



Zur Lehre
von der
putriden Bronchitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Unter dem Präsidium

von

Dr. Theodor v. Jürgensen,

o. ö. Professor der Medicin, Vorstand der Poliklinik.

Der Medicinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt von

Hermann Biermer,

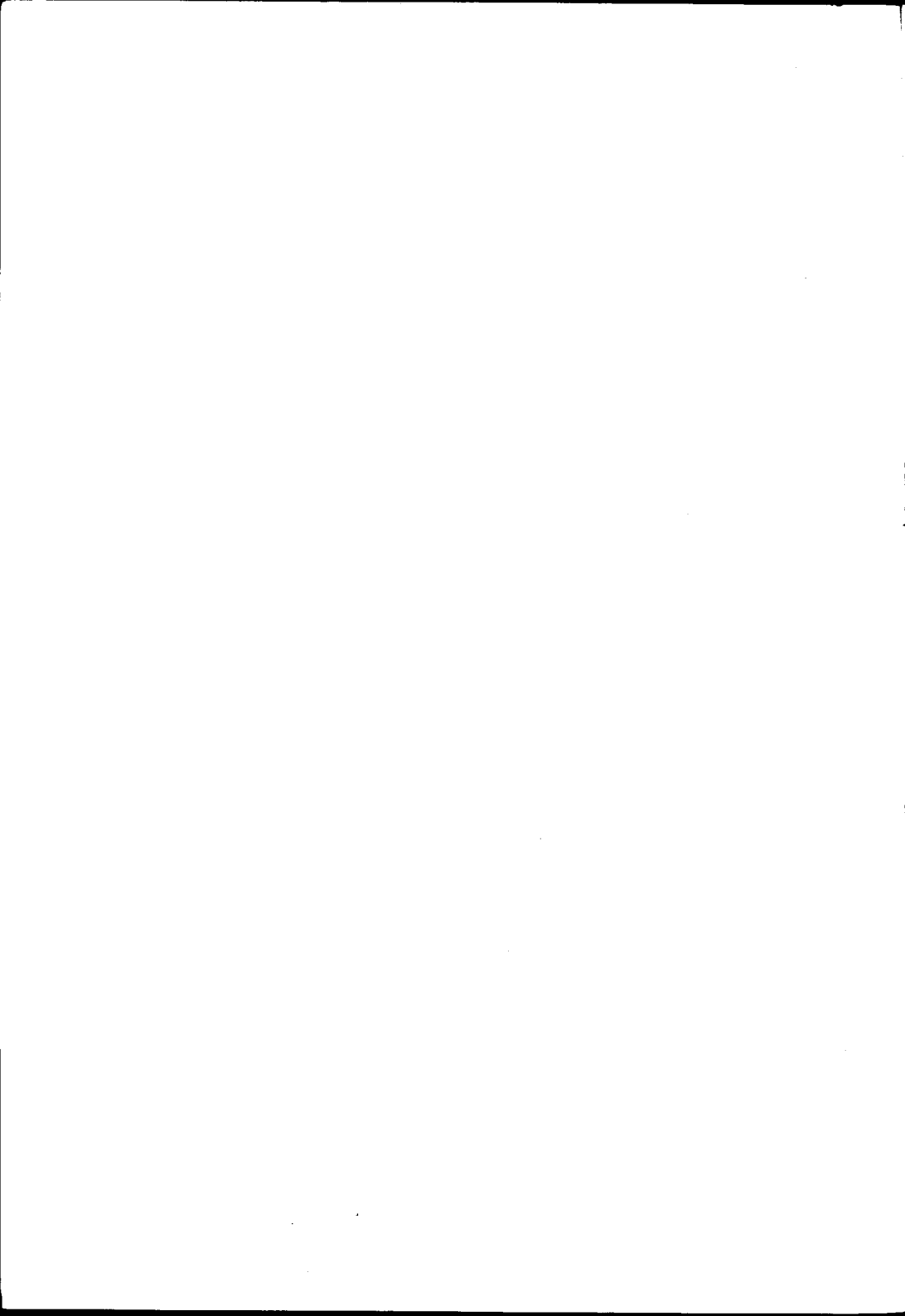
approb. Arzt aus Breslau.



Leipzig.

Verlag von Georg Thieme.

1892.



Der hier mitzutheilende Fall zeigte, solange der Kranke am Leben war, Erscheinungen, welche auch durch die Leichenschau nicht vollständig erklärt wurden.

Die Diagnose war zum Theil nicht richtig. Solche Beobachtungen sind für den Arzt von Werth. Auch was man nicht konnte, verdient veröffentlicht zu werden, wenn weitere Kreise ein Interesse daran haben. So denkend überliess mir der Vorstand der Poliklinik das Material.

Georg F., 19 Jahre alt, Maurer, wurde am 22. October 1890 aufgenommen.

Die Anamnese ergab: Patient erkrankte vor etwa acht Tagen an Husten, verbunden mit einem Gefühl von allgemeinem Unbehagen und Schwäche. Dasselbe im Anfang nicht beachtend, ging er in den letzten Tagen noch auf die Arbeit; späterhin aber — wo ihm das nicht mehr möglich war — blieb er zu Hause. Bei zunehmendem Husten und vermehrtem Auswurf hielt er sich trotz jenes, immer mehr hervortretenden Gefühles von allgemeinem Unbehagen, noch einige Tage aufrecht, bis zum 22. October, wo seine Aufnahme in die ärztliche Behandlung erfolgte.

Der Kranke ist der jüngste Bruder von acht lebenden Geschwistern und stammt aus durchaus gesunder Familie. Vater und Mutter sind noch am Leben, die Grosseltern väterlicher und mütterlicher Seite an acuten Krankheiten zum Theil erst in sehr hohem Alter gestorben. Bemerkenswerth ist, dass eine ältere Schwester von ihm mit einem langwierigen, als schmerzhaftes Anschwellung entstehenden und in Eiterung übergehenden Knochenleiden am Fuss behaftet gewesen, in dessen Folge sie, nachdem sie die von den Aerzten verlangte Amputation verweigert, nach zweijährigem Krankenlager an allgemeiner Abmagerung und Abzehrung verstorben ist.

Unser Patient selbst hat zwar die gewöhnlichen Kinderkrankheiten, namentlich Masern, durchgemacht und in seinem dreizehnten Jahre Scharlach ohne besondere Complicationen überstanden, war aber in den letzten sechs Jahren ganz gesund und auch den körperlichen Anstrengungen seines keineswegs leichten Berufes ohne jemals Herzklopfen oder Athemnoth zu bemerken gewachsen. Im letzten Winter hatte ihn allerdings die Influenza

auch nicht verschont; er war aber viel leichter ergriffen wie seine Geschwister und schon nach wenigen Tagen eines leichten Unwohlseins seiner Arbeit zurückgegeben, der er auch im letzten Sommer bis direkt vor seine jetzige Erkrankung in jeder Beziehung und ohne Beschwerden gerecht werden konnte.

Aus dem letzten Jahre ist ausserdem nur noch erwähnenswerth, dass er sehr schnell emporgeschossen und jetzt seinen Brüdern und seinem Vater über den Kopf gewachsen ist.

Der Status am Aufnahmetage, dem 22. October 1890, ergab: Patient findet sich bei der Aufnahme ausser Bett. Die sehr blassse Haut des Gesichts ist mit leichtem Schweiss bedeckt. Auch die Schleimhäute sind von blasser Farbe. Der Körper lang, von nicht sehr festem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur und geringem Panniculus adiposus.

Der langgestreckte Thorax mit spitzem Rippenwinkel und weiten Inter-costalräumen ist nicht ganz regelmässig gebaut; es fällt an ihm eine leichte Scoliose der Wirbelsäule — in ihrem Brusttheile mit der Convexität nach rechts, im Halstheile nach links — auf, so dass die linke Schulter dadurch eine Kleinigkeit tiefer steht. Die Claviculae springen an dem langen Hals nicht sonderlich hervor, die Schulterblätter dagegen stehen flügelartig ab.

Die Athmung geschieht oberflächlich, jedoch ohne Beschwerden und ruhig; der Herzstoss ist im fünften Intercostalraum in der Mamillarlinie fühlbar. Die Herzdämpfung ist in durchaus normalen Grenzen: linker Sternalrand und unterer Rand der dritten Rippe; sie zieht von oben in flachgewölbtem Bogen zur Gegend der Mamilla. Die Herztöne rein. Die Percussion ergiebt oben vorn rechts bis über die Clavicula herab eine leichte Dämpfung, die sich etwa in der Höhe der dritten Rippe nach unten verliert.

Die Lungen-Lebergrenze steht vorn am oberen Rand der sechsten Rippe und zieht in horizontaler Linie nach hinten zum Processus spinosus des zehnten Brustwirbels, in welcher Höhe sich die untere Lungengrenze auch links befindet. Das Athmegeräusch in den Spitzen ist sehr leise, die Expirationsphase von der Inspiration nur schwer zu trennen, rechts von einzelnen knackenden Geräuschen und trockenem Rasseln begleitet. Hinten überall voller Lungenschall und vesiculäres Athmen, das da und dort mit schnurrenden und pfeifenden Geräuschen untermischt ist; links hinten neben der Wirbelsäule in der Höhe des unteren Scapularwinkels und weiter abwärts deutliche, feuchte, in- und expiratorische Rasselgeräusche.

Eine Milzdämpfung ist nicht nachzuweisen.

Athemfrequenz 24, Puls regelmässig und gut gefüllt, aber ziemlich leicht unterdrückbar, 84 in der Minute.

Die Wiedergabe der sehr ausführlichen Krankengeschichte würde zuviel Raum beanspruchen, ich begnüge mich daher mit einer Zusammenfassung der Beobachtungen. Dabei will ich zunächst die Zeit bis zum 22. November berücksichtigen, es ist das etwa die Mitte der siebenten Krankenwoche.

Das Allgemeinbefinden wurde schwer beeinträchtigt: Abnahme der Kräfte und des Körpergewichtes, verbunden mit hochgradiger Anämie, daneben Appetitlosigkeit, erhebliche Störungen der Nachtruhe, nicht zum geringsten Theil durch den quälenden Husten bedingt. Dies ist das mehr und mehr sich entwickelnde Bild.

Allmählich wird der Kranke cyanotisch. Das ist zuerst am 3. November bemerkt, wo die Cyanose noch als leicht und nur auf

das Gesicht beschränkt bezeichnet wird; schon am 15. November ist dieselbe stärker und über den ganzen Körper ausgedehnt.

Eine grosse Neigung zur Ohnmacht ist früh vorhanden (4. November). Aufrechtstehen, ja selbst das Aufrechtstehen ausserhalb des Bettes, war dem Patienten, weil er schwindlich wurde, nicht mehr möglich. Als man, um eine genaue Untersuchung der Lunge vorzunehmen, den Kranken aufstehen liess, fiel er in wirkliche Ohnmacht. (4. und 10. November, also um die Mitte der dritten und vierten Krankenwoche.)

Die Körperwärme¹⁾ war beständig erhöht, allein keineswegs beträchtlich gesteigert, wie es die folgende Zusammenstellung darthut, welche die Wochenmittel der zu den angegebenen Stunden vorgenommenen Messungen enthält.

Tabelle 1.

Zeit	morgens 8 Uhr	mittags 12 Uhr	abends 6 Uhr	Bemerkungen
1. Woche, 22.—28. October	38,1	—	38,6	
2. Woche, 29. October bis 4. November	38,1	38,1	38,8	Es fanden keinerlei Eingriffe statt, welche die Tempe- raturen hätten be- einflussen können.
3. Woche, 5.—11. November	38,1	38,0	38,3	
4. Woche, 12.—18. November	38,7	38,8	39,2	

Auch die absoluten Höhen einzelner Spitzen bleiben unter 40°, nur einmal (18. November) wurden 39,9° erreicht.

Diese Tabelle, noch deutlicher die folgende, aus den gleichen Grundzahlen genommene, lehrt, dass in der dritten Woche der Beobachtung die Temperaturen niedriger als in der zweiten sind, die vierte dagegen bringt wieder erhebliche Steigerungen.

Tabelle 2.

	2. Woche	3. Woche	4. Woche
Mittel	38,3	38,2	38,4
Maximum	39,4	39,0	39,9
Minimum	37,6	37,3	37,9

Sieht man sich die Vertheilung der Einzelwerthe auf die einzelnen Tageszeiten an, so bemerkt man, dass meist der normale Gang: Aufsteigen vom Morgen bis zum Abend, Abfallen vom Abend bis zum Morgen eingehalten wird. Allein nicht ganz selten sind Abweichungen vorhanden: Die Morgentemperatur ist höher als die des Mittags oder sogar die des Abends. Dies wiederholt sich während der ganzen Zeit der Beobachtung.

¹⁾ Alle Messungen sind im Rectum gemacht.

So z. B.;

	morgens	mittags	abends
31. October . . .	38,8	38,0	38,7
16. November . .	39,0	38,6	38,5

Endlich zeigen die unmittelbar auf einander folgenden Tage nicht unbeträchtlichen Wechsel ihrer Mittelwerthe; z. B. finden sich für die vierte Woche: 38,7, 38,8, 39,3, 38,6, 38,7, 38,9, 39,1.

Alles das ergibt ein mässig hohes Fieber mit jenen Schwankungen, welche ein zeitlich in seiner Stärke wechselnder Krankheitserreger bedingt.

Das Herz ist von Anfang an sehr in Mitleidenschaft gezogen.

Vom 25. 30. October wird berichtet: Der Puls wechsle in seiner Häufigkeit nicht unerheblich, er sei weich und leicht zu unterdrücken, aber regelmässig. Allein schon am 3. November ist der Puls ausserordentlich unregelmässig, bisweilen geradezu aussetzend, 75 in der Minute. Am 7. November heisst es: Der Puls schwankt zwischen 91 und 74 Schlägen hin und her, je nachdem der Patient mehr oder minder erregt ist. Er ist sehr erregbar; schon durch den Eintritt des Arztes steigert sich die Pulsfrequenz. Sowie der Puls langsamer wird, ist derselbe unregelmässig und aussetzend.

Die Schwankungen in der Frequenz des Pulses zeigt die folgende Tabelle, welche einigermaassen vergleichbare Werthe liefert.

Die Zählungen, welche zugrunde liegen, wurden stets morgens vor 10 Uhr bei Ruhe des Kranken vorgenommen.

Tabelle 3.

