

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Die Tuberkulose

Cornet, Georg

1907

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1958 -2-

7. Kapitel. Prophylaxis.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-129189](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-129189)

7. Kapitel.

Prophylaxis.

Für die Bekämpfung der Tb. erwachsen uns aus der Erkenntnis, daß die Ursache dieser Erkrankung der Tb. B. ist, mehrfache Aufgaben. Man muß suchen: 1. ihn zu vernichten, seine Verbreitung einzuschränken, seinen Eintritt in den Körper zu verhindern, 2. ihn, wenn er einmal eingedrungen ist, tunlichst bald durch die Kräfte des Organismus zu entfernen oder sein Wachstum einzudämmen.

Der erste Teil dieser Bestrebungen bildet den Gegenstand der sogenannten antibazillären Prophylaxis, der zweite den der individuellen Prophylaxis und zum Teil der Therapie.

I. Antibazilläre Prophylaxis.

Die Grundpfeiler der antibazillären Prophylaxis, bezüglich deren ausführlicher Motivierung ich auf den ätiologischen Teil dieses Buches verweise, bilden folgende Tatsachen:

Der Tb. B. ist ein **strenger Parasit**, d. h. er vermag unter **natürlichen Verhältnissen** sich **nicht außerhalb des tierischen Körpers** zu vermehren, teils weil er ein höheres Wärmebedürfnis hat, besonders aber, weil er seines langsamen Wachstumes wegen von Saprophyten jeglicher Art, wie sie überall in der Natur vorkommen, überwuchert wird. In die freie Natur, in die Umgebung des Menschen gelangt er nur durch die Se- und Exkrete tuberkulöser Menschen und Tiere und durch Fleisch und Milch tuberkulöser Tiere.

Eine Ansteckung findet, wie wir in den Kapiteln der Infektion gesehen haben, **in der Regel** nur statt durch die **Einatmung** bazillenhaltiger Luft, durch Genuß bazillenhaltiger Nahrung, durch direkte Berührung, wenn Tb. B. durch Risse und leichte Wunden in die Haut oder äußere Schleimhaut gelangen.

Die letztere Art der Infektion hat relativ die geringste Bedeutung; sie zu verhindern, genügt meist Reinlichkeit, Wasser und Seife. — Der Nahrungsinfektion ist durch Kochen der Speisen, durch Beaufsichtigung des Schlachtbetriebes und durch Kontrolle der Milchkühe zu begegnen. — Weitaus die größte Gefahr liegt in der Einatmung des getrockneten

und verstäubten Sputums. Die Verstreuerung von Tb. B. durch getrocknete Fäces und durch Eiter aus oberflächlichen Herden, durch Tröpfchen, Partikelchen, die beim Husten (siehe unten) herausgeschleudert werden, kommt gegenüber der Menge des Sputums und seinem Reichtum an Bazillen wenig in Betracht. Die Ausatemungsluft der Phthisiker ist keimfrei und ungefährlich.

In nennenswerter Menge und zugleich in einatemungsfähigem Zustand finden sich solcher Sputumstaub, respektive Tb. B. in der Regel nur dort, wo Phthisiker sich aufhalten und durch unvorsichtige Entleerung ihres Auswurfes Gelegenheit zu dessen Vertrocknung geben, und zwar fast nur in geschlossenen Räumen. Im Freien werden gewöhnlich die Bazillen durch das Sonnenlicht rasch getödet, in den Luftozean zerstreut und durch natürliche Feuchtigkeit und Niederschläge, durch Besprengung u. s. w. unschädlich gemacht. Der **Tuberkelbazillus** ist also **nicht ubiquitär**.

Die Verhütung der Atmungsinfektion hat mithin in erster Linie dafür zu sorgen, daß das Sputum der Phthisiker nicht eintrocknet, sondern in **feuchtem** Zustand aus der nächsten Umgebung entfernt und unschädlich gemacht wird. Soweit dies durchführbar ist und durchgeführt wird, ist wenigstens für den beschränkten Kreis der Umgebung die Gefahr der Ansteckung vermindert, respektive aufgehoben.

Die Bedingungen der Infektion und die relativ enge Verbreitung der Infektionsstoffe bringen es mit sich, daß der Schwerpunkt für die Ausführung der Prophylaxe in dem einzelnen Phthisiker, respektive seiner Umgebung liegt; denn der Kranke hat es hier viel leichter als bei anderen Infektionskrankheiten, z. B. Cholera, Typhus, in der Hand, seine infektiösen Sekrete in einer für die engere und weitere Umgebung vollkommen unschädlichen Weise zu beseitigen. Schwieriger ist es für den Gesunden, sich in den verschiedenen Lebenslagen gegen Tuberkuloseinfektion zu schützen, obwohl auch er nicht so machtlos ist, wie man gemeinhin annimmt.

Überall da, wo der einzelne sich gegen die Infektion nicht zu schützen vermag, wo er ohne sein Wissen und Wollen durch die Tb. bedroht wird, ist ein Eingreifen von Seite des Staates unentbehrlich, wenn wirklich die Volkskrankheit Tuberkulose in erheblichem Maße beschränkt werden soll. Daß ein solches Eingreifen auch im Interesse des Staates liegt, erhellt ohneweiters aus der national-ökonomischen Bedeutung der Tb.

Interesse des Staates an der Prophylaxe.

In Preußen allein sind während der 20 Jahre 1875—1894 an Tb. 1,669.587 Personen gestorben, fast so viel wie die ganze Bevölkerung Berlins, also pro Jahr zirka 80.000, in Österreich von 1881—1892

1,059.300, also pro Jahr zirka 90.000, von denen die Mehrzahl, etwa fünf Siebentel, im arbeitsfähigen Alter von 15—60 Jahren steht. Es sind nicht, wie z. B. bei Diphtherie,¹⁾ Kinder, für die erst ein geringer Aufwand gemacht ist, sondern Erwachsene, die den bisher für ihre Erziehung u. s. w. gemachten Aufwand erst in Kapital umsetzen sollten, oder die wenigstens diese Aufgabe noch nicht ganz erfüllt hatten, so daß ihr Tod einen Verlust an nationalem Vermögen bedeutet.

Der Umstand, daß die Tb. gerade das produktive Alter befällt und ihre Opfer nicht in wenigen Tagen, wie die gefürchtetsten Epidemien Cholera, Typhus, sondern nach langem Siechtum dem Tode entgegenführt, fällt in mehrfacher Beziehung ins Gewicht. Wir haben weiter oben schon berechnet (siehe Seite 8), daß lediglich der Entgang an Arbeitsverdienst durch die Tb. ohne alle anderen Ausgaben für Arzt, Pflege, Arznei, Begräbnis in Preußen auf über 43 Millionen Mark jährlich veranschlagt werden darf. Dazu kommt noch der gewaltige Aufwand von Mitteln, die die Behandlung dieser Kranken nur in den öffentlichen Anstalten erfordert. In Preußen sind in den Heilanstalten z. B. während des Jahres 1894 18,493, in Österreich 20.508 Personen an Lungenschwindsucht und Lungenblutung behandelt worden, und derartige Zahlen wiederholen sich Jahr für Jahr. Eine genaue Berechnung der Kosten ist mangels Angabe der Behandlungstage unmöglich. Nur von der preußischen Armee wissen wir, daß in den Jahren 1874—1893 fast $1\frac{1}{2}$ Millionen Behandlungstage der Tb. zur Last fallen. Man stelle sich die Kosten vor, die durch diese Krankenhausbehandlung jährlich dem Staate und den Gemeinden erwachsen. Die Krankenkassen werden zur Erfüllung sonstiger sozialer Aufgaben, Erhöhung der Unterstützungsdauer und der Leistungen etc. unfähig gemacht, da die Tb. einen wesentlichen Teil ihrer Gesamtaufwendungen verschlingt. Ferner war nach der Mitteilung des Reichsversicherungsamtes vom Jahre 1898 unter 151.083 Rentenempfängern bei 18.212 = 12% die Tb. die Ursache der Invalidität. Der indirekte Schaden durch verminderte Steuerfähigkeit und gesteigerte Pensionsansprüche entzieht sich der Schätzung.

