾ Die folgenden klinischen Notizen habe ich der Güte des Herrn Dr. Feurer zu verdanken.

unentschieden. Der Fall bietet insofern ein nicht uninteressantes Bild, indem er gleichsam e contrario einen Beleg für die Begründung der Ableitung der Tuberculose der Halsdrüsen von der Infection der Tonsillen bei Phthisikern darstellt.

B. K i n d e r .

a. 2 Fälle von aufsteigender Halsdrüsentuberculose von Lungen und Bronchialdrüsen ausgehend bei gesunden Tonsillen.

19. Kind Lang, 5 Jahre. Secirt am 15. März 1891.

Anatomische Diagnose.

Käsige Tuberculose der rechtsseitigen Bronchial- und Tracheobronchialdrüsen. Secundäre circumscripte Lungentuberculose. (Hauptbronchus des rechten Unterlappens von einer käsigen Drüse durchwachsen, und von da aus in seinem peripherischen Abschnitt erweitert, mit verdünnter Wandung. Der Bronchus endet 2 cm vom unteren Lungenrand in einem central erweichten, 1 cm langen, $\frac{1}{2}$ cm breiten, käsigen Knoten. Umgebung dieses Knoten in Keilform von nicht ganz miliaren käsigen Knötchen durchsetzt.) Ungleichmässige, disseminirte, schubweise (?) Miliartuberculose. (Lungen spärlich, Leber viel, Milz mittel, Nieren nicht.) Meningitis tuberculosa. Post-mortale Verdauungsperforation des Magens und Zwerchfells. Hyperplasie der Rachentonsille. Darm frei von Tuberculose.

Protocollauszug.

Beide Tonsillen vergrössert, blass, in den Krypten etwas Eiter, der auf Druck etwas hervorquillt.

Obere Halslymphdrüsen klein, blass. Bronchialdrüsen am Hilus der rechten Lunge vergrössert, bis kirschgross, total verkäst. Zwischen beiden Hauptbronchien eine total verkäste, zum Theil erweichte Lymphdrüse. Der Hauptbronchus des Unterlappens der rechten Lunge 2 cm vom Ursprung entfernt mit verkäster Drüse verwachsen, die polsterartig nach innen vorspringt, durch die die Schleimhaut gelb durchschimmert, deutliche Ulceration nicht wahrnehmbar. Auf der rechten Seite sind die Drüsen bis zum oberen Rand der Arteria subclavia verkäst. Rachentonsille vergrössert, ohne Ulceration.

Mikroskopische Untersuchung.

Linke Tonsille in 24 genau durchsuchten Schnitten keine Spur von Tuberculose.

Ebenso rechte Tonsille in 32 Schnitten.

Rachentonsille in verschiedenen Abschnitten durchsucht und nirgends Tuberculose gefunden.

Linke Halslymphdrüsen zeigen mikroskopisch ebenfalls nichts von Tuberculose.

Rechte Halslymphdrüsen zeigen mikroskopisch miliare Tuberkel.

Epikrise. Die Tuberculose der Halsdrüsen ist eine einseitige und zwar zweifellos eine aufsteigende, von den Bronchialdrüsen aus fortgeleitet, ein Befund, welcher mit der leichteren Verbreitung der kindlichen Tuberculose auf dem Lymphwege in Einklang steht. Das Freibleiben der Tonsillen und der linksseitigen Halsdrüsen lässt sich durch das geringe Alter der von den Bronchialdrüsen aus entstandenen Lungenheerde erklären.

20. Kind Walter Favorita, 10½ Monate alt, seicht am 9. April 1891.

Anatomische Diagnose.

Hochgradige Tuberculose der rechten Bronchialdrüsen. Propagation in die Drüsen bis zum Kiefer, links geringer, hier bis zur halben Höhe des Halses. Eine pfauemengrosse und eine kirschgrosse, buchtige, käsig ausgekleidete Caverne im rechten Oberlappen. Ausgedehnte tuberkulöse Bronchopneumonien, beiderseitige, im rechten Oberlappen diffus confluirende, lobärwerdende Heerde. Fibrinöse Pleuritis und pleuritische Verwachsung. Tuberculose der Mesenterialdrüsen. Tuberkulöse Darmgeschwüre. Miliare Tuberculose (Milz, Leber, Gallengangstuberculose, Nieren). Peritonitis tuberculosa mit Adhäsionen. Rhachitis.

Protocollauszug.

Ein grosses Packet nussgrosser, weicher, käsiger Drüsen am Hilus der rechten Lunge, mit der Lunge zum Theil verschmolzen. Von da aus geht eine ganze Kette von käsigen Drüsen bis in die Unterkiefergegend rechts. Die Drüsen nehmen an Grösse der käsigen Einlagerungen nach oben zu ab. Links sind auch am Hilus käsige Drüsen vorhanden, jedoch in geringerer Zahl, bis kleinbaselnussgrosse. Auch geht die makroskopisch tuberkulöse Veränderung der Halsdrüsen daselbst nur bis zur halben Höhe des Halses. Sonst Mund- und Halsorgane ausser geringer diffuser Struma ohne Veränderungen, jedoch sind die Trachealdrüsen bohnengross und käsig. Portaldrüsen vergrössert, mit weisslichen Einlagerungen. Mesenterialdrüsen vielfach mit kleineren partiellen Verkäusungen, ohne besondere Vergrösserung. Im Jejunum mehrere folliculäre Geschwüre. Im Colon ascendens und im Coecum einzelne folliculäre Geschwüre, denen partiell verkäste, am Darm liegende Drüsen entsprechen.

Mikroskopische Untersuchung.

Rechte Tonsille in 40 Schnitten nichts von Tuberculose. Tonsillen klein, gut entwickeltes lymphadenoides Gewebe (eher hyperplastisch) mit sehr vielen Follikeln und Keimzentren, ziemlich weiten Krypten, in denen viel schollige Massen sich befinden. Tonsille sehr klein.

Linke Tonsille grösser als die rechte. Makroskopisch nichts Abnormes. In 30 Schnitten nichts von Tuberculose. Krypten erweitert. Käsig, schollige Massen in denselben. Follikel und Keimzentren stark entwickelt. Lymphadenoides Gewebe hyperplastisch.

Tuberculose der makroskopisch ergriffenen Halsdrüsen bestätigt sich mikroskopisch (Käse, Riesenzellen).

Epikrise. Dieser Fall ist wie der vorige zu beurtheilen, nur dass die Tuberculose beiderseits in der Lymphdrüsenkette ungleich hoch aufstieg. Der Grad der Ausdehnung entspricht dem Grad der Erkrankung der Bronchialdrüsen und der Lunge. Das Freibleiben der Tonsillen und der oberen Halsdrüsen liesse sich wohl dadurch erklären, dass ein Kind von 10½ Monaten selbst bei ulceröser Phthise kein Sputum heraufzufördern braucht, besonders wenn es sehr heruntergekommen ist. Ausserdem war die Caverne jüngern Datums. Allerdings waren Darmgeschwüre und Verkäsung der denselben entsprechenden Mesenterialdrüsen vorhanden, ein Befund, der in erster Linie durch Infection mit Produkten der kranken Lunge zu erklären ist. Wir werden hier nur auf diesen Widerspruch aufmerksam machen, und denselben erst bei der allgemeinen Erörterung und Beurtheilung unserer Fälle genauer beurtheilen.

b. 3 Fälle von absteigender Halsdrüsentuberculose bei Lungenphthise, davon 1 mit beiderseitiger, 2 mit einseitiger Tonsillartuberculose.

21. Mathilde Brander, 8 Jahre, seicit am 10. December 1891.

Anatomische Diagnose.

Geringe, zum Theil alte Lungentuberculose. (Etwas unterhalb der linken Spizie ein haselnussgrosser Bezirk gruppirter, nicht ganz miliarer, käsiges Knötchen, mit graulichen schmalen Höfen. In der Mitte des oberen Randes des Unterlappens ein pfefferkorngrosses, abgekapseltes, käsiges Knötchen.) Kässige Bronchial- und Trachealdrüsentuberculose. Vereinzelte Tuberkel in Leber, Milz und Niere. Geringe tuberculöse Pyelonephritis. Narben auf den Peyer'schen Platten und geringe Tuberculose des Coecums. Spondylitis tuberculosa thoracica et lumbalis mit prävertebralem Abscess. Durchbruch in den Wirbelkanal und Durasack. Meningitis cerebrospinalis. Tuberculöse Blasenblutung.

Protocollauszug.

Drüsen hinter dem Manubrium sterni geschwollen, eine davon zu $\frac{2}{3}$ in ein über pfefferkorngrosses, bröckliges Käseknotchen verwandelt, das andere Drittel schwarz. Rechte Tonsille ziemlich stark vergrössert, die linke auch etwas. Rechte Tonsille mit breiten Krypten. Halsdrüsen sämmtlich vergrössert, geröthet. Tuberkel nicht sicher nachzuweisen. Die am Sternocleidomastoideus und der Carotis kleiner, nehmen also von oben nach unten an Grösse ab. Bronchialdrüsen beider-

seits in ein Packet käsiger Knoten verwandelt und zwar auf der linken Seite namentlich die Drüsen über dem rechten Hauptbronchus, welche im einzelnen bis kirschgross sind, wobei sich die käsige Masse manchmal aus der Kapsel auslösen lässt. Aehnlich sind die Drüsen unter dem rechten Hauptbronchus, sowie ein Packet, welches am hinteren Rande des rechten Unterlappens sich längs der Wirbelsäule herunterzieht (hintere Mediastinaldrüsen). Die Drüsen über dem rechten Hauptbronchus sind haselnussgross bis erbsengross, theils total bröcklig, käsig, theils partiell und sonst schwarz indurirt. Die Trachealdrüsen beiderseits in entsprechender Weise verändert.

Mikroskopische Untersuchung.

