

## Weitere Mittheilungen über die mit dem Koch'schen Heilmittel gewonnenen Erfahrungen.

### XX. Ueber die in 8 Monaten im Lazarus-Krankenhaus zu Berlin mit der Tuberkulinbehandlung resp. einer Combination derselben an 99 Fällen von Lungentuberkulose gemachten Erfahrungen.

Von Prof. Dr. C. Langenbuch, dirigirendem Arzt, und Dr. P. Wolff, I. Assistenten.

Die Behandlung der Tuberkulose mit dem Koch'schen Mittel wurde in der zweiten Hälfte des November 1890 begonnen, und zwar sowohl an den Lungenfällen, als auch an den tuberkulösen chirurgischen Kranken. Zweck der vorliegenden Arbeit ist lediglich die Berichterstattung über unsere an der ersten Gruppe gewonnenen Erfahrungen, denn die Lungentuberkulose wird in dem Stadium, in welchem sich die experimentelle Erforschung der Tuberkulinwirkung zur Zeit noch befindet, immer den Hauptprüfstein für seine therapeutische Bedeutung abgeben, und wir werden erst aus dem mehr oder minder grossen Nutzen, den seine rein medicinische Anwendung stiftet, erkennen können, was für die Chirurgie der tuberkulösen Organe von ihm zu erwarten ist. Obwohl wir über eine Reihe von günstigen und sehr günstigen Erfahrungen bezüglich seiner Anwendung bei der chirurgischen Tuberkulose verfügen, fehlt uns doch in den einzelnen Fällen noch die genaue Unterscheidung, ob und wie viel das Koch'sche Heilmittel zur Genesung mitgewirkt, und einen wie grossen Antheil der zugleich ausgeführte operative Eingriff zu beanspruchen hat.

Die Angabe über die bei der Lungentuberkulose gewonnenen Resultate soll eine vorwiegend statistische sein, doch sei es gestattet, noch einige Bemerkungen über die Diagnose der Krankheit, über die Anwendung und Dosirung, über eine Combination des Mittels mit anderen Medicamenten, über die diätetische Behandlung der Kranken, sowie endlich über die Art und Weise unserer Beobachtung des Krankheitsverlaufs etc. voranzuschicken.

Wenn man es unternimmt, sich bei einer Veröffentlichung wie der vorliegenden, auf eine Statistik, die zu Schlüssen über den Werth des Tuberkulins führen soll, zu stützen, hat man dem Leser vor allem die Ueberzeugung zu schaffen, dass die in Rede stehenden Kranken auch wirklich tuberkulös afficirt waren, und wir haben es deshalb nicht unterlassen, der Diagnose eine ganz besondere Sorgfalt zu widmen. Die physikalische Untersuchungsmethode der Lungenkrankheiten hatte zwar schon vor der Entdeckung des Koch'schen Bacillus eine sehr hohe Ausbildung gewonnen, so dass sie, unterstützt von dem charakteristischen Symptombilde, wohl in der Lage war, nicht nur in den einigermaassen vorgeschrittenen Fällen, sondern auch schon bei verdächtigen Anfängen der Krankheit die Diagnose zu stellen. Erweitert wurde dieses Erkenntnisvermögen durch die Möglichkeit, mit dem Auffinden des Bacillus jeden Zweifel an dem Vorhandensein der Tuberkulose anzuschliessen; doch nicht in dem Sinne absolut, dass das kürzere oder längere Ansbleiben einer Bacillenbeimengung im Sputum die auf die besagten so hoch entwickelten Untersuchungsmethoden gestützte Diagnose zu annulliren vermöchte, zumal es bekanntermaassen Formen der Phthisis giebt, die zeitweilig gar keine oder zu geringe Sputa liefern, um überhaupt den thatsächlich vorhandenen Bacillus zur Evidenz zu bringen.

In solchen Fällen, und darüber dürfte wohl bei vorurtheilsfreien Klinikern kein ernstlicher Zweifel bestehen, reicht das Vorhandensein einer Combination von klassischen Symptomen, wie z. B., zugleich auch die Heredität vorausgesetzt, Dämpfungen mit klingendem Rasseln oder Rhonchis in einer oder beiden Lungenspitzen, Hämoptysis, hektisches Fieber und Nachtschweisse, Appetitmangel, schnelle starke Abmagerung, Kraftlosigkeit, Hustenreiz, pleuritische Schmerzen, Kehlkopfsymptome, die bekannte Veränderung an den Endphalangen der Finger, sowie auch die pathologische Physiognomie des Kranken etc. durchans hin, um auf eine echte Lungentuberkulose schliessen zu können. Auch in einer Reihe unserer Fälle konnte ein Bacillenbefund nicht erhoben werden, und dies lag nicht selten daran, dass wir es mit einer mehr trockenen käsigen Peribronchitis, welche ja bekanntlich zeitweilig, d. h. vor dem Eintritt der eigentlichen Gewebserschmelzung nur geringe oder auch gar keine Sputa liefert, zu thun hatten. In anderen Fällen waren letztere zwar vorhanden, aber nur in geringfügiger Menge und mehr von schleimiger Beschaffenheit. Hier hätte ein rastloses Suchen nach den Bacillen, dem wir uns aber aus Mangel an Zeit nicht hingeben konnten, jedenfalls zum Ziele geführt. Wie wechselvoll sich bekanntlich das Auftreten von Bacillen im Sputum gestalten kann, hatten auch wir Gelegenheit, an einem unserer angesprochensten Phthisiker, an dem wir drei Cavernen mit günstigstem Erfolge zu öffnen vermochten, zu beobachten, da es uns in seinen massenhaften Sputis nur ein mal

gelang, die charakteristischen Bacillen anzufinden; immerhin veranlasste uns das anscheinende Fehlen der Bacillen in solchen Fällen, wo nicht mehrere der klassischen Symptome sich vereinigt fanden, zuweilen vielleicht mit Unrecht, diese von der Statistik anzuschliessen. Selbstverständigerweise mussten wir für die Diagnose auch dem Auftreten der Tuberkulinreaction eine hervorragende Bedeutung beimessen, haben aber auch hier Fälle, welche trotz des Bacillenmangels uns verdächtig erschienen und auch auf die Koch'sche Injection reagierten, nicht für die gegebene Statistik herangezogen und glauben somit, dass unser Material bezüglich der Echtheit der Tuberkulose als einwandfrei angesehen werden darf.

Was die Anwendung und Dosirung des Mittels betrifft, so sei zunächst erwähnt, dass wir sehr bald dazu gelangten, die Injectionen Abends zwischen 7 und 8 Uhr vorzunehmen, und zwar auf Grund der Beobachtung, dass die Reaction nach den Abendinjectionen mit einer verschwindenden Ausnahme erst in den schon der Thermometercontrolle zugänglichen Morgenstunden, also in den Stunden von 6—10 Uhr zu beginnen pflegt, d. h. mit anderen Worten, dass die Reaction nach einer Abendinjection um das Doppelte der Zeit später einsetzt, als nach der Morgeninjection. Wir bewahrten uns somit den grossen Vortheil, die Reaction von Anfang bis zu Ende an der Hand des Thermometers verfolgen und aufzeichnen zu können.

Bezüglich der Dosirung haben wir es in den ersten Wochen ebenso gehalten, wie alle Welt es gethan, und uns in den ersten Zeiträumen, wo wir noch keine Heilungsbeobachtungen beanspruchen durften, an der Höhe der in dem Vordergrund des Interesses stehenden localen wie allgemeinen Reactionen erfrent. Wir gingen bei den leichteren Kranken nach dem damals üblichen Schema Schritt für Schritt vorwärts, ohne jedoch jemals, und dies nur bei kräftigen Kranken, über ein Decigramm als Maximaldosis hinauszugehen. Bei den schweren Patienten, von denen im Anfang der Tuberkulinperiode eine recht grosse, von den damaligen wenigen überfüllten und die Behandlung monopolisirenden Privatkliniken abgewiesene Anzahl, bei uns Unterschupf suchte und alle irgendwie verfügbaren Betten mit Beschlag belegte, und von denen der grösste Theil an hektischem Fieber litt, wurde ziemlich schnell zur Anwendung kleiner und kleinster Dosen (von  $\frac{1}{2}$  — 2 mg steigend) übergegangen und die Behandlung eigentlich nur zu ihrem Troste fortgeführt. Als die rückläufige Bewegung in dem Enthusiasmus für das Mittel begann, und immer häufiger schädliche Nebenwirkungen desselben hervorgehoben wurden, richteten auch wir unsere Aufmerksamkeit auf die diesbezügliche Bedeutung der hohen Reactionen, in denen wir bis dahin einen Gradmesser für die in der Latenz fortschreitende Heilung erblickt hatten, und glaubten allerdings auch wahrzunehmen, dass die hohen und schnell (alle 2—3 Tage) sich folgenden Temperaturanschläge manche der Patienten unverkennbar tief angriffen. So kam es denn, dass sich auf Grund weiterer sorgfältiger Beobachtung gegen Ende des vorigen Jahres bei uns die Ansicht ausbildete: die hohen Reactionen sind überflüssig und schädlich, und die Dosirung der Injectionen deshalb stets so zu wählen, dass nur eine eben wahrnehmbare Temperaturerhöhung von der Wirkung des Tuberkulins Kunde geben dürfe. Diesen veränderten Standpunkt der Tuberkulinanwendung hatten wir ziemlich schnell erreicht und konnten allerdings constatiren, dass sich die Patienten wohler dabei befanden, ohne in ihrer Heilung einen langsameren Schritt zu gehen; doch gab uns auch ein Rückblick auf die vergangene relativ kurze Epoche der grossen Dosen die tröstliche Gewissheit, dass wir, ausgenommen vielleicht in zwei noch später zu berührenden Fällen, einen eigentlich nachweisbaren groben Schaden bislang noch nicht angerichtet hatten.

Wenn wir vorhin von den anfangs grossen unsererseits angewandten Dosen sprachen, so gelangten wir zu diesen doch nur langsam, von  $\frac{1}{2}$ —1 mg staffelförmig zu 1 dg des Mittels aufsteigend. Die Dosis von 130 mg haben wir uns Schen vor einer schädlichen Wirkung des Mittels niemals überstiegen. Zudem handelte es sich bei solchen grossen Dosen nur immer um mittlere und leichte Fälle.

Die Epoche dieser grossen und mittelgrossen Dosen war indessen nur eine kurze, wenige Wochen währende, und sahen wir auch während dieses Zeitraumes mehrere sogar eclatant gute Erfolge, jedoch zugleich auch eine bezüglich der fieberhaften Reaction

ziemlich regelmässig sich über kurz oder lang einstellende Abstumpfung gegen dieselbe. Wir lernten dann auf diese verzichten und fuhren entweder mit der erreichten Maximaldosis von 0,1 fort oder gingen auch allmählich staffelförmig wieder damit zurück. Während der darauf beginnenden Epoche der kleinsten Dosen begannen wir fast regelmässig mit 1 dmg des Mittels, und es gelang uns, indem wir zugleich, wie schon oben gesagt, eine Temperatursteigerung über  $38^{\circ}$  perhorrescierend, sorgfältig individualisierend und jede Mehrgabe vorsichtig berechnend, nur um Decimilligramme fortschritten, eine eigentliche reactive Abstumpfung gegen diese kleinen Dosen ganz hintanzuhalten, sodass wir selbst lange fortgeführte Behandlungen mit schliesslich nur ca. 1—4—6 mg und neuerdings noch weit weniger des Mittels bestritten und auch hierbei eine grössere Reihe guter Erfolge erzielen konnten.