Welche Summe von Schmerz und Jammer, von sozialem Elend wird dadurch geschaffen, daß Familien, ihres Ernährers verlustig, oft der Verarmung entgegengehen und später der Allgemeinheit zur Last fallen? Welche Summe von ethischen Mißständen und Verlusten, ganz abgesehen von den pekuniären Ausgaben, erwächst für die Gesellschaft dadurch, daß Kinder ihrer Mutter beraubt und dem erziehenden Einfluß des Elternhauses entrückt werden? Sehen wir hin nach den Waisenhäusern und Gefängnissen, wie viele ihrer Insassen durch die Tb. ihre Eltern verloren haben!

¹⁾ Von den an Diphtherie Gestorbenen stehen umgekehrt zirka 72% im Alter bis zu 5 Jahren, zirka 94% im Alter bis zu 10 Jahren.

Der nackte Verlust an Menschenleben durch die Tb. ist größer als der durch Kriege und andere Seuchen. Im deutsch-französischen Kriege sind nach der preußischen Statistik gefallen und an Wunden und Krankheiten gestorben 40.951 Mann; die doppelte Zahl stirbt jährlich an Tb. Der Cholera sind in Preußen während der 40 Jahre von 1831—1870 zirka 344.000 Menschen erlegen, also kaum der fünfte Teil der in der Hälfte der Zeit an Tb. Gestorbenen.

Die Wehrkraft eines Landes wird erheblich beschränkt. Über den vollen Umfang dieses Faktors läßt sich kein zuverlässiges Bild gewinnen, da nur über die während der Dienstzeit Erkrankten, nicht aber über die von vornherein vom Dienst Ausgeschlossenen für diesen Zweck brauchbare Zahlen veröffentlicht werden (siehe auch v. Vogl). Ferner steht, wenn wir auch der Erbllichkeit keinen maßgebenden Einfluß auf Entstehung der Tb. zuerkennen dürfen, doch kaum in Frage, daß die Nachkommen tuberkulöser Individuen oft die Zeichen der Schwäche und verminderten Widerstands- und Leistungsfähigkeit an sich tragen (siehe Seite 475).

Welche Verluste für das Nationalvermögen, für den Wohlstand der Bürger bedeuten die Verheerungen der Tb. unter dem Viehstand des Landes!

Im Jahre 1893 z. B. waren nach dem Bericht der öffentlichen Schlachthäuser in Preußen von 695.852 erwachsenen Rindern 62.312, also 8·9%, tuberkulös, davon wurde ein großer Teil als zum Genusse untauglich gänzlich verworfen. Auf dem Berliner Schlachthofe allein sind 1883—1892 56.000 tuberkulöse Schweine geschlachtet worden. Welche Unsummen von Geld gehen ins Ausland, um den durch Tb. verursachten Ausfall an Fleischnahrung zu decken — und in einem erheblichen Prozentsatz wird wieder tuberkulöses Vieh dafür eingeführt! Im Jahre 1894 wurde für 115 Millionen Mark Rindvieh nach Deutschland abzüglich des Exportes importiert, eine Zahl, die erheblich vermindert werden könnte.

Die Tb. unter dem Rindvieh ist eine internationale Kalamität geworden, ihre Tilgung eine brennende internationale Frage.

Die Interessen des Staates werden also durch die Tb. in empfindlichster Weise berührt; er hat somit das Recht und die Pflicht der Intervention, eine Pflicht, der er bei anderen großen Volkskrankheiten, wie Cholera, Genüge leistet, in Hinsicht auf die Tb. aber, die verderblichste aller Volksseuchen, noch nicht in genügendem Umfange nachkommt, wenn auch in den letzten Jahren manchesersprießliche in dieser Richtung geleistet wurde.

Wir unterscheiden eine private und eine öffentliche, mit Hilfe des Staates durchgeführte Prophylaxis, ferner Maßregeln, die gegen die Infektion und solche die gegen die Disposition gerichtet sind.

Die Forderung mancher Autoren beim Kampfe gegen die Volkskrankheit Tb. die Maßregeln gegen die Disposition in den Vordergrund zu stellen, ist ebenso ungerechtfertigt als unfruchtbar, und zwar weniger deshalb, weil die Disposition nicht im einzelnen Falle unter Umständen für die Entstehung der Tb. bedeutend ins Gewicht fällt, als weil Begriff und Wesen der Disposition noch gar nicht geklärt sind. Je weniger wir aber einen Feind und seine Position kennen, um so machtloser stehen wir ihm gegenüber.

Die ganze Hilflosigkeit gegen die Disposition offenbaren uns am besten die von den extremen Vertretern dieser Lehre gegebenen Definitionen.

So bringt Orth die Disposition in Verbindung mit der Konstitution der Gesamtheit der morphologischen und biologischen Eigenschaften des Körpers, wodurch der Eintritt der Bakterien erleichtert, das Gewebe hinfällig, die Abwehrmittel geringer werden, v. Hansemann erklärt die Disposition als diffusen Begriff, ein Autor sucht sie in der Zirkulation, Schweizer im Nervensystem, Rudolf spricht davon, daß man sie nicht leugnen und nicht erklären kann, Andvoord betrachtet sie als das Produkt der erblichen Belastung, der Lebensbedingungen und des Klimas, „aber das, woraus ihr Inneres besteht, ist noch nicht geklärt“ und auch Aron gesteht offen, wir wissen nicht, worauf die Disposition beruht.

Es wäre ein Meisterstück, auf diese gewiß zutreffenden Definitionen hin eine erfolgreiche Prophylaxis aufzubauen und „die Gesamtheit der morphologischen und biologischen Eigenschaften“ entsprechend umzuändern.

Nehmen wir alle die Faktoren zusammen, die im Leben die Tb. zu fördern scheinen, so sind es überwiegend teils Krankheiten und angeborene Schwächen, die der Mensch sich nicht mit Willen beilegt, und prophylaktisch auch kaum zu meiden vermag, teils sind es die Konsequenzen der sozialen Verhältnisse. Wie sollen wir die hereditäre Belastung, falls sie Bedeutung hat, bekämpfen, da wir beim Menschen nicht, wie der Viehzüchter, in den Stall treten und das geeignete Material zur Aufzucht auswählen können? Wie soll man sich gegen die disponierenden Erkrankungen, Krebs, Masern, Diabetes etc. schützen, deren Ätiologie wir gar nicht kennen? Wird man dem Trauma nicht auch ohne Rücksicht auf seine disponierende Eigenschaft so viel man kann aus dem Wege gehen? Oder soll man die Prophylaxis auf Robins Demineralisationshypothese aufbauen? Und der Unglückliche, den die Natur mit einem zu steilen Apikalbronchus nach Birch-Hirschfeld oder mit einer Schmorlschen Furchen, mit einem zu kleinen Sternalwinkel nach Rothschild oder einem verknöcherten Rippenknorpel nach Freund bedacht hat, was soll er prophylaktisch machen? Was hat Freunds Hypothese, die mit so viel Beifall durch v. Hansemann begrüßt und von Liebreich als Lichtblick einer rationellen Therapie gepriesen wurde, genützt, wie viele sind durch seinen Knorpelschnitt, wenn er überhaupt versucht wurde, von der Tb. geheilt,

wie viel davor bewahrt worden? Grau ist alle Theorie! Selbst Martius gibt zu, daß die Lehre des Nosoparasitismus den Kampf gegen den Erreger der Tb. hemmt.

Gegenüber der wohlgefestigten, antibazillären Prophylaxis nimmt uns die extreme Dispositionslehre das Brot und reicht uns dafür Steine. Was nützt den wilden, tuberkulosefreien Nomadenvölkern ihre geringe Disposition? Sobald sie mit Tuberkulösen in engen Verkehr treten, werden sie doch, wie wir an den Indianern sehen, wie der Sand vom Sturmwinde dahingerafft.