Tonsillen gut entwickeltes hyperplastisches lymphadenoides Gewebe mit vielen Follikeln und Keimzentren.

Linke Tonsille viele kleinste Epithelioid- und Riesenzellentuberkel, einige, die etwas grösser, aber immer noch recht klein sind, mit käsigem Centrum.

Rechte Tonsille in 21 auf's Genaueste durchmusterten Schnitten nichts von Tuberculose.

Linke Halslymphdrüsen tuberculös, rechte ebenso, doch sind die Tuberkel von blossem Auge kaum sichtbar, rechts sind die Tuberkel äusserst spärlich, enthalten Riesenzellen und manchmal Käseheerdchen in ihrem Innern.

22. Felder, August, 2 Jahre, secirt am 16. April 1891.

Anatomische Diagnose.

Käsige Tuberculose der rechten Bronchialdrüsen mit dem Unterlappen verwachsen. Keilförmige käsige Pneumonie. Der rechte Unterlappen mit einer Caverne, die mit einem Bronchus communicirt. Perforation der Caverne. Pyopneumothorax dext. Ausgedehnte käsige Lobulärpneumonie beider Lungen. Tuberculose Pleuritis. Geringe Darmtuberculose. Tuberculose der Mesenterial-, peripankreatischen Halsdrüsen, (Tonsillen?) der rechten Pleura, des Peritonäum. Chronische und miliare Tuberculose der Milz, miliare von Leber und Nieren.

Protocollauszug.

Rechte Tonsille mit streifiger, käsiger Einlagerung. Linke nicht geschnitten. Obere Halsdrüsen bis haselnussgross, stark geröthet, eine fast ganz verkäst. Die übrigen fast alle mit stecknadelkopfgrossen, theils weisslichen, theils käsigen Knötchen, oder bis pfefferkörngrossen Einlagerungen. Nehmen von oben nach unten an Grösse ab. (Nachträglich am Spirituspräparat festgestellt.) Bronchialdrüsen rechts am Hilus sämmtlich verkäst, die dem Unterlappen entsprechenden bis bohnengross, und schwartig mit dem Lungengewebe verwachsen, einzelne etwas erweicht. Die oberen hinter dem Oberlappen und über dem rechten Bronchus gelegenen bilden ein nussgrosses Packet, auch an dem Bronchus des Oberlappens bis bohnengross, noch abgekapselte käsige Drüsen, die nicht verwachsen sind. Die Bronchialdrüsen links geschwollen, hyperämisch, mit submiliaren, käsigen Knötchen. Keine Drüsenperforation in Bronchien oder Trachea. Mesenterialdrüsen des Ileocöcalstrangs bedeutend

vergrössert, fest, zum Theil mit kleineren, käsigen, oder blässen, vorspringenden Stellen. Aehnlich Pankreasdrüsen. Vereinzelte Ulcera im Dünndarm.

Mikroskopische Untersuchung.

Linke Tonsille enthält spärliche Tuberkel, nur in 2 Präparaten von 24 findet man deutliche Riesenzellen. Epitheloidzellentuberkel ohne Riesenzellen sind etwas häufiger, aber auch noch sehr spärlich zu treffen. Das übrige Gewebe ist hyperplastisch, Krypten sehr schmal und eng, normales Epithel, nur stellenweise etwas aufgelockert und undeutlich vom lymphoiden Gewebe abgegrenzt. Bindegewebe nicht vermehrt.

Rechte Tonsille ähnlich, enthält aber in 66 Schnitten keine Spur von Tuberculose, dagegen sehr viel Follikel und Keimzentren.

Linke und rechte Halsdrüsen tuberculös, enthalten schöne Tuberkel mit Riesenzellen und grössere und kleinere Verkäsungen.

23. Carolina Walker, 9 Jahre, secirt am 31. Mai 1891.

Anatomische Diagnose.

Achterer, $1\frac{1}{2}$ cm dicker, käsiger Knoten im Oberlappen der rechten Lunge. Tuberculose der Bronchialdrüsen. Tuberculose der Tonsillen (?), Halsdrüsen, portalen Lymphdrüsen. 15 Venentuberkel der Lungenvenen, darunter 2 ulcerirte. Allgemeine acute Miliartuberculose (Lunge, Herz, Leber, Nieren, Thyoidea, Choroidea, Milz, Pia mit Meningitis). Multiple solitäre Tuberculose des Hirns. Gallengangsterculose der Leber. Zwei käsige Solitär-tuberkel des Dünndarms, einer mit secundärer Militäreruptio.

Protocollauszug.

Tonsillen mit gelbbräunlichen, käsigen Pfröpfen in den Krypten. Die oberen Halslymphdrüsen geschwollen, geröthet. Auf der linken Seite ein peripherischer, hanfkörngrosser Knoten in einer derselben. Dieselbe Veränderung zeigt eine hinter der Tonsille gelegene retropharyngeale Drüse. Auf der rechten Seite zeigt die oberste bohnengrosse Halsdrüse eben solche Knoten. Die übrigen Drüsen makroskopisch unverändert, ebenso die Trachealdrüsen. Die bronchialen, tracheobronchialen Lymphdrüsen sämmtlich mehr oder weniger verändert, die zwischen den beiden Hauptbronchien gelegenen bilden ein längliches Packet von 6 cm Länge und $1\frac{1}{2}$ cm Breite. Die einzelnen Drüsen, die dasselbe zusammensetzen, sind erbsengross, bis 2 cm lang, $1\frac{1}{2}$ cm breit und bis auf eine Anzahl schwarzer Flecke in der Mitte vollkommen verkäst. Die Drüsen am Lungenhilus sind auch zum Theil stark bohnengross und in gleicher Weise verändert. Andere allerdings nicht vergrössert und nur etwas geschwärzt. Am Hilus der Lunge sind die grössten Drüsen erbsengross, etwa die Hälfte von ihnen enthält käsige Einlagerungen in sonst geschwärztem Parenchym, die etwa $\frac{1}{3}$ des Drüsenvolumens einnehmen, eine ist völlig verkäst. Im vorderen Mediastinum eine haselnussgrosse Lymphdrüse, mit reichlichen käsigen Einlagerungen, daneben kleine, anscheinend unveränderte. Mesenterialdrüsen des Ileocöcalstranges geschwollen, geröthet, ohne weitere Veränderungen. Portale Lymphdrüsen vergrössert, mit kleinen, bis hanfkörngrossen käsigen Knötchen.

Mikroskopische Untersuchung.

Linke Tonsille etwas kleiner als die rechte, mit grossen, weiten Krypten. Epithel meist normal, nur stellenweise zerstört und aufgelockert. Lymphadenoides Gewebe gut entwickelt, aber ohne Follikel. Bindegewebe etwas vermehrt. In den ersten Schnitten überall zahlreiche Epitheloidzellen-tuberkel mit sehr schönen Riesenzellen und Verkäsungen im Innern.

Rechte Tonsille ähnlich wie die linke beschaffen, mit sehr langen, tiefen Krypten. In 42 Schnitten aus verschiedenen Serien findet man nur in 6 Schnitten kleinste Tuberkel mit Riesenzellen.

Linke und rechte Halsdrüsen sind tuberculös, in beiden zahlreiche Tuberkel mit Riesenzellen und Verkäsungen.

Epikrise. Die 3 Fälle dieser Gruppe bieten das Gemeinsame, dass sie sämmtlich eine absteigende Tuberkulose der Halsdrüsen beider Seiten darbieten. Da in den beiden letzten Fällen (Felder und Walker Carolina) auch ältere Lungenheerde sich vorfanden, so ist eine Ableitung durch Sputuminfection von diesen aus möglich. Die Tonsillen waren in einem Falle beiderseitig, in zweien dagegen nur die eine tuberculös. In Bezug auf die Deutung dieser Befunde sei auf die allgemeine Erörterung unserer Fälle verwiesen. Der erste Fall (Brander) zeigte allerdings Lungentuberkulose, jedoch war dieselbe theils frisch, theils nur in Gestalt eines einzigen sehr kleinen Käseknötchens älteren Datums vorhanden; so dass man in Zweifel sein kann, ob diese Heerde Material zu einer Tonsillarinfektion durch Sputum liefern konnten. Dass die Tuberkulose selbst wohl ihren Einzug auf dem Respirationswege genommen, dafür spricht der Befund an den Bronchialdrüsen.

Im Darm waren narbige Züge auf der untersten Peyer'schen Platte vorhanden, deren Deutung natürlich in suspenso bleibt. Ein eigenthümlicher Heerd im Cöcum (5 Francstückgross, in der Mitte narbig, am Rand injicirt, wulstig und mit kleinen submucösen Cystchen mit opakem, weissgelbem oder schleimigem Inhalt. Nachbardrüsen vergrössert, aber makroskopisch nicht tuberculös), war jedoch, wie die histologische Untersuchung ergab, zweifellos tuberculöser Natur. (Riesenzellentuberkel in Follikeln. In der Submucosa riesenzellenhaltige, übermiliare Knötchen, zum Theil durch Erweichung in die genannten Cystchen umgewandelt.) Es sind also offenbar Bacillen in den Tractus intestinalis gekommen, ob von den Lungen aus einmal in früherer

Zeit, oder mit der Nahrung, das bleibt ungewiss, für die Deutung der Mandeltuberkulose und der absteigenden Affection der Halsdrüsen ist der Darmbefund jedoch genügend.

c. Ein Fall von exquisiter Fütterungstuberkulose mit Tuberkulose der Tonsillen und aller Drüsen.

24. Raschle, Albert, 6 Jahre, gestorben am 18. Juli 1891.

Anatomische Diagnose.

Fütterungstuberkulose. Darmgeschwüre. Perlsuchtähnliche Bauchfell-tuberkulose. Tuberkulose der Mesenterial-, der übrigen Lymphdrüsen, der Brust-, Axillar-, Claviculardrüsen, Tonsillen, Halsdrüsen. Meningitis cerebrospinalis tuberculosa. Kniegelenktuberkulose. Zerstreute Tuberkel in Milz, Nieren, Lungen.