Nur in den später zu erwähnenden Fällen vorläufiger Heilung verloren sich die Reactionen auch nach solchen kleinen Dosen, wohl infolge des Mangels oder der eingetretenen Unerreichbarkeit des tuberkulösen Gewebes.

Als die ihrer Zeit in der medicinischen Journalistik so massenhaft zum Vorschein kommenden Publicationen über die wegen der kurzen Anwendungsdauer noch recht unreif erscheinenden Resultate des Koch'schen Behandlungsverfahrens eine immer mehr sich herausstellende therapeutische Unzulänglichkeit der Tuberkulinwirkung darzuthun schienen, verfiel Langenbuch auf die Idee, dass neben der specifisch-electiven und chemotaktischen Kraft des Mittels noch eine zweite, nämlich die mechanische Energie desselben, will sagen die Fähigkeit, eine locale Serumtranssudation in das Gewebe hervorzurufen, therapeutisch auszunutzen wäre.

Langenbuch hatte sich schon in früheren Jahren vielfach mit Versuchen abgemüht, seinen tuberkulösen Kranken durch die Darreichung verschiedentlich etwa specifisch wirkender Medicamente Hülfe zu bringen. Er verwandte dazu mit grosser Ausdauer die mannichfachsten Stoffe, welche ihm nach vielen Hinsichten hin dazu geeignet schienen, jedoch ohne jemals nennenswerthe Erfolge damit zu erzielen. Der sich durch die Koch'sche Entdeckung plötzlich in den Köpfen aller Nachdenkenden bildende neue Ideenkreis liess auch ihn an diese Versuche zurückdenken und für ihre Erfolglosigkeit nunmehr die Erklärung darin finden, dass die wohl in den Blutkreis aufgenommenen Agentien an den nekrotischen, nicht mit den Capillaren in direkter Verbindung stehenden Tuberkelherden vorbeiflossen, ohne in die nothwendige chemotaktische Beziehung zu denselben treten zu können.

Eine solche aber herzustellen, erschien nunmehr durch die Eigenthümlichkeit des Koch'schen Mittels ermöglicht zu sein. Langenbuch ging nun von der Vorstellung aus, dass, wenn dem Körper zu einer Zeit, wo die Tuberkulininjection die locale Hyperämie und nachfolgende Transsudation in den Herd zuwege gebracht haben könnte, alsdann auch eine ebenfalls per os oder auf hypodermatischem Wege nachgesandte Arzneilösung zugleich mit dem Serum in das Tuberkelgewebe eindringen und sich dort auf dem Wege jedesmaliger Wiederholung vielleicht auch zu accumuliren im Stande wäre; letzteres besonders in der Erwägung, dass der betreffende Körper auch nach der Wiederaufsaugung resp. Aushustung des überschüssigen Serums durch das Eingehen einer Albuminatverbindung im Herde zurückgehalten bliebe.

Dieser Gedankengang schien eine noch höhere Ausnützung des Koch'schen Mittels zu ermöglichen, und es wurde daraufhin mit den Versuchen begonnen. Zur engeren Wahl für diese gelangten zunächst zwei schon früher von Langenbuch versuchsweise benutzte Stoffe: das pikrinsaure Natron, sowie das Sublimat, und zwar in manchen Fällen jedes für sich allein, in vielen auch beides zugleich zur Anwendung.

Das pikrinsaure Natron, welches in Dosen von 0,25—0,75 g in Pillenform zu den 3 Mahlzeiten des Tages verabreicht wurde, hatte das Interesse durch seine so wohl bekannte sichtbare Eigenthümlichkeit, sich, statt den Körper schnell zu verlassen, den Geweben auf längere Zeit hin zu imprägniren und dieselben bis in die dunkelsten Schattierungen hin gelb zu färben, auf sich gezogen, und es lag deshalb nahe, gerade bei ihm an die Entfaltung einer localen, cumulativen Wirkung in den Herden zu denken. Andererseits liessen sich der Pikrinsäure, welche sowohl gegen die Trichinose, gegen Intermittens, den acuten Gelenkrheumatismus und andere verwandte Zustände in's Feld geführt wurde, gewisse das Mikrobenleben beeinträchtigende Eigenschaften nicht absprechen. Auch von dem Sublimat, von dem wir Dosen von durchschnittlich 0,01 g die eine am Injectionsabende gegen 10 Uhr, und die andere am folgenden Morgen in der Frühe injicirten, liess sich, falls dasselbe, wenn auch schon in einer Albuminatverbindung, in den Herd mit eintreten konnte, eine ähnliche antibacterielle Wirkung wie bei der Syphilis voraussetzen.

Es ist vielerseits und auch von Koch eindringlichst darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Tuberkulinbehandlung gleichzeitig einer ganz besonders sorgfältigen und gegen früher entschied-

den gesteigerten Ernährungspflege der Kranken bedinge, und dies mit grossem Rechte, da sich auch davon nur eine Steigerung der guten Resultate erwarten lässt. Wir können indessen nicht sagen, dass es uns gegeben gewesen wäre, diesem Postulate an unseren Kranken in höherem Grade, als zu der der Tuberkulinepoche vorangehenden Zeit gerecht zu werden. Unsere Hospitalkranken wurden von jeher in einer, den vorhandenen Mitteln entsprechenden Weise gut gepflegt, eine eigentliche luxuriöse Ueberernährung, mit besonders ausgewählt kräftigen Nahrungsmitteln konnten wir ihnen weder sonst noch jetzt bieten. Zudem brachte der letzte absonderlich lange und schwere Winter, wie die gleichzeitige beständige Ueberfüllung des Krankenhauses manche Mängel und Schwierigkeiten für die Ventilation, besonders während der Nacht, so dass wir wohl sagen können, dass unsere Lungenkranken während der Wintermonate bezüglich der allgemeinen sanitären Verhältnisse vielleicht etwas ungünstiger gestellt waren, als in den gleichen Monaten früherer Jahre.

Von der hervorragendsten Wichtigkeit erschien uns die genaue, auf schriftliche Notizen und sorgfältige graphische Aufzeichnung der Lungenbefunde und deren Veränderungen vom Anfang bis zum Ende der Cur, und nicht weniger liessen wir es uns, wie es auch gegenüber einer grösseren Krankenzahl unerlässlich schien, anlegen sein, alle Aufzeichnungen in einer solchen Uebersichtlichkeit anzuordnen, dass bei jeder Visite der ganze Krankheitsverlauf, sowie der Gang der Behandlung auf der Temperaturtabelle und den daran befindlichen Tableaux mit einem Blicke zu übersehen war. Da wir glauben dürfen, dass gerade unsere Methode der Beobachtung von nicht zu unterschätzendem Einfluss auf die Gewinnung unserer günstigen Resultate gewesen ist, möge es gestattet sein, die Art und Weise unserer Aufzeichnungen mit wenigen Worten zu skizziren.

Wir bedienten uns für die Einzeichnung des bei der Aufnahme des Kranken aufgenommenen und immer von zweien von uns controllirten Lungenbefundes zweier die Vorder- und Rückseite des Thorax darstellender Schablonenzeichnungen, in die die Contouren der leichteren Dämpfung mit dem Blaustift umrissen wurden, während die ausgesprochenen Mattheiten eine mehr oder weniger kräftig blaue Schraffirung erhielten; etwaige Cavernengrenzen wurden noch mit dem Grünstift besonders eingetragen. Die vernommenen Rassengeräusche wurden je nach der Intensität und Ausdehnung mit dem Rothstift, theils durch Punkte, theils durch einfach parallel oder auch gekreuzte Striche angedeutet. Zu einer jeden Zweifel ausschliessenden Interpretation des Eingzeichneten wurde dann noch am Rande eine schriftliche Definition der verschiedenen Einzeichnungen hinzugefügt. Derartige Befunde wurden dann in Zwischenräumen von 3—4 Wochen in der gleichen Weise von neuem aufgenommen, und die Zeichenblätter in übersichtlicher Weise an einander geklebt. Sodann bedienten wir uns zur Eintragung der Anamnese, des Status und der fortlaufenden Krankengeschichte unserer von jeher als sehr praktisch erprobten Temperaturtabellen, deren einzelne Blätter ebenfalls durch Verklebung der Schmalseiten an einander geheftet wurden und sich zur jedesmaligen Einsicht leicht entfalten liessen. Die Temperaturtabellen sind nach der üblichen Weise mit einem System von Coordinaten und Abscissen in kräftigem Schwarzdruck bedeckt und am Rande mit den Bezeichnungen der Temperatur, Puls- und Respirationszahlen versehen. Die Grenze des einen Tages zum anderen wurde durch einen deutlichen farbigen Verticalstrich angedeutet. Nachdem nun die während eines oder mehrerer Tage nach der Aufnahme des Kranken beobachteten Temperaturcurven sowie die Pulszahlen eingezeichnet waren, wurde die erste Injection am Abend applicirt, und das Quantum derselben in der Weise durch Verticalstreifen angegeben, dass die Ausfüllung eines der kleinen Quadrate der Tabelle einem Milligramm entsprach.

Die am anderen Morgen erfolgende Reaction, resp. die etwaige Nachreaction des zweiten Tages, welche durch zweistündliche Messungen von morgens 6 bis abends 8 Uhr festgestellt wurden, suchten wir uns gegenüber den normalen Temperaturen der nächsten Tage durch eine Ausfüllung der einzelnen Curvengipfel mit dem Rothstift möglichst sinnfällig zu kennzeichnen. Diese Temperaturtabellen im Vereine mit den angehefteten Befundzeichnungen durften nicht, wie dies so vielfach in Hospitälern üblich, am Kopfende des Bettes in einzelnen Blättern übereinander befestigt sein, sondern mussten während der Visite zur sofortigen schnellen Entfaltung am Fussende des Krankentisches bereitliegen. Da der Chefarzt des Krankenhauses die jedesmalige Dosirung des zu injicirenden Tuberkulins ein für allemal für sich vorbehalten hatte, war es ihm möglich, nach einem so leicht über den ganzen Verlauf des vorliegenden Falles zu gewinnenden Blicke, seine Entscheidung zu treffen, und wir haben alle zusammen die dadurch erzielte Uebersichtlichkeit, sowie die Einheit und Stetigkeit in der Behandlung hochschätzen gelernt, ohne dass uns je die Empfindung eines ermüdenden Pedantismus oder Schablonismus gekommen wäre; hiervon war eher das Ge-

gentheil der Fall, insofern wir gerade in dieser Art der Beobachtung und Behandlung den Reiz der grössten immer mit dem Individualisiren verbundenen Abwechslung empfanden und hieraus, zumal wir so vielfach gute Resultate erzielten, einer wahren, bei der Behandlung der Lungenphthise vorher nie gekannten Berufsfreude theilhaftig wurden. Mit besonderer Spannung sahen wir in jedem Falle nach dem Verlauf von 3—4 Wochen dem neuen Lungenbefunde und dessen Aufzeichnung entgegen und konnten uns in einer nicht geringen Anzahl an dem nach jeder Untersuchung sich zeigenden Abblässen der sich auch der Fläche nach verkleinernden und vormals so drohend erscheinenden farbigen Einzeichnungen ergötzen, erfreulichen Empfindungen, welchen auch so ziemlich alle der uns besuchenden zahlreichen einheimischen wie auswärtigen Collegen Ausdruck gaben.