Erst, wenn wir das Wesen der Disposition erkennen und durch Förderung der Schutzkörperbildung beeinflussen lernen, wird die Infektion an Bedeutung zurücktreten.

Die Lehre von dem ausschließlichen Einfluß der Disposition und Konstitution hatte vor Entdeckung des Tb. B. jahrhundertlang alle Geister beherrscht, und die Gelegenheit, ihre praktischen Konsequenzen zu betätigen. Denn was wir heute von der Disposition wissen, haben schon die alten Ärzte so gut wie wir gewußt und oft noch besser geschildert und in Rubriken geteilt. Aber was hat diese Lehre, während ihrer langen Herrschaft für die Bekämpfung der Tb. geleistet? Sie hat nicht einmal verhindert, daß die Tb. zur größten Geißel der Menschheit geworden ist. Und zeigen nicht heute die unfruchtbaren Bemühungen der Heilstätten, die den Kampf gegen die Krankheitsanlage sich zur Devise gemacht haben, die Unmöglichkeit, auf diesem Wege der Volkskrankheit Herr zu werden?¹⁾

Die Schweinezüchter sind kluge Leute. Als sie in Hamburg merkten, daß die Schweine auffallend häufig tuberkulös wurden, da haben sie, wie erwähnt, nicht lange nach disponierenden Momenten geforscht, sondern als Praktiker die Infektionsquelle aufgesucht, in den Sammelmolkereien gefunden, beseitigt und ihre borstigen Zöglinge vor Tb. bewahrt. Exempla trahant!

Von der ganzen Dispositionslehre bleibt für die praktische Prophylaxis fast nur die Besserung der sozialen und hygienischen Verhältnisse. Natürlich verdient und findet diese auch von den imaginären „extremsten Kontagionisten und einseitigsten Bakteriologen“ die tatkräftigste Förderung schon um deswillen, weil sie zugleich ein mächtiges Mittel gegen die Infektion ist. Wenn also von einer Einseitigkeit (Hueppe) so oft die Rede ist, kann sie nur auf Seite derer sein, für die die Disposition alles und der Bazillus nichts ist, die für die Sputumprophylaxis nur Hohn und Spott haben wie Hueppe u. a.

Da aber die Förderung der Sozialhygiene ungeheuere Geldmittel erfordert, so wird noch viel Wasser zum Meere fließen, bis dadurch allein

¹⁾ Beispielsweise sagt Krämer, Sanatoriumsarzt in Böblingen: Die auf die Disposition begründete Therapie, welche soeben in den Volksheilstätten geübt wird, hat vollkommen versagt, wie auch von den Anstaltsärzten anerkannt wird.

die Tb. merkbar reduziert wird; deshalb müssen wir in erster Linie gegen die Infektion einschreiten. Denn hier befinden wir uns auf positivem Boden, wir kennen den Bazillus und seine Lebensbedingungen, besitzen einfache Mittel, seine Verbreitung einzuschränken, und sehen schon auf Erfolge im Kampfe zurück (siehe Seite 897). Der Einwand, daß es doch nicht gelingen wird, alle Bazillen auszurotten, darf uns nicht hindern, sonst müßte man auch den Kampf gegen Schmutz, gegen Irrtum und Torheit aufgeben, die nie ganz aus der Welt verschwinden werden.

Die private Prophylaxis.

Die private Prophylaxis ist bei einigem guten Willen nicht so schwer durchführbar. Umsomehr müssen wir Ärzte unausgesetzt bemüht sein, als Apostel der Hygiene zu wirken. Wir müssen immer wieder den Kranken und seine Umgebung auf die Gefahr des Sputums und ihre Verhütung aufmerksam machen. Es wäre eine halbe Maßregel, sich lediglich auf den offenbar tuberkulösen Auswurf zu beschränken. Denn **fürs erste** entginge uns dadurch der bazillenhaltige Auswurf des oft verkannten Anfangsstadiums. Dann aber birgt zweifellos auch der Auswurf anderer Krankheiten, z. B. Pneumonie, Diphtherie, Influenza, Pertussis, infektiöse Keime in sich, welche durch Vertrocknen die Umgebung gefährden — ich erinnere an das weiter unten zitierte Beispiel von Mosler. Ferner verliert dadurch, daß wir das Volk dazu erziehen, jeden Auswurf, welcher Erkrankung immer er seinen Ursprung verdankt, in ein Gefäß zu entleeren, unser Gebot alles den Phthisiker Verletzende und Beunruhigende. Endlich verhindern wir, daß er verleitet wird, seine Krankheit etwa zu verheimlichen, ein Vorteil, der für manche Fälle schwer ins Gewicht fällt. Da die Vertrocknung nach dem Ergebnis meiner Versuche am leichtesten da stattfindet, wo der Auswurf auf den Boden oder ins Taschentuch gespuckt wird, so müssen wir dafür sorgen, daß **jeder Auswurf in ein Gefäß**, dessen Boden mit Wasser bedeckt ist, **entleert wird**; geschieht dies, so können wir dem Kranken die beruhigende Versicherung geben, daß er sich und seine Umgebung nicht in nennenswerter Weise gefährdet.

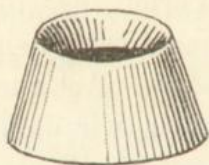
B. Fränkels Vorschlag, die Phthisiker Tag und Nacht Masken tragen zu lassen, ist praktisch so undurchführbar, daß ich darüber kein Wort zu verlieren brauche. Von anderen Bedenken, Gefährdung des Trägers selbst, Bloßstellung des Kranken, ganz zu schweigen, erinnere ich nur an die unüberwindlichen Schwierigkeiten, welche Arbeiter dem Tragen von Schutzmasken selbst in gefährlichen Arbeitsräumen entgegensetzen. Auch die Fränkelschen Schirme mit dem lieblichen Namen „Speischirme“ (Pischinger, 5. Ber.) erfreuen sich wohl außerhalb des Machtbereiches der Berliner Stadtverordneten geringer Verwendung.

Um der seltenen Infektionsgelegenheit durch Hustentröpfchen zu begegnen, dürfte das schon in meiner ersten Arbeit 1888 gegebene Gebot vollkommen ausreichen, daß „der Phthisiker bei plötzlichem Husten sich ein Tuch vorhalte, um eine möglichst rasche Fixierung des ausgehusteten fein zerteilten Nebels, so wenig derselbe auch für gewöhnlich bazillenhaltig ist, zu erreichen, und daß er dafür Sorge trage, das benützte Tuch möglichst rasch reinigen zu lassen“.

Mit andern Worten, es bleibt genau beim Alten; denn 14 Jahre später und heute weiß auch Flügge als Ergebnis seiner Versuche und Erörterungen betreff der Tröpfcheninfektion keinen andern Rat als „den wichtigsten“: „Während starker Hustenstöße halte der Phthisiker sich auf Armlänge von seiner Umgebung ferne und nehme das Taschentuch vor den Mund. Im Arbeitsraume betrage der Abstand zwischen den Köpfen der Arbeitenden mindestens 1 m. Der Auswurf ist nicht auf den Fußboden, sondern stets in den Spucknapf zu entleeren“.

Nun, das „armlange“ Fernhalten vom Nachbarn bei starkem Husten hat man wohl seit Olims Zeiten von selbst getan. Das ist also das ganze Endergebnis zahlloser Publikationen, eingehender Versuche, erbitterter Debatten, der Arbeit so vieler Assistenten, von Monaten und Jahren, dies die ganze verheißene Umgestaltung der Prophylaxis? *Difficile est, satyram non scribere.* (Siehe Seite 111; siehe auch v. Behring contra Tröpfchen.)