Protocoll.

Stark abgemagertes, blasses Kind. Substanzerlust am linken Fersenhöcker mit unterminirten Rändern. Rückenmarksdura zeigt namentlich im Hals- und Brusttheil ziemlich zahlreiche kleinste Knötchen auf der Innenseite. Auf der Pia ist nichts zu sehen. Rückenmark sehr blass und weich. Wirbelsäule nichts Besonderes. Schädelinnenfläche mehrfach mit zarten, weisslichen, ziemlich weichen Knochenauflagerungen. Dura ziemlich gespannt, trocken. Sinus longitudinalis mit zahlreichen blassen, von den seitlich in ihn einmündenden Venen aus ganz kurz hineinragenden Thromben, die sich auch nur eine kurze Strecke in die Seitenvenen hinein erstrecken. Arachnoidea und Pia der Basis namentlich am Chiasma dick, gelb, trüb, mit zahlreichen submiliaren, gelben Knötchen, namentlich in der Fossa Sylvii. Viel leicht getrübte Flüssigkeit in den stark erweiterten Ventrikeln. Balken und Fornix macerirt, stellenweise daselbst eine punktförmige Blutung. Ganzes Bauchfell mit mehr oder weniger confluirenden und dann bis $2\frac{1}{2}$ cm grosse, platte, convex buchtig begrenzte Knoten bildende, an den Duplicaturen vielfach traubigen, harten, in den grösseren Exemplaren ausgedehnt verkästen, sonst peripherisch röthlichgrau durchscheinenden Knoten dicht besetzt. Speciell sitzen im Douglas auch zahlreiche grössere Exemplare. Zwischenfell beiderseits unterer Rand der V. Rippe. Drüsen im vorderen Mediastinum bis mandelgross, geschwollen, derb, blass. Linke Lunge ohne Verwachsungen. Pleurahöhle leer. Rechte fast ganz durch vascularisiertes lockeres Bindegewebe flächenhaft verwachsen. Namentlich auf der Pleura costalis massenhafte bis pfefferkorngroße Knötchen, wie die auf dem Bauchfell gefundenen. Pericardialflüssigkeit nicht vermehrt, klar. Herz 82 g, blass, ein paar subendocardiale Ecchymosen links. Foramen ovale geschlossen. Beide Lungen mit vereinzelten, submiliaren Knötchen, ohne ältere Veränderungen, lufthaltig, ödematos. Zunge nichts Besonderes, außer mittelstarker Schwelling der Follikel. Rechte Tonsille zeigt eine unregelmässig zerfressene

Oberfläche, im vorderen Theil ein halb linsengrosses, über 2 mm tiefes Geschwür, im hinteren Theil ein bis 1 mm tiefes, beide mit einander confluirend. Die linke mit einem halblinsengrossen flachen Geschwür im vorderen Theil. Rachen, Pharynx, Oesophagus nichts Besonderes. Trachea etwas injicirt. Mässiger diffuser Colloidkropf. Unterkiefer-, obere, seitliche und hintere Halsdrüsen bilden, sämmtlich geschwollen, ein Packet, im Anschluss daran ein Strang vergrösserter Drüsen am Kopfnicker. An Grösse nehmen sie von oben nach unten ab, mit der Ausnahme, dass sie in der Höhe der Bifurcation der Carotis am grössten sind. Die grössten daselbst $2\frac{1}{2}$ cm lang und $1\frac{1}{2}$ cm breit. Die Unterkieferdrüsen bis 12 mm lang. Auf der linken Seite sind die gleichen Drüsen geschwollen, doch bleiben sie etwas kleiner. Die grössten (Bifurcation der Carotis) 12 mm. Axillardrüsen beiderseits 1— $1\frac{1}{2}$ cm dick. Claviculardrüsen etwa erbsengross, alle mit einander sind prall, aufgeschnitten schlaffer, sehr blass und durchscheinend, mit sehr verwaschenen, opaken Fleckchen. Vereinzelte auch mit deutlich opaken, kaum 1 mm breiten Stellen. Bronchialdrüsen bis kirschgross, in der gleichen Weise verändert. Die Trachealdrüsen bis höchstens pfefferkorngross. Milz 75 g, mit zahlreichen feinsten Knötchen. Nebennieren nichts Besonderes. Niere links 75 g, rechts 74 g, mit kleinen blassen Fleckchen auf der Oberfläche, die sich als kleine blasses Streifchen keilförmig einige Millimeter hinein erstrecken. Leber mit verwaschenen blassen Fleckchen ohne makroskopische Tuberculose. Magen und Pankreas nichts Besonderes. Desgleichen Beckenorgane und Testikel. Im ganzen Dünndarm sehr zahlreiche, zum Theil auch quergestellte, zum Theil runde, buchtige Geschwüre, meist abgeglättet in ihren peripherischen Theilen und mit nur wenig erhabenen Rändern. In der Mitte sieht man vielfach einen Complex käsiger Knötchen. Auf der Aussenfläche entspricht demselben regelmässig ein bis Frankstück grosser, das Geschwür stets an Durchmesser übertreffender Complex verschmolzener käsiger Knoten bis zu $\frac{1}{2}$ cm Dicke, in dessen Umgebung zerstreute kleinere käsige Knötchen. Die betreffende Stelle ist jedesmal starr und fast immer bewirkt diese Tuberculose der Serosa eine festere Verwachsung meist mit einer Dünndarmstelle. Beim Trennen reisst dann der Geschwürsgrund häufig ein. An einzelnen Stellen sind statt der Geschwüre käsige Knötchen in der Mucosa. Unterster 5 cm langer Dünndarmabschnitt mit massenhaften käsigen Knötchen in der Mucosa. Ferner verkäste Follikel im Cöcum nach unten hin abnehmend. Serosa des unteren Ileum förmlich gepolstert mit platten Tuberkeln. Mesenterialdrüsen sämmtlich stark vergrössert, die grössten kirsch- bis nussgross, blass, durchscheinend, mit grossen käsigen Einlagerungen. Sämtliche Portaldrüsen vergrössert, bis haselnussgross, blass, durchscheinend, mit kleinen käsigen Stellen. Peripankreatische Drüsen bis erbsengross, mit stärkeren käsigen Einlagerungen. Aehnlich Drüsen am Milzhilus, Retroperitonealdrüsen, desgleichen beiderseitige Inguinaldrüsen, links sind dieselben bis 3 cm lang, $1\frac{1}{2}$ breit, theils mit zahlreichen käsigen Stellen, theils diffus in grösster Ausdehnung verkäst. Ebenso die Beckendrüsen bis zur Theilung der

Aorta. Auf der rechten Seite die Drüsen bis starkerbsengross, ohne käsige Stellen. Links Knie spindelförmig aufgetrieben, pseudofluctuiren, der Knochen von vorn nach hinten verschieblich, ausgefüllt mit käsiger Schmiere, die auf einem schwammigen Granulationspolster von über 1 cm Dicke sitzt. Der Knorpel der Kniescheibe aussen und unten flach grubig usurirt. An der Tibia die innere Gelenkfläche zum grössten Theil des Knorpels beraubt, auf der äusseren eine über linsengrosse Stelle in der Mitte des Knochens wie wurmstichig. Die Granulationen gehen in die Löcher hinein. Am Femur sehr starke Knorpelusur, nur am vorderen Theil nur noch kleine Stelle mit Knorpeldecke, sonst überall Granulationen. Auf der inneren Seite ein besonderer paraarticularer Abscess von Pflanmgengrösse mit eitrigem Fibrin gefüllt.

Mikroskopische Untersuchung.

Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine hochgradige tuberkulöse Zerstörung des lymphadenoiden Gewebes beider Tonsillen. Epithel stellenweise auf der Oberfläche und in den kleinen engen Krypten noch erhalten, theilweise zerstört und aufgelockert, stellenweise ganz fehlend. Im Lymphgewebe beiderseits zahlreiche, zu vielfachen zusammengeschmolzene Tuberkel, mit Epitheloidzellen, prächtigen Riesenzellen und grösseren und kleineren Verkäsuren. Stellenweise auch beträchtliche reine Verkäsuren. Dazwischen nur noch schmale Streifen von normal ausschendem Lymphgewebe. Bindegewebe nicht vermehrt. In jedem Tuberkel ein bis mehrere Bacillen, manchmal in einer Riesenzelle gelegen, schon in den ersten Schnitten auffindbar.

Beiderseitige Halslymphdrüsen tuberculös, enthalten ausgedehnte grössere Verkäsuren.

Epikrise. Der ganze anatomische Befund spricht so für die Deutung des Falles als Fütterungstuberkulose, von der die Tuberkulose der Tonsillen und Halsdrüsen nur einen Theil darstellt, dass eine besondere Auseinandersetzung überflüssig sein dürfte.

Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht über das Gesamtresultat unserer Untersuchungen. Aus demselben ergeben sich folgende Einzelheiten:

I. In Bezug auf das Verhältniss der Tonsillar-tuberkulose zur Lungentuberkulose.

1) Doppelseitige Tuberkulose der Tonsillen Erwachsener bestand in acht Fällen (1—7 und 20)¹⁾, von welchen sieben an hochgradiger Phthise littcn, während nur einer (7) erst an allerdings schon cavernöser Spitzenphthise litt.

¹⁾ Die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf die Ordnungsnummern der Fälle in der Tabelle (letzte Colonne).

2) Umgekehrt umfassen diese sieben Fälle auch alle hochgradigen Phthisen Erwachsener bis auf einen Fall (11).

3) Ausserdem hatten noch zwei Kinder (8 und 9) doppelseitige Tonsillartuberculose und zwar war unter diesen eines (9), bei welchem, ohne dass Phthise bestand, der ganze Befund auf eine Fütterungstuberculose hinwies und ein zweites (8), bei welchem eine geringere ältere Phthise vorhanden war.