Wir haben es gelernt, auf die graphische Technik der Beobachtung einen ausserordentlich grossen Werth zu legen und aus dieser Empfindung heraus dem vorigen die Manchem vielleicht als überflüssig oder zuviel erscheinenden Worte zu leihen. In der einheitlichen, stets übersichtlichen Beobachtung — und nur eine solche vermag die möglichst zweckentsprechende Dosirung zu ermöglichen — steckt viel, wenn nicht alles für die Tuberkulinbehandlung an den dazu geeigneten Fällen. Wenn die Anordnung der Aufzeichnung dazu verleitet, nur von gestern auf heute zu schliessen, und heute dieser und morgen jener die Injectionen zu dosiren und auszuführen hat, kann niemals bei einer Behandlungsmethode, die einer gewissen Künstlerschaft des Arztes bedarf, etwas Gescheutes herauskommen, ebensowenig, wie beim forciren wollen oder dem nach der Schablone verfahren, denn eine verfehlte Injection kann, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, den Heilungsverlauf schwer und irreparabel compromittiren; hier heisst es, beständig die Augen auf den Compass gerichtet und die Hand fest am Steuer gehalten!

Leider war es uns nicht vergönnt, in jedem Falle, dessen bereits deutlich fortschreitende Besserung ein gutes Ende erhoffen liess, die Behandlung bis dahin fortzuführen; eine unerwünschte Unterbrechung, welche sich zwar auch neuerdings noch in einem gewissermassen gesetzmässigen Procentsatz einfindet, jedoch in jener Zeit, als die von den Tagesblättern verbreitete Kunde von den verderblichen Wirkungen, welche die wissenschaftliche Forschung in einigen Fällen von der Wirkung grosser Dosen Tuberkulins beobachtet haben wollte, einem grossen Theile unserer Kranken und deren Angehörigen das Vertrauen zu unserer Behandlung raubte und sie zum Fortgange aus dem Hospital veranlasste. Es bedarf hierzu kaum hinzugefügt zu werden, dass überhaupt die Tuberkulinbehandlung in den meisten Fällen nicht lange genug fortgeführt werden kann, und dass es nur allzu häufig der ganzen Ueberredungskraft des Hospitalsarztes bedarf, um die theils ungeduldigen, theils sich schon für geheilt haltenden, theils immer noch mit Misstrauen erfüllten Patienten zum Ausharren zu bewegen. Auf diese Weise haben wir manchem der in unserer Liste figurirenden Patienten, die wir mit der Zeit vielleicht als annähernd oder vorläufig geheilt hätten bezeichnen dürfen, nur das Prädicat etwas gebessert oder deutlich gebessert beilegen können.

Wir gehen jetzt zur statistischen Darstellung unserer Resultate der Tuberkulinbehandlung über. Mit dem 20. November 1890 begannen die Injectionen, welche bis heute (15. Juli) an 112 Fällen von ausgesprochener Lungentuberkulose unternommen wurden. Von diesen 112 Fällen befinden sich 13 in einem so frühen Stadium der Behandlung, dass sie für die Statistik noch nicht in Betracht kommen können. Es bleiben somit für letztere nur 99 Fälle zurück. Ehe wir indessen zu den eigentlichen Zahlenangaben übergehen, müssen wir uns noch mit dem Leser über die bei der Aufnahme der Kranken constatirte Intensität und Extensität der Lungenerkrankung, resp. über deren Bezeichnung mit Zahlenwerthen verständigen. Wir haben die verschiedenen Grade von der leichtesten Erkrankung und deren Uebergänge bis zu den schwersten in 5 Stufen nebst 4 Uebergängen getheilt, und diese mit römischen Ziffern von I, I-II, II etc. bis V bezeichnet. Die Uebergänge I-II, II-III etc. entsprechen bei den Berechnungen den Werthen 1,5, II,5 etc.

Unter I. fassten wir die Fälle von deutlicher, aber noch eng umschriebener Affection einer oder beider Spitzen zusammen.

Unter II. brachten wir Fälle von Erkrankung einer oder beider Spitzen im Verein mit der Infiltration eines Oberlappens.

Unter III. fielen die Fälle von Erkrankung beider Oberlappen.

Unter IV. Erkrankung beider Oberlappen und eines Unterlappens resp. Mittellappens.

Unter V. fallen solche Fälle, in denen percutorisch und auscultatorisch beide Lungen gleichmässig so ausgedehnt erkrankt schienen, dass nur noch Reste der vorderen Lungentheile athmungsfähig geblieben waren, also Fälle der schwersten, hoffnungslosesten Art.

Nach dieser Eintheilung lassen sich unsere 99 Fälle bezüglich ihrer Initialschwere folgendermassen gruppiren:

sub I.	I-II.	II.	II-III.	III.	III-IV.	IV.	IV-V.	V.
25	10	17	4	18	5	11	3	6
14 m. 11 w.	5 m. 5 w.	9 m. 8 w.	3 m. 1 w.	13 m. 5 w.	4 m. 1 w.	8 m. 3 w.	2 m. 1 w.	3 m. 3 w.

Von diesen 99 Fällen sind 21 gestorben, und zwar 12 Männer und 9 Frauen.

Die Vertheilung dieser Gestorbenen der Schwere ihrer Lungenaffectionen nach ergibt sich folgendermassen:

1 Fall in der II.	Stufe der Erkrankung,
4 Fälle „ „ III.	„ „ „
1 Fall „ „ III-IV.	„ „ „
6 „ „ „ IV.	„ „ „
3 „ „ „ IV-V.	„ „ „
6 „ „ „ V.	„ „ „

Bezüglich des ersten Falles handelte es sich um den 39 Jahre alten Kutscher Gr. . . , der vom 20. November 1890 bis zum 7. Mai 1891 mit einigen Zwischenpausen unter der Tuberkulinbehandlung gestanden hat. Er hatte seit dem Feldzug 1870/71 zeitweise an Heiserkeit gelitten; dieselbe nahm in letzter Zeit zu, und es stellte sich auch Husten mit Auswurf ein. Bei der Aufnahme Aphonie. Die Sputa waren bacillenhaltig; im Kehlkopf ausgedehnte Ulcerationen an den Stimmbändern und aryepiglottischen Falten. Der Patient wurde nach der anfangs üblichen Methode schnell ansteigend mit Dosen von 1 cgr des Mittels behandelt, so dass er in den 168 Tagen der Behandlung 1,490 g Tuberkulin, d. h. pro Tag 9 mg desselben injicirt bekam, eine Tagesdosis, deren Quantum sich bei unserer jetzigen Erfahrungsweise bei schweren Fällen wohl auf 3—4 Wochen vertheilen würde.

Der Kranke besserte sich trotz der hohen Reaction in den ersten Wochen ersichtlich, so dass er wieder etwas phoniren und ziemlich schmerzfrei schlucken konnte. Als die Dosen die Höhe von 0,11 g erreicht und sich ziemlich schnell gefolgt waren, erklärte der Patient, dass er sich in zunehmender Weise nach den Einspritzungen angegriffen fühle. Wir setzten deshalb die Injectionen aus und machten bald darauf einen Versuch mit dem soeben aufgefundenen Cantharidin, genau nach der Liebreichschen Vorschrift. Der Patient bekam indessen schon nach den ersten Gaben Hämaturie, Albuminurie und Strangurie und kam in dieser Zeit noch sichtlich weiter herunter, so dass wir nach Verlauf von 3½ Wochen das Cantharidin wieder fortlassen mussten. Wir theilen dies mit, ohne gerade behaupten zu wollen, dass das Cantharidin, wenn auch örtlich die Nieren reizend, den Körper noch im allgemeinen besonders angegriffen hätte. — Hiernach wurden die Tuberkulininjectionen in geringeren Dosen von 15 bis 20 mg, zugleich in Verbindung mit pikrinsaurem Natron und Sublimat wieder aufgenommen, jedoch ohne Erfolg, denn ein fortschreitender Kräfteverfall machte schon in wenigen Wochen dem Leben ein Ende. Bei der Section fanden sich die Lungen nicht wesentlich weiter, vielleicht etwas mehr in den unteren Partien, erkrankt, als es schon die physikalische Untersuchung bei der Aufnahme dargegan hatte.

Unstreitig haben die grossen Dosen, welche, nebenbei gesagt, noch lange nicht die Höhe der zu gleicher Zeit von anderen Aerzten injicirten Quanten erreichten, den Körper immer mehr angegriffen; doch dürfte der weitere rapide Kräfteverfall auf die so jäh eingetretene Entziehung des Mittels und vielleicht etwas auf die neue zur Unzeit einsetzende Cantharidinbehandlung zurückzuführen sein.

Die fünf Gestorbenen, welche bei ihrer Aufnahme in der Stufe III erkrankt waren, waren sämmtlich von Anfang bis Ende hektiker und konnten schon vom Beginn der Behandlung an, in ihrer Lebenskraft tief geschädigt, keine Aussicht mehr für die Heilung bieten. Sie wurden deshalb für die Tuberkulinbehandlung auch nur in ausserordentlich geringem Grade in Anspruch genommen, wie folgende Zahlen beweisen.

Frl. G., 17. J., vom 28. März bis 22. April 1891 behandelt, bekam nur im ganzen auf Decimilligramme vertheilt, 6 mg des Mittels, d. h. in einem Zeitraum von 80 Tagen. Dazu etwas Pikrinsäure und Sublimat; desgleichen Frl. Schw., 42 J., vom 1. December 1890 bis 6. April 1891 behandelt, bekam also auf einen Zeitraum von 125 Tagen im ganzen nur 37 mg. — Herr S., 41 J. alt, vom 1. December 1890 bis 28. Januar 1891, wie die anderen stark hektisch fiebernd, erhielt auf 59 Tage 28 mg als Gesamtmenge. Frau K., 32 J., vom 25. Februar 1891 bis 12. Mai 1891, ebenfalls Hectica, erhielt auf 76 Tage neben etwas Pikrin und Sublimat im ganzen nur 7 mg des Mittels. Auch Herr K., 36 J. alt, vom 18. November 1890 bis 25. December 1890 erhielt nur 5 cg; auch er ging, bereits bei der Aufnahme tief erschöpft, zu Grunde.

Wir machen diese Angaben, um darzuthun, dass in diesen Fällen das Tuberkulin in so kleinen Mengen verabreicht, wenn auch nicht helfen, so doch sicherlich den Patienten auch nicht schaden konnte. Dieselben waren aber, mit nüchternen Augen betrachtet, schon a priori verloren, und das gleiche können wir in noch berechtigterem Maasse von den übrigen 15 sagen, die nur des Trostes halber mit theilweise seltenen aber immer ganz minimalen Dosen des Tuberkulins behandelt wurden.