	Mittel	Maximum	Minimum
1. Woche	92	111	75
2. Woche	82	90	75
3. Woche	93	111	78
4. Woche	98	105	90

Die Herzdämpfung dehnt sich etwas in die Breite aus, zuerst wurde das am 4. November bemerkt; am 22. November überragte dieselbe die Mittellinie nach rechts um 3,5 cm. Die Töne sind zwar etwas leise, jedoch vollkommen rein.

Im grossen und ganzen ist Zunahme der Pulsfrequenz mit steigender, Abnahme derselben mit fallender Körperwärme vorhanden, allein ein genaues Parallelgehen findet nicht statt.

Der erste Theil dieses Satzes ist durch die vorstehenden Tabellen erwiesen, der zweite geht aus der folgenden hervor, welche das Ergebniss der Pulszählungen am Morgen mit den Morgenmessungen zusammenstellt und die Tage verzeichnet, auf welche Maxima und Minima treffen.

Tabelle 4.

	Puls- maximum.	Temperatur- maximum.	Puls- minimum.	Temperatur- minimum.
1. Woche	28. October	28. October	26. October	26. October
2. Woche	4. November	29. October	3. November	2. November
3. Woche	10. November	9. November	8. November	8. November
4. Woche	17. November	17. November	12. November	13. November

Im ganzen ist also das Herz leicht erregbar, schwächer, nicht ganz regelmässig, aber nicht mit hoher Frequenz arbeitend, in seiner rechten Hälfte ein wenig an Umfang zunehmend.

Die Athmung ist wenig gestört, regelmässig, soweit nicht die häufigen und starken Hustenanfälle dazwischen treten, und in ihrer Häufigkeit wenig wechselnd. Grenzwerthe sind **28** (10. November) und **21** (18. November) Athemzüge in der Minute.

Das Gesamtmittel für die ganze Beobachtungszeit beträgt **23**, die Wochenmittel zeigen nur Abweichungen von 1.

Die Menge des Auswurfes wechselt im ganzen so wenig, dass nur vereinzelte genauere Bestimmungen gemacht sind. Am 6. November sind etwa 200 ccm, 9. November 250 ccm, am 19. November 200–220 ccm gemessen oder geschätzt.

Ueber die Beschaffenheit des Sputums heisst es:

24.—30. October. Sputum geballt, schleimigetrig, schaumig.

1. November. Heute fällt zum ersten male ein ausserordentlich ekelhafter Geruch des Sputums auf; starkes Foetor ex ore.

3. November. Der Auswurf hat seinen üblen Geruch verloren.

8. November. Das Sputum ist heute mit helleren Blutstreifen und dunkleren Blutklumpen untermischt. Es ist ausserordentlich zähe, enthält sehr viel Schleim und verhältnissmässig wenig Eiter. Durch seinen hohen Luftgehalt schwimmt es lange auf der Oberfläche von Wasser und lässt neben geballten Klumpen die Schleimaussgüsse der feinsten Bronchien erkennen.

9. November. Der Blutgehalt ist wieder geschwunden.

17. November. Das in Klumpen geballte Sputum senkt sich zum Theil gleich im Wasser zu Boden; in vereinzelten Klumpen eine leichte, mehr oder weniger innige Blutbeimischung.

19. November. Dem Sputum ist heute eine grössere Menge hellrothen, flüssigen Blutes beigemischt, welches der Kranke am Morgen mit mehreren Hustenstössen auswarf.

Die Blutung hat nur kurze Zeit angehalten; schon eine Stunde später ist der Auswurf von seiner früheren Beschaffenheit.

Sehr häufig wurde nach Tuberkelbacillen gesucht. Herr Prof. Baumgarten war so freundlich, einmal selbst die Controle zu übernehmen; das Ergebniss blieb negativ, ebenso die Impfung auf

Kaninchen. Mikroskopisch fand sich ausser einer relativ geringen Menge von mehr oder minder veränderten Leukocyten und Epithelien von Formbestandtheilen nichts besonderes. Natürlich wimmelte es von Mikroben; ein geimpftes Kaninchen ging an Sepsis zugrunde.

Ueber den Husten wird bemerkt:

24. October. Nicht sehr störend, morgens am häufigsten, dann werden grosse Mengen von Auswurf entleert.

16. November. Viel Husten, der den Kranken quält. Im ganzen verhielt sich die Sache wie bei jedem ausgedehnten, die feineren Luftwege stärker ergreifenden Katarrh. — Die Belästigung des Kranken durch den Husten nimmt zweifellos im Laufe der Zeit zu.

Der örtliche Lungenbefund wurde am 22. November genau erhoben; das Protokoll lautet:

„Dämpfung rechts vorne im oberen Theil der rechten Lungenspitze, links hinten, oberhalb der Spina scapulae ganz nach aussen. Lungenspitze rechts $4\frac{1}{2}$ cm oberhalb der Clavikel, links 8 cm. Clavicula rechts vorne leicht gedämpften Schall gebend; die Dämpfung bleibt daselbst nach abwärts bis zum oberen Rand der dritten Rippe. Sie ist schwach, lässt sich indessen sowohl im Vergleiche zur linken Seite, als zu dem übrigen Theil der rechten Seite genügend abgrenzen. Weitere Dämpfungen finden sich an der vorderen Fläche des Thorax nicht, ebenso wenig an beiden Seitenflächen.

Zwerchfellstand beiderseits hinten am zehnten Brustwirbel.

Lebergrenze vorne am oberen Rand der fünften Rippe, in der mittleren Axillarlinie ebenso, überschreitet nach unten nach keiner Richtung hin den Rippenbogen.

Herzgrenzen: Die Herzdämpfung beginnt am oberen Rande der dritten Rippe, ragt nach rechts um $3\frac{1}{2}$ cm über die Mittellinie hinaus; der Spitzenstoss im vierten Interostalraum nach innen von der Mamillarlinie.

Die Pleurasäcke sind beiderseits frei.

Hinten an der linken Seite, von der Höhe des siebenten Brustwirbels an, erstreckt sich eine abgrenzbare Dämpfung von 7 cm Höhe und 13,7 cm Breite nach aussen. Oberhalb derselben ein durch den Vergleich mit der rechten Seite festzustellender, verminderter Luftgehalt. Auch die umschriebene Dämpfung keineswegs fest, nur durch sehr oberflächliche Percussion herauszubringen, sie lässt sich vermittels dieser gegen das umgebende Lungengewebe einigermaassen abgrenzen.

Der ganze hintere Theil der linken Lunge, mit Ausnahme der oberhalb der Spina scapulae gelegenen, zwei Drittel des Raumes der Fossa supraspinata einnehmenden Theile — diese sind von vollerm Schall, als der der entgegengesetzten Seite — ist wieder lufthaltiger, als der entsprechende Theil rechts.

Die Milzdämpfung beginnt am unteren Rande der siebenten Rippe (in der Axillarlinie); Höhe 8 cm, Breite 5,5 cm.

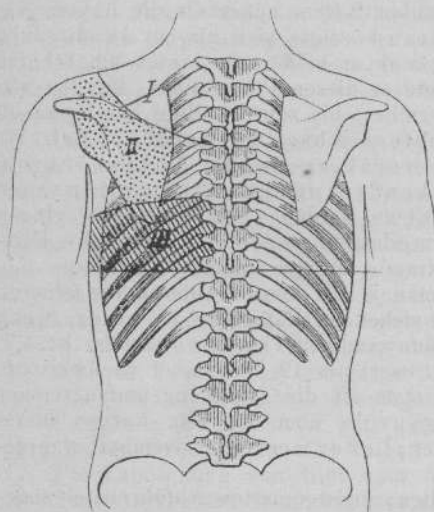
Der Bauch ist mässig gespannt, nicht meteoristisch, nirgends auf Druck empfindlich.

Ueber der rechten Lungenspitze schlürfende Inspiration; Expiration leicht verlängert, schwach hauchend. Ueber der Dämpfung bis zur zweiten Rippe schlürfende Inspiration, leicht verlängerte Expiration, wenige feinblasige Rasselgeräusche. Unterhalb der Dämpfung in der Parasternal-

linie, in der Höhe der dritten Rippe, schwaches, weiches Pleurareiben, nur in der Ausdehnung eines Stethoskoptrichters; an allen anderen Stellen der rechten Lunge Vesiculärathmen, mit spärlichen Rasselgeräuschen untermischt. Das gleiche an der seitlichen Thoraxwand. In der Fossa supraspinata rechts schwaches Athmegeräusch von schlürfendem Charakter, leicht verlängerte Expiration, die aber nirgendwo deutlich hauchend ist. Im ganzen übrigen Theil der rechten Lunge Vesiculärathmen, das im allgemeinen nach unten hin noch schwächer wird; nur an einer Stelle über dem unteren Scapularwinkel weiches Reiben; ausserordentlich spärliche Rasselgeräusche.

Links: In der Fossa supraclavicularis Inspiration schlürfend, aber schwach, Expiration unbestimmt, von leisem Knacken begleitet. An den

Figur 1.



sämmtlichen anderen Theilen und der Seitenfläche des Thorax links mehr oder minder abgeschwächtes, aber immer noch typisches Vesiculärathmen; sehr wenig Rasselgeräusche. In der Axillarlinie wiederum Reiben auf der Höhe der fünften Rippe, das auch eng umschrieben ist.

Die Percussion hatte hinten links drei verschiedene Zonen von verschiedenem Schallcharakter zu unterscheiden (s. Skizze).

Zone I (helle Zone): Schwächstes Athmen von Rasselgeräuschen feinsten Art begleitet.

Zone II (schwach gedämpfte Zone): am äussersten, gegen den Oberarm hin gerichteten Ende in- und expiratorische, feinblasige

Rasselgeräusche, Expiration deutlich verlängert. Die Athmung im Gebiete der ganzen Zone schwach, von feinblasigen Rasselgeräuschen begleitet, die aber nicht deutlich klingend sind. Das Athmungsgeräusch nirgend deutlich hauchend.

Zone III (gedämpfte Zone): Das Athmungsgeräusch hier nahezu aufgehoben, verhältnissmässig sehr lautes, aber nicht klingendes Rasseln. Hier bei der Auscultation mit dem Ohr aus der Tiefe Bronchialathmen.

Ueber der Leber vom sechsten Intercostalraum bis zur Höhe der achten Rippe resp. der Mittellinie zu bis zum Rippenbogen, in der Breitenausdehnung von $9\frac{1}{2}$ cm, in der Höhe von $4\frac{1}{2}$ cm mehr oder minder feines Reiben. Das gleiche über der Milzdämpfung, besonders laut über der Mitte derselben.

Es haben sich also während der Zeit unserer Beobachtung folgende Veränderungen ergeben:

Die rechte Lunge ist ziemlich in ihrem früheren Zustande; neu sind umschriebene Entzündungen der Pleura an verschiedenen

Stellen (Pleuritis sicca). Die Lebergrenzen sind ein wenig nach oben gerückt.

Anders an der linken Lunge, in deren Unterlappen die Erscheinungen sich entwickelt haben, welche einer lobulären Pneumonie eigen sind; dieselben wurden seit dem 20. November deutlich. Auch hier zeigen sich an mehreren Punkten trockne Entzündungen der Pleura. Aus den Aufzeichnungen über die Befunde an den Lungen während dieser Periode der Beobachtung ist noch hervorzuheben:

Der Stand der Lungenspitzen war an einzelnen Tagen einem nicht unerheblichen Wechsel unterworfen.

Am 10. October waren beide gleich hoch, am 31. October war die rechte 3,5, am 22. November 2,5 cm höher als die linke.

Auch der Zwerchfellstand zeigte sich als ein an einzelnen Tagen verschiedener. Meist war er beiderseits hinten am zehnten Dornfortsatz, rechts behauptete er diesen Platz, links dagegen war er zweimal (10. und 15. November) bis zum zwölften herabgerückt.

Vorübergehende leichtere Abschwächung des Schalls an dieser oder jener Stelle, vorübergehende Abschwächung des Stimmfremitus und Aenderung des Athemgeräusches braucht nicht genauer erwähnt zu werden. Sie kamen und gingen ohne etwas Bleibendes zu hinterlassen. -- Inspiratorische Einziehung am unteren Thoraxrande ist nur einmal bemerkt.

Alle diese Dinge findet man ja bei ausgedehnteren, die feineren Bronchien in Mitleidenschaft ziehenden Katarrhen oft genug, wenn gleichzeitig ein elastischer dünnwandiger Thorax vorhanden ist.

Die Milz war als vergrößert am 12. November nachweisbar; die Grenzen wechseln, aber stets ist die Dämpfung umfangreicher als in der Norm. Reibegeräusche über der Milz werden zuerst am 14. November, über der Leber am 18. November wahrgenommen.

Der Stuhl war angehalten; meist mussten Abführmittel angewendet werden.

Es scheint zweckmässig, eine Darlegung der klinischen Auffassung zu geben, welche sich zu dieser Zeit gebildet hatte. Ich thue das nach einer Aufzeichnung des Assistenzarztes Herrn Dr. Heréus, welche die Besprechung vom 15. November wiedergibt.

In der ersten Zeit wurde als sicher angenommen, dass ein ausgedehnter Bronchialkatarrh infectiösen Ursprungs vorliege. Welcher Natur die Infection sei, darüber liess sich Bestimmtes zunächst nicht sagen. Handelte es sich um Tuberculose? Dafür konnte man geltend machen, dass solche in der Familie des Kranken vorgekommen, dass dieser selbst sehr rasch gewachsen sei, ferner den dem paralytischen sehr sich nähernden Bau seines Thorax, die, wenn auch leichten Abweichungen des Schalles im rechten, vielleicht auch im linken Oberlappen. Mit dieser Anschauung würden die Krankheitserscheinungen selbst sich gut vereinigen lassen: eine mit Fieber schnell sich ausbildende Anämie, ein mit Abmagerung

und Verfall der Kräfte einhergehender, auch die feineren Bronchien ergreifender ausgedehnter Katarrh. So einleuchtend das scheint, so sehr auch die einheitliche Deutung des Ganzen durch die Diagnose Tuberculose möglich wird — Gewissheit liegt nicht vor. — Die aus den Familien- und den persönlichen Verhältnissen des Kranken zu entnehmenden Thatsachen erweisen doch nur gewisse erfahrungsgemäss feststehende Dispositionen zur Tuberculose, nicht diese selbst. Die vorhandenen Zeichen älterer Lungenerkrankungen müssen wegen der Scoliose der Wirbelsäule mit Zurückhaltung gedeutet werden, — es sind die Erscheinungen wirklicher Verdichtung nicht vorhanden. Ungewöhnlich wäre der ziemlich acute, von dem Kranken zeitlich genauer bestimmte Anfang, desgleichen die reichliche Menge des Auswurfs. Das Fehlen der Bacillen fällt sicher ins Gewicht, darf aber freilich nicht überschätzt werden.