4) Frei von Tuberculose waren die Tonsillen Erwachsener in sieben Fällen (15—19, 23 und 24), in welchen die Lungen nur geringere ältere Veränderungen zeigten.

5) Desgleichen die Tonsillen zweier Kinder mit frischer Phthise der Lungen. Das eine dieser Kinder war $10\frac{1}{2}$ Monate alt (21), das andere 5 Jahre (22). Die Lungentuberculose des fünfjährigen war sehr frisch, die des jüngeren Kindes schon cavernös.

6) Einseitige Tonsillartuberculose bei Erwachsenen war in zwei Fällen vorhanden, bei einem Erwachsenen mit geringer älterer und starker frischer Phthise (11), bei einem zweiten mit geringer (12).

7) Ferner bei zwei Kindern, und zwar bei einem achtjährigen Kinde mit alten geringen Lungenveränderungen (13) und einem zweijährigen mit cavernöser Phthise und frischen Heerden daneben (10). In einem Falle (12) war nur eine Tonsille untersucht worden.

Aus diesen objectiven Befunden lässt sich in Bezug auf die Genese der Tonsillartuberculose zunächst folgender Schluss ziehen:

In Uebereinstimmung mit Cohnheim's Vermuthung und Strassmann's Entdeckung, sowie den von ihm gezogenen Schlüssen und der Bestätigung durch Dmochowski sind wir berechtigt, die Tonsillartuberculose in unseren Fällen von einer directen Infection der Tonsillen von deren freien Oberfläche her abzuleiten. Es basirt dieser Schluss im Wesentlichen darauf, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die doppelseitige Tonsillartuberculose gleichzeitig bei Phthise und zwar meist bei weit fortgeschrittenen vorhanden war und dass umgekehrt die hochgradigen Phthisen überwiegend auch mit Tonsillartuberculose vergesellschaftet erschienen, dass

Tabellarische Zusammenstellung der wesentlichsten Befunde in allen
Zusammenhängen der Erkrankung

Tuberkelös. nicht.	Halsdrüsen. Tuberkulose descendirend od. ascend.	Tuberkulose doppelt oder einseitig.	Tonsillen tuberkelös oder nicht.	Lungenerkrankung tuberkelös- pneumonischer Natur.
Tuberkelös.	Descendirend.	Doppelseitig.	Beiderseits tuberkulös.	Gewöhnliche Phthise mit Cavernen. Desgl. Desgl. Desgl. Desgl.
		Nur ein- seitig unter- sucht.	Nur die eine Ton- sille tuber- kulös.	Phthise mit Cavernen und Chalikose. Spitzenphthise mit kleinen Cavernen. Aelterer käsiger Knoten.
		Doppelseitig.	Makroskop. nur einseitig, an- dere Seite nicht mikroskopirt.	Keine Phthise.
	Unent- schieden.	Zugl. auf einer Seite ascend.	Beiderseits frei von Tuber- kulose.	Käsige Pneumonie mit Cavernen und frische ausgebreitete käsige Lobulärpneumonie. Aeltere und frische cavernöse Phthise.
	Ascendi- rend.	Einseit. alte Tuberkul., sonst frei. Beiderseits (ungl.hoch). Einseitig.	Aeltere geringe Phthise od. Residuen derselben.	Aeltere Käseherde, kleinere Cavernen. Indurationen. Links ein haselnussgrosser Bezirk nicht ganz miliarer, gruppirter, käsiger Knöt- chen und ein abgekapseltes, pfefferkorn- grosses, käsiges Knötchen. Schiefrige Induration einer Spitze. Kalk- knoten.
Frei.				Kleine käsige, zum Theil breiige Heerde in schwarzer Induration. Kleinere käsige Einschlüsse in narbiger Induration.
				Desgl. Nur schwarze Induration.
				Käsige Knoten und etwas schwarze In- duration.
				Residuen alter Tuberkulose. Frische floride Phthise.
				Phthise mit Cavernen.
				Circumsripte Tuberkeleruption, in der Um- gebung eines käsigen, mit einem Bronchus zusammenhängenden Knotens (Drüse?). Beiderseits wenige kleine sogenannte peri- bronchitische Heerde. Links ein hanfkörnig grosses Kalkknötchen.

24 Fällen zum Zwecke der Demonstration des muthmaasslichen Zu-
der verschiedenen Organe.

Kommt exogene Fütterungstuber- culose in Betracht.	Todesursache.	Alter.	Name.	No. des (s. o.).	No.
—	Phthisis pulm. Desgl.	43 Jahre 38 -	Hartmann. Stähelin.	I. II.	1. 2.
—	Desgl.	26 -	Pätzold.	IV.	3.
—	Desgl.	24 -	Brunner. Zeller.	VI. VII.	4. 5.
—	Phthisis pulm. Rückenmarkstuber- kel. Decubitus. Lungenembolie.	50 -			
—	Phthisis pulm. Pleuritis. Stauungen.	34 -	Spiess.	V.	6.
—	Acute Miliartuberculose.	17 -	Schwager.	III.	7.
—	Desgl.	9 -	Walker, Ca- rolina. Raschle.	XXIII. XXIV.	8. 9.
Deutliche Fütte- rungstubercu- lose.	Meningitis tuberculosa.	6 -			
—	Phthisis pulm. Pyopneumothorax.	2 -	Felder.	XXII.	10.
—	Phthisis pulm. und weitverbreitete chron. Tuberculose.	48 -	Scherrer.	XII.	11.
—	Acute Miliartuberculose.	37 -	Schiess.	XI.	12.
Dabei Fütte- rungstubercu- lose.	Mening. tuberc. von Spondylitis aus- gehend.	8 -	Brander.	XXI.	13.
—	Tuberkulose des Harnapparates.	26 -	Kuhn.	VIII.	14.
—	Circulationsstörungen (Oedeme) in Folge von Emphysem.	59 -	Kradolfer.	XIV.	15.
—	Marasmus (wohl Folge seiner ver- schiedenen chron. Tuberkulosen, be- sonders Peritonei).	62 -	Wild.	XV.	16.
Fütterungstuber- culose.	Hernia incarcerata.	24 -	Näf.	XIII.	17.
Zugleich Fütte- rungstubercu- lose (?).	Peritonitis durch Perforation eines tub. Darmgeschwürs.	29 -	Oberholzer.	XVII.	18.
	Schrumpfnieren und etwas Emphy- sem.	46 -	Högger.	XVI.	19.
—	Phthisis pulm. florida cum Gangraena.	18 -	Fisch.	XVIII.	20.
—	Phthisis pulm., daneben Miliartuber- culose.	10½ Mon.	Walter Fa- vorita.	XX.	21.
—	Meningitis tuberculosa, auch miliare Tuberkel in anderen Organen.	5 Jahre	Lang.	XIX.	22.
—	Urogenital- und acute Miliartuber- culose.	23 -	Lienert.	IX.	23.
—	Spondyl. et Coxitis tuberc. (Amyloid).	17 -	Schmidt.	X.	24.

endlich umgekehrt die Tonsillen in der Majorität der Fälle mit leichten Lungenerkrankungen frei waren. Diejenigen Fälle, welche also viel Sputum lieferten, waren mit Tonsillartuberculose verbunden. Das Sputum kann somit für die Infection der Tonsillen in denselben verantwortlich gemacht werden.

Nun fällt aber sofort auf, dass dieser Parallelismus in unserer Serie lange nicht so hochgradig ist, wie bei Strassmann und bei Dmochowski, denn wir haben zunächst 2 Fälle mit ausgebreiteter Tuberculose ohne Tonsillaraffection (Kinder 21 und 22) und 2 Fälle mit doppelseitiger Tonsillaraffection (Kinder 8 und 9) ohne hochgradige, bezw. ganz ohne Phthisis pulmonum. Lassen sich diese Facta mit der obigen Erklärung der Entstehung der Mandeltuberculose vereinigen? Zunächst fällt uns auf, dass diese 4 Fälle sämtlich kleinere Kinder betreffen und dass somit unser vom Ergebniss der früheren Untersuchungen abweichendes Resultat darauf beruhen mag, dass wir auch so jugendliche Individuen in's Bereich unserer Nachforschungen gezogen haben.

Von den beiden Kindern, bei welchen die Tuberculose der Tonsillen fehlte, war das eine (22), 5 Jahre alt, an sehr frischer Phthise gestorben, möglicherweise war die Zeit zu kurz, um eine Infection der Tonsillen zu ermöglichen. Ausserdem ist zu bedenken, dass kleine Kinder kein Sputum zu produciren pflegen, wenigstens ganz kleine und das andere, das allerdings schon Cavernen hatte, war erst $10\frac{1}{2}$ Monate alt. Auf diese Weise liesse sich das Fehlen der Tonsillartuberculose bei denselben wohl erklären. Dieser Logik widerspricht aber zunächst der Befund von tuberkulösen Darmgeschwüren bei diesem $10\frac{1}{2}$ monatlichen Kinde (21) und auch ein anderer (10), in welchem ein 2jähriges phthisisches Kind eine einseitige Tonsillartuberculose und Darmgeschwüre hatte. Da tuberkulöse Darmgeschwüre doch gewiss eher auf verschluckte Sputa als auf bacillenhaltige Nahrung zurückzuführen sind, wenn die Lungenaffection nicht fehlt, so liegt doch die Annahme Sputumproduction in beiden Fällen nahe. Zwischen den beiden Fällen 10 und 21 liegt aber ein Widerspruch, der erst durch die Untersuchung weiterer Kinderleichen sich wird aufhellen lassen.

Immerhin seien folgende als vielleicht maassgebende Momente schon jetzt hervorgehoben:

1) Dass es doch wohl einen Unterschied bedingen muss, ob mehr oder weniger Sputum heraufbefördert wird. Solche Unterschiede sehen wir doch an dem Verhalten des Darms bei leichterer und fortgeschrittener Lungentuberkulose nicht selten.