Wir unterlassen hierbei nicht zu erwähnen, dass sich die Sectionsbefunde der Lungen so ziemlich immer mit dem bei der Aufnahme erhobenen Befunde deckten, und dass es uns nicht gelang, in diesen Fällen jemals eine deutlich frisch propagirte Miliartuberkulose aufzufinden.

Auf die procentuale Bedeutung dieser 21 von den 99 Fällen Gestorbenen werden wir noch weiter unten zurückkommen.

Beschäftigen wir uns jetzt mit den 78 aus unserer Behandlung

lebend entlassenen Patienten. Wir vertheilen dieselben bezüglich des Behandlungserfolges in 7 Kategorien.

Unter die erste haben die Fälle von Verschlechterung des Zustandes zu fallen, unter die zweite die unbeeinflusst Gebliebenen; beide Kategorien führen keine Nummer.

Diejenigen mit geringer Besserung fallen unter die No. 5. Solche mit deutlicher Besserung unter No. 4.

Die an Heilung grenzenden Besserungen unter No. 3.

Die noch minimale Vernarbungsresiduen zeigenden vorläufig Geheilten unter No. 2.

Die vorläufig unzweifelhaft Geheilten unter No. 1 der Tabelle.

Die einzelnen Nummern dieser Kategorien dienen bei den Berechnungen auch als Werthzahlen.

Die auf unserer Liste befindliche Zahl der sich unter der Tuberkulinbehandlung verschlechtert Habenden beträgt 2; der eine betrifft den

Herrn F., 29 Jahre alt, vom 3. December 1890 bis 2. März 1891, also 89 Tage, in Behandlung. Obwohl wir ihm für seine Lungenerkrankung nur die Stufe II. zuerkennen konnten, bot er doch bei einem Gewichte von 48 kg das Bild einer excessiven Abmagerung und tiefen Erschöpfung. Die mässigen Sputa waren bacillenhaltig und wurden schon nach einigen Tagen schwach übelriechend. Auch bei ihm wurde die Dosirung bis zur mittelstarken Maximaldosis von 65 mg getrieben, worauf er mässig hektisch wurde, so dass die Dosen seltener und nur mehr bis zu 20 mg gegeben wurden. Bei seiner auf eigenen Willen erfolgenden Entlassung wurde am Schlusse der Krankengeschichte folgendes notirt: Es ist im allgemeinen bei dem Patienten eine Besserung gegen früher wahrzunehmen, indem Husten, Heiserkeit, Auswurf und die Dämpfung geringer geworden, doch ist der Auswurf immer noch reichlich, es besteht noch Husten und zeitweilig starker Nachtschweiss. Das Gewicht hat um 1 kg abgenommen; im Sputum befanden sich vor kurzem noch Bacillen. Wir würden den Kranken zu den Unbeeinflussten, vielleicht auch gar gering Gebesserten zählen dürfen, wenn nicht eben im Laufe der Behandlung das freilich nur geringe, aber andauernde Fieber eingetreten wäre, und halten es nicht für ausgeschlossen, dass wir dem immerhin schwer erschöpften Patienten mit unseren Tuberkulindosen doch zu viel zugemuthet haben.

Aehnlich ist es uns mit dem zweiten Falle von Verschlechterung, dem Frä. D., 16 Jahre, vom 20. November 1890 bis heute, ergangen. Dieselbe hatte sich schon seit Juni 1890 in unserem Krankenhause wegen einer tuberkulösen Lungenerkrankung II. Stufe aufgehalten; sie wurde am 21. November 1890 der Koch'schen Behandlung in den damals gebräuchlichen, schnell ansteigenden Dosen unterzogen. Die Injectionen bekamen ihr sichtlich gut. Die Reactionen verliefen mässig hoch und gingen jedesmal prompt in die Normaltemperatur zurück. Am 2. Januar erhielt sie eine Zugabe von 5 mg, eingerechnet 35 mg; hierauf erfolgte eine 2 Tage währende kräftige Reaction, worauf dann ebenfalls die Normaltemperatur zurückkehrte. Am 7. Januar 1891 wurde die Dosis, ohne dass wir auf die soeben uns gewordene Warnung achteten, aus uns jetzt unbekanntem Grunde um 20 mg gesteigert. Die Temperatur antwortete darauf mit einem 7-tägigen Fieber von 39° und darüber, worauf sie wieder zur Norm zurückkehrte. Erst nach 3 Wochen wagten wir eine neue Injection, die diesmal nur auf 10 mg normirt wurde. Die Reaction hierauf war unscheinbar, doch stieg die Temperatur von jetzt ab langsam aufwärts und erreichte am 12. Tage nach der letzten Reaction die Höhe von 39°. Wir gingen nunmehr zu alle 3–4 Tage wiederholten Injectionen von 5 mg über, unter denen jedoch das Fieber noch zunahm und nunmehr zu einer continuirlichen Hectica ausartete, die ungeachtet aller möglichen Variationen in ganz kleinen Dosen (schliesslich nur 0,0001 g), auch unter Darreichung von Pikrinsäure und Sublimat nicht nennenswerth beeinflusst wurde. Die Patientin, welche jetzt schon ca. 5 kg verloren hat, sieht gleichwohl nicht übel aus; ihre Lippen sind lebhaft geröthet, zeitweise verlässt sie auf ihren Wunsch das Bett, die bacillenhaltigen Sputa sind geringfügig geblieben, die Rasselgeräusche in den Spitzen und dem rechten Mittellappen haben sich entschieden vermindert, die Kranke fiebert noch, aber mit deutlich abnehmender Intensität, so dass nur eben dies zur Zeit noch fortbestehende Fieber und die beträchtliche Gewichtsabnahme uns veranlasst, den Zustand vorläufig als „verschlechtert“ zu bezeichnen. Was aus diesem Falle, den wir natürlich mit peinlichster Sorgfalt beobachten und behandeln, dereinst werden wird, ist noch nicht abzusehen.

Wenn wir auch geneigt sind, dem Tuberkulin in diesen beiden Fällen eine, alsdann auch von uns selber durch die Darreichung von nur mittelgrossen, aber doch zu kräftigen Dosen verschuldeten Wirkung zuzuschreiben, so können wir es uns doch nicht beifallen lassen, ein solches Causalitätsverhältniss strikte behaupten zu wollen, da, wie wir weiter unten sehen werden, in anderen Fällen von nicht eben leichter Erkrankung auch eine Reihe grosser Dosen, also von 1 dg und etwas darüber, wiederum den grössten Nutzen gestiftet hat. Wir glauben aus diesen Erfahrungen für uns den Schluss ziehen zu müssen, dass auch hier sich nicht Eines für Alle schickt, und dass die Höhe der Dosen immer, abgesehen von der Krankheit, in einer sorgfältig abgewogenen Beziehung zu der angeborenen Kräfteverfassung, respective Constitutionseigenthümlichkeit zu stehen hat.

Wir wenden uns jetzt zur Gruppe der von Tuberkulin Unbeeinflussten. Dieselbe umfasst nur 3 Fälle, 2 männliche und 1 weibliches Individuum.

Herr L., 38 Jahre alt, war schon früher mehrere male seiner Lungenerkrankung wegen Gast des Lazaruskrankenhauses. Derselbe, mittelgrossen Wuchses, wog bei seiner Aufnahme nur 54,5 Kilo. Seine Lungen zeigten die 3. Stufe der Erkrankung. Seine Sputa waren bacillenhaltig, auch waren ab und zu kleine Pneumorrhagien aufgetreten, und am hinteren Theile des rechten Stimmbandes eine leichte Ulceration. Der Patient befand sich vom 20. Novbr. 1890 bis 17. Jan. 1891 unter der Tuberkulinbehandlung, also 58 Tage. Am Schluss der Krankengeschichte findet sich folgende Notiz: Während seines Aufenthaltes im Krankenhause hat bei dem Patienten Husten und Auswurf bedeutend abgenommen, dagegen sind Veränderungen auf den Lungen nicht constatirt worden, die Sputa stets bacillenhaltig geblieben. Er hatte während der 58 Tage 104 mg des Tuberkulin erhalten, unseres Erachtens eine Menge, welche den Anschauungen von heute nach gegenüber seiner schon von Anfang an bestehenden Anämie nicht entsprach; ja es mochten schon Einzeldosen von 10–30 mg wohl zu hoch bemessen sein, und wir können diese Vermuthung wohl um so unbedenklicher hegen, als sich die Erscheinungen seitens der Lungen entschieden gebessert, die Ausbreitung des Lungenprocesses sich nicht vergrössert hatte, und nur die sichtliche Abnahme der Kräfte des Kranken zu seiner Selbstentlassung veranlasste.

Bei dem zweiten Falle, der 38 Jahre alten Frau H., deren Lungen schon in der IV. Stufe erkrankt waren, und welche sich vom 8. Decbr. 1890 bis 5. Februar 1891 in unserer Behandlung befand, handelte es sich von Anfang an um die continuirliche Hektik (Temperatur + 39°), die sich durch nichts wesentlich beeinflussen liess. Sie wurde mit Dosen von 1–5 mg und später nur mit solchen von 1 mg in 3–5-tägigen Pausen behandelt. Von auswärts kommend und an tiefem Heimweh leidend, verliess sie gegen unseren Rath das Haus. Auch diese Patientin, die bei ihrer Aufnahme 42 kg, bei ihrer Entlassung nur 40 kg wog, mochte mit ihrem ausgemergelten Körper wohl kaum mehr das Object für eine mit der Zeit vielleicht heilsame, den Allgemeinzustand aber doch vielleicht noch angreifende Behandlung bieten, zumal wenn solche nicht, wie heutigen Tages in der zartesten Dosirung eingeleitet und durchgeführt wurde.

Der dritte Fall, ein 3½-jähriger Knabe G., ebenfalls in der IV. Stufe erkrankt und von jämmerlicher Körpergestalt (Atrophie) giebt zu weiteren Bemerkungen keinen Anlass.

Zur Gruppe: Geringe Besserung gehören 11 Patienten, von denen 5, alles Männer, Lungenerkrankungen der I. Stufe, 2, 1 männliches und 1 weibliches Individuum solche der II., 2 Männer solche der III., und ferner 1 Mann und 1 Frau solche von der III. und IV. Stufe aufwiesen.

Wir erwähnen zunächst den Herrn K., 24 Jahre alt, welcher vom 30. October 1890 bis 16. Decbr. 1890 behandelt und die I. Stufe der Lungenerkrankung zeigend, mit hektischem Fieber von mittlerer Höhe aufgenommen wurde. Seine Erkrankung hatte mit einer Pleuritis begonnen. In der rechten Lungenspitze ober- und unterhalb der Clavicula Dämpfung und Rhonchi, das gleiche unterhalb der linken Spina scapulae. Im Sputum konnten keine Bacillen nachgewiesen werden, doch reagirte der Pat. stets lebhaft auf die injectirten Tuberkulindosen (0,001–0,01 g), unter deren Wirkung das Fieber sichtlich schwand und alsbald zur Norm zurückkehrte. Zur auf eigenen Wunsch erfolgten Entlassung meldet die Schlussnote der Krankengeschichte: Localer Lungenbefund unverändert; das Aussehen und Allgemeinbefinden, besonders aber die Sputa unvergleichlich besser. An Gewicht hatte der Patient 2 kg verloren. Bestandene Nachtschweisse waren verschwunden.