Der Gestank des Auswurfs konnte nur vorübergehend die Möglichkeit erwägen lassen, ob es sich um eine genuine putride Bronchitis handle.

Der Gestank war erst spät (etwa um die Mitte der dritten Krankheitswoche, am zehnten Tage der Behandlung) aufgetreten, er hatte nur zwei Tage gedauert, der Auswurf selbst zeigte weder vorher noch nachher die Eigenschaften, welche er bei putriden Bronchitis haben müsste. Dadurch erschien das Ganze nur als ein Zwischenfall ohne tiefere Bedeutung.

Mehr und mehr wurde die Annahme einer tuberculösen Erkrankung wahrscheinlich. Das beständig anhaltende unregelmässige Fieber mit dem raschen Rückgang der Ernährung und der Kräfte, die sich von Tag zu Tag steigende Anämie mit der Cyanose zusammen wurden besonders hervorgehoben. Daneben die durch Zwischenräume von einander getrennten Herde trockner Pleuritis über beiden Brusthälften, das Reiben über Milz und Leber.

Die Zumischung von Blut zum Auswurf wurde nicht als entscheidend angesehen, immerhin war sie eher für, als gegen Tuberculose geltend zu machen.

Die Form freilich der angenommenen tuberculösen Infection würde eine andere als die gewöhnliche sein. Aber es gibt ja eine Form, welche ein dem vorliegenden ganz ähnliches Krankheitsbild liefert, das ist die subacut verlaufende, längere Zeit vorwiegend, vielleicht ganz und gar auf die Lungen beschränkte Miliartuberculose. — Handelt es sich um diese, dann ist das Fehlen der Bacillen von keiner Bedeutung.

Es wurde auf einen Fall aus früherer Zeit Bezug genommen, den ich ganz kurz anführen will:

Frau Katharina B., aufgenommen am 22. November 1884, Tod am 25. Januar 1885.

Ziemlich acuter Anfang, anhaltendes Fieber, beständiger, wenigstens zeitweilig reichlicher Auswurf, der einmal mit Blut gemischt war. Oertlich als Dauererscheinung ausgedehnter Katarrh der Bronchien; nur hie und da umschriebene, aber rasch wieder schwindende Dämpfung ohne deutliche aus-

cultatorische Zeichen der Verdichtung. Stetig wachsende Entkräftung, Abmagerung, Anaemie. Die auch in diesem Falle besonders häufig vorgenommene und seitens des pathologischen Instituts kontrollirte Untersuchung auf Bacillen blieb bis zum Tode negativ. — Bei der Autopsie (Prof. Ziegler): Eine auf die Lungen beschränkte miliare Tuberculose, welche nur ganz umschriebene lobuläre, theils gelatinöse, theils verkäste Herdchen gebildet hat, die aber nirgendwo zu grösseren Herden zusammengetreten sind.

Makroskopisch waren in keinem anderen Organe Tuberkel nachweisbar; nur am oberen Theile der Lendenwirbelsäule fand sich eine umschriebene tuberculöse Caries, welche intra vitam keine Erscheinungen gemacht hatte.

Diese Beobachtung war scheinbar noch nach einer anderen Richtung hin für das in unserem Falle Gesehene von Bedeutung. Bei der die Lungen hochgradig betheiligenden Miliartuberculose ist eine beträchtliche Erhöhung der Respirationsfrequenz durchgehend Regel. Sie fehlt in dem alten, wie in dem jetzigen Falle zu den Zeiten, welche damals in Vergleich gebracht werden konnten. In der sechsten bis siebenten Krankheitswoche der Frau B. waren bei einer Mitteltemperatur (sechs Messungen für den Tag) von 39,0, einer Pulsfrequenz von 108—124 in der Minute, nur 20 bis höchstens 32 Athemzüge vorhanden. — So scheint die alte Beobachtung für die Beurtheilung der gegenwärtigen schwer ins Gewicht zu fallen.

Besonderer Nachdruck wurde noch auf das Verhalten des Herzens gelegt. — Der frühzeitige Nachlass in dessen Arbeitsfähigkeit, welcher ja deutlich genug sich gezeigt hatte, musste bestimmt hervorgehoben werden. Die Bedeutung, welche Herzschwäche für die Entwicklung der Tuberculose überhaupt und für die Diagnose weniger häufiger Erscheinungsformen derselben insbesondere hat — Brehmer hat diese Beziehungen zuerst kennen gelehrt — wurde nach den Erfahrungen der Tübinger Poliklinik¹⁾ vollauf gewürdigt.

Differentialdiagnostisch konnte neben ganz unbestimmbaren, im allgemeinen als infectiös zu benennenden Erkrankungen unbekannter Natur, nur die etwaige Invasion von Eitercoccen in Betracht kommen. Und auch eine solche war kaum ernsthaft in Frage zu stellen. Es fehlten alle Zeichen einer Erkrankung der Knochen und Gelenke; die Veränderungen, welche in den Lungen selbst durch die septische Infection hervorgerufen werden²⁾, sind denn doch ganz andere, die lange Dauer des auf die Bronchien beschränktbleibenden örtlichen Leidens, der Mangel an Herdbildungen mussten besonders gegen diese Deutung hervorgehoben werden.

So schien die Annahme immer noch die nächstliegende, dass es

¹⁾ Vergl. Kommerell: Ueber Phthisis und Tuberculosis. Eine klinische Studie. Aus der Tübinger Poliklinik. Deutsches Archiv für klinische Med. Bd. 22, 1878 p. 148 ff.

²⁾ Vergl. Dennig: Ueber septische Erkrankungen Leipzig, Vogel 1891 p. 122 ff.

sich um eine miliare Tuberculose handle, welche im wesentlichen auf die Lunge beschränkt sei.

Die Behandlung nach Koch sollte versucht werden. Es war ja die Zeit, welche der Entdeckung Koch's volle Hoffnung entgegen-
trug, dem die Welt als Forscher so viel verdankt, den sie jetzt als heilkundigen Arzt zu feiern sich anschickte.

Ich lasse den zweiten Theil meines Berichts folgen:

Was sich bei der Einspritzung von Tuberkulin zeigte.

Es umfasst derselbe die Zeit vom 22. November 1890 bis 11. Februar 1891 — etwa die sechste bis siebenzehnte Woche der Erkrankung. — Die letzten Lebenswochen (der Tod trat am 1. März ein) schliesse sich hier an.

Das Allgemeinbefinden hebt sich zuerst nicht unbedeutend.

Am 29. November findet sich bemerkt: Eine kleine Wendung zum Besseren scheint sich vorzubereiten. Der Kranke sieht frischer aus und ist, obwohl noch erschreckend schwach und elend, um eine Spur lebhafter.

So geht es langsam weiter, der Schlaf wird fester und erquickender, die frühere Gleichgültigkeit verliert sich, der Kranke wird ungeduldiger gegen die ihn Pflegenden, unterhält sich aber sogar in launiger Weise mit dem Arzte. Bei zunehmenden Kräften und wachsendem Appetit ist der Kranke imstande, jeden Morgen allein aufzustehen und etwa eine halbe Stunde auf bequemem Stuhle ausserhalb des Bettes zu verweilen.

Allein gegen das Ende des Decem (29. Dec.) tritt wieder ein Rückgang ein, welcher nun nicht mehr von Stillständen, geschweige denn von Besserungen, unterbrochen bis zum Lebensende andauert.

So heisst es am 8. Januar 1891: Das Allgemeinbefinden ist wieder bedeutend schlechter, der Kranke klagt besonders über den ihn äusserst quälenden Husten, welcher ihm starke Kopfschmerzen verursacht. Der ausgeheilte Decubitus bildet sich aufs Neue. Namentlich die Fieberanfälle, welche ab und zu auftreten, nehmen den Kranken sehr mit; die Abmagerung schreitet fort — „soweit das überhaupt noch möglich ist“ wird später (14. Februar) bemerkt. Dabei wird die Schwäche immer ausgeprägter, der ohnehin schon äusserst geringe Appetit ist (Notiz vom 20. Februar) vollständig aufgehoben.

In den letzten Lebenstagen vermag der Patient kaum die geringste Bewegung auszuführen. Das Gesicht ist käsebleich, furchtbar abgemagert, die Jochbeine springen stark vor, die schwarz-umrandeten Augen sind tief eingesunken, vier Tage vor dem Tode ist die Facies Hippocratica voll ausgeprägt.

Von den sehr ausgedehnten Beobachtungen über das Verhalten der Körperwärme — es liegen weit über 1000 Einzelmessungen vor — theile ich nur das Wesentliche mit.

Zuerst ist der Erwähnung werth, dass ein Zeitraum von acht-



tägiger Dauer (8.—15. Januar) ohne Steigerung der Körperwärme vorhanden war.

Das Gesamtmittel dieser Periode — bestimmt wurde dasselbe aus je acht Messungen des Einzeltages, welche auf die Zeit von morgens 8 Uhr bis abends 10 Uhr fallen — beträgt $37,0^0$; ist also ein wenig unter der Norm. Eigentliche Collapstemperaturen fehlen, $36,5^0$ sind das absolute Minimum. Maximum, nur einmal erreicht, ist $37,9^0$. Wenn nun noch hinzukommt, dass, einen Tag ausgenommen, die Vertheilung der Einzelwerthe so geschah, wie es die Norm verlangt: Morgens niedere, abends höhere Temperaturen, so darf man von einer vollständig geregelten Körperwärme reden.

Eingeleitet wird diese Periode durch eine Reihe von vier Tagen (4.—7. Januar) mit einer gegen früher verminderten Fieberwärme, eine ähnliche Reihe von sechs Tagen (16.—21. Januar) leitet mit allmählich wieder höheren Werthen zu dem erneuten Fieber über. — Diese beiden Reihen haben Temperaturen über $38,0^0$ und eine unregelmässige Vertheilung der Wärmegrade über die Tagesstunden.

Das Einzelne zeigt die folgende Tabelle 5; alle Mittel sind aus je acht Messungen für den Einzeltag, von morgens 8 Uhr bis abends 10 Uhr vorgenommen, bestimmt.

Tabelle 5.

Januar	3.	4.	5.	6.	7.															
Mittel	39,5	38,6	37,6	37,9	37,6															Einleitende Periode.
Januar	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.												
Mittel	37,5	37,2	37,0	36,9	36,8	36,7	37,0	37,3												Fieberfreie Periode.
Januar	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.													
Mittel	37,6	37,6	37,5	37,6	37,6	38,2	39,5													Zu stärkerem Fieber zurückleitende Periode.

Hervorzuheben ist, dass trotz des Rückgangs der Körperwärme eine Besserung sich nicht zeigte, vielmehr fällt gerade die Verschlimmerung des ganzen Zustandes in diese Zeit.

Für die anderen Wochen der Beobachtung genügt es im allgemeinen zu sagen, dass ein ganz unregelmässiges, manchmal nahezu continuirliches, dann aber zu anderen Zeiten stark remittirendes Fieber beständig vorhanden war — $40,0^0$ wurden nur an 10 Tagen erreicht oder überschritten.

Das beobachtete Maximum (am 15. Februar) betrug $40,9^0$.

Die Temperaturverhältnisse bei der Tuberkulinbehandlung werden später besprochen.

Das Herz arbeitet verhältnissmässig kräftig; von den früheren Störungen ist bis kurz vor dem Tode nichts zu bemerken; erst am 27. Februar treten die den Tod einleitenden Schwächezustände auf.

— Ausser der früher schon festgestellten Verbreiterung des Herzens waren anatomische Veränderungen nicht nachweisbar.

Die Frequenz des Pulses zeigt nachstehende Tabelle.

Tabelle 6.

	Mittel.	Maximum.	Minimum.
1. Woche ¹⁾	89	114	96
2. Woche	94	102	87
3. Woche	98	102	93
4. Woche	105	117	90
5. Woche	100	120	87
6. Woche	117	129	102
7. Woche	108	141	90
8. Woche	91	102	66
9. Woche	101	120	87
10. Woche	107	117	96
11. Woche	108	114	96
12. Woche	98	120	78
13. Woche	105	135	93
14. Woche	112	132	93

Die Zahlen sind wie die früher (Tabelle 3) angeführten den Morgenbestimmungen entnommen, geben also nur eine ungefähre Vorstellung über das Verhalten. Immerhin wird man sagen dürfen, dass trotz der langen Krankheitsdauer die Pulsfrequenz keine übermässig hohe gewesen ist. Am Tage vor dem Tode wurden 156 Pulse gezählt, das überhaupt beobachtete Maximum; am Todestage selbst fand man nur 132. — Das Verhältniss zwischen Körperwärme und Pulsfrequenz ist wie früher: ein im ganzen und grossen gleichgerichteter Gang, aber kein eigentlicher Parallelismus. — Die besprochene Periode der Fieberlosigkeit hat niedere Pulswerthe, 91 für ihr Gesamtmittel, die Zeit aber, in welche die Besserung des Kranken fiel (29. November bis 29. December) ist nicht durch Abnahme der Pulsfrequenz ausgezeichnet.

Die Athmungshäufigkeit ist im Mittel aller Beobachtungen 22 in der Minute, also fast die gleiche, wie in den ersten vier Wochen.

Die Grenzwerte sind 15 (16. December) und 30 (18. Januar 1891). Die Wochenwerthe schwanken zwischen 19 (27. December bis 2. Januar, sechste Woche) und 26 (17.—23. Januar, neunte Woche).

Erst am 27. Februar — drei Tage vor dem Tode — hebt sich die Zahl der Athemzüge auf 45, und hält sich auf bedeutender Höhe (Maximum 75).

¹⁾ Von dem Beginn der Tuberkulinbehandlung an gerechnet; der Mitte der 5. Woche der Beobachtung entspricht der Anfang der 1. Woche in dieser und den folgenden Tabellen.

Von grosser Bedeutung ist das Verhalten des Auswurfs: Seine Menge ist gegen früher bedeutend vermehrt. Das Mittel der an 89 Tagen vorgenommenen Messungen beträgt 392 ccm für den Tag. Maximum 5. Januar: 750 ccm, Minimum 6. December: 180 ccm.

Die folgende Tabelle zeigt die Wochenschwankungen der Athmung mit denen des Auswurfs nebeneinander.

Tabelle 7.