2) Dass ein 2jähriges Kind doch das infectiöse Material mehr aushusten wird, als ein erst 10 Monate altes.

3) Dass bei kleineren Kindern das Sputum vielleicht nicht erst in den Mund gebracht wird, sondern direct vom Larynx in den Schlund übergeht (bei ihrer unvollkommenen Expectoration) und so weniger mit den Tonsillen in Berührung kommt und

4) dass deshalb der Darm bei ihnen mehr gefährdet ist als die Mandeln.

Die beiden Kinder mit doppelseitiger Tonsillaraffection (8 und 9) bedingen keinen Widerspruch. Das eine von ihnen (8) war schon 9 Jahre alt und hatte eine geringe alte, jedoch käsige Phthise, so dass im Laufe der Zeit Gelegenheit genug zu einer Sputuminfection vorhanden gewesen sein könnte. Das andere (9) war zwar nicht phthisisch, aber es fand sich bei ihm eine typische Nahrungstuberkulose, und damit war auch die Erkrankung der Mandeln verständlich.

Des Weiteren haben wir eine Gruppe von 4 Fällen (10 und 13), die sonderbarerweise nur die eine Tonsille tuberculös zeigten. Diese Fälle sind selbstverständlich nicht entschieden beweisend für die Cohnheim-Strassmann'sche Erklärung, wie die doppel-seitigen, jedoch sprechen sie auch nicht absolut dagegen. Es könnte ja ein Zufall mitgespielt haben, dass die eine Tonsille frei geblieben wäre oder sie könnte wieder frei geworden sein. Diese Frage soll im folgenden Kapitel erörtert werden.

Es spricht ferner noch für jene Anschauung, dass jede andere Erklärung gezwungen erschiene. Ausser von der Mundhöhle aus wäre eine Infection denkbar auf dem Blut- oder Lymphwege. Was den ersten anbetrifft, so berichten Cornil und Ravier über Miliartuberkulose der Mandeln bei allgemeiner miliarer Dissemination. War aber in diesen Fällen eine phthisische Lungenaffection ausgeschlossen? Unter unseren Fällen, die mehr oder weniger ausgesprochene Miliartuberkulose zeigten, haben zwar 2 (7 und 8) doppelseitige Mandeltuberkulose, einer (12) dagegen nur einseitige und bei zweien endlich waren die Tonsillen frei.

Auf der Lymphbahn könnten die Tonsillen nur retrograd ergriffen werden, von den Halsdrüsen aus. Nun waren aber bei sicher ascendirender Halsdrüsentuberkulose, wie wir unten sehen werden, die Tonsillen ganz frei und in dem einen Falle, bei welchem die beiden Tonsillen befallen waren, während man über die Natur der älteren einseitigen Halsdrüsentuberkulose nicht ganz in's Klare kam, lag ausgebreitete Phthise vor. Endlich spricht auch der Gesammtbefund, dass in den fünfzehn Fällen, in welchen überhaupt die eine oder beide Tonsillen betroffen waren, dreizehnmal die Lungen ältere Tuberkulose aufwiesen, und zweimal Fütterungstuberkulose vorlag, sehr deutlich für eine Infection von der Mucosa aus.

II. Beziehung unserer Befunde an den Tonsillen zu der Tuberkulose der Halsdrüsen.

1) Von den 10 Fällen beiderseitiger Tonsillartuberkulose waren in 9 (1—9) die Haldrüsen beiderseits tuberculös und zwar entweder nur die oberen, oder die ganze Kette, jedoch war in diesen Fällen der descendirende Charakter der Krankheit deutlich. Hieraus können wir den Schluss ziehen, dass die Drüsenaffection secundär von der Tonsillaraffection ausgegangen und wir werden somit bei nicht allzu recenten Phthisen so gut wie ausnahmslos auch tuberkulöse Halsdrüsen zu erwarten haben. Der nur einseitig untersuchte Fall (14) sei hier nur kurz erwähnt, weil bei ihm gerade auf der Seite der Drüsenerkrankung auch Tonsillartuberkulose gefunden wurde. Indess hat er nicht viel Beweiskraft.

2) Ein einzelner Fall von florider Phthise (20) bot doppelseitige Tuberkulose der Tonsillen und ältere einseitige Tuberkulose der Halsdrüsen dar. Ob letztere von einer älteren Tonsillaraffection oder ascendirend entstanden, bleibt besser unentschieden. Jedenfalls beweist der Fall die Priorität der Tonsillarerkrankung.

3) Sonderbar nehmen sich die 9 Fälle aus, in welchen die Tuberkulose der Halsdrüsen beiderseits einen anatomisch descendirenden Charakter zeigte, während die Tonsillartuberkulose in 4 der selben nur einseitig (10—10), in den 5 anderen (15—19) gar nicht vorhanden war. Es liegen hier drei Erklärungsmöglichkeiten vor.

a) Die Bacillen haben in diesen Fällen (event. ausser der Tonsille) eine andere Eingangspforte oder auch die Tonsillaraffection hat überhaupt gar nichts mit der Drüsenaffection zu thun.

b) Die Tonsillen sind beide oder die eine von ihnen ist übersprungen worden.

c) Die Tuberculose der Tonsille (oder beider Tonsillen) ist zur Zeit des Todes schon wieder ausgeheilt gewesen.

ad a müssen wir die Möglichkeit zwar theoretisch zugeben, aber wahrscheinlich ist sie den anderen positiven Befunden gegenüber nicht. Jedenfalls müsste die betreffende Pforte (etwa Zungenfollikel — Dmochowski, Nase u. s. w.) erst gesucht und gefunden werden. Dass die Chance, auf diesem Wege zu einem befriedigenden Resultat zu gelangen, nicht sehr gross ist, zeigen die bisherigen Resultate des Suchens nach Primäraffecten (s. Einleitung und z. B. bei Garré), ferner die Untersuchungen von Dmochowski, der die Zungenfollikel viel seltener als die Tonsillen tuberculös fand.

ad b. Das Uebersprungenwerden der ersten Wege, in dem Sinne, dass in dem erst befallenen Organe keine Spur der Invasion der Tuberkelbacillen zurückbliebe, ist ja z. B. von Klebs für den Darm, von Cohnheim für die Lunge angenommen worden. Jedenfalls ist es aber, wenn es auch vorkommt, relativ selten. Bei genauestem Suchen wird man bei Tuberculose der Bronchialdrüsen nicht oft die Lunge ganz frei von einem alten, käsigen, kalkigen oder fibrösen Heerde finden und ebenso bei Tuberculose der Mesenterialdrüsen recht selten ein, wenn auch unscheinbares Geschwür im Darm oder eine Narbe vermissen. In der Lunge werden kleinere Heerde leicht übersehen, wenn man nicht sehr genau darnach sucht. Dass ein so exakter Untersucher und vorzüglicher Diagnostiker wie Cohnheim andere Angaben macht, dürfte vielleicht sich daraus erklären, dass er indurative Prozesse der Lunge in damaliger Zeit nicht so sehr auf Tuberculose bezog, wie wir es heute vielfach thun.

Je mehr Lymphfollikel übrigens im primär invadirten Organe vorhanden sind, desto unwahrscheinlicher ist auch ein Uebersprungenwerden, wenn man deren Filterwirkung bedenkt, die ja bei der Tuberculose ganz besonders deutlich hervortritt. Die Experimente Baumgarten's und Tangl's haben am Darm be-

sonders ein stetiges Befallenwerden der Invasionsstelle ergeben. Die entgegengesetzten Resultate früherer Forscher erklärt Baumgarten, was den Darm anbetrifft, aus dem Umstände, dass die Veränderung in den Mesenterialdrüsen, in welchen mehr Bacillen blieben, oft früher manifest wurden. Hieraus folgt aber auch, dass es jedenfalls eine Periode giebt, in welcher anatomisch die Drüsen bei noch gesund erscheinenden ersten Wegen schon krank sind. Für menschliche Verhältnisse sind Baumgarten's Resultate indess nicht absolut beweisend, weil bei den Experimenten jedenfalls grössere Bacillenmengen verwandt wurden, als diejenigen, welche in manchen Fällen spontaner Infection des Menschen in Betracht kommen dürften. Ausserdem sind die localen Verhältnisse auch maassgebend, da in Bollinger's Laboratorium durch Gebhardt speciell gezeigt wurde, dass fein vertheilte Bacillenemulsion in das Peritonäum injicirt ohne locale Folgen aufgesaugt wird und zunächst Tuberkulose der Bauchlymphdrüsen bewirkt.