Ein zweiter Fall von hochgradiger Hektik betraf das Fräul. Sch., 24 Jahre alt. Ihre Lungen in der II. Stufe erkrankt, in den Sputis Bacillen; sie ward behandelt vom 24. März bis 7. Mai 1891. Diese Patientin wurde von Anfang an schon in Rücksicht auf ihr hektisches Fieber mit täglich oder in Intervallen von 2–3 Tagen verabreichten Gaben von 1–3 dmg behandelt, dazu pikrinsaures Natron und Sublimat. Das Allgemeinbefinden der Kranken, welche übrigens infolge des anhaltenden Fiebers 5,8 kg an Gewicht verlor, hielt sich recht gut, doch wollten die hektischen Temperaturerhebungen (zwischen 38 und 39°) der Behandlung nie recht weichen. Erst ganz in der letzten Zeit minderte sich ihre Intensität und sank sogar in den letzten Tagen deutlich herab, so dass die Patientin, von ihrem Vater gedrängt, zu unserem Leidwesen das Haus verliess. Eine mögliche weitere Besserung der Patientin konnte uns keineswegs ausgeschlossen erscheinen.

Von den übrigen Patienten, von denen noch fernere 3 Fälle mit der Combination von Tuberkulin und Pikrinsäure-Sublimat behandelt wurden, verdienen noch folgende kurze Erwähnung:

Herr H., 49 Jahre, Lungenerkrankung III. Stufe; derselbe litt auf dem einen Ohre an manifester tuberculöser Otitis mit starkem Ausfluss, welche sich bald zur Besserung anschickte, so dass der Ausfluss mit der Zeit so gut wie ganz versiegte. Mitten in der Behandlung fing auch das andere Ohr an, immer stürmischer local zu reagiren, und auch hier entleerte sich nach eingetretenem Durchbruch des Trommelfelles der tuberculöse Eiter; aber auch dieser Ausfluss hatte sich bei der vom Patienten aus Heimweh gewünschten Entlassung schon wesentlich vermindert.

Ferner müssen wir noch eines Patienten U., 31 Jahre alt, Erwähnung thun. Derselbe befand sich schon vor Anbruch der Koch'schen Aera monatelang im Hause und litt nebst einer Lungenerkrankung der III. Stufe an einer ausgedehnten tuberculösen Caries der rechten Tibia, sowie an Nierenamyloid (70/100 Eiweiss). Patient, Kunsthandwerker, von der norwegischen Küste gebürtig, von schlecht genährtem Aussehen und exquisit tuberculösem Habitus, wurde einer Nekrotomie unterworfen, der auch schliesslich vollständige Ausheilung folgte. Nachtschweisse, sowie verminderter Appetit, und das Aushusten bacillenreicher Sputa brachten den Patienten so weit herunter, dass er nicht mehr imstande schien, jemals wieder das Bett zu verlassen. Gleichwohl wurde zuerst von Herrn Dr. Levy und kurze



Zeit darauf von uns selber die Tuberkulinbehandlung, der wir noch Pikrinsäure und Sublimat hinzusetzten, begonnen, und der Patient hat sich sicherlich infolge dieser wieder soweit erholt, dass er den Tag über beständig ausserhalb des Bettes zubringt, hurtig umherläuft, kleine Arbeiten ausführen, sowie seine kranken Zimmergenossen fleissig bedienen kann. Sein Eiweissgehalt hat sich unter Schwankungen vermindert und ist wiederholentlich schon bis auf 1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> herabgegangen, dagegen hat sich der Lungenstatus noch wenig verbessert, wie auch sein Appetit noch zu wünschen übrig lässt. Wenn auch die Besserung dieses Patienten vom rigorösen Standpunkte aus als eine nur geringe bezeichnet werden kann, so erscheint sie uns doch im Vergleich mit ehemals nicht so unwesentlich, und dürfen wir hier wohl von einer vorläufig das Leben gerettet habenden Wirkung des Tuberkulins sprechen, falls nicht der eine oder andere der Osteotomie den Löwenantheil an dieser Besserung zuzumessen geneigt wäre.

Von den übrigen Fällen der geringen Besserung wollen wir nur noch erwähnen, dass die bezüglichen Patienten aus Ungeduld, zum Theil auch in der Meinung, sie wären schon gesund, oder aus zwingenden familiären Gründen vorzeitig das Haus verlassen haben, und dass bei längerem Verbleiben weitere Besserungen nicht ausgeschlossen erschienen. Das wesentliche ihrer im Hause erlangten Vortheile bestand durchgehends in dem Rückgange aller oder der meisten äusseren Symptome ihrer Krankheit, mit denen aber eine Verminderung der physikalisch nachweisbaren Lungenerkrankung noch nicht in gleicher Weise Schritt gehalten hatte.

Bei 4 dieser 13 Fälle wurde die Tuberkulinbehandlung mit pikrinsaurem Natron und Sublimat combinirt.

Die Kategorie der deutlich Gebesserten umfasst 16 Fälle, 12 männliche und 4 weibliche Individuen. Von diesen befand sich 1 Mann auf der I. Stufe der Lungenerkrankung, 2 Männer und 2 Frauen auf der I.—II., 1 Mann und 1 Frau auf der II., 1 Mann auf der II.—III., 3 Männer und 1 Frau auf der III., 3 Männer auf der III.—IV., und 1 Mann auf der IV. Stufe. Bei sämtlichen Patienten dieser Gruppe wurde eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens meistens unter Gewichtszunahme und Verminderung der physikalischen Lungensymptome erreicht. Letztere veränderten sich allerdings in einigen Fällen weniger entschieden, dafür trat aber die allgemeine Besserung um so deutlicher hervor.

In einem Falle beim Herrn O. verlor sich auch das länger bestandene sicherlich hektische Fieber zugleich unter deutlicher Besserung der Lungenverhältnisse. In zwei anderen Fällen ging das hektische Fieber wenigstens deutlich zurück unter theilweiser Besserung der Lungen. Mit Ausnahme von vier verliessen alle wider unseren Rath zu unserem grossen Bedauern das Haus.

Von den zurückgebliebenen 4 Patienten, welche sich noch in zunehmender Besserung befinden, ist noch Herr S., 38 Jahre alt, zu erwähnen.

Derselbe wurde mit der IV. Stufe der Lungenerkrankung und aufs äusserste geschwächt die Treppen hinauf in sein Zimmer getragen, da ihm zum Treppensteigen schon seit längerem die Kräfte und der nöthige Athem fehlten; auch hielt er jede weitere Behandlung seiner Krankheit für aussichtslos und hatte sich innerlich nur noch für eine Verpflegung bis zum Tode eingerichtet; er liess sich erst nach einigem Widerstreben auf einen Versuch mit der Tuberkulincur, der wir noch die Darreichung von Sublimat hinzusetzten, ein. Unter dieser bereits 3 Monate dauernden Behandlung verminderten sich die bacillenhaltigen Sputa wesentlich, die Athemnoth verschwand, desgleichen haben sich die Dämpfungen, welche beiderseits ziemlich weit herabreichten (links bis zur 7., rechts bis zur 5. Rippe), wesentlich aufgehellt und in die Spitzen zurückgezogen; auch sind die Rasselgeräusche deutlich vermindert. Der Patient befindet sich seit längerem nicht nur ausser Bette, sondern ist auch im Stande, ohne sonderliche Mühe täglich die Treppe aus dem 2. Stockwerk bis zum Garten mehrmals auf- und abzustiegen, längere Promenaden auszuführen und sich, soweit thunlich, schriftlichen Geschäftsarbeiten hinzugeben. Die Gewichtszunahme beträgt 2 Kilo. Auch dieser Patient hält sich schon für genügend gebessert und ist nur schwer mehr im Hospital zurückzuhalten.

Von diesen 16 Kranken erhielt einer ausserdem Pikrinsäure und Sublimat, zwei andere nur Tuberkulin und Sublimat, und ein anderer nur Tuberkulin und Pikrin.

Wir gehen jetzt zu der Gruppe der an Heilung grenzenden Besserungen über. Dieselbe umfasst 13 Fälle, 8 Männer und 5 Frauen, von denen 3 (2 Männer und 1 Frau) sich auf der I., 1 Mann auf I.—II., 4 (1 Mann, 3 Frauen) auf der II., ferner 4 (3 Männer und 1 Frau) auf der III., und 1 Mann auf der IV. Stufe der Lungenerkrankung befanden. Diese Patienten, von denen sich noch 3 in unserer Behandlung befinden, haben sich sämtlich bisher in der Weise ausserordentlich gebessert, dass sowohl sämtliche Allgemeinsymptome so gut wie gänzlich, als auch die örtlichen Lungenaffectationen grösstentheils zurückgingen.

Von denjenigen, die das Haus, und zwar, wie immer, so auch hier gegen unseren Rath verliessen, kann man wohl sagen, dass ihnen nun wenig mehr zur Heilung fehlte. Recht erfreulich war auch der Erfolg bei 2 von hektischem Fieber heimgesuchten, einem Fräulein W. und einem Knaben R., die sich noch in unserer Behandlung befinden und nunmehr, des Fiebers ledig, täglich weitere sichtbare Fortschritte nach allen Richtungen hin machen. Das hektische Fieber bildet also durchaus nicht, wie so viel-

fach behauptet worden, eine Contraindication gegen die Tuberkulinbehandlung.

Bei dem Frl. W. hat sich die Bacillenbeimengung aus dem Sputum verloren, und sich seit Aufhören des Fiebers eine Gewichtszunahme von 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kg eingestellt. In ähnlicher Weise befindet sich der Knabe K. günstig beeinflusst, dessen Lungen in der IV. Stufe erkrankt, jetzt nur mehr Spuren der ehemaligen Dämpfungen und Rasselgeräusche aufweisen. Beide Hektiker wurden nebst dem Tuberkulin mit Pikrin und Sublimat behandelt.