	Zahl der Athemzüge in der Minute			Menge des Auswurfs in ccm			Bemerkungen.
	Mittel.	Maxi- mum.	Mini- mum.	Mittel.	Maxi- mum.	Mini- mum.	
1. Woche	21	22	20	462 ¹⁾	640	360	¹⁾ Nur 6 Tage.
2. Woche	20	24	18	260 ¹⁾	320	210	¹⁾ Nur 6 Tage.
3. Woche	20	22	18	260	400	180	
4. Woche	21	30	15	386	550	250	
5. Woche	21	27	16	414	550	240	
6. Woche	19	21	18	516	600	450	
7. Woche	21	24	18	493	750	400	
8. Woche	21	24	18	331	530	260	
9. Woche	26	30	21	387	460	300	
10. Woche	23	28	21	400	500	220	
11. Woche	22	28	21	478 ¹⁾	550	420	¹⁾ Nur 5 Tage.
12. Woche	22	24	21	350	470	280	
13. Woche	25	30	21	350 ¹⁾	420	300	¹⁾ Nur 5 Tage.
14. Woche	23 ¹⁾	27	18	418 ²⁾	500	300	¹⁾ Nur 6 Tage. ²⁾ Nur 4 Tage.

Es musste die Frage erhoben werden, ob mit der Menge des Auswurfes die Körperwärme, die Puls- und Athmungsfrequenz in irgend näheren Beziehungen stände, weil die faulige Zersetzung im Laufe der Zeit stärker hervortrat.

Allein es ergibt sich für solchen Zusammenhang keinerlei Anhaltspunkt. Dies zeigt unzweifelhaft die folgende Tabelle, welche alle in Betracht zu ziehenden Zahlen für die Wochen mit dem Minimum des Auswurfs und für die fieberfreie Zeit enthält.

Tabelle 8.

Zeit.	Mittel des Auswurfs.	Mittel der Körper- wärme.	Pulsmittel.	Athmungs- mittel.
6. bis 12. December 3. Woche	260 ccm	38,2	98	20
8. bis 15. Januar 7. und 8. Woche	355 „	37,0	90	21
27. December bis 2. Januar 6. Woche	516 „	38,2	98	20

Man sieht, dass bei gleichbleibendem Mittel der Temperatur, des Pulses und der Athmung die Menge des Auswurfes um nahezu 100% verschieden war; weiter zeigt sich, dass bei einem Mittel des Auswurfes, das dem Gesamtdurchschnitt der ganzen Beobachtungszeit (392) nahezu entspricht, eine fieberfreie Zeit vorhanden ist.

Wie stand es mit der Beschaffenheit des Auswurfes?

Am 24. November, dem zweiten Tage der Vermehrung des Auswurfes, tritt der seit drei Wochen verschwundene Gestank wieder auf: „Aeusserst übler Geruch“ heisst es in der Krankengeschichte.

Am 3. December ist der Auswurf „nur noch wenig riechend“. — Am 6. December und 11. December heisst es: „nicht mehr riechend.“ Aber schon am 13. December wird bemerkt: „Sputum ab und zu recht stark übelriechend.“

Von jetzt an verliert sich der Gestank nicht mehr ganz, wechselt aber an Stärke nicht unerheblich; auch wohl in dem Eindruck, welchen die Riechnerven empfangen, zeigt sich ein Wechsel. So ist z. B. am 28. December „ein übler, doch eigenthümlich aromatischer Geruch“ erwähnt.

Schon früher war es aufgefallen, dass der Gestank nach Hustenanfällen besonders stark an dem zuletzt Entleerten haftet. Das tritt mehr und mehr hervor. — In den letzten Wochen des Lebens wird der Gestank nahezu unerträglich.

So ist vom 14. Februar berichtet:

„Der putride Gestank erreicht jetzt, besonders am Schlusse eines mit massenhafter Expectoration verbundenen Hustenanfalles so hohe Grade, dass es den ziemlich abgestumpften Angehörigen und dem Kranken selbst zum Ekel wird. Patient erbricht infolge dessen öfters am Tage.“

Am 27. Februar ist der Gestank geradezu faecal.

Die Zusammensetzung des Auswurfes wechselt nicht unerheblich. Es ist darüber verzeichnet:

20. November: Mehr zäh und eitrig.

11. December: Viel zäher.

8. Januar: Beinahe rein eitrig, wenig schaumig.

23. Februar: Der Auswurf lässt jetzt irgend welche geformte Elemente nicht mehr erkennen; er stellt eine gleichmässige, ocker-gelbe Masse dar, welche aus einer schwach fadenziehenden Flüssigkeit und kleinen Fasern und Krümeln besteht.

Die mikroskopische Untersuchung ist durchaus ergebnisslos. In dem Sediment sieht man nur krümelige Massen und Fetzen, welche organisches Gefüge nicht erkennen lassen.

27. Februar: Das in der Nacht entleerte Sputum ist eine schmierige, braungelbe, dickflüssige, gleichmässig getrübbte Masse, von einem scheusslichen, durchaus faecalen Gestank. Nach Indol und Skatol wurde vergeblich gesucht.

Blut fand sich in etwas grösserer Menge am 29. December, in geringerem am 8. Januar.

Tuberkelbacillen und elastische Fasern wurden bei vielen Untersuchungen niemals gefunden. Ebenso wenig sind jemals während der ganzen Dauer der Beobachtung die „Pfröpfe“ nachgewiesen, auf welche man (Traube, Leyden-Jaffé), und öfter mit gutem Recht, für die Diagnose Gewicht zu legen gewohnt ist.

Dagegen war etwas anderes vorhanden. — Aus bestimmten Gründen musste die Frage erhoben werden, ob sich unter den hier vorliegenden Bedingungen innerhalb der Lungen ein Körper bilde, welcher verdauende Eigenschaften besitze? Das Vorkommen eines solchen ist ja durch Filehne nachgewiesen und dann durch Stolinckow und Escherich¹⁾ bestätigt.

Um die Untersuchung vorzunehmen, wurde der Auswurf am 4. und 5. Februar in absolutem Alkohol aufgefangen, filtrirt, der Filtrerrückstand, nachdem derselbe gut abgetropft war, mit Glycerin verrieben und längere Zeit digerirt. Das vollständig klare Filtrat wurde im Verhältniss von 1 mit 3 Theilen einer 1,8 %igen Sodaauslösung versetzt. In verschiedene damit gefüllte Gläschen wurden Fibrinböckchen, Stückchen einer frischen Kalbslunge, ein Stück vom Ligamentum nuchae gethan und in dem Thermostaten bei Körpertemperatur sich selbst überlassen. Das Fibrin wurde vollständig gelöst, das Lungengewebe zerfiel, nur die Bronchialröhren blieben unversehrt. Das Ligamentum nuchae wurde angegriffen, ein Theil wurde durchscheinend, an den Rändern wie zerfressen, dabei dünner, so dass auch hier eine theilweise Lösung erfolgt ist. Lunge und Ligamentum nuchae wurden aber selbst bei achttägigem Verweilen im Wärmekasten nicht ganz gelöst.

Angesäuerte Lösung, durch Zusatz von einer 0,1 %igen Salzsäure in gleichem Verhältniss wie die alkalische hergestellt, übte auf die ihr beigemischten organischen Gewebe resp. Fibrin keine Einwirkung.

Es ging aus diesen Versuchen hervor, dass in der That in dem Sputum der gesuchte Körper vorhanden war.

Der Husten wurde, wie bereits beiläufig erwähnt ist, immer quälender und angreifender für den Kranken. Schon früher ist hin und wieder die bekannte „mundvollweise“ Entleerung des Auswurfs bemerkt, im Laufe der Wochen gewann sie mehr und mehr die Vorherrschaft.

Der örtliche Lungenbefund gestaltete sich für längere Zeit höchst eigenthümlich.

Ich kann nicht umhin, hier eine Anzahl von Aufzeichnungen aus der Krankengeschichte wörtlich anzuführen und Skizzen beizufügen.

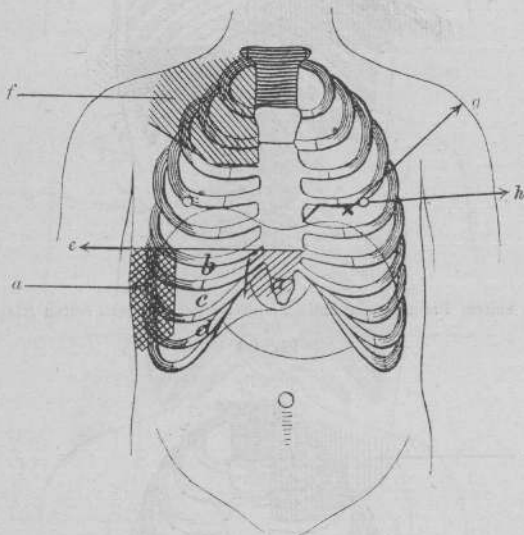
So heisst es:

3. December. Die Untersuchung der Lungen ergibt heute im Bereich der früheren Dämpfung links hinten unten eine Zone von hellem, klingendem Percussionsschall, in deren Bereich deutliches amphorisches Athmen und hier und da Blasenspringen zu hören ist; doch ist dieses schon in Minuten grossem Wechsel unterworfen. Vorn ist der linke Theil des Thorax etwas vorgewölbt, eine Herzdämpfung auch bei feinsten Percussion nicht mehr herauszubringen, während die Pulsationen im vierten

¹⁾ Ueber Sputumferment. Deutsches Archiv f. klin. Medicin Bd. 37 p. 196 ff.

Intercostalraum deutlich sind. Vorn rechts oben die alte Dämpfung; weiter abwärts Lungenschall bis zum oberen Rand der sechsten Rippe; wo die Leberdämpfung beginnt. Auf der linken Seite bis etwa zur vierten Rippe herab ebenfalls Lungenschall; hier hört derselbe in ziemlich scharfer Linie auf und macht einem deutlichen, hellen, klingenden Percussionsschall Platz, welcher sich, die ganze linke Seite einnehmend, in streckenweise abwechselnder Klangfarbe und verschiedener Tonhöhe nach abwärts und nach rechts herüber erstreckt, nach abwärts mit dem tympanitischen Schall des Bauches verschwimmt, nach rechts auf dem Processus xiphoideus in eine ganz schwache Leberdämpfung übergeht.

Figur 2.



a Gedämpfte Bezirke. *b, c, d* Bezirk mit hellem, metallischem Percussionsschall und zeitweise amphorischem Athmen. Percussionsschall mit verschiedener Tonhöhe an den Stellen der Buchstaben. *e* Lungenlebergrenze. *f* Alte Dämpfung, freies Vesiculärathmen. *g* Sichtbare Pulsation. *h* Grenze des Lungenschalles — oberhalb Vesiculärathmen — und des hellen, klingenden Percussionsschalles; unterhalb ganz aufgehobenes Athmungsgeräusch.

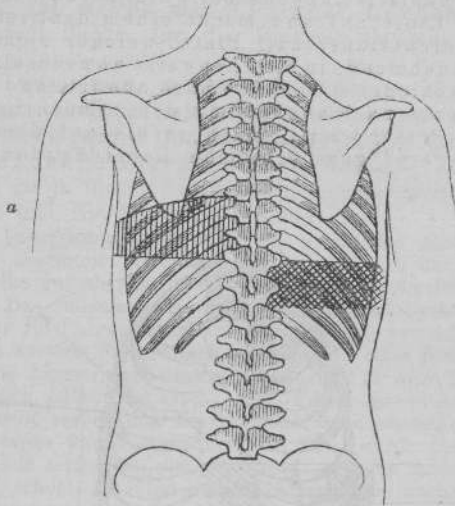
Auf der ganzen rechten Seite bis zur sechsten Rippe, links bis zu jener eben erwähnten Grenze reines, scharfes Vesiculärathmen, welches hier — ebenso scharf wie die Schallgrenze — plötzlich aufhört und vollständig verschwindet.

An der linken Seite im Bereich des klingenden Schalles deutlicher Metallklang bei Plessimeterstäbchenpercussion.

Hinten steht rechts die Lungenlebergrenze auf der Höhe des zehnten Brustwirbels und zieht sich horizontal nach vorn herum; die Leberdämpfung in entsprechender Höhe ebenfalls nach vorn herum sehr deutlich bis nicht ganz zur Mamillarlinie, wo dieselbe in senkrechter Linie plötzlich aufhört und hier in einen Bezirk hellen, metallischen Percussionsschalls übergeht, der vorne über der un-

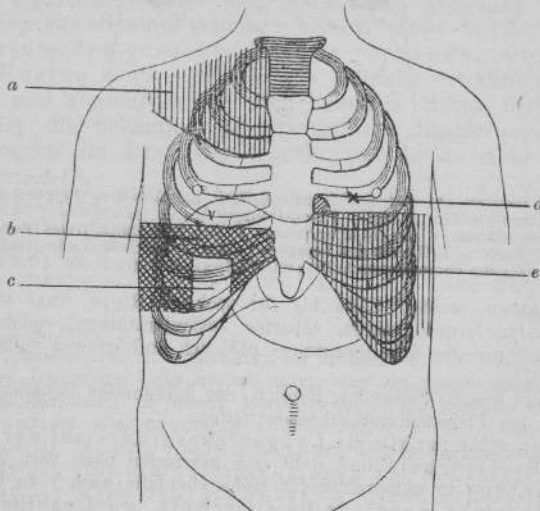
teren Lungengrenze beginnend nach abwärts in verschiedener Tonhöhe — strichweise höher werdend — nach unten sich verliert (s. Skizze 2 und 3).

Figur 3.



a Zone von hellem Percussionsschall; amphorisches Athmen; selten Blasenspringen.

Figur 4.



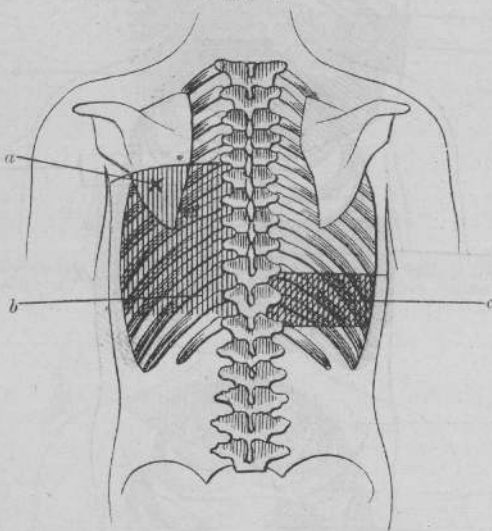
a Dämpfung, Vesiculärathmen. *b* Dämpfung. *c* Klingender, voller Percussionsschall. *d* Sichtbare Herzpulsation, *e* Bezirk von hellem, klingendem Percussionsschall, kein Athemgeräusch. Darmgurren.