Was die Form des Spucknapfes zum Hausgebrauch anlangt, so sei der Boden breiter als die Öffnung, das Gefäß sei mindestens 8–15 cm hoch, oben gedeckt, damit die Hunde nicht den Inhalt auslecken können, aber mit einem großen Ausschnitt, weit genug, um nicht allzu große Ansprüche an die Treffsicherheit des Besitzers zu stellen. Am besten steht er in der Ecke, weil zufällig verstreutes Sputum dort leichter der Verreibung entgeht. Sehr zweckmäßig, namentlich in Krankenanstalten und öffentlichen Gebäuden sind die Wandspucknapfe, zirka 1 m über dem Boden an der Wand, eventuell an einem Scharniere befestigt. Sie sind leicht zu benützen, verhindern die Verstreuerung des Auswurfes, werden nicht umgestoßen und sind für Hunde unerreichbar.



Im Laufe der Jahre sind mir zahlreiche Muster zugeschickt worden, manche hübsch ausgestattet mit Pedalöffnung und Wasserspülung (Fournier, Rouget u. a.); vielfach entsprechen sie aber ihrer Konstruktion wegen (umstoßbar) nicht dem Zwecke, teils steht ihr hoher Preis (12–35 Mark) einer allgemeinen Einführung entgegen; denn die Hauptsache ist, daß die Spucknapfe reichlich genug angebracht werden, daß

der Kranke nicht in Versuchung kommt, den Auswurf anderswohin zu entleeren.

Ich bin daher immer wieder auf die einfachen Porzellannäpfe und Emailschüsseln mit durchlöcherten Deckeln zurückgekommen (siehe Abbildung). Der Einwand, daß sie bei reichlicher Benützung das ästhetische Gefühl beleidigen, dürfte gerade für sie sprechen, weil sie in diesem Falle eine öftere Reinigung erzwingen.¹⁾

Zweckmäßige, billige Spuckschalen aus Asbest, die ausglühbar und unverbrennlich sind, hat Kornfeld angegeben.

Füllungen der Spucknapfe mit **trockenem** Sand, Sägespänen, Kaffeesatz oder der von Prausnitz empfohlenen trockenen Holzwolle sind zu **verwerfen**, weil beim Umleeren leicht eine Verstreuung und Verstäubung stattfindet und auch die endgültige Beseitigung der festen Ingredientien bei der noch mangelhaften Müllabfuhr und -verbrennung weniger Garantie bietet als die Entleerung flüssigen Inhaltes in den Abort. (Fäulnispilze, siehe Seite 37.) Die Gefahren trockener Füllung zeigen auch neuerdings wieder Rud. Becks Versuche. Das Sputum in Näpfen mit Trockenmaterial blieb nur 12 Stunden feucht und verschieden starken Luftströmungen gegenüber an die Scholle gebunden, später wurden schon durch geringe Windstärken Sputumteile fortgerissen und führten zur Infektion. — Meiner Forderung feuchter Füllung hat sich unter anderem auch die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen in Preußen längst angeschlossen trotz des Widerspruches der — Schuldienere und Portiers, welchen die jahrelang unberührte Sandfüllung bequemer schien.

Ein Fehler ist auch die Anordnung, den Spucknapf ganz mit Wasser anzufüllen, da hierdurch leicht ein Verspritzen begünstigt wird. Man beruft sich mit Unrecht auf mich, denn ich habe seinerzeit ausdrücklich verlangt, daß allein der leichteren Reinigung wegen nur der Boden mit Wasser bedeckt sein darf.

Eine ausgiebige ungefährliche Beseitigung des Auswurfes ist nur dann denkbar, wenn die Spucknapfe in genügender Menge überall da vorhanden sind, wo der (offenkundig oder latent) Tuberkulöse hinkommt, und wenn sie eine unauffällige, bequeme Expektoration ermöglichen; sie müssen also nicht nur in jedem Zimmer, sondern auch auf dem Korridor, Klosett, in den Arbeitsräumen u. s. w., besonders auch im Treppenhaus zu finden sein, weil durch das Steigen die Expektoration angeregt wird. In keinem Hause und in keiner Wohnung, nicht im Palaste des Reichen, nicht in der Hütte des Armen sollen sie fehlen; töricht ist der Einwand, daß kein Phthisiker sich dort befände. Denn fürs erste ist die Krankheit oft nicht kenntlich, ferner kann unter den die Wohnung betretenden Fremden leicht ein Phthisiker sein, und endlich ist der Spucknapf bestimmt, auch nicht

¹⁾ Sehr hübsche, brauchbare und billige Muster werden von Hasché in Berlin hergestellt.

tuberkulösen, aber infektiösfähigen Auswurf anderer Art (Diphtherie, Influenza u. s. w.) aufzunehmen.

Für ambulante Phthisiker sind das Dettweilersche Taschenspuckfläschchen oder die ähnlichen von Liebe, Axmann (mit Bajonettverschluß, 1 Mark) sehr empfehlenswert und trotz mancher Mängel ein schätzenswertes Mittel zur unschädlichen Beseitigung des Auswurfes. Bei überzeugender ernstlicher Vorstellung ist der Kranke in der Regel leicht zu ihrer Benutzung zu bringen.

Taschenspucknapfe in Form von Zigarrenetuis, Butterbrotbüchsen, wie sie mir vorgelegt wurden, haben bis jetzt noch keine zweckmäßige Konstruktion. Fürs Zimmer ist dem Kranken ein mit Deckel versehener Hand-Spucknapf erwünscht, für den Bettlägerigen notwendig.

Für verfehlt halte ich es, wenn in manchen Anstalten der Kranke nur auf das Taschenfläschchen angewiesen und der Spucknapf ganz verpönt wird. Denn wohin sollen dann Pflegerin, Personal, besuchende Angehörige im Bedarfsfalle ihren Auswurf entleeren?

Der Kranke soll im Gegenteil aus der Anstalt das Bedürfnis nach diesem nützlichen Inventarium in die Familie mitbringen, er soll es dort einführen, damit es bereits vorhanden ist, wenn ein Angehöriger erkrankt. Noch verwerflicher ist die ausschließliche Benützung der sogenannten Papiertaschentücher, wie sie in Loslau eingeführt wurden und, weggeworfen, die Waldwege verunzierten.

Beseitigung des Auswurfes.

Wo es sich um größere Mengen Auswurf handelt, also in Krankenhäusern, Sanatorien, muß unbedingt seine Vernichtung gefordert werden. Vielfach finden zu diesem Zwecke als Spucknapfe Pappschachteln¹⁾ Verwendung, die mit Paraffin oder Asphaltlack getränkt sind, um das Durch-



sickern der Flüssigkeit zu hindern und die Verbrennbarkeit zu erhöhen. Diese werden samt dem Auswurf ohne weiteres in den Heizkessel geschüttet und so durch Verbrennen alle Keime vernichtet. (v. Schrötter, v. Weismayr.) Sehr bewährt hat sich auch die Desinfektion durch Kochen²⁾ oder $\frac{1}{2}$ stündiges Einsetzen in strömenden Dampf bei 100 Grad am besten in den von Kirchner und Heim angegebenen Apparaten (siehe auch Weber, de la Camp, Bofinger, Steinitz, Gidionsen, Oetiker).

Auch eine große Reihe chemischer Mittel wurden zur Sputumdesinfektion versucht, Karbolsäure, Sublimat (Schill und Fischer, Bordoni, Uffreduzzi und Ottolenghi), Lysol, nach Gerlach 5% in

¹⁾ Firma Löwit & Co.

²⁾ Siehe Seite 41; bei zu kurzem Kochen werden in geronnenen Klumpen noch lebende Bazillen gefunden.

3 Stunden (siehe auch Spengler, Meissen), nach Ottolenghi 10%, roher Holzeisig (Bofinger), Bacillol (Cramer), Anilin (4% Ottolenghi), Aniodol (1% Griffon, Raybaud). (Siehe Seite 41 ff. Resistenz.)

Aber teils ist die Wirksamkeit relativ gering und erfordert zu viel Zeit, teils hindert der üble „gesellschaftlich disqualifizierende Geruch“, teils auch der hohe Preis die Einführung.