Ferner ist noch eines Herrn G., 20 Jahre alt, zu erwähnen. Seine Lungen waren in der III. Stufe erkrankt, sein Auswurf massenhaft, bacillenhaltig und während mehrerer Wochen intensiv putride. Von den bekannten Symptomen der Lungenphthise fehlte kein einziges. Der Kranke kam während der Epoche der Putrescenz seines Auswurfes entsetzlich herunter, und es bildeten sich vermuthlich gerade zu dieser Zeit auf beiden Seiten deutlich nachweisbare Cavernen. Als die zunehmende septische Allgemeinvergiftung tödtlich zu werden drohte, wurde beschlossen, die Cavernen zu öffnen. Zunächst wurde die unterhalb der rechten Clavicula liegende wallnussgrosse Höhle freigelegt, und von hier aus durch Sondiren eine zweite nach rechts und abwärts liegende und mit der ersten communicirende Caverne aufgefunden. Auch diese wurde in der gleichen Sitzung eröffnet und beide dann drainirt. Da der Kranke mit Dextrocardie behaftet war, musste diese zweite Höhle dem Herzen nahe anliegen, denn die eingeführten Instrumente pulsirten lebhaft mit. Zu unserer Ueberraschung wurde indessen aus diesen Höhlen kein eigentliches putrides Secret entleert, und dies veranlasste uns, nach etwa 10 Tagen auch noch die dritte Caverne unterhalb der linken Clavicula zu eröffnen, eine Höhle, die annähernd dem Volumen eines kleinen Borsdorfer Apfels entsprach; aber auch in dieser fand sich zu unserm grossen Erstaunen nicht das copiose putride Secret vor. Die Höhlen wurden, um den Ausfall an Athmungskraft möglichst auszugleichen, fest tamponirt. Wenn diese Operationen, die der Kranke übrigens unerwartet gut vertrug, auch den vor Augen gehalten Zweck nicht unmittelbar erreicht hatten, so wirkten sie doch indirekt ausserordentlich segensreich, denn von Tag zu Tag minderte sich sowohl die Massenhaftigkeit, als auch der abscheuliche Gestank, und schon nach 14 Tagen entleerte der Patient nur noch minimales geruchloses Secret. Während dieser Zeit waren die bei der Operation in schmierigem Zerfall gefundenen Wände der Caverne in gute Granulationen übergegangen; sie zogen sich überdies ausserordentlich schnell zusammen und sind jetzt schon seit längerem vollständig vernarbt. Der Kräftezustand des Patienten, der andauernd mit einigen Unterbrechungen mit Pikrin und Sublimat behandelt ward und noch wird, hat sich ausserordentlich schnell gehoben. Die Sputa sind augenblicklich so gut wie Null, und auch in den Lungen scheint ausser den geschrumpften Partien nicht allzuviel Krankhaftes mehr vorhanden zu sein.

Von den 13 Kranken wurden 4 mit Tuberkulin und Pikrin-Sublimat und 1 mit Tuberkulin und Pikrin allein behandelt.

Die Gruppe der vorläufig mit Vernarbungsresiduen Geheilten begreift 11 Fälle. Von diesen waren die Lunge von 5 Patienten (1 Mann, 4 Frauen) in der I. Stufe, von 3 (1 Mann, 2 Frauen) in der I.—II., von 2 Männern in der II.—III., von 1 Manne in der III. Stufe erkrankt.

Von diesen Kranken wurden vier mit Tuberkulin und Pikrin und einer mit Tuberkulin und Sublimat behandelt, die übrigen nur mit Tuberkulin allein. Es handelt sich also bei diesen Patienten mit Besserung ihrer sämtlichen Erscheinungen um eine vorläufige Heilung, die wir als eine vollständige bezeichnen könnten, wenn nicht noch kleine Residuen von Spitzendämpfung mit hin und wieder in diesen vereinzelt hörbarem Knacken zurückgeblieben wären. Diese Residuen können wohl nicht ohne Recht als noch zurückgebliebene kleine Krankheitsherde angesehen werden, die dann auch in der Zukunft wieder Neuanfackung des Leidens zu bedingen fähig sind, indessen ist auch die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass es sich möglichenfalls doch nur um narbig geschrumpfte Lungenpartien handeln könne, welche an sich noch die leise Dämpfung veranlassen, und in deren Mitte narbig geschrumpfte, anormal gebogene, geknickte oder geschlängelte kleine Bronchien stecken, deren Normalsecret nicht ordnungsmässig in die grösseren Bronchien entleert werden kann und sich dadurch in der angegebenen Weise auscultatorisch wahrnehmbar macht. Auch diese Patienten befanden sich alle so wohl und waren dermassen von ihrer völligen Genesung überzeugt, dass es nicht mehr möglich war, mit Ausnahme eines einzigen, sie noch zu einer längeren Behandlung zurückzuhalten.

In einem von diesen Fällen war nur eine ganz minimale Affectation der Lungen zu constatiren; das wesentliche ihrer Erkrankung lag in einer tuberkulösen Kehlkopfsaffectation, rothe wulstige Auflockerung der aryepiglottischen Falten, sowie der Stimmbänder mit kleinen Geschwürsbildungen auf letzteren. Die Kranke gelangte vollkommen heiser zur Aufnahme und verliess erheblich gekräftigt mit 7 kg Körpergewichtszunahme und leidlich wieder hergestellter Stimme das Haus.

Die letzte zu besprechende Gruppe, die der unzweifelhaft vorläufig Geheilten, betrifft 22 Fälle. Von diesen befanden sich bei der Aufnahme 11 (5 Männer, 6 Frauen) auf der I. Stufe; 2 (1 Mann, 1 Frau) auf der I.—II.; 6 (4 Männer, 2 Frauen) auf der II.; 1 Frau auf der II.—III.; 1 Mann auf der III. und endlich noch 1 Mann auf der IV. Stufe der Lungenerkrankung.

Bei allen Patienten verloren sich, wie dies schon aus der Kennzeichnung dieser Gruppe hervorgeht, sämtliche allgemeinen und

physikalischen Symptome. Ihrem gegenwärtigen Status nach liegen also unzweifelhafte Heilungen vor, doch belieben wir dieselben nur als vorläufige zu bezeichnen, da wir, trotz des Mangels irgend eines für den Augenblick bestehenden Grundes zum Zweifel an der Andauer dieser Heilungen, die Möglichkeit etwaiger früher oder später auftretender Recidive nicht positiv ausschliessen können; ja wir wissen nicht einmal, ob nicht irgendwo in der Tiefe der Lunge ein der physikalischen Untersuchung absolut unzugänglicher kleiner Herd, von dem aus die Krankheit sich wieder von neuem entwickeln könnte, zurückgeblieben ist, und nehmen also die vollkommene Heilung für unsere Fälle nur insoweit in Anspruch, als dieses bei der Tuberkulose überhaupt möglich ist.

Von den Patienten bekamen 7 ausser dem Tuberkulin noch Pikrin, und 2 Pikrin und Sublimat.

1. Herr R., bei der Aufnahme in der IV. Stufe lungenkrank und ausserdem mehrwöchentlich hektiker, und 2. ein Herr B. mit der Erkrankung III.

Eine andere, nicht fiebernde Kranke, Fräulein H., von kräftiger Constitution, welche die II. Stufe der Lungenerkrankung, zugleich aber auch nach allen Richtungen hin den vollausgebildeten allgemeinen Symptomencomplex zeigte, wurde nur mit dem Tuberkulin, und zwar schliesslich mit bis auf 1 dg gesteigerten Dosen 4 Wochen hindurch behandelt. Sie wurde trotz dieser, viele Kranke bekanntlich sehr tief angreifenden Behandlung vorläufig vollkommen geheilt und mit einer Gewichtszunahme von 11,5 kg entlassen. Der Zustand ist auch bis zur letzten kürzlich wiederholten Untersuchung der gleiche geblieben.

Dieser noch der ersten Epoche unserer Tuberkulinanwendung angehörende Fall zeigt aufs deutlichste, was das Koch'sche Mittel schon für sich allein in den dafür geeigneten Fällen Grosses zu leisten vermag.

Die nunmehr folgende tabellarische Uebersicht (s. p. 941 u. 942) über unsere 99 Fälle soll dem Leser eine einigermaassen umfassende Uebersicht geben über:

- die Dauer der Behandlung,
- die schon oben erläuterten Stufen der bei der Aufnahme constatirten Lungenerkrankung,
- das ungefähre Quantum der Anfangsminimaldose und die Zahl der Maximaldosen in jedem einzelnen Falle,
- die Gestorbenen,
- die Verschlechterten,
- die Unbeeinflusstgebliebenen,
- sowie die von uns oben definirten, vom Schlechteren zum Besseren aufsteigenden Grade der Heilung.

Da die Fälle nach ihrem Lungenbefund bei der Aufnahme von I—V, resp. I—II (I,5), II—III (II,5) etc. geordnet sind, so findet sich am Fusse einer jeden dieser Reihen eine Columnenaddirung, und am Fusse der ganzen Tabelle die Generalsumme, sowie für die einzelnen Positionen die Procentsätze.

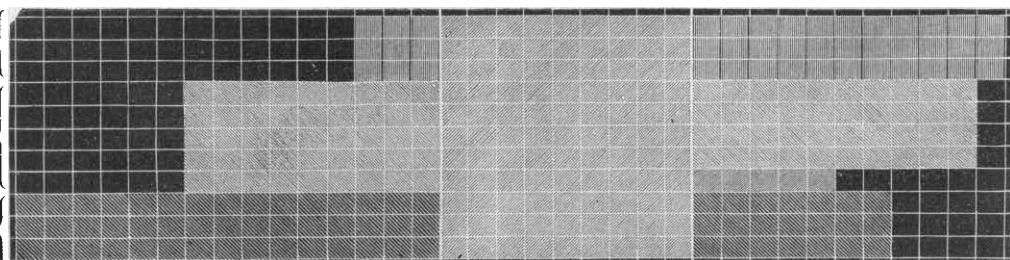
Es ergibt sich also, dass wir 21,21% Tode zu verzeichnen haben, von denen wir nur wiederholen können, dass 15 der schwersten Formen der Lungenerkrankung, 5 der mittleren angehörten, und Fall No. 42 der Tabelle, mit schwerer Larynxphthise complicirt war. Derselbe fiel noch in die Anfangsepoche und wurde, wie schon oben erwähnt, mit zu grossen Dosen behandelt; er starb an Entkräftung. Die mit dem Lungenstatus III Gestorbenen litten von vornherein an ausgesprochenem hektischem Fieber, welches sich vollkommen unbeeinflussbar erwies, sowie auch ihr Kräftezustand schon bei der Aufnahme tief erschüttert war.

#### ohne Tuberkulin.

9 Fälle vorläufig geheilt(?)

45 Fälle gebessert, bezw. unverändert

45 Fälle gestorben



} vorläufig geheilt 33 Fälle  
 } in allen Graden gebessert 40 Fälle  
 } unbeeinflusst 5 Fälle  
 } gestorben 21 Fälle

Es ist hiernach nicht zu bezweifeln, dass sämtliche Fälle, mit Ausnahme von No. 42, schon von vornherein nicht mehr für die Tuberkulinbehandlung geeignet waren, und dass diese auch den Koch'schen Ansichten gegenüber nicht mit Recht eingeleitet wurde, sondern nur aus Trostgründen.

Nach Erledigung der Gestorbenen kommen wir zur Frage: Was ist aus den übrigen 78 der Tuberkulinwirkung ausgesetzten Fällen geworden? Wie weit haben sie sich im Laufe der Behandlung verschlechtert, wie viele von ihnen sind unbeeinflusst geblieben, und wie viele haben in verschiedenem Grade Vortheil daraus gezogen?

Es wird am einfachsten sein, auch diese Angaben unter nunmehriger Fortlassung der Todten, procentualiter zu gestalten, zuvor jedoch darauf aufmerksam zu machen, dass wir es hier mit

Ausnahme von 22 Fällen fast nur mit Kranken zu thun haben, deren Behandlung im Krankenhause noch nicht abgeschlossen ist, während die genannten 22 entweder auf unseren Rath oder wider denselben das Krankenhaus vorzeitig verliessen.