Nach alledem ist das Uebersprungenwerden der Tonsillen recht gut denkbar und am ersten noch bei Kindern anzunehmen, in deren unverdorbenen Lymphwegen ja erfahrungsgemäss die Tuberkulose viel rascher fortschreitet als bei Erwachsenen. Ausserdem ist ja vielleicht auch noch Dmochowski's allerdings seltene diffuse tuberkulöse Tonsillitis (mit Bacillen aber ohne Tuberkel) in dem einen oder dem anderen Falle vorhanden gewesen, von uns aber in dieser Untersuchungsreihe noch so gut wie gar nicht berücksichtigt worden. Dass indess ein solches völliges Uebersprungenwerden der Mandeln der ausschliessliche Modus sein sollte, erscheint uns etwas unwahrscheinlich, besonders wenn wir die 4 Fälle von einseitiger Tonsillaraffection in Rechnung ziehen.

ad c. Es bleibt als dritte Möglichkeit die Heilung der Tonsillartuberkulose übrig bei fortbestehender oder auch sich weiter entwickelnder Drüsenaffection. Dass Tuberkulose überhaupt heilen kann, braucht hier selbstverständlich nicht mehr erörtert zu werden, nur ob sie nahezu spurlos verschwinden kann. Grössere Heerde hinterlassen selbstverständlich deutliche Residuen. Ueber die Spuren untergegangener Miliartuberkel wissen wir indess noch sehr wenig. In der Leber fast aller Phthisiker und nach

Arnold fast aller chronisch Tuberculöser überhaupt kommen wenigstens mikroskopische Tuberkel vor, ohne dass es besonders genau auf das Stadium der Krankheit ankommt. Es findet mithin successive Neubildung von Miliarknötchen statt und die älteren verschwinden wohl meist, denn grosse Knoten sind nicht gerade häufig, zumal bei Erwachsenen. Die einzige Veränderung, welche als Zeichen einer abgelaufenen Tuberculose aufgefasst werden kann, ist nun die zwar bekannte, aber nichts weniger als auffallend häufige Lebercirrhose alter Phthisiker. Es scheint also, so gering unsere Kenntnisse hierüber sind, ein Verschwinden von Miliartuberkeln in der Leber wenigstens stattfinden zu können. Bei den Tonsillen dürften ähnliche Verhältnisse vorliegen. Grobe Phthise ist nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen mit Tonsillartuberculose, d. h. mit mikroskopischer, miliarer, fast ausnahmslos verbunden. Die Zahl der Tuberkel wechselt nun allerdings sehr, aber ein gröberes Zusammenfliessen bis zu einem ausgebreiteten käsig-ulcerösen Zerfall, eine klinische Mandeltuberculose, ist recht selten. Folglich ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch stets wieder ältere Miliarknötchen (narbig?) verschwinden und ebenso, dass, wenn mit dem Erlöschen der Lungenaffection ein Nachschub von Infectionsmaterial aufhört, auch eine weitere Knötchenbildung in den Tonsillen aufhören könnte. Folglich erscheint uns die Ausheilung der Tonsillartuberculose in den Fällen dieser Gruppe am wahrscheinlichsten und eine raschere Heilung auf der einen Seite wäre keine so unerhörte Sache. Mehrfach haben sich ja auch in solchen Fällen Tonsillen mit vermehrtem Bindegewebe bei Reduction des lymphadenoiden Gewebes gefunden und man könnte hierbei an Narbenbildung nach Tuberculose denken, wenn nicht Tonsillaratrophie und Narbenbildung ein so alltäglicher Befund wäre.

4) Eine kleinere Anzahl von Fällen endlich (21 und 22) muss der ascendirenden Halsdrüsentuberculose zugesprochen werden. Es harmonirt bei denselben mit dem anatomischen Verhalten der Glandulae catenatae, das für die Ascension spricht, das Fehlen von Tuberkeln in den Tonsillen.

5) In einem Fall war (19) eine Combination der absteigenden Tuberculose mit ascendirender vorhanden. Es war dies ein Fall mit ausgebreiteter Drüsenerkrankung.

6) 2 Fälle (23 und 24) endlich sind frei von Tonsillar- und Halsdrüsentuberkulose überhaupt.

III. Beziehungen der Tuberkulose der Halsdrüsen zu der der Lunge und des Darms.

1) In allen 19 Fällen (1—12 und 14—19) mit descendirender Halsdrüsentuberkulose mit oder ohne Tonsillartuberkulose waren frischere oder ältere Phthises pulmonum oder Residuen solcher vorhanden oder es lag deutliche Fütterungstuberkulose (Fall 9 und 18) vor oder Fütterungs- und Lungentuberkulose coincidirten (vielleicht Fall 19). Im Falle 13 — dem 19. dieser Gruppe — war der Lungenbefund sehr gering, die Tuberkulose zwar sicher auf dem Respirationswege entstanden, im Darm zeigten sich tuberkulöse Heerde, die auf irgendwie in den Tractus ciborius importirtes Infectionsmaterial bezogen werden mussten.

2) Die beiden Fälle aufsteigender Drüsentuberkulose waren mit Phthisis pulmonum, die man als ihre Quelle ansehen durfte, verbunden (21 und 24).

3) Die beiden Fälle ohne Halsdrüsenerkrankung zeigten in den Lungen entweder geringe sogenannte peribronchitische Heerde (23) oder nur ein einziges Kalkknötchen (24) bei sonst ausgebreitetster Erkrankung in anderen Organen.

Hieraus folgt mit grösster Wahrscheinlichkeit, dass in allen von uns untersuchten Fällen die descendirende Halsdrüsentuberkulose durch Infection — wahrscheinlich der Tonsillen — meist durch das Sputum, seltener durch bacillenhaltige Nahrung, zu Stande gekommen ist.

Diese Erklärung scheint mit den festgestellten Thatsachen am besten übereinzustimmen, aber es muss ausdrücklich hervorgehoben werden, dass in einer Reihe von Fällen der strikte Beweis noch insofern fehlt, als das Mittelglied zwischen Lungen- und Drüsenerheerden, die Tonsillen, zur Zeit des Todes nicht als tuberkulös nachgewiesen werden konnten. Dies sind aber gerade die Fälle, in welchen, bis auf zwei (10 und 11), die Lungenaffection schon mehr oder weniger obsolet geworden war, in welchen also auch die Tonsillaraffection lange Zeit vor dem Tode stattgefunden haben musste.

Ueber die histologische Beschaffenheit der Tonsillartuberkel haben wir nichts Allgemeines von Wichtigkeit beizu-

bringen. Wir bestätigen nur den Satz unserer Vorgänger, dass man makroskopisch, wenn nicht etwa eine grobe Ulceration vorliegt, kein Urtheil über das Vorhandensein oder Fehlen der Miliarknötcchen abgeben kann. Auch für die Diagnose kleinerer Ulcerationen ist das Mikroskop nothwendig.

Schlussbetrachtung.

Welchen Schluss gestatten nun diese Untersuchungen unseres Leichenmaterials auf die Pathogenese der Fälle von Halsdrüsentuberculose, wie sie das tägliche Brod des praktischen Arztes und Chirurgen bilden? Besteht irgend eine Analogie zwischen unseren Fällen und denjenigen, in welchen entweder sonst klinisch gesunde oder auch leidende Personen meist zwischen dem Pubertätsalter und der Mitte der Zwanzigerjahre mit mehr oder weniger ausgebreiteten tuberculösen Lymphomen gewöhnlich bei der Halsseiten auf den Operationstisch kommen?

Die Verbreitung der Drüsenerkrankung von der Regio submaxillaris dem Sternocleidomastoideus folgend bis zur Clavicula ist in diesen Fällen eine so typische und die Grösse der Drüsen, die nach unten hin conform dem Grade der Erkrankung abnimmt, deutet so sehr auf den descendirenden Charakter, dass alles dies mit dem von unseren Vorgängern und uns selbst ermittelten zusammengehalten mit ziemlicher Sicherheit auf die Tonsillen als die häufigste Eingangspforte hinweist. Nur selten kommt die ascendirende Form vor.

Was die Patienten indess auf den ersten Blick auffallend, in Wirklichkeit aber vielfach nur scheinbar von den dieser Arbeit zu Grunde liegenden Verstorbenen unterscheidet, das ist gewöhnlich ihr Gesammtbefinden. Sie sind meist keine Schwerkranken. Nehmen wir nun einmal die Tonsillen als Eingangspforten an, so kommen dieselben beiden Infectionssstoffe in Betracht, wie in unseren Fällen: Tuberkelbacillenhaltige Milch und Sputum.

Ein dritter Modus, den Dr. O. Roth für denkbar hielt, die Infection der Mandeln durch Einathmung bacillenhaltigen Staubes, scheint uns nicht wahrscheinlich. Der inspiratorische Luftstrom berührt die Mandeln nicht, es ist auch weder aus der Pathologie der Koniosen, noch aus Experimenten sicher ein Factum

bekannt, das für einen solchen Import körperlicher Theile in ihr Gewebe spräche. Andererseits ist es unzweifelhaft, dass sie gerade durch verschlucktes infectöses Material leicht invadirt werden können. Abgesehen von den Befunden bei Tuberculose sei hier noch das positive Resultat angeführt, das Ribbert durch die Verfütterung des nach ihm benannten Bacillus erhielt. Auch für die Diphtherie hält Hanau (mündliche Mittheilung) einen directen Import durch Finger und Gegenstände in den Mund und Fixation auf die Tonsillen beim Schluckact der Analogie wegen für wahrscheinlich. Wie schon öfters betont wurde, ist wohl das Andrücken der Bissen gegen die Tonsillen beim Schluckact, ihre grubige Oberfläche, vielleicht auch die lückenhafte Beschaffenheit des Epithels (Stöhr), für die Tuberculose aber sicherlich auch ihr als Sammelapparat wirkendes lymphadenoides Gewebe von grosser Bedeutung für das Haften des infizirenden Materials. Dmochowsky hat auch noch eine Saugwirkung der Krypten betont. Dass durch den Luftstrom der Mundhöhle zugeführte Körper weiterhin als verschluckt in Frage kämen, ist uns auch nicht sehr wahrscheinlich. Die Mundathmung ist nicht die regelmässige und bei ihr wird nicht wohl bei der kurzen Zeit, in welcher die Luft in dem Munde verweilt, viel Gelegenheit zum Sedimentiren gegeben sein. Die Milch perlsüchtiger Kühe wird die geringere Rolle spielen, denn entgegengesetzt der Ansicht von Klebs sind wir in Uebereinstimmung mit der Majorität der Untersucher der Meinung, dass wenigstens heutzutage am Leichentisch als zweifellose Fütterungstuberculose aufzufas sende Fälle selten sind, dass sich das Gros ohne Zwang vielmehr als Inhalationskrankheit deuten lässt. Folglich bleibt als Quelle nur ein auf dem Bronchialweg bacillenspendender tuberkulöser Heerd in der Lunge selbst übrig. Dass ein solcher gewöhnlich klinisch nicht nachweisbar ist, beweist nichts gegen seine Existenz, denn wie gross die Zahl der latenten Tuberkulosen ist, haben wir im ersten Theil der Arbeit erörtert. Dass ein kleiner Heerd, der etwas bacillenhaltiges Material liefert, genügt, um eben so gut Tonsillarinfektion, wie Darm- und Kehlkopftuberculose zu bewirken, das haben unsere Fälle gezeigt, in welchen geringe ältere Lungentuberculose neben Mandel- und Halsdrüsentuberculose bestand. Gerade der langsame Entwickel-