Über die Wirksamkeit von Gertlers Antisputol (Torfmull mit Kupfersulfat, Formalin und ätherischen Ölen), das das Sputum leicht aufsaugen, unangenehmen Geruch beseitigen, die Mikroben bald abtöten, für Mensch und Tier aber unschädlich sein soll, stehen noch weitere Bestätigungen aus. Thom empfiehlt ein Mittel, dessen nähere Zusammensetzung er verschweigt. Für private häusliche Verhältnisse nehme ich von der Empfehlung der bis jetzt bekannten Mittel zur Desinfektion des Auswurfes völlig Abstand. Denn bei der langen Dauer der Krankheit werden nur die einfachsten Maßregeln wirklich durchgeführt, die Mittel verursachen große Kosten, und ihre giftigen Eigenschaften werden bei leichtsinniger Verwendung oft noch gefährlich. Erst neulich wurde auf die zunehmende Häufigkeit der Lysolvergiftungen aufmerksam gemacht.

Das Beste ist also für Private, so weit durchführbar, das Sputum zu verbrennen oder zu kochen, andernfalls in den Abort zu gießen und die Gefäße mit heißem Wasser nachzuspülen.

Die Bazillen gehen so in der Regel wohl bald zu grunde. Zwar haben Musehold in Abwässern noch nach 162 Tagen und Moeller auch in geklärtem Rieselfeldwasser virulente Tb. B. gefunden, Moeller solche auch in dem Waschwasser von den dort gewachsenen Radieschen festgestellt; aber bei der großen Wertschätzung, deren sich die Rieselfelder Radieschen allerwärts erfreuen und der außerordentlichen Seltenheit einer primären Darmtuberkulose scheinen doch bei beiden gewiß zuverlässigen Forschern vielleicht exzeptionelle Verhältnisse vorgewaltet zu haben, namentlich wenn wir die entgegengesetzten Resultate von Falk, v. Baumgarten, Fischer, Perna (siehe Seite 37) berücksichtigen, nach denen die Tb. B. in Fäulnisgemischen bald zu grunde gehen. Aber, immerhin sind weitere Versuche in dieser Richtung dringend erforderlich.

Die Leib- und Bettwäsche ist tunlichst oft und sofort, wenn sie durch Sputum oder Fäces verunreinigt ist, zu wechseln. Infizierte Wäsche wird auf 5 Stunden in 2‰ Sublimat gebracht, jedoch genügt auch 1/2-stündiger Aufenthalt in kochendem Seifenwasser (Marin).

Wollene Decken, stets mit waschbaren sackartigen Überzügen versehen, sind im Dampfapparat zu desinfizieren. Die Reinigung der Federbetten in sogenannten Federreinigungsanstalten genügt nach meinen Versuchen nicht. (Siehe Cornet, Verbreitung der Tb. B. außerhalb des Körpers. Z. f. H., Bd. V.)

Man hat es beanstandet, daß ich so sehr den Gebrauch des Taschentuches zur Aufnahme des Sputums verurteile. Ich stütze mich dabei auf die Tatsache, daß selbst in der nächsten Umgebung des Phthisikers nur da Tb. B. nachzuweisen waren, wo der Auswurf entweder ins Taschentuch oder auf den Boden entleert wurde; niemals da, wo das nicht geschah, wenn noch so viel Phthisiker im Zimmer „Hustentröpfchen“ verstreuten. Spezielle Untersuchungen haben außerdem die Gefahr völliger Austrocknung erwiesen, namentlich wenn die Tücher mehrere Tage in der Tasche getragen werden, wie dies in weniger bemittelten Kreisen regelmäßig, in anderen häufig vorkommt.

Bald nach meiner ersten Veröffentlichung hat Mosler von einer infektiösen Pneumonie in einer Familie berichtet und dabei besonders hervorgehoben, daß die Kranken die Sputa konstant in die Taschentücher ausgegeben hatten.

Um den Mund von anhängenden Sputumresten zu reinigen, ebenso zum Vorhalten beim Husten, empfiehlt es sich, die Taschentücher aus japanischem Papier ¹⁾ zu benutzen, die alsbald zu verbrennen oder im Nachtopf unschädlich zu machen sind. (Siehe auch Joël, Brouardel, Guyot.)

Das Küssen auf den Mund von seiten Kranker und Fremder vermeide man und dulde es namentlich bei Kindern nicht.

Die tägliche Reinigung der Wohnräume soll stets auf **feuchtem** Wege geschehen, da trockenes Auskehren die Gefahr wesentlich erhöht. Unmittelbar nach der Reinigung ist durch kräftigen Gegenzug (durch geöffnete Fenster und Türen) möglichst rasche Staubentfernung anzustreben. Für den Kranken hat der Staub wegen der darin enthaltenen Eiterkokken u. s. w. (Sekundärinfektion) eine doppelte Gefahr.

Zur Verminderung des Fußbodenstaubes scheint sich für Schulen, Bureaus etc. der Ölanstrich der Dustless-Gesellschaft ²⁾ nach mehrfachen Erfahrungen, z. B. Sophienheilstätte in Berka, Deipsers in Eisfeld u. a. gut zu bewähren. Der Anstrich bindet den Staub und wirkt wie eine Leimrute. Auch die Stampfasphaltplatten mit 5% karbolsaurem Kalk fixieren die Bakterien gut, doch geht beiden die ihnen zugesprochenene bakterizide Wirkung, wenigstens mit bezug auf tuberkulöses Sputum, nach den Untersuchungen Wagners ab. Der Schmutz wird beim Kehren als schwarze, krümelige Masse entfernt, und die Wirkung soll etwa 11—13 Wochen andauern. Reille empfiehlt La cire minerale von Desmurs.

Von ganz eminentem hygienischen Werte und vielleicht in manchen Fällen ein Ersatz der Desinfektion sind die neuen Staub-

¹⁾ Die Göppinger Papierfabrik liefert solche Papier-Taschentücher zu 50 Pfennig pro Paket (zirka 50 Blätter).

²⁾ Berlin, Unter den Linden 16.

saugapparate, vor allem der **Vakuumreiniger**,¹⁾ der nur den einzigen Nachteil hat, daß vorläufig noch die Anlage ziemlich teuer ist. Die Leistungsfähigkeit dieses Apparates zur Entstaubung von Teppichen und Polstermöbeln, Kleidern, Portièren etc. ist ganz überraschend; aber auch die einfachen „**Atom**“-**Staubsaugapparate**,²⁾ besonders die größere Ausführung, leisten, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, ganz Vorzügliches und sollten eigentlich in keinem etwas besser situierten Haushalte fehlen. Nach den von mir gemachten Erfahrungen möchte ich beide Apparate aufs wärmste empfehlen.

Zum Reinigen der Geschirre, Eßbestecke empfiehlt sich nach v. Esmarchs Versuchen 5 Minuten langes Einlegen in 2%ige warme Sodalösung von 50 Grad, zum Reinigen der Türgriffe bei Messing 6% Essig, sonst Lysol oder Sublimat.

Mit der Prüfung desinfizierender Wandanstriche haben sich Deycke, Heimes, Bosco, Jacobitz, Broschniowsky, Rabinowitsch beschäftigt. Nach dieser fand auf den Porzellanemailfarben³⁾ bereits nach 4 Tagen Abtötung statt, während das Sputum auf Holzplatten noch nach 81 Tagen virulent war. Auch die Tonkafarbe hat sich gut bewährt. Das Desinfektionsvermögen solcher Farben besteht noch nach Wochen und Monaten ungeschwächt fort, später verliert sich die Wirkung; sie würden sich besonders für Krankenhäuser eignen (siehe auch Carlo).

Man Sorge auch durch Aufstellen von Schalen mit Wasser oder durch Spray für einen genügenden Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft, der, abgesehen von der günstigen Wirkung auf die Expektoration, auch einer feinen Verstäubung etwa verstreuter Sputumpartikelchen entgegenwirkt. Dichte Vorhänge beseitigt man und gestattet dem Sonnenlicht schon seiner bakteriziden Wirkung wegen möglichst freien Zutritt ins Zimmer.