Hier ist eine kleine Weile amphorisches Athmen, dann wieder metallisches Darmgurren zu hören.

4. December. Der Lungenbefund zeigt heute abermals eine Aenderung: Die Grenze, wo links der metallische Percussionsschall beginnt, ist immer noch deutlich, aber um beinahe einen Intercostalraum nach unten verschoben, eine Herzdämpfung im vierten Intercostalraum direkt am linken Sternalrande ganz schwach, nur etwa in der Grösse eines Thalerstückes nachzuweisen, während die Pulsationen etwas nach aussen davon deutlich zu sehen sind.

Rechts erstreckt sich heute von der fünften Rippe abwärts — also etwas höher wie gestern — ein schmaler Gürtel einer Leberdämpfung in der Höhe von zwei Querfingern herum nach links bis zum Sternum, wo sie

Figur 5.



a Klingend gurgelndes Geräusch beim Trinken am 5. December 1890. b Klingender, voller Schall, amphorisches Athmen. c Dämpfung.

wieder eine grössere Höhe erreicht und wo auch eine untere Grenze wieder percutirbar ist.

In der Mamillarlinie aber erstreckt sich nach wie vor von unten eine etwa vier Querfinger breite Zunge metallischen Schalles in die Leberdämpfung hinein.

Auf dem Rücken ist die Grenze des hellen Schalles viel nach oben gerückt und steht jetzt in der Höhe des fünften Brustwirbels. Auscultatorisch daselbst amphorisches Athmen.

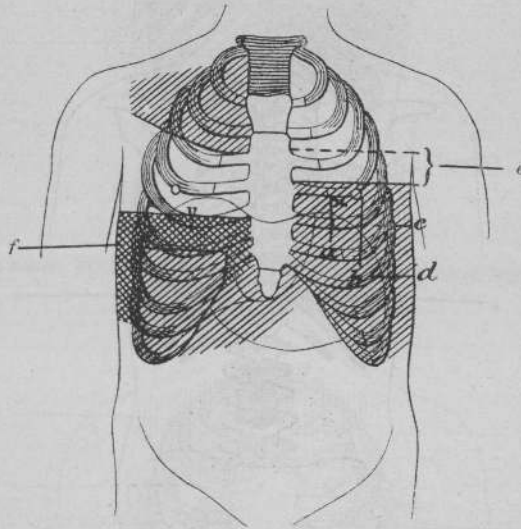
5. December. Im physikalischen Befund auch heute wieder grosse Aenderungen, besonders links, wo der metallisch klingende Schall bereits in der Höhe der dritten Rippe beginnt und sich in grosser Ausdehnung nach abwärts und rechts erstreckt, hier die linke Hälfte der Leberdämpfung wieder verdeckend und nur eine schmale Zone derselben zwischen der

fünften und sechsten Rippe freilassend; erst in der Mamillarlinie erreicht diese nach hinten herumziehend wieder ihre normale Höhe. Deutliche Schall- und Höhenunterschiede sind heute in diesem grossen Bezirke des hellen Schalles nicht nachzuweisen, dafür erscheint aber wieder vom oberen Rande der vierten bis zur fünften Rippe eine etwa 3 cm breite Herzdämpfung. Auscultatorisch gegen früher keine bedeutenden Veränderungen.

Die Herztöne rein, frei von metallischem Beiklang.

Hinten ist der Bezirk des metallischen Klanges nach unten nicht abzugrenzen; in seinem Bereich amphorisches Athmen und ab und zu gurgelnde, metallische Geräusche. Am unteren Theile der Scapula ist jedesmal, wenn der Kranke einen Schluck Flüssigkeit trinkt, ein gurrendes, plätscherndes, metallisches Geräusch zu hören.

Figur 6.

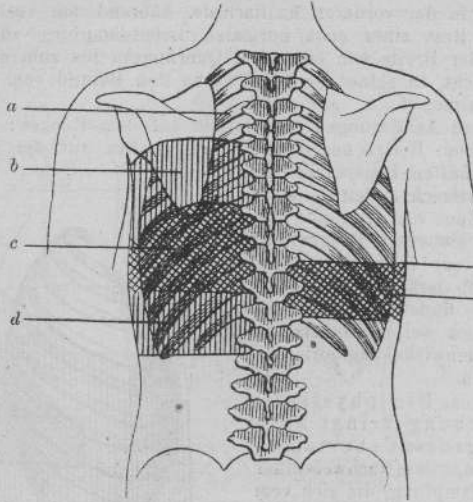


a, b, c, d: Linien, wo andere Tonhöhe und Klangfarbe beginnt. Herzpulsationen. *e* starke, und schwache Percussion. (Grenzen des Lungen- und des klingenden Schalles). *f* Leberdämpfung.

6. December. Der physikalische Befund ist einem steten Wechsel unterworfen und heute ein ganz anderer wie gestern. Im grossen ganzen ist er insofern gleich, als links vorne, etwa in der Höhe der dritten Rippe — bei starker und schwacher Percussion um einen Intercostrarum verschieden — der metallische Schall beginnt, der sich in der alten Ausdehnung nach unten und nach rechts erstreckt. Derselbe ist durchaus verschieden und in einzelnen Bezirken wechselnd in seinem Charakter und seiner Tonhöhe: so gelingt es beim Auflegen der gespreizten Finger, sowohl von rechts nach links, als von oben nach unten gehend, schmale Herde verschiedener Klangfarbe und mannigfaltiger Tonhöhe percutorisch festzustellen. Auch die Plessimeter-Stäbchen-Percussion ergibt ein gleiches Resultat.

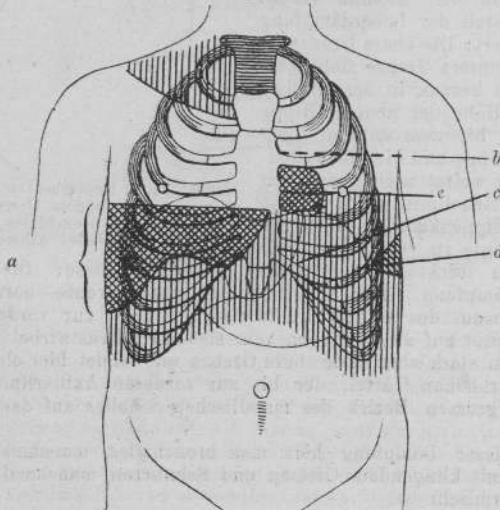
Dagegen fehlt heute vollständig jede Herzdämpfung, während die Pulsationen nach wie vor im vierten Intercostalraum deutlich sind.

Figur 7.



Befund am 6. December: *a* Vesiculärathmen. *b* Klingender Schall. *c* Dämpfung (ab u. zu amphorisches Athmen). *d* Tympanitischer Schall (amphorisches Athmen). *e* Zwerchfellstand. *f* feste Dämpfung.

Figur 8.



Befund am 7. December: *a* Lungenlebergrenze, feste Dämpfung. *b* Grenze bei starker Percussion. *c* Grosser Bezirk von metallischem Schall. *d* Beginnende Dämpfung, die auf den Rücken übergeht. *e* Herzdämpfung.

Die Verhältnisse an der Leberdämpfung sind ebenfalls etwas verschieden, indem der in dieselbe von unten hineinreichende Bezirk von hell tympanitischem Schall sich nach rechts hin vergrössert hat; seine Grenze steht jetzt etwa in der vorderen Axillarlinie, während am rechten Sternalrand herab der Rest einer etwa normalen Leberdämpfung zum Vorschein kommt und in der Breite von etwa drei Querfingern bis zum epigastrischen Winkel herabreicht, in seiner Form etwas an den Befund vom 4. December erinnernd (s. Skizzen).

Bedeutendere Aenderungen sind hinten auf dem Rücken: hier schiebt sich in den grossen Bezirk des metallischen Schalles auf der linken Seite, der sich vom fünften Brustwirbel ab nach unten erstreckt, eine deutlich gedämpfte Zone ein. Dieselbe beginnt etwa am siebenten Brustwirbel und reicht bis zur Höhe des elften. Während oberhalb derselben sich vesiculäres Athmen findet, ist in ihrem Bereich und noch weiter abwärts bis zum zweiten Lendenwirbel amphorisches Athmen zu hören.

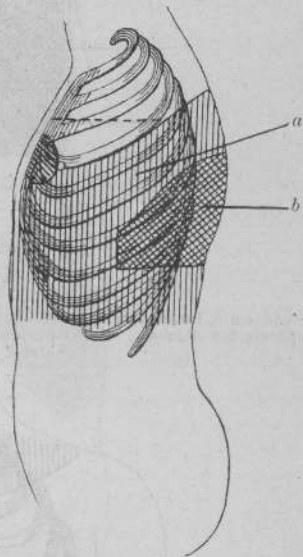
7. December. Die physikalische Untersuchung bringt auch heute wieder grosse Ueberraschungen: vor allem in dem Nachweis einer deutlichen Herzdämpfung, die sich vom unteren Rand der dritten Rippe bis zum oberen Rand der fünften erstreckt und vom linken Sternalrand bis einen Querfinger von der Mamilla reicht. Auch die Gestalt der Leberdämpfung hat sich geändert: Die obere Grenze ist dieselbe; die untere Grenze zieht vom Rücken hinten herum, in der Axillarlinie von der Höhe der neunten Rippe nach aufwärts bis zum unteren Rand der sechsten Rippe und hier in wellenförmiger Linie weiter nach oben, um sich in der Mittellinie in der Höhe des fünften Rippenknorpels mit der oberen Grenzlinie zu vereinigen.

Auf dem Rücken sind etwa dieselben Verhältnisse: Die gestern beschriebene Dämpfung zieht mit ihrer unteren Grenze horizontal vom Processus spinosus des elften Brustwirbels herüber zur vorderen Axillarlinie; hier stösst auf sie von oben vom siebenten Brustwirbel herkommend die nach unten stark abfallende obere Grenze und bildet hier einen ungefähr drei Querfinger hohen Gürtel, der bis zur vorderen Axillarlinie reicht und hier in den grossen Bezirk des metallischen Schalles auf der Vorderseite ausklingt.

Ueber dieser Dämpfung hört man bronchiales, manchmal klingendes Athmen, das mit klingendem Giemen und Schnurren, manchmal mit Blasen-springen untermischt ist.

8. December. Den Befund am heutigen Tage giebt die beigegebene Skizze: Dieselbe zeigt, dass eine Herzdämpfung heute nicht nachzuweisen ist. Die Pulsationen, nach wie vor im vierten Intercostalraum, zeigen eine deut-

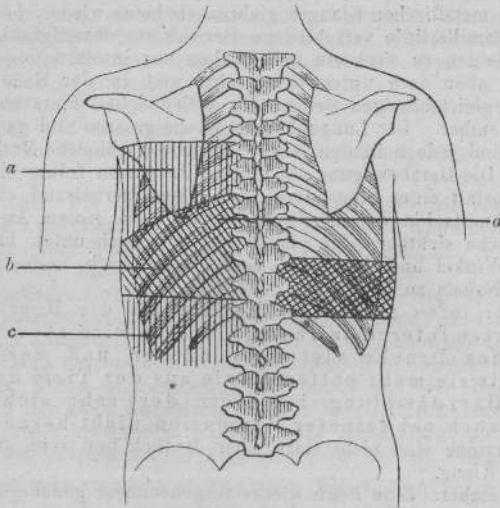
Figur 9.



Befund am 7. December: a Grosser Bezirk von klingendem Percussionsschall.
b Dämpfung, bronchiales manchmal klingendes Athmen.

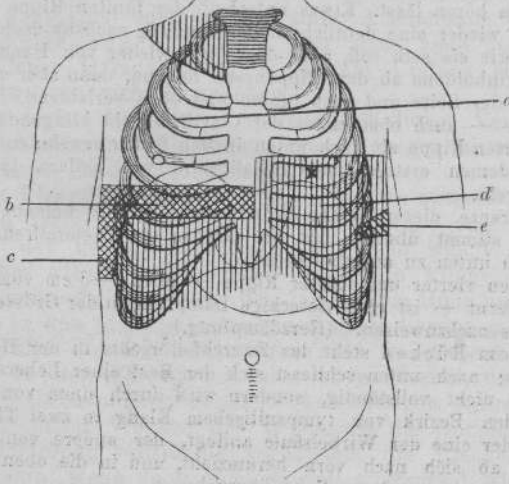
lich wellenförmige Bewegung derart, dass dieselben am linken Sternalrand stark beginnen und sich nach links hin gegen die Mamilla allmählich verlieren.

Figur 10.



Befund am 7. December: *a* Klingender Schall, aber vesiculäres Athmen. *b* Dämpfung. *c* Klingender Schall, *d* Klingendes Giemen und Schnurren. Ab und zu Blasenspringen.

Figur 11.



Befund am 8. December: *a* Lungenschall (links etwas gedämpft). Vesicularathmen. *b* Dämpfungsgürtel. *c* Leberdämpfung. *d* Klingender Schall. *e* Beginnende, nach hinten herumgehende Dämpfung.

Die Leberdämpfung hat wieder ihre frühere Figur und ähnelt der im früheren Befund: sie stellt einen schmalen Gürtel dar, der erst in der Axillarlinie beträchtliche Höhe erreicht und so sich auch auf dem Rücken wiederfindet. Der Lungenschall oberhalb der dritten Rippe ist links etwas gedämpft; der grosse Bezirk metallischen Klanges giebt auch heute wieder, besonders deutlich in der Mamillarlinie verschiedene Bezirke von mannigfaltiger Tonhöhe: dieselben scheinen zu wechseln und bleiben nur insofern constant, als die Tonhöhe von oben nach unten tiefer wird und in der Höhe der sechsten Rippe einem gleichmässigen tiefen, sehr vollen Schall Platz macht.

13. December. Der Lungenbefund ist im grossen und ganzen derselbe. Am Herzen sind jedoch in den letzten Tagen verschiedene Merkwürdigkeiten aufgefallen. Die Herzbewegung ist nun in der schon früher charakterisirten Art — in Gestalt einer Sinuscurve am linken Sternalrand entstehend und gegen die Mamilla hin wellenartig auslaufend — in grosser Ausdehnung von etwa Handfläche sichtbar. Sie pflanzt sich fort nach unten bis in den epigastrischen Winkel und ist sogar noch, wenn auch undeutlicher, in der Gegend des Nabels zu bemerken.