Ueber die 2 Fälle von Verschlechterung (2,56%) haben wir uns im obigen schon genügend ausgesprochen, desgleichen über die 3 (3,84%) unbeeinflusst gebliebenen.

Eine geringe Besserung von diesen 78 Fällen erfuhren 11 = 14,1%.

Eine deutliche Besserung 16 = 20,5%.

Eine an Heilung grenzende Besserung 13 Fälle = 16,66%.

Eine vorläufige Heilung mit noch bestandenen minimalen Vernarbungsresiduen (siehe unseren Text oben) 11 Fälle = 14,1%.

Und vorläufig unzweifelhafte Heilungen bei 22 Fällen = 28,2%.

Es ergaben sich also im ganzen, wenn wir neben den unbeeinflusst gebliebenen und verschlechterten auch noch die 11 geringen Besserungen, die vielleicht ebenso sehr als dem Tuberkulin unserer Hauspflege zuzuschreiben sind, bei der Berechnung ausser Acht lassen, 62 Fälle, resp. 80%, auf die das Tuberkulin, sei es für sich allein, sei es in der Combination mit Pikrin und Sublimat einen wohl unleugbar günstigen und, wie wir sahen, in 33 Fällen = 42,3% einen entweder geradezu heilenden oder an Heilung grenzenden Einfluss ausübte, ein Resultat, welches sicherlich nicht schlechter ausgefallen wäre, wenn uns schon von Anfang an zugleich mit dem Tuberkulin die jetzt nach 8 Monaten seiner Anwendung gewonnenen Erfahrungen mit in die Hand gegeben wären. Allerdings der Frage von der Unwirksamkeit oder Schädlichkeit des Tuberkulins gegenüber und dessen Nutzen andererseits, müssen wir doch an der Hand unseres Materials eine entschiedene Scheidewand in der Weise aufziehen, dass wir sagen, dass in 94% von unseren 99 Fällen das Tuberkulin wohl heilsam oder einer Besserung nicht hinderlich war, dagegen niemals sichtlich Schaden angestiftet hat.

Diese Ergebnisse sind eine Zusammenstellung aus unseren vom Beginne an sehr sorgfältig und gewissenhaft objectiv geführten Acten, die zur gefälligen Einsicht gern jedem sich dafür Interessirenden zugänglich sein werden.

Es musste von Interesse sein, zwischen den Resultaten unserer Phthisistherapie mit dem Tuberkulin und den gleichen der vorhergehenden Behandlungsepoche ohne dasselbe einen Vergleich zu ziehen. Wir haben zu diesem Zwecke ganz kurzer Hand unsere 99 injicirten Fälle mit den letzten, ihnen unmittelbar laut unseren Journalen zuvor aufgenommenen 99 Patienten in Parallele gestellt. Eine Gegenüberstellung der verschiedenen Positionen macht sich in Zahlen folgendermaassen:

99 Fälle ohne Tuberkulin.

99 Fälle mit Tuberkulin und theilweise Pikrin und Sublimat.

45 Gestorbene,  
 45 Gebesserte,  
 resp. Unveränderte,  
 9 Geheilte (?).

21 Gestorbene,  
 5 Ungebesserte,  
 40 Gebesserte,  
 33 Geheilte.

oder graphisch dargestellt so:

99 Fälle. mit Tuberkulin, theilweise mit Pikrin und Sublimat.

Die Unterschiede, welche die Gegenüberstellung ergibt, sind bemerkenswerth, besonders bezüglich der Mortalität, 45,45%: 21,21%; was die Gruppierung der Gebesserten aus der vortuberkulinischen Periode anbelangt, so möchten wir dieselbe nicht für ebenso zuverlässig halten, als die rechts stehenden Zahlen, und sie nnn für eine Collection von Ungebesserten und gering Gebesserten halten, da die Beobachtung der Kranken, sowie die Journalisirung und infolge dessen auch die Durcharbeitung des Materials bei dem begreiflichen vormalig geringeren Interesse für diese Materie sich mit der diesbezüglichen Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit der Koch'schen Aera, soweit dies wenigstens uns angeht, keineswegs messen kann. Ja wir möchten sogar annehmen, dass die noch weit geringere Zahl der Geheilten linkerseits infolge einer gewissen Laxheit in der Definition eher noch zu hoch gegriffen sein dürfte, da wir

Laufende Nummer	Receptions-Nummer	Name und Aufenthaltsdauer	Erkrankungsstufe	Tuberkulin	Pikrinsäure	Sublimat	Gestorben	Verschlechterungen	Unbeeinflusste	Vorläufig unzufriedenstellend	Vorläufige Heilung mit minimalen Vernarbungsresiden	An Heilung grenzende Besserung	Deutliche Besserung	Geringe Besserung
										1	2	3	4	5
1.	1822	Frl. F., 20 Jahre, 5. December bis 4. März	I.	0,002—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
2.	Diacon.	Frl. H., 26 Jahre, 20. December bis 30. Januar	I.	0,003—0,11 (4 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
3.	181	H. W., 25 Jahre, 13. Januar bis 7. Februar	I.	0,001—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
4.	209	H. K., 16 Jahre, 19. Januar bis 24. März	I.	0,002—0,1 (3 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
5.	339	Frl. M., 18 Jahre, 23. Februar bis 27. April	I.	0,001—0,007 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
6.	1894	Frl. D., 18 Jahre, 26. Januar bis 29. Mai	I.	0,002—0,01 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
7.	1810	H. P., 33 Jahre, 3. December bis 16. Januar	I.	0,003—0,028 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
8.	1595	H. Sch., 18 Jahre, 20. November bis 3. März	I.	0,001—0,13 (3 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
9.	1622	H. P., 44 Jahre, 20. November bis 23. Februar	I.	0,0005—0,13 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
10.	1876	Frl. M., 25 Jahre, 30. December bis 10. Februar	I.	0,002—0,035 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
11.	1730	Frl. K., 41 Jahre, 21. November bis 28. März	I.	0,001—0,13 (6 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
12.	1313	Fr. M., 41 Jahre, 25. November bis 28. Januar	I.	0,003—0,045 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
13.	1865	H. E., 29 Jahre, 14. December bis 26. Februar	I.	0,002—0,125 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
14.	283	M. M., 11 Jahre, 9. Februar bis 14. Juni	I.	0,0005—0,0085 (1 mal)	P.	—	—	—	—	—	1	—	—	—
15.	1892	Fr. F., 32 Jahre, 23. December bis 25. März	I.	0,001—0,1 (5 mal)	P.	—	—	—	—	—	1	—	—	—
16.	284	Fr. M., 40 Jahre, 9. Februar bis 15. Juni	I.	0,001—0,0125 (2 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
17.	1753	H. Sch., 21 Jahre, 23. November bis 24. Januar	I.	0,01—0,12 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
18.	1740	H. B., 36 Jahre, 21. November bis 7. Februar	I.	0,005—0,1 (5 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
19.	230	Fr. K., 30 Jahre, 27. Januar bis 24. April	I.	0,057 (5 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
				0,001—0,05 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				0,025 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20.	1532	H. Z., 35 Jahre, 21. November bis 11. December	I. Hect.	0,001—0,01 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
				0,005 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21.	1758	H. D., 21 Jahre, 24. November bis 7. März	I.	0,01—0,1 (4 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
22.	1879	H. K., 24 Jahre, 18. December bis 19. Januar	I.	0,002—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
23.	1638	H. K., 24 Jahre, 21. November bis 16. December	I. Hect.	0,001—0,01 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
24.	1888	H. T., 51 Jahre, 22. December bis 26. Januar	I.	0,001—0,019 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
25.	401	H. G., 25 Jahre, 9. März bis 2. Mai	I.	0,001—0,007 (1 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
				0,005 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa 25 Fälle mit Lungenstatus			I.		8 P, 1 P + S	—	—	—	—	11	5	3	1	5
26.	1771	H. H., 41 Jahre, 25. November bis 1. Januar	I—II.	0,005—0,03 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
27.	1714	Frl. I., 22 Jahre, 21. November bis 11. Februar	I—II.	0,001—0,11 (1 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
28.	1827	Frl. W., 40 Jahre, 6. December bis 21. Februar	I—II.	0,002—0,11 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
29.	1897	H. H., 39 Jahre, 25. December bis 7. März	I—II.	0,001—0,1 (6 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
30.	1671	Frl. P., 25 Jahre, 3. December bis 13. Januar	I—II.	0,006—0,07 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
31.	1869	H. Sch., 22 Jahre, 15. December bis 13. März	I—II.	0,001—0,12 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
				0,05 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32.	1844	Frl. H., 20 Jahre, 10. December bis 6. Januar	I—II.	0,001—0,01 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
33.	670	H. W., 24 Jahre, 25. Mai bis —	I—II. Hect.	0,0001—0,001 (1 mal)	P.	—	—	—	—	—	—	—	1	—
34.	220	Frl. K., 25 Jahre, 27. Januar bis —	I—II.	0,001—0,0025 (5 mal)	—	S.	—	—	—	—	—	—	1	—
				0,005 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35.	735	H. H., 37 Jahre, 9. Juni bis —	I—II.	0,0002—0,0007 (1 mal)	—	S.	—	—	—	—	—	—	1	—
Summa 10 Fälle mit Lungenstatus			I—II.		1	2	—	—	—	2	3	1	4	—
36.	1872	H. M., 38 Jahre, 16. December bis 2. Februar	II.	0,001—0,1 (5 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
37.	1792	H. Sch., 65 Jahre, 29. November bis 9. Februar	II.	0,002—0,1 (7 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
38.	1840	Frl. H., 22 Jahre, 9. December bis 15. März	II.	0,001—0,1 (9 mal)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
				0,05 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39.	1877	K. L., 12 Jahre, 17. December bis 6. Mai	II.	0,052 (6 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
				0,001—0,026 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				0,027 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40.	241	Frl. I., 19 Jahre, 29. Januar bis 29. Mai	II.	0,001—0,029 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
				0,01 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41.	287	H. Sch., 18 Jahre, 10. Februar bis 21. Mai	II.	0,001—0,016 (1 mal)	P.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
42.	1693	H. G., 39 Jahre, 21. November bis —	II. Larynx.	0,1 (7 mal)	P. Canthar. S.	†	—	—	—	—	—	—	—	—
				0,001—0,11 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				0,02 (4 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43.	212	Frl. W., 20 Jahre, 19. Januar bis —	II. Hect.	0,004 (4 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	1	—	—
				0,001—0,0001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				0,0003 (4 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44.	1760	Fr. A., 29 Jahre, 24. November bis 2. Februar	II.	0,006—0,1 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
45.	203	H. Th., 40 Jahre, 17. Januar bis 24. März	II.	0,0005—0,105 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
46.	1722	Frl. W., 38 Jahre, 17. November bis 6. Februar	II.	0,001—0,1 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
47.	1783	Fr. Z., 38 Jahre, 27. November bis 27. Januar	II.	0,003—0,12 (3 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
48.	1470	H. St., 45 Jahre, 20. November bis 21. December	II.	0,001—0,015 (2 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
49.	449	Frl. Sch., 19 Jahre, 24. März bis 10. Juni	II. Hect.	0,0001—0,0003 (2 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
50.	141	H. S., 48 Jahre, 3. Januar bis 24. April	II.	0,001—0,03 (1 mal)	P.	S.	—	—	—	—	—	—	—	1
51.	1809	H. F., 29 Jahre, 3. December bis 2. März	II.	0,002—0,07 (1 mal)	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
				0,023 (1 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52.	912	Frl. D., 16 J., 21. November bis —	II.	0,055 (1 mal)	P.	S.	—	1	—	—	—	—	—	—
				0,001—0,005 (6 mal)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				0,0001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa 17 Fälle mit Lungenstatus			II.		3 P u. 5 P + S	†1	2	—	—	6	—	4	2	2







uns eigentlich so vieler eclatanter und absolut erscheinender Fälle von Heilung nicht erinnern können, obwohl gerade solche Vor-kommnisse zu jener Zeit einen ganz besonders auffallenden und nachhaltigen Eindruck zu machen pflegten.