Hat man den Verdacht, sich in einem durch Sputum verunreinigten Raum (z. B. Hotelzimmer) zu befinden, so bemühe man sich, nur durch die Nase zu atmen, und vermeide den Aufenthalt daselbst während und

¹⁾ Der Vakuumreiniger, Vakuumreiniger-Gesellschaft, Berlin-Charlottenburg, Hardenbergstraße 27, München, Theatinerstraße 8, S. Jaray, Wien, Obere Weißgärberstraße 10, liefert stabile, im Keller unterzubringende Apparate, deren Anlage zirka auf 4000 M. kommt, und übernimmt durch transportable Apparate die Reinigung von Wohnungen.

²⁾ Der Atom-Saugapparat, Zentralverkauf Wien, Paalen, Spiegelgasse 21, ferner München, Otto Nagler, Prielmayerstraße 14, wird in zwei Ausführungen für 150 und der weit bessere für 340 M. (150 K und 350 K) geliefert und ist für Handbetrieb und elektrischen Betrieb eingerichtet.

³⁾ Porzellanemailfarben der Firma Rosenzweig & Baumann in Kassel, die Emailfarben von Horn & Frank in Berlin.

kurze Zeit nach der Reinigung; der Staub senkt sich erst in etwa 1 bis 2 Stunden nieder.

Bei Wohnungswechsel Sorge man für gründliche feuchte Reinigung vor dem Einzuge.

Beim **Tode** eines Phthisikers, beim **Wohnungswechsel** und tunlichst auch öfters während der Krankheit (alle 4—6 Wochen), ist die **Desinfektion** des benützten Zimmers geboten. Leider besitzen wir noch kein absolut sicheres Desinfiziers für Räume; die Desinfektion findet daher vorläufig am zweckmäßigsten durch das in den letzten Jahren in Aufnahme gekommene Formaldehydverfahren statt. Freilich wirkt dies Mittel nur ziemlich oberflächlich, genügt daher noch lange nicht allen Anforderungen und scheint zumal bei Tb. hin und wieder zu versagen. So hat z. B. Engels nach der Desinfektion Kulturen von Tb.B. wohl abgetötet gefunden, im Sputum befindliche Bazillen erwiesen sich jedoch zeitweilig für Meerschweinchen noch als virulent. Auch v. Behring hebt die Unzulänglichkeit der Formaldehyddesinfektion gegenüber dem Tb.B. hervor (siehe Literatur, Tb.-Entstehung, Seite 26).

Zur Anwendung wird u. a. Schneiders Formaldehyddesinfektor¹⁾ oder der „Berolina“-Apparat empfohlen. Größere Sputumpartikel werden zuerst mit Sublimatläppchen weggewischt. Betten, Bettwäsche, Decken, Leibwäsche, Matratzen und Kleider werden besser in Wasserdampf desinfiziert (Spengler, Grawitz), der auch für ungeleimte Akten verwendbar ist (Petruschky). Man muß hier nur die Vorsicht gebrauchen, die Akten in wollene Decken einzuwickeln, damit das Kondenswasser nicht auf die Tinte wirkt; Einwirkungszeit eine Stunde (siehe auch Fr. Abba). Nach Jörgensen kann man Kleider auch durch 6—7stündige Einwirkung von Formaldehyd, Umstülpen und Wiederholen der Prozedur gründlich desinfizieren; die Farben beeinträchtigt dieses Verfahren nicht.

Lederwerk, Pelze und Gummiwaren, die durch den Dampf geschädigt werden, leiden unter Formaldehydwirkung nicht (Ehrle). Mayer und Wolpert empfehlen bei der Desinfektion einen rotierenden Ventilator anzuwenden, wobei geringere Formaldehydmengen genügen, ferner ist gleichzeitiges Anwärmen des Raumes auf zirka 25° (durch Ofen oder Koakskörbe) vom Nutzen (Spengler, Mayer und Wolpert). Der penetrante Formaldehydgeruch wird durch Verdampfen von Ammoniak oder nach Mayer und Wolpert durch Erhitzen eines Gemenges von kohlen-saurem Ammoniak mit Lavendelöl entfernt. (Siehe auch die außerordentlich reiche Literatur über Formaldehyddesinfektion: Kausch (Sammelreferat), Gehrke, Fairbanks, Petruschky, Schumburg, Schönfeld, Römer, Nowak, Proskauer & Elsner, Bonhoff.)

¹⁾ Firma Ed. Schneider, Hannover, Grünstr. 1. Rapid-Formaldehyddesinfektor.

Für alle Fälle muß aber der Desinfektion eine gründliche Reinigung der Wohnung nachfolgen.

Die Desinfektion wird etwa folgendermaßen gehandhabt: Bett-, Leibwäsche und waschbare Kleidungsstücke werden in 3% Karbolsäurelösung gebracht. Sputumreste an Fußböden, Wänden, Mobiliar durch in Karbolsäure getauchte Lappen und Abkratzen entfernt, Spucknapfe etc. mit Karbol- oder Kresolseifenlösung gereinigt, Bettstellen auseinander genommen und mit 3% Karbollösung abgerieben, nach Bedarf und Anordnung der ganze Raum und das gesamte Mobiliar mit Karbolsäure, dann mit Seifenwasser behandelt, Teppiche etc. in Dampf sterilisiert, dann Schränke und Schubladen geöffnet und der Inhalt frei aufgestellt. An einem Gestelle oder auf Waschleinen (2% Sublimat) werden Decken, kleinere Teppiche, Betten etc. frei und faltenlos aufgehängt (oder besonders bei Raummangel behufs Dampfbehandlung in die Desinfektionsanstalt gebracht), Kleidungsstücke mit umgekehrten Taschen und aufgeklappten Kragen über eine durch die Ärmel gesteckte Stange gehängt, Fenster und Türen mit in Karbolsäure getränkten Watte- oder Papierstreifen gedichtet, vorhandene Sprünge mit Kitt verstrichen, Schlüssellocher an Türen verstopft, Ofentüren fest verschlossen, die Blechrinne eines Ammoniakbehälters durch das Schlüsselloch der Außentüre befestigt. Das bei diesen Vorbereitungen getragene Kleid der Desinfektoren bleibt im Zimmer. Nun läßt man pro 1 m³ Raum 2½ g (35%) Formaldehyd bei 7stündiger oder 5 g bei 3½stündiger Einwirkung verdampfen, im ersteren Falle ist der Wasserzusatz 4fach, im letzteren 2½fach. Nach Beendigung der Desinfektion wird eine 25% Ammoniaklösung durch das Schlüsselloch in das Zimmer geleitet (etwa 10 cm³ pro 1 m³ Raum). Nach 1½ Stunden erfolgt Öffnung von Fenstern und Türen. Hierauf wird die Wäsche ausgerungen. Siehe die Desinfektionsordnung von Hamburg und anderen Städten. In Hamburg trägt die Kosten auch bei vermögenden Personen die Staatskasse, diese belaufen sich durchschnittlich auf 17 M.

Die prompte Wirkung von Alkoholdämpfen nach Frank hat Sata an tuberkulösem Sputum und Eiter bestätigt. Simon empfiehlt warme Soda-lösung (2 kg Soda auf 100 l Wasser) 62° C. als billiges Desinfektionsmittel (zweckmäßig mit Schmierseife verbunden).

Wenn der Appell an den Phthisiker, seiner Umgebung, seiner Familie wegen vorsichtig zu sein, wirkungslos ist, muß der nackte **Selbsterhaltungstrieb** ihn dazu zwingen. Denn da er gewissermaßen im Zentrum des von ihm erzeugten, nach der Peripherie an Dichtigkeit der Bazillen und an Gefahr abnehmenden Infektionskreises lebt, gefährdet er mit seinem getrockneten Sputum sich selbst am allermeisten und mehr als seinen Nächsten und verübt gewissermaßen einen langsamen Selbstmord.