Die nur leise aufgelegte Hand fühlt die Herzaction sehr gut im vierten Intercostalraum, dieselbe wird aber bei der Verstärkung des Drucks viel undeutlicher und der aufgelegte Finger fühlt sie mehr entfernt, wie aus der Tiefe herkommend.

Eine Herzdämpfung ist trotz der sehr sichtbaren Bewegungen auch bei feinsten Percussion nicht herauszubringen.

Die Herztöne sind nicht stark, aber deutlich und rein, frei von jedem metallischen Klang.

27. December. Eine heute wieder vorgenommene genauere physikalische Untersuchung ergibt folgenden Befund:

Vorderseite: Rechts oben bis herab zur zweiten Rippe der alte Herd von abgeschwächtem Schall, der weiter abwärts in tympanitischen Schall übergeht und in seinem ganzen Bereich Vesiculärathmen mit aus der Tiefe dringendem Hauchen hören lässt. Etwas unterhalb der fünften Rippe ist heute zum ersten male wieder eine deutliche Leberdämpfung nachzuweisen, immer noch nicht ganz wie sie sein soll, aber doch jetzt wieder von Handbreite, zuerst vom Proc. xiphoideus ab dem Rippenrand folgend, dann aber mit der achten Rippe nach der Seite und nach hinten und oben verlaufend. Links auf der ganzen Seite — auch oben unter der Clavikel leicht klingender Schall, der von der vierten Rippe ab nach unten in den früher erwähnten grossen, sich auf das Abdomen erstreckenden Schallbezirk von hellem, tympanitischem Klang übergeht.

Die Grenze dieser beiden Schallbezirke verläuft beinahe gerade horizontal und stimmt überein mit der Grenze des Pectoralfremitus, der von hier ab nach unten zu aufgehoben ist.

Zwischen vierter und fünfter Rippe — etwa 2—3 cm vom linken Sternalrand entfernt — ist eine viereckige Dämpfung in der Grösse eines halben Kartenblattes nachzuweisen. (Herzdämpfung.)

Auf dem Rücken steht das Zwerchfell rechts in der Höhe des elften Brustwirbels; nach unten schliesst sich der Rest einer Leberdämpfung an: dieselbe ist nicht vollständig, sondern wird durch einen von unten in sie hineinragenden Bezirk von tympanitischem Klang in zwei Theile getheilt, von denen der eine der Wirbelsäule anliegt, der andere von der hinteren Axillarlinie ab sich nach vorn herumzieht, und in die oben beschriebene Leberdämpfung der vorderen Seite übergeht.

Links vom achten Brustwirbel ab nach abwärts der alte Bezirk von gedämpftem Schall.

Der Pectoralfremitus ist rechts abgeschwächt von der Höhe des fünften Wirbels ab, und etwa vom achten an aufgehoben. Die Grenze des Pectoralfremitus nach unten auf der linken Seite befindet sich auf der Höhe des fünften Brustwirbels, verläuft etwa horizontal und geht in die vordere Grenze über. — Links vom siebenten Brustwirbel abwärts, also im Bereich der Dämpfung, sind die Schallhöhen ausserordentlich schwankend und wechseln deutlich schon in Plessimeterbreite, so dass abwärts etwa drei bis vier verschiedene Höhen zu constatiren sind.

Das Athmungsgeräusch ist links oben vesiculär mit entferntem Hauchen, nach unten zu wird es intensiv hauchend.

Vom elften Brustwirbel abwärts ist ein Athemgeräusch nicht mehr zu hören.

3. Februar. Die Herzdämpfung hat sich bis heute erhalten und beginnt oben an der vierten Rippe, rechts am linken Sternalrand und reicht nach links bis zwei Querfinger einwärts von der Mamilla.

Die Herztöne sind rein, aber nicht sehr deutlich.

Links auffallend voller Schall von oben bis zur vierten Rippe, wo der laute tympanitische Schall beginnt. Schallunterschiede sind heute nicht zu hören; rechts Lungenschall von oben bis zur beginnenden Leberdämpfung.

Hinten sind percutorisch keine bedeutenden Unterschiede gegen früher; oberhalb der Fossa supraspinata und unten auf der linken Seite die Dämpfung in der alten Ausdehnung; über der letzteren lautes bronchiales Athmen mit stark klingendem Rasseln, ohne Metallklang; unten etwas nach aussen von der Scapula ist die Expiration von feinem Zischen begleitet.

Fassen wir zunächst das rein Thatsächliche zusammen. Ohne dass Puls, Athmung, Körperwärme, Allgemeinbefinden irgend welche Störungen erkennen lassen, zeigen sich folgende Erscheinungen:

1. Die Herzdämpfung ist zeitweilig ganz verschwunden, dann wiederum zum Theil oder auch in voller Ausdehnung nachweisbar. Die Herzbewegungen dagegen sind stets, auch bei vollständig verschwundener Herzdämpfung in weitem Umfang sichtbar; der Spitzenstoss ist nicht verschoben.

2. Die Leberdämpfung unterliegt ähnlichen Veränderungen, allein sie ist niemals vollkommen, öfter dagegen zum mehr oder minder grossen Theil aufgehoben.

3. Am Thorax, und zwar stets an dessen unteren Abschnitten, finden sich Gebiete, in welchen tympanitischer oder metallischer Klang bei der Percussion hörbar wird, und welche zeitweilig amphorisches Athmen, desgleichen metallisch klingende Schluck- und Darmgeräusche hörbar werden lassen. Die Höhe und die Klangfarbe sind in den unmittelbar nebeneinander liegenden Theilen verschieden. Alle diese Erscheinungen sind im grossen und ganzen bleibende, in den Einzelheiten aber so wechselnd, dass schon im Laufe einer Untersuchung deutliche Aenderungen auftreten.

In den letzten Wochen des Lebens ist die Herzdämpfung und die Leberdämpfung vollständig vorhanden, die Erscheinungen am Thorax dauern, wenn auch nicht so voll ausgeprägt wie früher, an.

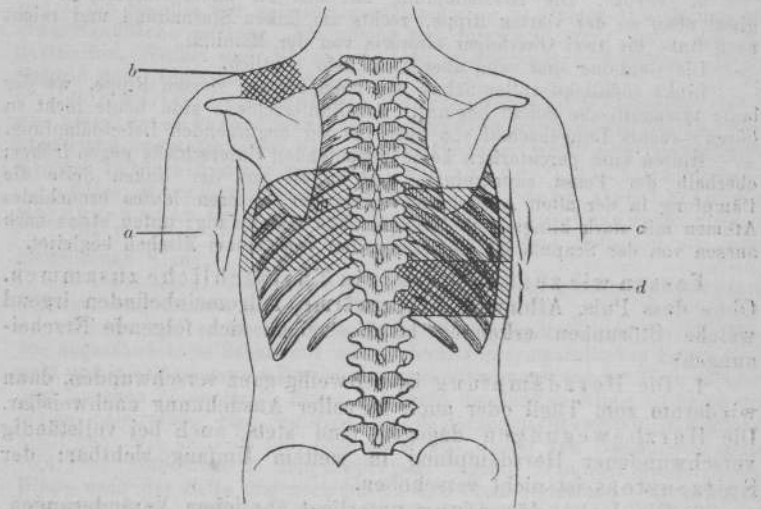
Jetzt tritt deutlich die Verdichtung eines Theils des rechten Mittel- und Unterlappens, sowie des linken Unter-

lappens, hier auch die Bildung eines grösseren Hohlraumes hervor.

So heisst es in der Krankengeschichte:

15. Februar. Eine heute vorgenommene Lungenuntersuchung lässt Aenderungen links nicht erkennen. Rechts hinten aber hat die Dämpfung entschieden zugenommen. Sie beginnt jetzt oben in der Mitte der Scapula und reicht bis herein in die Axillarlinie, die Achselhöhle mit Ausnahme eines kleinen Raumes in der Tiefe ausfüllend. Ueber derselben in ganzer Ausdehnung lautes bronchiales Athmen mit den verschiedensten klingenden Rasselgeräuschen. Siehe Fig. 12.

Figur 12.



Befund am 16. Februar: *a* Amphorisches Athmen; Dämpfung. *b* Alte Dämpfung. *c* Dämpfung mit bronchialer Esspiration. *d* Leberdämpfung.

Frische trockene Pleuritis rechterseits wird am Tage vor dem Tode festgestellt.

Der Harn blieb dauernd eiweissfrei.

Alle anderen Verhältnisse bieten nichts, das an sich oder für die Beurtheilung des Ganzen von Bedeutung wäre.

Hier möge der Sectionsbericht und die von mir im pathologischen Institut vorgenommene mikroskopische Untersuchung folgen.

Section am 2. März 1891 durch Herrn Prof. Baumgarten:

Ziemlich grosse, abgemagerte Leiche mit blassen, dünnen Hautdecken; kein Anasarca. Leib eingezogen. Todtenstarre an den unteren Extremitäten ausgesprochen, an den oberen gelöst. Thorax flach, epigastrischer Winkel ein mässig spitzer. Der Thorax im ganzen ziemlich lang. Intercostalräume nicht vorgetrieben, ziemlich breit. Muskulatur trocken, sehr dünn, dunkel

bis schwarzroth. In der Abdominalhöhle normale Verhältnisse; Netz, etwas nach links verlagert, bedeckt die Dünndärme, die sehr dünnwandig sind; sie zeigen überall spiegelnde Glätte. Im Peritoneum nur wenige Tropfen einer freien Flüssigkeit. Magen stark dilatirt und das Coecum stärker ausgedehnt. Leber in der Papillarlinie zwei Finger unter dem Rippenrand, im epigastrischen Winkel vier Finger breit unter dem Processus xiphoideus hervorragend. Magen grösstentheils unter dem linken Leberlappen verborgen; es liegt nur ein Theil der vorderen Wand in einer Ausdehnung von drei Finger breit vor. Zwerchfellstand rechts oberer Rand der fünften Rippe, links im vierten Intercostalraum, Milz unter dem Thoraxrand verborgen, hinter dem Magen der Wirbelsäule anliegend.

Nach Abtragung des Sternums sinken die Lungen nur wenig zurück. Der Herzbeutel ist in einer Breite von vier Fingern sichtbar. Die linke Lunge, frei in ihren vorderen Abschnitten, ist dagegen in ihren hinteren und mittleren Partien ziemlich fest mit der Pleura costalis verlöthet. Die rechte Lunge ist nur locker mit der Thoraxwand verklebt. Herz in normaler Lage; Herzspitze am unteren Rande der fünften Rippe. Der rechte Herzrand schneidet mit der rechten Sternallinie ab. Im Herzbeutel circa 100 g klare, helle Flüssigkeit. Das Herz hat eine abgerundete Gestalt, der rechte Ventrikel liegt mit seiner Spitze vor, der Sulcus longitudinalis weicht etwas nach links ab. Beide Atrioventricularostien sind für zwei Finger bequem durchgängig. Im rechten Vorhof festes, zähes Leichen-gerinnsel, das bis in die Art. pulmonalis reicht. Das Herzfleisch ist blassroth, aber transparent. Klappen normal. Der rechte Ventrikel ist etwas dilatirt und hypertrophirt.

Die rechte Lunge lässt sich leicht von der Thoraxwand lösen. Herausgenommen zeigt sie eine frische, fibrinöse Auflagerung über dem ganzen Unter- und Mittellappen bis in die Interlobärspalte, welche Auflagerung auch noch einen schmalen Saum des Oberlappens in Beschlag nimmt. Die vorderen Theile gebläht und blass, die hinteren Theile dunkel geröthet. Die Mitte des Unterlappens fühlt sich fest und leberartig an, aber nicht gleichmässig, sondern es lassen sich circumscripte derbere Stellen abtasten. Auch die compact sich anfühlenden Partien knistern noch etwas, aber sehr wenig. Oberlappen-grösstentheils lufthaltig. Auf dem Durchschnitt zeigt sich der Oberlappen von starkem Oedem durchtränkt, sonst aber fast ganz normal; nur in einem schmalen Theile des unteren Drittels zeigen sich einige höchstens linsengrosse Herde von demselben Verhalten, wie die so- gleich zu beschreibenden Herde des Unterlappens. Im Unterlappen befinden sich eine grosse Zahl von erbsengrossen und noch grösseren Herden, welche in den basalen Bezirken dicht bei einander gelagert sind, während sie nach oben hin mehr verstreut liegen. Diese Herde haben ein grauröthliches oder graugelbliches bis rein gelbliches Aussehen, prominiren sehr deutlich über die Schnittfläche und sind regelmässig begrenzt, von gelapptem Aussehen, oft kleeblattförmig configurirt. Die Herde haben auf der Schnittfläche ein käsigen Bronchopneumonien

ähnliches Aussehen, sind aber feucht glänzend, nirgends trocken käsig. Von den gelben Stellen lässt sich ein deutlich eitriger Saft abstreichen. Das zwischen den Herden gelegene Gewebe ist noch lufthaltig. Die Bronchialschleimhaut ist im Stamm sowohl wie in den Aesten und feinsten Verzweigungen ziemlich stark geröthet und injicirt, dabei leicht geschwellt, mit dünnflüssigem, etwas missfarbigem, gelbgrünem Secret erfüllt. Die Bronchien vierter Ordnung sind cylindrisch erweitert und ziemlich dick und rigid in ihrer Wandung. Der mittlere Lappen enthält ebenfalls zahlreiche der beschriebenen Herde, die daselbst jedoch eine geringere Grösse besitzen.

Die linke Lunge zeigt sich, wie schon erwähnt, in den hinteren und unteren Partien ziemlich fest mit der Pleurawand verlöthet; es besteht eine diffuse bindegewebige Adhäsion zwischen beiden Pleurablättern und es kann deshalb die Lunge nur im Zusammenhang mit der Pleura costalis herausgenommen werden. Auch beide Lungenlappen sind durch chronisch adhäsive Pleuritis in der Interlobärspalte mit einander verwachsen. Auf dem Durchschnitt zeigt sich an der Grenze des Oberlappens gegen den Unterlappen, grösstentheils in ersterem, aber zum Theil auch noch in dem letzteren gelegen eine gänseeigrosse Höhle mit trabeculärer Wand versehen. Dieselbe gehört den hinteren, um den hinteren stumpfen Lungenrand gelegenen Theilen an und reicht stellenweise bis dicht unter die schwierig verdickte Pleura. Die Höhle enthält eine schmierige, krümlig-breiige Masse von graugrüner Farbe, die zu einem ziemlich cohärenten Klumpen zusammengeballt den Hohlraum erfüllt. Diese Masse verbreitet einen penetranten Gestank und enthält ziemlich viele bis linsengrosse festere Bröckchen, welche Aehnlichkeit mit den Bröckchen tuberculöser Cavernen besitzen, aber weniger fest, mehr breiig sind, als diese und jenen Gestank entwickeln. Die Höhle ist von einer Schicht schwierig verdickten Lungengewebes umgeben. Das unterhalb der Höhle gelegene Gewebe des ganzen Unterlappens ist diffus infiltrirt. Die Infiltration ist von grauröthlicher Farbe, körniger Schnittfläche, von ziemlich fester Consistenz, noch fester anzufühlen, als hepatisirtes Gewebe. In diesen verdichteten und infiltrirten Partien befinden sich mehrere sackförmige Bronchiectasien mit gerötheter und verdickter Schleimhaut. Die grosse Höhle selbst steht ebenfalls mit zahlreichen Bronchien in offener Communication. Das Gewebe des Oberlappens ist nur ödematös. Die Bronchialschleimhaut ist im ganzen noch mehr geschwellt und geröthet wie rechts, mit eitrigem Secret reichlich bedeckt, das untermengt ist mit den erwähnten Bröckchen. Keine Spur von Verkäsung oder von Tuberkeln; desgleichen sind die Bronchialdrüsen nur einfach entzündlich geschwellt.