lungsmodus der Lymphomata colli spricht für eine derartige Autoinfektion, und dass sich ganze Ketten ausbilden, stimmt gut mit der auffallend leichten Verbreitung der Tuberculose im noch nicht alterirten Lymphgefäßsystem jugendlicher Individuen. Uebrigens werden auch gerade leichte, d. h. wenig ausgebreitete Lungenheerde, da sie das Leben nicht bedrohen, den Drüsen die nötige Zeit zum Wachsthum lassen. Die schwereren Phthisiker sterben rascher und ihre wohl meist vorhandenen tuberculösen Halsdrüsen spielen keine grosse klinische Rolle mehr. Auch hiefür giebt unser Leichenmaterial gute Belege. Unsere erwachsenen richtigen Phthisiker hatten fast alle keine besonders grossen Drüsenumoren, so sicher auch deren Tuberculose feststand, wohl aber waren, wenn wir nur die ganz groben Fälle nehmen (Kradolfer, Oberholzer, Högger, Näf), bei einer Reihe von anderen Erwachsenen mächtige (bis nussgrosse) und ausgebreitet-kettenförmig geordnete käsige Drüsen vorhanden, während die Lunge nur alte Reste zeigte, oder seltener ein Verdacht auf alte Fütterungstuberculose bestand. Zwei von diesen Fällen hatten sogar alte Narben am Halse (Kradolfer und Oberholzer). Die beiden Fälle (Scherrer und Fisch), mit ihren alten Drüsenverkäsungen, hatten zwar ulceröse Phthise, aber es waren dies frische Nachschübe, die nicht die Ursache des Drüsenleidens sein konnten. Diese Serie von Fällen insgesamt, deren Drüsen uns ganz das Bild der Scrofulose geben und zwar der alten, aus früheren Lebenszeiten stammenden, giebt uns das Bild des Sectionsbefundes solcher Individuen nach längerer Zeit und gestattet somit auch einen Rückschluss auf den früheren Zustand ihrer inneren Organe. Die verschiedenen Kindersectionen geben das ergänzende Bild eines früheren Stadiums der gleichartigen Fälle, seien es nun absteigende Tuberculosen oder aufsteigende, die im früheren Kindesalter bei der noch leichteren Verbreitung des Giftes auf dem Lymphwege natürlich häufiger sind. Allerdings sind diese Kinderfälle sämmtlich schwere, d. h. die den Halsdrüsen zu Grunde liegende Visceraltuberculose breitete sich rasch aus, sonst hätte der pathologische Anatom auch keine Gelegenheit zur pathogenetischen Forschung gehabt und die Fälle wären vielleicht rein klinisch als locale Tuberculose angesehen worden, gerade wie die meisten tuberculösen Pleuritiden (siehe den II. Theil

dieser Arbeit), wenn sie sich überhaupt bemerkbar machen, vielleicht auch heute noch öfters als Erkältungspleuritis und als primäre Rippenfellentzündung gedeutet werden.

Berücksichtigen wir endlich noch die geringe Ausbreitung der latenten Tuberculose dreier der oben zuerst angeführten 4 Erwachsenen, die ja nur zufällige Befunde bei Personen mit andersartiger Todesursache darstellten (Schrumpfniere, Emphysem, Hernia incarcerata) und den Tod an inverterirter (Oberholzer), bezw. wieder aufgeflammter (Fisch), bezw. successiv fortgeschrittener (Scherrer) Tuberculose in 3 anderen Fällen, so schwindet der nur scheinbar thatsächliche Unterschied zwischen unseren secirten Scrofulosen und den vom Praktiker behandelten völlig. Ein principieller Gegensatz sogar zwischen den letzteren und den halsdrüsengeschwollenen Phthisikern hat ja ohne dies nicht existirt.

Noch einen anderen Modus giebt es aber zu berücksichtigen, ob überhaupt Lungentuberculosen im Körper der Scrophulösen stecken mögen: Die Statistik über den weiteren Verlauf der Fälle. Da erkrankt später noch mancher an Phthise, der noch zunächst frei ist. Zum Belege hiefür gebe ich das Resultat der verschiedenen Statistiken, wie sie von chirurgischer Seite ungefähr in den letzten 10 Jahren mitgetheilt worden sind (nach von Noorden's Zusammenstellung). Die Zahl der an Tuberculose überhaupt nachträglich Verstorbenen schwankt zwischen 10 pCt. und 18 pCt. Nimmt man aus diesen Ziffern die Fälle von Lungen-schwindsucht gesondert, so ergeben sich folgende Procentsätze: Riedel (Göttingen)

	Statistik 13 Fälle nach 3—6 Jahren Schwind-						
							suchtstodte 15 pCt.
2.	-	17	-	-	-	-	12 -
Schnell (Bonn)	37	-	-	1½—4	-	nahezu	10 -
Fränkel (Wien, Billroth)	49	-	-	¼—9	-	-	10 -
Krisch (Breslau)	92	-	-	1—13	-	an Schwind-	
						sucht gestorben oder leidend	14 -
Garré (Bern)	40	Fälle nach 1—13 Jahren Schwind-					
		sicher vorhanden, oder wahrscheinlich, mit					
		Husten und Auswurf oder Phthisis incipiens, dazu					

die Fälle, die nach der Operation besser wurden 30	pCt.,
nach 1—11 Jahren, Durchschnitt 4 Jahren, an	
Phthise gestorben	12 -
von Noorden (Tübingen) 149 Fälle nach 3—16 Jah-	
ren an Phthise gestorben oder leidend . . . 25,3 -	

Der letztgenannte Autor bemerkt ausdrücklich: „Andere tuberculöse Erkrankungen als an Lungenschwindsucht sind selten!“ (S. 621) und an einer anderen Stelle: „Die dominirende terminale Krankheit bleibt Lungentuber-culose“ (S. 622).

Von seinen 31 innerhalb 16 Jahren verstorbenen operirten Halsdrüsengesunden sind überhaupt 28 an Tuberkulose und von diesen 24 der Phthise erlegen.

Diese Zahlen sprechen sehr deutlich, sie drücken aber noch immer nicht Alles aus, denn sie geben, so weit sie Todesziffern sind, nur die Fälle an, die rascher progressiv verliefen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Beobachtungsduer sich in maximo auf 16 Jahre erstreckt (v. Noorden) und in den meisten Fällen viel kürzer war. Die Procentsätze der in dieser Frist Verstorbenen, speciell der der Lungenschwindsucht Erlegenen, sind also, wenn man bedenkt, dass meist jüngere Individuen vorlagen, recht hohe, wenn man den kurzen Zeitraum berücksichtigt, in welchem diese Todesfälle vorkamen. Ausserdem zeigt sich, dass Krisch und v. Noorden mit ihrer längeren, bis 13jährigen und 16jährigen Beobachtungszeit den höchsten Procentsatz Phthisischer angeben, einen höheren als die anderen Autoren. Dass übrigens viele Drüsengesunde dauernd lungengesund bleiben, widerspricht unserer Deutung nicht, die meisten geheilten Lungentuberkulosen haben sich, wie die Leichenbefunde zeigen, intra vitam nie deutlich bemerkbar gemacht (vergl. Abschnitt I). Nun, wer den Modus der Verbreitung der Tuberkulose im menschlichen Körper auf Grund der anatomischen Ergebnisse verfolgt, der muss zu der Anschauung gelangen, dass die Lungenleiden nicht etwa von den Drüsengesunden am Halse inducirte secundäre Heerde sind, so wenig wie die auf Caries klinisch folgende Phthise die Metastase jener Knochenleiden (König), wie viele früher (z. B. Hüter) glaubten, sondern umgekehrt, die Prognose quoad vitam hängt bei Drüsengesunden wie bei Knochentuberkulose meist von jenen

Lungenheerden ab, gerade auch wie bei den tuberculösen Pleuritiden, die nur scheinbar, weil klinisch, den Phthisen vorauszugehen pflegen. Ausdrücklich sei übrigens hier noch der folgende Satz aus Krisch's Arbeit (S. 36 4. Zeile von unten) hervorgehoben: Die meisten Recidive entfallen auf die an Schwindsucht leidenden Operirten. Eine ähnliche Angabe findet sich bei Garré. Es fällt diesem Autor auf, dass in fünf Fällen von seinen zehn mit ausgeprägtem Recidiv progrediente Lungenschwindsucht besteht und zwar stellen diese die Hälfte aller Fälle vor, bei denen eine Lungenaffection nachzuweisen ist. Er fährt dann fort: „Es drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ist vielleicht das Fortschreiten der Lungenaffection der Grund der Drüsenrecidive?“ (S. 540, unten). Garré erwägt diesen eventuellen Causalzusammenhang auch eingehender, er versucht eine Erklärung durch ascendirende Tuberkulose von den Bronchialdrüsen aus und hält diese für möglich. Da er aber glaubt (was ja nicht richtig ist), dass secundäre Drüseninfection bei der enorm häufigen Schwindsucht der Lungen sich selten finde, so kommt er von dieser Idee wieder zurück und schreibt lieber Drüsen- wie Lungenaffection derselben Ursache, einer tuberculösen Allgemeininfektion, zu. Durch unsere Erklärung wird der Zusammenhang von Drüsenrecidiv und progredienter Phthise sofort verständlich: fortgesetzte Tonsillarinfektion. Unsere hypothetische Anschauung von der Entstehung der Halsdrüsentuberkulose und von dem Causalzusammenhang zwischen ihr und der Lungentuberkulose, wenn wir von der selteneren Fütterungsinfektion absehen, ist insofern, wie sich aus der Einleitung dieses ganzen dritten Abschnittes der Arbeit ergiebt, keine prinzipiell neue, insofern als sie für manche Fälle schon früher als berechtigt angesehen wurde. Wir verweisen hiebei, abgesehen von den Fütterungsversuchen, auf Dmochowski und besonders auf den von Couvreur citirten Fall von Caryophyllis, der sich schon klinisch deutlich als Infection der Mandel durch Sputa und successive Infection der Drüsen darstellte. Was neu an der hier versuchten Erklärung ist, das ist die Verallgemeinerung der Lehre von der secundären Erkrankung der Halsdrüsen in Folge von Tonsillarinfektion, die selbst wieder von der Lunge herzuleiten ist, für die

Deutung der grossen Mehrzahl aller Fälle; und damit ist auch die grössere Bedeutung klar, die diese Art der Autoinfection durch den Wahrscheinlichkeitsbeweis ihrer grösseren Häufigkeit gewinnt.