Von vornherein könnte man glauben, daß es gleichgültig sei, ob ein Phthisiker, der viele Millionen Bazillen in der Lunge habe, noch einige Bazillen mehr einatme. Doch die Überlegung führt uns zu einer anderen Schlußfolgerung. Es mag wohl gleichgültig sein, ob z. B. der Cholera- oder Typhuskranke, bei dem der ganze Darm voll Bazillen steckt, noch einige mehr mit der Nahrung aufnimmt; gleichgültig, ob der Scharlachkranke, der Variolöse, der Syphilitiker, bei dem die ganze Blutbahn infiziert

ist, dazu einige Keime mehr akquiriert. Aber bei der Tb., der streng lokalisierten Krankheit, ist das nicht irrelevant. Man kann diese eingeatmeten Keime nicht mit denen im expektorierten Sputum vergleichen, welche den ihnen zugewiesenen Weg nach außen gehen. Ja, wenn der günstige Fall einträte, daß sie gerade in eine Kaverne, in einen Käseherd gelangen, würde ihr Eindringen nichts zu sagen haben. Aber für gewöhnlich atmet nur das gesunde Gewebe, nicht der Käseherd. Siehe J. Schreibers mehrfach erwähnte schöne Versuche. Wenn der Bazillus in eine gesunde, nicht von Sekret bespülte Alveole hineinkommt, so wird der neugebildete Tuberkel zum Zentrum einer neuen Infektion. Eine weitere Infektion in der Lunge ist ebenso gefährlich, als wenn der Phthisiker seinen Darm oder ein anderes Organ infiziert. **Mit aller Entschiedenheit muß deshalb dieser Ansicht und einem damit entschuldigtem Schlendrian entgegengetreten werden.**

Vor allem sind, um einer Darmtuberkulose vorzubeugen, die Kranken davon abzuhalten, den Auswurf zu verschlucken. Auch sollen sie, um auf alle Fälle zu verhüten, daß im Mund etwa zurückgebliebene Sputumteilchen mit den Speisen in den Darm gelangen, vor dem Essen den Mund ausspülen und die Hände reinigen.

Baldwin veranlaßte 28 Patienten, in deren Sputum Tb.B. nachgewiesen worden waren, unvermutet in sterilem Wasser sich die Hände zu waschen. Diese Wasserproben erzeugten, intraperitoneal auf Meer-schweinchen verimpft, in 11 Fällen Tb.

Maßregeln von Seite des Staates und der Gemeinde.

a) Gegen die menschliche Tuberkulose.

Die prophylaktischen Maßregeln, die der Staat zu treffen hat, erstrecken sich auf Bekämpfung der Mensch- und Tiertuberkulose.

Was die menschliche Tb. anlangt, so hat er, wie schon bemerkt, insbesondere dort einzugreifen, wo der einzelne sich gegen die Gefahr der Infektion nicht zu schützen weiß und zu schützen vermag. Die staatliche Fürsorge hat sich auf folgende Punkte zu richten:

1. Sputumprophylaxis. 2. Belehrung. 3. Polikliniken. 4. Dispensaires. 5. Heilstätten. 6. Asyle für Schwerkranke. 7. Wald-erholungsstätten. 8. Kinderprophylaxe und -heilstätten, Schulen. 9. Wohnungshygiene. 10. Meldepflicht.

1. Sputumprophylaxe.

1. In allen dem Staat oder der Gemeinde gehörigen oder seiner Aufsicht unterstellten Anstalten — Instituten, Schulen, Seminaren, Waisenhäusern, Kasernen, Irrenhäusern, Gerichts- und Postgebäuden, Gefängnissen, öffentlichen Amtsstuben, Bibliotheken, Wartesälen, Eisenbahnen, besonders auf den nach Kurorten führenden Linien, u. s. w. — müssen in genügender Zahl und zweckentsprechender Form Spucknapfe auf-

gestellt werden. Das ist unbedingt nötig, um sowohl den Beamten als dem dort verkehrenden Publikum, unter welchem sich naturgemäß eine große Anzahl Tuberkulöser befindet, die unschädliche Deponierung des Auswurfs zu ermöglichen; anderenfalls sind die Phthisiker gezwungen, ihre Infektionsstoffe mit Gefahr für die anderen zu verstreuen.

Auf den Eisenbahnen ist es mit den Anschlägen „Nicht auf den Boden spucken“ nicht getan, wenn keine Spucknapfe vorhanden und die Beamten nicht berechtigt und verpflichtet sind, Fahrgäste, die herumspucken, zurechtzuweisen und im Wiederholungsfalle ebenso wie bei sonstiger Verunreinigung des Coupés von der Weiterfahrt auszuschließen (v. Leyden). In Norwegen besteht eine solche Anweisung an das Zugpersonal bereits längere Zeit. Die gleichen Maßregeln gelten *ceteris paribus* für die Straßenbahnen. Außerdem ist besonders auf den nach Kurorten führenden Linien zum Schutze der Beamten und des Publikums die zeitweilige Desinfektion der Wagen erforderlich. Zu diesem Zwecke sind die Polster abnehmbar anzubringen, damit sie in strömendem Dampf desinfiziert werden können. Durch die Staubsaugapparate scheinen diese Maßregeln künftig wesentlich vereinfacht zu werden (siehe Erlaß des preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten über Desinfektion von Personenwagen und Wartesälen. — Kobert, Sanarelli u. a.). Auch Dustless-Anstrich dürfte gute Dienste leisten.

2. Die längst vom Staate anerkannte Pflicht, die Arbeiter durch gesetzliche Maßregeln und Anordnungen gegen gewisse mit den Betrieben verbundene Schädlichkeiten zu schützen und die Fabriken auf hygienische Mißstände hin zu beaufsichtigen, ist auf den Schutz gegen Tb. in dem sub 1 angegebenen Sinne auszudehnen, und zwar nicht nur in den **Großbetrieben**, sondern auch in den **kleineren Werkstätten**.

Wie oft habe ich bei meinen anamnestischen Studien und heute noch gesehen, daß in Werkstätten, oft mit 50 Arbeitern, trotz der Anwesenheit von Tuberkulösen, kein einziger Spucknapf eine ungefährliche Beseitigung des Sputums ermöglichte und die Arbeiter auch beim besten Willen nicht in der Lage waren, den Auswurf ungefährlich zu entleeren!

Die darauf bezüglichen Schutzvorschriften über Aufstellung und Benützung von Spucknapfen sind analog ähnlichen Verordnungen, gedruckt, möglichst auffällig in Fabriken, Werkstätten etc. anzuschlagen.

In Fällen, wo eine Behörde oder ein Arbeitgeber seine Pflicht, die erforderlichen Gefäße aufzustellen und die Verhütungsmaßregeln nach Kräften durchzuführen, vernachlässigt, dürfte im Falle einer Infektion durch Arbeitskollegen eine Klage auf Schadenersatz auf Grund des Haftpflichtgesetzes nicht erfolglos und der beste Ansporn für Säumige sein (siehe Seite 763 hier und § 366, Z. 10 des Strafgesetzbuches).

Das eminente Vorwalten der Tb. in den **erwerbstätigen Jahren** (siehe im Gegensatze dazu die empfänglichen Kinder von 3—5 Jahren, die den reinsten Ausdruck der Familieninfektion darbieten) von 20—70 scheint dafür zu sprechen, daß die **Infektion im Berufsverkehre wichtiger als alle anderen**, auch die Haus- und Wohnungsinfektion, ist und dirigiert daher unsere Maßregeln besonders nach dieser Richtung.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist die Fürsorge für genügende Belichtung, Ventilation der Räume, für möglichste Beschränkung der Staubbildung und zweckmäßige Reinigung; diese soll nur auf **feuchtem Wege** und zu passender Zeit (siehe Seite 399) vorgenommen werden, also nicht unmittelbar vor der Benützung, sondern nachher (in Fabrikräumen, Bureaus, Schulen abends, in Schlafsälen morgens), damit die den Raum Benützenden durch den aufgewirbelten Staub nicht gefährdet werden. Auch hier sei auf die „Vakuum-“ und „Atom“-Saugapparate hingewiesen (s. S. 845).