Milz vergrössert, sehr schlaff, Pulpa auffallend blass, nirgends Tuberkel.

Nieren blass, sonst normal.

Magen erweitert, mit reichlichem, grünlichem, flüssigem Inhalt erfüllt. Starke Selbstverdauung, sonst nichts abnormes.

Die Darmschleimhaut völlig normal, nicht das kleinste käsige Knötchen, weder am Dünn-, noch am Dickdarm zu sehen.

Die Leber etwas vergrößert, von gelber Farbe, undeutlicher acinöser Zeichnung, teigiger Consistenz.

Blase stark contrahirt, normal.

Hoden und Vas deferens normal.

Gehirn ohne jegliche makroskopische Veränderung.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte:

Linke Lunge; Wand und nächste Umgebung der Höhle: Fibröse Induration des Lungengewebes. Die Alveolen und Bronchien sind durch Compression verkleinert und theilweise ganz zum Verswinden gebracht.

Linke Lunge; Unterlappen: Die alveoläre Structur ist gut erhalten. Die Alveolen sind mit gewucherten Epithelien und mit Eiterzellen angefüllt. Die Alveolenwände sind verdickt und kleinzellig infiltrirt. An einigen Stellen findet man zwischen den Zellen in den Alveolen feine Fibrinfäserchen.

Rechte Lunge: Lobuläre eitrige Broncho-Pneumonie. Die zelligen Elemente in den Alveolen bestehen hauptsächlich aus Eiterkörperchen; daneben in wechselnden Quantitäten grössere epithelähnliche Zellen. Zwischen den Zellen ist häufig ein feines Fibrinnetz sichtbar. In mehreren der Herde ist das intraalveoläre Exsudat deutlich hämorrhagisch. Die Alveolenwände sind ebenfalls stark mit Eiterkörperchen infiltrirt. Man unterscheidet Gruppen von Alveolen, die das durchschnittene Lumen des Endbronchus einschliessen und die ganz dicht mit Eiterkörper ähnlichen Elementen erfüllt und infiltrirt sind, während sich in der Umgebung derselben ein Kranz von Alveolen befindet, der sich im Zustand der frischen fibrinösen Exsudation mit Einlagerung zahlreicher epitheloider Elemente befindet. (Aspirationscentren). Die Schleimhaut der grösseren Bronchien zeigt in beiden Lungen starke Hyperämie und Infiltration mit Eiterkörperchen. Tuberkel sind nirgends zu finden. Die Untersuchung auf Tuberkelbacillen fällt vollständig negativ aus.

Milz und Niere, ebenfalls völlig frei von Tuberkeln, lassen, nach Gram untersucht, nichts von pathogenen Mikroorganismen erkennen.

In dem Inhalt der Gangränhöhle finden sich zahlreiche Coccenhäufen. Leptothrix ist nicht nachweisbar. Ebenso zeigen die eitrigen Pneumonien der linken und rechten Seite zahlreiche Coccen, meist in haufenförmiger Anordnung (Staphylococcen), daneben auch einige stäbchenförmige Mikroorganismen. Auch hier konnte Leptothrix nicht nachgewiesen werden.

Und nun die Endabrechnung. Eine tuberculöse Infection war nicht vorhanden. Klinisch wurde bis zuletzt daran festgehalten, dass an die Möglichkeit einer solchen immer noch zu

denken wäre, wenngleich deutlich genug hervortrat, dass putride Intoxication sich der Herrschaft bemächtigt habe. — Dass eins das andere nicht ausschliesst, steht fest.¹⁾

Was die Behandlung mit Tuberkulin ergeben hatte, scheint weder für, noch gegen die Möglichkeit einer ursprünglich vorhandenen tuberculösen Erkrankung entscheidend in's Gewicht zu fallen.

Dass bei einem so unregelmässigen, in seinen absoluten Werthen ebenso sehr, wie in deren Vertheilung auf die Tageszeit schwankenden Fieber die „typische Reaction“ in der Temperaturcurve nicht deutlich ausgeprägt zur Wahrnehmung gelangen würde, war von vornherein zu erwarten. Die genauen Messungen — die zwei ersten male wurden dieselben alle viertel Stunden während der entscheidenden Zeit, später länger (bis zum 19. December) nur stündlich gemacht — lieferten denn auch Ergebnisse, welche mehrdeutig genannt werden mussten.

Es wird genügen wenige Beispiele anzuführen.

25. November morgens			mittags		abends	
6 Uhr	38,6		12 Uhr	38,7	6 Uhr	39,4
7 "	38,6		1 "	38,8	7 "	39,2
8 "	38,6		2 "	39,3	8 "	39,4
9 "	38,6		3 "	39,6	9 "	39,7
10 "	38,5		4 "	39,7	10 "	39,9
10 ¹ / ₂ "	Injection von 0,1 g einer 1%igen Lösung nach Koch. III. Injection!					
11 "	38,6		5 "	39,6	11 "	40,0

Hier ist bemerkenswerth, dass die Temperatur abends von 7 Uhr an — also 9 Stunden nach der Injection von Tuberkulin — wieder zu steigen beginnt und nachts 11 Uhr auf 40,00 angekommen ist.

Um nun zu sehen, ob nach einer abends vorgenommenen Einspritzung von Tuberkulin auch in den frühen Morgenstunden — der Zeit des Temperaturminimum unter gewöhnlichen Bedingungen — ein Anstieg zu bewirken sei, wurde am 26. November abends 6 Uhr wiederum eingespritzt.

Es stellte sich folgendes heraus:

26. November.			Injection von 0,1 g einer 1%igen Lösung nach Koch		
	abends 6 Uhr	38,9		nachts 12 Uhr	39,7
	„ 7 „	39,1		1 „	39,9
	„ 8 „	39,0		2 „	39,9
	„ 9 „	39,0		3 „	39,9
	„ 10 „	39,3		4 „	40,0
	„ 11 „	39,5		5 „	39,9

¹⁾ Vergl. Traube: Gesammelte Abhandlungen Bd. II, p. 555 ff. Biermer: Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie Bd. V, p. 698. Lebert: Klinik der Brustkrankheiten Bd. I, p. 102 ff.

27. November	morg.	6 Uhr	39,8	mittags	12 Uhr	39,6
"	"	7 "	39,9	"	1 "	39,4
"	"	8 "	40,0	"	2 "	39,9
"	"	9 "	40,1	"	3 "	39,9
"	"	10 "	40,0	"	4 "	39,6
"	"	11 "	39,8	"	5 "	39,6
				abends	6 "	39,6

Also war in der That die Körperwärme um 4 Uhr morgens bis auf 40,0⁰ gekommen und verharrte längere Zeit auf grösserer Höhe.

Allein wenn auch ähnliches sich noch öfters wiederholte, so gestatteten denn doch die gesammten Beobachtungen keine sicheren Schlüsse. Solche waren besonders dadurch verboten, dass verhältnissmässig grössere Mengen von Tuberkulin öfter ohne sichtbaren Einfluss blieben. Ich lasse auch dafür ein Beispiel folgen:

8. December	morgens	6 Uhr	37,3	mittags	4 Uhr	38,1
"	"	7 "	37,4	"	5 "	38,5
"	"	8 "	37,4	abends	6 "	38,8
"	"	9 "	37,6	"	7 "	38,6
"	9 ¹ / ₂ "	Injection von 0,6 einer 1 ⁰ igen Lösung nach Koch				
"	"	10 "	37,7	abends	8 Uhr	38,5
"	"	11 "	37,8	"	9 "	38,4
mittags	12 "	37,8	"	10 "	38,3	
"	"	1 "	37,9	"	11 "	38,0
"	"	2 "	38,0	nachts	12 "	37,8
"	"	3 "	38,0			
9. December	morgens	6 Uhr	37,7	mittags	4 Uhr	38,6
"	"	7 "	37,6	"	5 "	38,5
"	"	8 "	37,7	abends	6 "	38,8
"	"	9 "	37,8	"	7 "	38,9
"	"	10 "	37,8	"	8 "	39,0
"	"	11 "	37,7	"	9 "	38,9
mittags	12 "	37,9	"	10 "	38,8	
"	"	1 "	38,0	"	11 "	38,5
"	"	2 "	38,1	nachts	12 "	38,1
"	"	3 "	38,6	"	2 ¹ / ₂ "	37,0

Also an dem Tage, an welchem nicht injicirt wurde, sind die Temperaturen höher als an dem vorher gehenden mit 0,006 g Tuberkulin.

Zu erwähnen wäre nur noch, dass bisher im ganzen für 15 Injectionen 0,027 g der Koch'schen Flüssigkeit verbraucht waren.

Andere Erscheinungen, die nach den Einspritzungen sich einstellten, schienen eher auf eine specifische Wirkung des Tuberkulin hinzudeuten.

Zuerst die so erheblich vermehrte Menge des Auswurfs, welche unmittelbar nach dem ersten Milligramm auftrat und während der zweiten und dritten Woche der Behandlung wieder nicht erheblich zurückging.

Ferner waren im Anfang die Zeichen der Reaction: Starker Hustenreiz, Athemnoth, Brechreiz vorhanden. Endlich konnte hierher gerechnet werden, dass die Drüsen des Nackens und die in der Fossa supraclavicularis links gelegenen in ziemlich reicher Zahl bis zu Erbsen-, selbst bis zu Haselnussgrösse schwollen und auf Druck schmerzhaft wurden. (30. November.) Am 2. December findet sich das Nämliche an den Drüsen der Achselhöhle und ihrer Umgebung. Um die Mitte des Decembers ist alles zurückgegangen.

Zeitlich fielen diese Erscheinungen so mit den Tuberkulineinspritzungen zusammen, dass ein ursächlicher Zusammenhang nahe zu liegen schien.

Man glaubte damals zu dem Urtheil berechtigt zu sein, dass die Tuberkulineinverleibung eher für, als gegen die Diagnose Tuberculose verwerthbar sei; ein entscheidendes Gewicht wurde derselben aber nicht zuerkannt.

Dass dauernd Bacillen im Auswurf fehlten, war jedenfalls höchst bemerkenswerth, aber nicht unbedingt entscheidend. Herde in den Lungen von grösserer Ausdehnung und mit deutlichen Verdichtungserscheinungen blieben freilich aus. Dennoch schien kein vollauf genügender Grund vorzuliegen eine Tuberculose der Lungen in der früher angenommenen Form unbedingt auszuschliessen.

Die Deutung der örtlichen Erscheinungen machte nicht geringe Schwierigkeiten, ein befriedigender Abschluss konnte nicht gewonnen werden.

In einer klinischen Besprechung vom 6. December wurde ungefähr folgendes ausgeführt:

In erster Linie ist hervorzuheben, dass die Zeichen, welche auf die Bildung lufthaltiger grösserer Hohlräume innerhalb des Thorax hinzuweisen scheinen, zu Tage getreten sind, ohne dass irgend eine Aenderung im Allgemeinbefinden, oder eine Störung des Kreislaufs und der Athmung erfolgt wäre. Vielmehr ist das Befinden des Kranken nach allen Seiten besser geworden. Es fehlen alle Verdrängungserscheinungen.

Dadurch ist die Möglichkeit eines Luftaustrittes in die freie Pleurahöhle ausgeschlossen.

Wollte man annehmen, dass etwa eingetretene Luft in eine Pleurahöhle eingedrungen sei, welche an verschiedenen Stellen durch Anheftung der Lunge die Bildung von unter sich getrennten Einzelhohlräumen gestattet, so sind auch hier Schwierigkeiten, welche kaum aus dem Wege geräumt werden können. Zunächst müsste ein Durchbruch an mehreren Stellen angenommen werden — das wäre ja möglich, es könnte z. B. durch einen heftigen Hustenauflauf zum Platzen stark geblähter Alveolengruppen an verschiedenen Punkten gekommen sein. Sollte das aber wirklich ohne Kreislauf- und Athmungserschwerung geschehen können? Und selbst, wenn man das zugeben wollte, bliebe immer noch der rasche Wechsel

der Schallhöhe in den Einzelhohlräumen unerklärt. Alles macht die Annahme verschiedener Lufthöhlen, eines mehrfachen umschriebenen Pneumothorax wenig wahrscheinlich.

Könnte es sich um die Bildung von Hohlräumen in der Lunge selbst, um Cavernen handeln?

Zu den Schwierigkeiten, welche auch dieser Diagnose durch den stetigen Wechsel der Schallerscheinungen an den Einzelorten bereitet werden, kommt Anderes. Es müsste in ganz kurzer Zeit ein Zerfall ausgedehnter Theile der Lunge stattgefunden haben; sollte das geschehen können, ohne dass im Auswurf der Lungen Gewebs-elemente erscheinen? Da bei den fast täglich vorgenommenen Untersuchungen davon nichts sich gezeigt hatte, musste diese Möglichkeit unbedingt abgelehnt werden.

Weiter muss erwogen werden, ob ein Durchtritt von Baucheingeweiden in die Brusthöhle vorliege?

Wenn man annehmen wollte, dass beiderseits, rechts wie links, lufthaltige Baucheingeweide in die Brusthöhle gelangt wären, würden die Erscheinungen, welche die physikalische Untersuchung ergibt, eine genügende Erklärung finden. Man müsste annehmen, dass bei unserem Kranken eine angeborene anatomische Disposition des Zwerchfells vorliegt, mit der gerechnet werden darf.¹⁾ Diese ursprünglich vorhandene Disposition konnte durch den beträchtlichen allgemeinen Rückgang der Ernährung, von welchem das Zwerchfell so gut wie alle anderen Muskeln betroffen wurde, verstärkt sein. Als Gelegenheitsursachen könnten die heftigen Anfälle von Husten und Würgen gewirkt haben.