Wir haben auch bezüglich der Gleichwerthigkeit resp. möglichen Verschiedenheit des in den je 99 Fällen der vor Koch'schen und der Koch'schen Zeit enthaltenen Materials an Erkrankungsintensität unter Zugrundelegung der constatirten bekannten Lungen-erkrankungsstufen Berechnungen angestellt, deren Resultate in folgender Tabelle niedergelegt sind:

Aus je 99 Fällen der vor Koch'schen und Koch'schen Zeit.	Gestorbene		Nicht Gestorbene	
	ohne Tuberkulin	mit Tuberkulin	ohne Tuberkulin	mit Tuberkulin
Zahl der Fälle . . . . .	45	21	54	78
Summe der Erkrankungsstufen	164,15	85,0	96,5	158,5
Durchschnittsstufe auf den einzelnen Fall berechnet . . .	3,65	4,05	1,79	2,03
also im Verhältniss von . . .	1,0:1,11		1,0:1,13	

Hieraus ergibt sich, dass sich der Durchschnittswerth der Lungenerkrankung bei den mit Tuberkulin behandelten von vorn herein bei der Aufnahme in das Hospital grösser stellte, als derjenige, der ohne Tuberkulin behandelt gewesen Todesfälle, und zwar für die ohne Tuberkulin Gestorbenen zu den mit Tuberkulin Gestorbenen im Verhältniss wie 3,65:4,05 (den auf den einzelnen Fall berechneten Durchschnittsstufen) oder wie 1,0:1,11; hiernach bedurfte ein mit Tuberkulin Behandelter zum Sterben erst der Erkrankungsstufe IV,05, während ein ohne Tuberkulin Behandelte durchschnittlich schon bei der Erkrankungsstufe III,65 verloren war.

Für die nicht Gestorbenen ergab sich ebenfalls, dass das mit Tuberkulin behandelte Material etwas kränker war, da Patienten, welche schon die Stufe II,03 im Durchschnitt erreicht hatten, dank der Tuberkulinbehandlung sich noch besserungsfähig erwiesen, während bei den ohne Tuberkulin behandelten über eine Durchschnittserkrankung von 1,79 heraus keine Besserung mehr erfolgte.

Auch diese Berechnung zeugt von der Prävalenz des Tuberkulins bei der Phthisisbehandlung.

Somit geht wohl aus der Zusammenstellung unserer 99 mit Tuberkulin behandelten Fälle unabwieslich hervor, dass das Koch'sche Mittel, ausgenommen die 2 Fälle, in denen ein verzeihliches Verschulden unsererseits vorlag, wohl nirgends einen eigentlichen Schaden anstiftete, dagegen auf die Lungentuberkulose in höherem Maasse einen heilenden Einfluss ausübte, als sich sein grosser Erfinder laut seiner bekannten ersten Publication selbst davon versprochen hatte.

Zum Schluss müssen wir noch mit einigen Worten der von uns gehandhabten Combination des Tuberkulins mit pikrinsaurem Natron und Sublimat gedenken.

Von unseren 99 Patienten bekamen 20 Pikrin, 5 das Sublimat und 16 Pikrin und Sublimat als Zugabe zu den Tuberkulininjectionen. Wie schon oben gesagt, wurde das Pikrin in Dosen von 0,25—0,75, 3mal täglich am Schluss der Mahlzeiten innerlich verabreicht, das Sublimat dagegen nur bei Gelegenheit der Tuberkulininjection in Dosen von  $\frac{1}{2}$ —1 cg, die erste Abends gegen 10 Uhr und die zweite in der Frühe des folgenden Morgens, den Patienten eingespritzt.

Wir unternehmen es, beim Abschlusse dieser Arbeit zu erkunden, ob die Mitwirkung dieser Mittel bei der Erzielung unserer Resultate eine Rolle spielte, und wir haben zu diesem Zwecke durch eine sogleich zu erläuternde Berechnungsweise uns darüber Aufschluss zu geben versucht. Wie der Leser aus dem Studium unserer Tabelle ersehen haben wird, legten wir einen jeden unserer Kranken zwei in Zahlen ausgedrückte Werthe bei, den einen als den bei der Aufnahme constatirten Grad der Lungenerkrankung, und den anderen die im gleichen Falle erlangte Heilungsstufe bezeichnend. Dividirt man nun die den Lungenstatus bezeichnende Zahl durch die Zahl der Heilungsstufe, so ertheilt der betreffende Quotient gewissermaassen eine Censur über die von uns an dem Patienten ausgeübte Heilungsthätigkeit. Greifen wir, um dieses zu erläutern, zu irgend einem Kranken unserer Liste, etwa zu No. 58, Herrn W., derselbe zeigte bei der Aufnahme die III. Stufe der Lungenerkrankung und wurde mit der Heilungsstufe No. 2 d. h. vorläufig geheilt mit minimalen Vernarbungsresiduen entlassen. Dividiren wir jetzt 3 durch 2, so bekommen wir den Quotienten 1,5. Nehmen wir jetzt zum Vergleiche einen anderen Fall, etwa No. 80 der Liste: Herrn R., derselbe

war in der IV. Stufe lungenkrank, konnte aber mit der Heilungsziffer 1 als vorläufig unzweifelhaft geheilt entlassen werden. Dividiren wir hier 4 durch 1, so erhalten wir als Censur für unsere therapeutische Leistung die Zahl 4, also ein 2,66 mal besseres Zeug-niss, als in vorgehendem Falle, wo weder die Lungenerkrankung so ernst, noch das Heilungsergebniss so gut war.

In dieser Weise haben wir nun die Quotienten aller günstig beeinflussten Kranken berechnet und in 4 Reihen angeordnet. Die erste Reihe bildet die Quotienten der nur mit Tuberkulin Behandelten, es sind deren 41. In der zweiten Reihe figuriren 15 Fälle, welche noch Pikrin hinzubekamen; in der dritten Reihe 11 Fälle solcher, die sowohl Pikrin, wie Sublimat als Zugabe erhielten, und in der vierten Reihe 4 Fälle, welche nur mit Tuberkulin und Sublimat behandelt wurden.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Ermittlung des möglichen Einflusses von Tuberkulin und Pikrin und stellen zu dem Behufe die Quotientensumme bezüglich der Tuberkulin- und Pikrinreihe (15 Fälle) derjenigen der reinen Tuberkulinreihe (41 Fälle) gegenüber, also 16,16 gegenüber 33,11. Beide Summen geben durch die Zahl ihrer Fälle dividirt einen Durchschnittswerth für die Heilungsleistung, und zwar für die Pikrincombination 1,08 und für die reine Tuberkulinwirkung 0,81, also ein Verhältniss von 1,34:1,0, in dem Sinne, dass mit dem Tuberkulin und Pikrin durchschnittlich ein Heilungsergebniss von 1,08 erreicht wurde, während das Tuberkulin allein nur ein solches von 0,81 erzielte.

Für die Combination von Tuberkulin mit Pikrin und Sublimat ergab die gleiche Rechnung, dass diese ein durchschnittliches Heilungsergebniss von 1,212 erzielte gegenüber dem gleichen von 0,81 bei der reinen Tuberkulinbehandlung.

Die Wirksamkeit von Pikrin und Sublimat zu der des Pikrin allein verhält sich somit wie 1,122:1,0 und wie 1,5:1 gegenüber der reinen Tuberkulinbehandlung.

Die Gesamtwirkung der beiden Combinationen zur Behandlung mit Tuberkulin allein verhält sich wie 1,47:1. Auch dieses spricht zu Gunsten der Behandlung mit Tuberkulin und Pikrin und Sublimat.

Hierfür zeigt sich die aus der Combination mit Pikrin und Sublimat resultirende Heilleistung um die Hälfte grösser, als die des Tuberkulins allein.

Da von den mit Tuberkulin und Sublimat günstig beeinflussten Fällen nur 4 vorhanden sind, so ist bei einem Gegenüber zu 41 Fällen reiner Tuberkulinbehandlung ein statistisch irgendwie beachtenswerthes Resultat nicht zu erzielen.

So viel dürfte aus diesen Berechnungen hervorgehen, dass die Combination des Tuberkulins mit den besagten Stoffen der Heilwirkung des Koch'schen Mittels nicht hinderlich war, und dass es vielmehr scheint, als habe sie noch obendrein günstig gewirkt. Immerhin kann man wohl einen deutlichen Fingerzeig daraus entnehmen, dass es noch Stoffe giebt, die, mit Hülfe des Tuberkulins in die tuberkulösen Gewebe gelangend, daselbst auf ihre eigene Faust die Lebensthätigkeit der Bacillen beeinträchtigen. Die von uns angewandten Mittel scheinen in etwas eine solche bacillenfeindliche Wirkung ausgeübt zu haben, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass derartig noch weit wirksamere Substanzen aufgesucht und aufgefunden werden können.

Das Pikrin wird zwar besser vertragen, als man früher anzunehmen schien, doch bedarf auch seine Verwendung der überwachenden Vorsicht. Wir streben mit der Darreichung eine deutliche Gelbfärbung der Haut an, setzen aber die Dosis herunter, oder das Mittel ganz aus, wenn sich Appetitmangel, Magendruck etc. einstellen. Eingekommen darf es natürlich nur bei vollem Magen werden. Am wirksamsten scheint es unseren Untersuchungen nach ja in der Combination mit Sublimat zu wirken, doch ist auch das letztere bei etwa eintretendem Mercurialismus zeitweilig auszusetzen.

Diese Mittel begünstigen durchaus nicht immer die Ernährung bzw. schnelle Gewichtszunahme, doch legen wir auf letztere nicht den gleichen principiellen Werth, wie auf die spezifische Besserung in den Lungen; denn mit der Sicherung dieser wird die bisherige Zögerung in der Gewichtszunahme bald behoben. Es ist eben wichtiger, in der Lungenkrankheit ab-, als in der Körperschwere zuzunehmen.

Wir brauchen nicht zu wiederholen, dass wir von diesen beiden Mitteln nur in ihrer Combination mit dem Tuberkulin Erfolge sahen, und dass sie, ohne dieses dargereicht unwirksam, der hohen Bedeutung des letzteren niemals Abbruch thun können.

Unsere treuen und gewissenhaften Mitarbeitern, den Assistenten Herren DDr. Plagge, Focke und Beck schulden wir den besten Dank.