Uebrigens erscheinen auch eine ganze Reihe anderer tuberkulöser, oder auch nur der Tuberculose verdächtiger, bisher gern als Eingangspforten der Drüsenaffection angesehenen Veränderungen in einem ganz anderen Lichte, wenn man sie mit unserer Erklärung in Verbindung bringt. Sind die tuberkulösen Mittelohraffectionen, die beim Schwein ja sicher (Schütz), beim Menschen vielleicht oder oft vom Nasenrachenraum ausgehen, nicht wohl Folge indirekter Autoinfection durch Sputum eventuell Nahrung mit Tonsillartuberculose verbunden? Auffallend ist es, wie häufig sie gerade beim Schweine sind (s. o.). Gilt vielleicht Aehnliches auch von der Nasentuberculose und von manchen der (bis jetzt noch als scrofulös zu betrachtenden) Entzündungen der Lippe und Nase und manchen Lupusfällen? Nach diesen Richtungen hin wäre entschieden die Frage weiter zu verfolgen. Hier liegt aber die Gelegenheit, das Untersuchungsmaterial zu liefern, vielfach in den Händen der operativen Praktiker. Jedenfalls sei betont, dass das Bestehen solcher Affectionen im Wurzelgebiet nicht mehr dazu berechtigt, dieselben ohne Weiteres als Infectionsstellen anzusprechen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie nach dem oben Gesagten mit einer nur mikroskopisch erkennbaren Mandeltuberculose vergesellschaftet sind. Sehr interessant ist, dass Garré, der im Wurzelgebiet der Drüsen sehr genau nach allen möglichen Eingangspforten sucht, die Tonsillaraffection aber in ihrer Bedeutung nicht kennt, sich wundert, dass von seinen fünf Rhinitispatienten nur einer ein Drüsenrecidiv bekommt. (Bei zwei findet sich gar kein Anhaltspunkt, bei vier ist zwar Zahnperiostitis und bei einem weiteren Eczem vorhanden, aber er bedenkt sich sehr, diesen Affectionen viel Bedeutung beizulegen. Dass ihm dagegen das Zusammentreffen mit Phthise sehr auffällt, haben wir schon oben hervorgehoben.) Die beiden Fälle, welche dagegen fortduernde Otitis hatten, bekamen auch Recidiv. Vom Gesichtspunkte unserer Hypothese aus wird auch die Bedeutung der Lymphadenitis colli tuberculosa wesentlich als eine symptomatische für die Prognose

aufgefasst. Sie zeigt an, dass höchst wahrscheinlich ein verborgener Heerd im Innern steckt, dessen Prognose eine zweifelhafte bleibt. Damit ist auch der hohe Procentsatz der nachträglich Phthisischen aufgeklärt. Der alte Erfahrungssatz von der engeren Beziehung zwischen Scrofulose und Tuberculose, bezw. Schwinducht behält durch unsere Feststellung seine Berechtigung, wie er sie ja auch stets behalten hat, so oft sich auch seine Auslegung und Begründung im Laufe der Zeit geändert (vergl. Bouchard, *les Microbes pathogènes*, Paris 1892, S. 365, ohne dass wir für seine Ansicht eintreten wollen). Deshalb hat auch der Praktiker ganz recht, wenn er das betreffende Individuum allgemein, nicht blos als local tuberculös chirurgisch behandelt. Selbstverständlich soll damit nicht etwa gesagt werden, dass die Exstirpation nicht rationell oder gar überflüssig wäre, denn gefahrlos sind selbst peripherische tuberculöse Lymphdrüsenheerde als solche natürlich auch nicht.

Zum Schlusse müssen wir nochmals hervorheben, dass unser Material ein solches war, wie es uns der Zufall der Sectionspraxis geboten hat, modifiziert allerdings durch die Auswahl, welche von den uns leitenden oben dargelegten Grundsätzen beeinflusst war. Die Zahl unserer Fälle ist keine grosse, ein Mangel, den wir durch möglichst genaue Untersuchung der einzelnen Fälle nach Kräften auszugleichen bemüht waren. Die Lösung der Frage der Pathogenese der Halsdrüsentuberculose ist hiermit nur neu in Angriff genommen worden, nicht definitiv gegeben.

Weitere Untersuchungen nach denselben Grundsätzen ausgeführt werden dann zeigen, wie weit sich unsere Schlüsse und Erklärungsversuche bestätigen lassen, beziehungsweise ob und in welcher Hinsicht dieselben geändert werden müssen.

L i t e r a t u r.

Bazin, cit. nach Couvreur, l. c. p. 65.

Weigert, Die Verbreitung des Tuberkelgiftes nach dessen Eintritt in den Organismus. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. XXI. 1884.

Hanau, Beiträge zur Lehre von der acuten Miliartuberculose. Dieses Archiv. Bd. 108. 1887.

- Couvreur, A., De l'adénopathie cervicale tuberculeuse considéré surtout dans ses rapports avec la tuberculose pulmonaire. Paris 1892.
- Parrot, cit. nach Couvreur, l. c.
- Velpeau, citirt nach Couvreur, l. c.
- Virchow, Geschwülste. II. 1. S. 603, 608, 618.
- Schüppel, Untersuchungen über Lymphdrüsentuberculose. 1871. S. 123.
- Cohnheim, Die Tuberculose vom Standpunkt der Infectionstlehre. Leipzig 1879 und Gesammelte Abhandlungen. Berlin 1885. S. 655.
- Schuchardt, Centralblatt für Chirurgie. 1892. No. 47.
- Virchow, a. a. O. S. 673.
- Feurer, Ueber Zungentuberculose. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. XVI. Jahrg. 1886. S. 441.
- Cornil et Ranzier, Manuel d'histologie pathol. 2. Edition 1884. Tom. II. p. 240.
- Strassmann, Ueber Tuberculose der Tonsillen. Dieses Archiv. Bd. 96.
- Dmochowski, Erkrankungen der Mandeln und der Balgdrüsen bei Schwind-süchtigen. Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie. Bd. X. S. 481.
- Orth, Lehrbuch der speciellen pathol. Anatomie. Bd. I. S. 663. — Experimentelle Untersuchungen über Fütterungstuberculose. Dieses Arch. Bd. 76. S. 217.
- Baumgarten, Uebertragung der Tuberculose durch die Nahrung. Central-blatt für klinische Medicin. 1884. No. 2. — Pathologische Mykologie. S. 602 u. 603.
- Dodin, cit. nach Couvreur.
- Caryophyllis, cit. nach Couvreur.
- Friedberger und Fröhner, Specielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Bd. II. S. 532.
- Barety, cit. nach Couvreur.
- Hervouet, cit. nach Couvreur.
- Müller, O., Zur Kenntniss der Kindertuberculose. Dissertation. München 1889 und Münchener medicinische Wochenschrift. 1889. No. 50 bis 52.
- Tangl, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an den Eingangspforten der Infektion. Centralblatt für allgemeine Pathologie. Bd. I. 1890. S. 793 u. 794.
- Bollinger und Gebhardt, Einfluss der Verdünnung auf die Wirksamkeit des tuberkulösen Giftes. Tageblatt der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Heidelberg. 1889. S. 329.
- Arnold, Ueber Lebertuberculose. Dieses Archiv. Bd. 82. S. 377.
- Ribbert, Ueber einen bei Kaninchen gefundenen pathogenen Spaltpilz (Bacillus der Darmdiphtherie der Kaninchen). Deutsche med. Wochenschrift. 1887. No. 8.

- Stöhr, Ueber Tonsillen und Balgdrüsen. Dieses Archiv. Bd. 97. S. 232 u. 233. — Ueber die Mandeln und deren Entwickelung. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. XX. Jahrg. 1890. S. 537.
- Klebs, Allgemeine Pathologie. Bd. I. S. 236.
- Schnell, Ueber Erfolge von Exstirpation tuberculöser Lymphome. Diss. Bonn 1885.
- Fränkel, Alex., Zur Histologie, Aetiologie und Therapie der Lymphomata colli. Zeitschrift für Heilkunde. Bd. VI.
- Krisch, Beitrag zur Statistik der Lymphomata colli. Dissertation. Breslau 1883.
- Garré, Ueber Drüsentuberkulose und die Wichtigkeit frühzeitiger Operation. Zeitschrift für Chirurgie. XIX. 1883. S. 527.
- v. Noorden, Ueber die operative Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose. Beiträge für klinische Chirurgie. Bd. VI. 1890. S. 607.
- Riedel, cit. nach von Noorden und Krisch.
- König, Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Berlin 1884.
- Schütz, Tuberkulose des mittleren und inneren Ohres beim Schwein. Dieses Archiv. Bd. 60. S. 93.