Aber es standen doch schwere Bedenken entgegen. — Kann denn der Eintritt grösserer lufthaltiger Organe in die Brusthöhle ohne Störung der Athmung und des Kreislaufes vor sich gehen, zumal wenn, wie hier, die den Gasaustausch vermittelnde Lungenoberfläche durch einen ausgedehnten schweren Katarrh ohnehin schon minder leistungsfähig geworden ist? Und müsste nicht namentlich der Zeitpunkt, wo ein solcher Durchtritt erfolgte, wenigstens vorübergehend sich im Krankheitsbilde bemerkbar machen? War ein Durchgängigwerden des Zwerchfells an mehr wie einer Stelle nicht unwahrscheinlich? — Beobachtet war das nach den vorliegenden Mittheilungen bisher noch nicht.

Das waren Fragen, welche nicht beantwortet werden konnten, wenigstens nicht an der Hand der Erfahrung.

Es muss weiter beobachtet werden, und sobald es der Zustand des Kranken gestattet, soll durch Einführung von Luft und Flüssigkeit in den Magen und in den Mastdarm der Versuch gemacht werden, über die Lage der Theile innerhalb des Bauches, gegebenen Falles über ihren Durchtritt in die Brusthöhle Klarheit zu gewinnen. — Die vorhandene Schwäche verbietet gegenwärtig die Anwendung dieser Untersuchungsmethoden unbedingt.

¹⁾ Siehe bei Leichtenstern in Ziemssens Handbuch Bd. VII; 2 p. 464 der zweiten Auflage.

Das Endergebniss war, dass man vor der Hand mit der eventuellen Möglichkeit einer solchen Lageveränderung noch zu rechnen habe, so abenteuerlich auch diese Deutung scheine.

Endlich kam zur Erörterung, ob nicht der Thoraxbau des so überaus abgemagerten Kranken die Fortleitung der metallischen Geräusche aus der Nachbarschaft gestatte?

Dass dieselben also in Theilen, welche unterhalb des Zwerchfells liegen, in dem Magen und in einzelnen Darmabschnitten entstehen und nur unter den hier gegebenen Verhältnissen, ausnahmsweise deutlich fortgeleitet werden. Die Hauptschwierigkeit für diese Deutung sah man in dem Verhalten des Herzens und der Leber.¹⁾

Wären hier die Erscheinungen andere gewesen, dann würde diese einfachste Erklärung auch die wahrscheinlichste sein. So aber scheint sie nicht vollständig zu befriedigen.

Da jede Möglichkeit, die vorher erwähnten Hilfsmittel genauerer Untersuchung zur Anwendung zu bringen durch die immer mehr sich steigende Schwäche des Kranken abgeschnitten wurde, kam man über den damals eingenommenen Standpunkt in der Beurtheilung auch später nicht viel hinaus. Die Thatsachen wurden immer wieder festgestellt, ihre Deutung gelang nicht. Diesen, soweit es der Zustand des Kranken gestattete, mit aller Genauigkeit vorgenommenen Untersuchungen ist es zu danken, dass wenigstens die im weiteren Verlaufe sich einstellenden Verdichtungen beider Lungen und die Bildung einer Caverne linkerseits nicht übersehen wurden.

Das Bedenken, welches gegen die Annahme einer Höhlenbildung durch Zerstörung von Lungengewebe vorlag: Fehlen der Gewebstrümmer, besonders der elastischen Fasern im Auswurf, war durch den Nachweis eines Enzyms im Auswurf beseitigt. Andererseits wurden die Verdichtung und Hohlraumerscheinungen linkerseits unverkennbar und, was für unseren Fall besonders hervorgehoben werden mag, nachdem sie einmal sich gezeigt hatten, blieben sie auch dauernd.

Der Hohlraum links hat sich an der Stelle gebildet, welche zuerst (22. November) verdichtet war; hier ist am 3. Februar noch bronchiales, am 16. Februar dagegen lautes amphorisches Athmen gehört. Damit kann natürlich nicht gesagt sein, dass sich erst um diese Zeit der Zerfall des Lungengewebes vollzogen hat.

Versuchen wir nun auf die Ergebnisse der Leichenöffnung gestützt eine Erklärung der intra vitam beobachteten physikalischen Erscheinungen.

Also es handelte sich nicht um den Durchtritt von Baucheingeweiden, ebenso wenig wie um Pneumothorax in irgend einer Form. Die Autopsie bietet keinen Befund, der uns das, was wir sahen und hörten, unmittelbar zu erklären vermag. —

¹⁾ Vergl. Befund vom 3. December mit der dazu gehörigen Skizze 2 und die Erörterung unten p. 37.

Was bleibt? — Wir müssen darauf zurückkommen, dass überaus günstige Bedingungen für die Leitung der Gehörswahrnehmungen vermittelnden Schwingungen zugegen waren. — Zu beweisen ist das nicht. Man darf aber geltend machen, dass wegen der starken Abmagerung die normalen Schalldämpfer — Muskeln und Fett — dem Eindringen und der Ausbreitung der durch die Percussion erzeugten Schallwellen geringeren Widerstand entgegengesetzt haben, ferner, dass ein elastischer Brustkorb bei dem schlank gebauten Jüngling leicht in Schwingungen zu versetzen war. Die Lungen selbst waren gut ausdehnbar, es fehlten ältere Veränderungen, und der Lungenumfang wechselte an Einzeltagen nachgewiesenermaassen nicht unerheblich.¹⁾ Bemerkt muss werden, dass eine Entspannung der Lungen, welche das Zustandekommen des tympanitischen Schalles begünstigt, ebenso wenig vorhanden war, wie eine Blähung derselben, welche den Schachtelschall entstehen lässt; wenigstens nicht für die Lungen in ihrem ganzen Umfang. An einzelnen Stellen dagegen mag vorübergehend eins oder das andere dagewesen sein; darauf lassen sich ungewissungen die bald höheren, bald minder hohen Spitzen- und Zwerchfellstände beziehen.

Das zeitweise Verschwinden der Herzdämpfung wäre durch die vorübergehende Blähung der zwischen Herz und Brustwand gelegenen Lungentheile gut erklärbar. Aber dadurch wird nicht verständlich, warum bei vollständig aufgehobener Herzdämpfung die Herzbewegungen in grösserer Ausdehnung als normal sichtbar und fühlbar bleiben. Das widerspricht dem Gewöhnlichen durchaus; ist durch stärkere Ausdehnung der dem Herzen vorgelagerten Lunge die Herzdämpfung verschwunden, dann sieht und fühlt man die Herzbewegungen, wenn überhaupt, jedenfalls nur äusserst schwach. Die Thatsache selbst wurde mit der peinlichsten Sorgfalt festgestellt; der Kranke wurde im Sitzen, wie in der Rückenlage untersucht, es wurde mit der Stärke der Percussionsschläge in weitestem Umfange gewechselt, alles hatte keinen Einfluss, die Erscheinung blieb unverändert.

Ebenso wenig sind die Verhältnisse klarzulegen, welche sich an der Leber zeigten. Lageveränderungen des Organs selbst und sich zwischen ihm und der Bauchwand einschiebende Darmschlingen, das wäre die allgemeine Formel. Es ist ja denkbar, dass die Leber zeitweilig etwas auf die Kante gestellt wurde — freilich von dem dazu doch meist erforderlichen stärkeren Meteorismus war nichts zu finden. Aber die Erscheinungen an der Vorderfläche — die Hinterfläche kommt weniger in Betracht — welche z. B. die Figur 2 wiedergibt, werden schwer verständlich, sobald man auf das Einzelne genauer eingeht.

An der linken Seite ist die Hypothese von der leichteren Fortleitung des Schalles aus den unterhalb des Zwerchfelles gelegenen Hohlräumen in die oberhalb desselben gelegenen Bruchräume

¹⁾ Vergl. oben p. 10.

durch die Lage und die Grösse des Magens annehmbarer gemacht. Der Magen war stark erweitert und schmiegte sich der Wölbung des Zwerchfells in grösserer Ausdehnung an. Jene Erscheinungen: Metallklang bei der Percussion, der metallisch tönende Tropfenfall, das Darmgurren, das Schluckgeräusch mit metallischem Wiederhall lassen sich darauf zurückführen. Das zeitweise gehörte amphorische Athmen am unteren Theil der linken Brusthälfte macht dagegen Schwierigkeiten; jedenfalls ist es ungewöhnlich, dass Höhlenathmen durch Resonanz in lufthaltigen Organen, die unterhalb des Zwerchfells liegen, hörbar wird.

Die Deutung der Erscheinung, dass an der vorderen und an der Seitenwand (links) des Brustkorbes verschiedene Schallhöhe zeigende Gürtel unmittelbar neben einander liegen, macht weniger Schwierigkeiten, wenn man annimmt, dass unter Umständen die Eigentöne der einzelnen Rippen zur Geltung gelangen können. Das scheint unter bestimmten, noch nicht geklärten Verhältnissen vorkommen zu können.¹⁾

Die an verschiedenen Stellen wahrnehmbaren Reibungsgeräusche könnten vielleicht auf die bei grösserer Trockenheit der Gewebe sich ausbildenden Verhältnisse zurückzuführen sein.

Als Gesamtresultat dürfte sich herausstellen, dass auch nach der Leichenöffnung manches nur bei gutem Willen, und anderes gar nicht verständlich geworden ist. Letzteres gilt für eine Hauptsache.

Was für ein Grundleiden war denn überhaupt vorhanden?

Die anatomische Diagnose Bronchitis sagt ja nichts weiteres, als dass der betreffende Krankheitserreger auf die Bronchien als Entzündungserreger eingewirkt habe. Und die faulige Zersetzung des innerhalb der Bronchien sehr reichlich gebildeten Secrets dürfte hier für vieles, aber nicht für alles verantwortlich sein. Im Anfang fehlte jedes Zeichen der Fäulniss; ehe sich diese bemerkbar machte, war der Kranke bereits schwer in seiner Ernährung, wie in seinen Kräften geschädigt; und das in der verhältnissmässig kurzen Zeit von wenig mehr als einer Woche, obgleich nicht einmal hohes Fieber da war. Auch später bestand ein festes Verhältniss zwischen den Krankheitserscheinungen einerseits, der Menge und der Beschaffenheit des Auswurfs andererseits nicht. Es dürfte eher anzunehmen sein, dass neben einem dauernd wirkenden Krankheitserreger eine bald mehr, bald weniger sich geltend machende Fäulniss des Bronchialsecrets als Begleiter einherging. Erst in den letzten Wochen, wo durch Aspiration der zersetzten Massen in umfangreiche Abschnitte der Lungen diese schwer ergriffen wurden, fällt der putriden Bronchitis die Entscheidung anheim.

Bemerkenswerth ist die Einwirkung des Krankheitserregers auf das Herz: während der ersten Zeit die ausgespro-

¹⁾ Siehe: Dr. Lasius: Ein Fall von doppelseitigem Pneumothorax mit diagnostischen Bemerkungen. Aus der Tübinger Poliklinik. Deutsche Medic. Wochenschrift 1891, No. 15.

chene Unregelmässigkeit und Schwäche, später ist davon nichts mehr zu bemerken, trotzdem alles von anderweitigen Krankheitserscheinungen weiter geht. — Es macht das Ganze ja entschieden den Eindruck, als ob irgend ein chemisch wirkendes Gift, irgend ein Stoffwechselproduct von Mikroben thätig gewesen sei — aber welcher Natur dieses selbst war, bleibt fraglich. Die Lehre von den infectiösen Katarrhen ist noch in ihren ersten Anfängen; der bacteriologischen Untersuchung erwachsen wohl besonders dadurch Schwierigkeiten, dass bei der freien Verbindung des Bronchialbaums mit der Luft alle möglichen Keime eindringen können. Es reicht aus, darauf zu verweisen, was die Forschung für den ausgesprochensten der infectiösen Katarrhe, für die Influenza ergeben, oder richtiger nicht ergeben hat.

Ueber die Behandlung habe ich wenig zu sagen:

Tuberkulin wurde vom 23. November bis 11. Februar angewandt; im ganzen 0,249 cm der Originalflüssigkeit, davon 0,119 in der Zeit vom 22. November bis 22. December, nach einer bis zum 31. December dauernden Unterbrechung der Rest von 0,130 cm. Im ganzen sind 39 Einspritzungen gemacht. Trotz strengster Antisepsis waren die Einstichstellen meist leicht geschwollen und mit einem rothen Hof umgeben; das haben wir an anderen nach Koch behandelten Fällen nicht gesehen. Uebrigens kam es an keiner Stelle zur Bildung von Eiter. Ob eine hochgradige Hyperästhesie der Rückenhaut und ob die früher²⁾ erwähnte Schwellung der Lymphdrüsen mit den Einspritzungen in Beziehung zu setzen sei, bleibt fraglich. Zu bemerken ist allerdings, dass dieselben meist an der linken Seite gemacht wurden, und an dieser die Drüsenanschwellung sich ganz vorwiegend zeigte. — Während der zweiten Reihe verloren sich übrigens nach und nach diese Beschwerden.

Gegen die Fäulniss des Auswurfs wurde Terpentinöl bis zu 4 mal 15 Tropfen mit Milch gegeben, ausserdem liess man das Oel auf warmes Wasser geschüttet im Krankenzimmer von breiter Oberfläche verdampfen, so dass die Athmungsluft nicht wenig davon enthielt. Mit Ausnahme einiger Tage (15.—20. Februar), an denen Kreosot als Ersatz dargereicht wurde, ertrug der Patient das Terpentinöl die ganze Zeit hindurch sehr gut.

Was sonst von Arzneimitteln zur Anwendung kam, ist kaum der Rede werth; einige Gramm Antipyrin (19.—22. November); in der letzten Woche, als der Husten gar zu quälend wurde, kleinste Mengen Morphinum.

Grösstes Gewicht wurde auf eine einigermaassen ausreichende Ernährung gelegt. Der Patient nahm am liebsten Milch (bis zu mehreren Litern täglich, in maximo 3) und dazu grössere Mengen von Wein.

Die Pflege der Haut und das Reinhalten der Mundhöhle wurde mit peinlicher Sorgfalt überwacht. So ist der Kranke wenigstens von schwerem Decubitus und von Soor verschont geblieben.

²⁾ Siehe oben S. 34.



16381