Soll mit der Bekämpfung der Tb. Ernst gemacht, soll wirklich gehandelt werden, so muß man mit dem üblichen Vertuschungssystem brechen. Man ziehe die Fabrikinspektoren heran, lasse sie strenge über der Beobachtung der diesbezüglichen Vorschriften wachen, Schäden eventuell im Verein mit dem Kreisarzt abstellen, oder man schaffe zu diesem Zwecke ärztliche Fabrikinspektoren. Namentlich in den von Tb. stark heimgesuchten Betrieben ist eine öftere ärztliche Untersuchung der Arbeiter erforderlich, um nach möglichst früher Diagnose die Erkrankten auszuschalten, der Heilung zuzuführen und die Gesunden zu schützen (Savoires u. a.). Eine in bestimmten Zwischenräumen beim Kreisarzt eingereichte Übersicht der Erkrankungen und Todesfälle (Roth) wird manchen schätzbaren Wink geben, wo die staatliche Prophylaxe vonnöten ist. Auch in kleineren Werkstätten ist die Schaffung von Aufsichtsbeamten ebenso dringend erforderlich als in den Großbetrieben.

Eine durch diese Maßregeln bedingte Vermehrung der Aufsichtsbeamten und daraus erwachsende Kosten können angesichts des durch die Tb. dem Gemeinwohl erwachsenden unendlich größeren finanziellen Schaden kein Hindernis bilden und stehen weit hinter den Kosten der Heilstätten zurück.

3. Desgleichen hat der Staat die Pflicht, in öffentlichen Lokalen, Gasthäusern die Gelegenheiten zur unschädlichen Beseitigung des Auswurfs anzuordnen. Wenn die Ortspolizei Vorschriften erläßt, z. B. über die Reinigung der Gläser und des Bierapparates, über die Polizeistunde in Schankwirtschaften, über Kloseteinrichtungen, Höhe der Zimmer u. a., so steht ihr in viel höherem Grade das Recht und die Pflicht zu, Anordnungen über die Beseitigung der Infektionsstoffe der verheerendsten aller Volkskrankheiten zu treffen. Die Kontrolle ist mit der über die Ausführung der anderen Vorschriften zu verbinden.

Die gleichen Gesichtspunkte gelten für die Beaufsichtigung der Hotels, des noch im argen liegenden Schlafstellenwesens und der möblierten Zimmer, für die sie nicht weniger wichtig sind als die behördlichen Verfügungen über das Luftminimum. (Siehe Seite 409 ff. sowie O. Schuster: Verbreitung der Tb. durch Handwerksburschen und W. Thun durch Landstreicher.)

In Berlin z. B. bewohnen mehr als 150.000 Personen kümmerliche Schlafstellen, deren Zustand oft jeder Beschreibung spottet. Bei der großen Häufigkeit der Tb. unter diesen Personen, dem engen Zusammenwohnen mit den Familien und dem häufigen Wechseln der Schlafstellen liegt die Verbreitung der Tb. auf der Hand. Eine Besserung dieser Wohnverhältnisse ist eine der wichtigsten Aufgaben einer wirksamen Tb.-Bekämpfung. Für diesen Zweck empfiehlt sich auch das sogenannte Rowton-Haus, von Lord Rowton vor einigen Jahren als Junggesellenheim gegründet. Auch in Deutschland existieren in kleinem Maßstab solche Heime und Charlottenburg und Frankfurt a. M. sind im Begriff, im großen Junggesellenhäuser anzulegen (Feilchenfeld).

Auch in Mietzimmern und Schlafstellen muß das Vorhandensein eines Spucknapfes polizeilich angeordnet werden. Zwar ist damit keine Gewähr für seine Benützung gegeben, aber umgekehrt, wenn er fehlt, ist ein kranker Inwohner fast gezwungen, auf den Boden zu spucken.

4. In erhöhtem Maße sind solche Vorschriften für Kurorte und Sommerfrischen geboten, in welch letztere ebenso häufig ambulante Phthisiker zusammenströmen als in erstere. Die exzeptionellen Verhältnisse in solchen Orten machen eine Spezialgesetzgebung dafür erforderlich (siehe Bädungen).

5. Durch geordnetes Desinfektionswesen, Bestellung dazu geeigneter Personen, durch die vorerst noch unerläßlichen Apparate für strömenden Dampf, eventuell fahrbarer Apparate für mehrere Gemeinden ist die zuverlässige Durchführung der Desinfektion anzubahnen und ihre obligate, aber unentgeltliche Durchführung durch ortspolizeiliche Vorschriften zu regeln (siehe Seite 846 und Vakuumreiniger, Seite 845).

Besonders wäre darauf zu achten, daß die Kleider Tuberkulöser nicht ohne vorherige Desinfektion gebraucht, verkauft oder verschenkt werden, wenn wir auch den früheren Vorschriften des Verbrennens (Neapel, Wien) nicht das Wort reden können.

6. Eine Verhütung der Tb. fällt vielfach zusammen mit baupolizeilichen Vorschriften über Belichtung der Wohnräume, Höhe der Stockwerke, Wasserleitung, Weite der Höfe und Straßen u. s. w., denn in Licht, Luft und Reinlichkeit haben wir die mächtigsten Bundesgenossen unserer Bestrebungen.

Auch für eine genügende Straßenreinigung und -besprengung hat der Staat, respektive die Gemeinde geeignete Vorschriften zu treffen;

in dieser Hinsicht findet man selbst in verschiedenen (besonders südlichen) Kurorten die mangelhaftesten Zustände.

Die Reinigung soll besonders nachts geschehen und nicht in einfachem Fegen, sondern in gründlichem Waschen der Straße bestehen. (Siehe besonders Kroczaks trefflichen Aufsatz über Staubgefahr und Gegenwehr.)

7. Über die Beaufsichtigung der Milchkuranstalten, Schlachthäuser u. s. w. siehe weiter unten.

8. Unsere Militärsanitätsverwaltung, welche durch sorgfältige Auswahl bei der Rekrutierung, durch zielbewußtes Vorgehen im Sinne der Kontagiosität und frühzeitige Diagnose gezeigt hat, was man leisten kann, befolgt das Prinzip der tunlichst baldigen Entlassung aus dem Heeresverbande. Dies Verfahren müßte aber auf die Fälle zu beschränkt sein, wo der Betreffende durch seine Verhältnisse in der Lage ist, das zu einer wirksamen Prophylaxe Nötige zu tun. Andernfalls wäre Überweisung an eine Heilstätte am Platz (siehe M. Richter).

Zur Frühdiagnose empfiehlt Klimowitz probatorische Tuberkulinimpfung kurz nach dem Eintritt in die Truppe, um so das Einstellen latent Tuberkulöser möglichst zu verhindern. Ist eine solche durchführbar, so könnte es sich mit Rücksicht auf die Häufigkeit mindervirulenter spontan heilender Tb. zunächst meines Erachtens nach nur um Zurückstellung, aber nicht um dauernde Entlassung handeln, sofern nicht andere Gründe als die Reaktion für größere Virulenz sprechen. (Siehe Seite 718.)

9. Für Gefangenenanstalten haben z. B. in Preußen die von den Ministern des Innern und Kultus ausgehenden Erlasse von 1889 und namentlich vom 31. Mai 1895 der Infektionsgefahr und ihrer Verhütung voll Rechnung getragen und es ist namentlich ein Verdienst des Geheimrates Krohne, in den dem Ministerium des Innern unterstehenden Anstalten energisch und erfolgreich (siehe Seite 898) vorgegangen zu sein. Zu verhüten wäre, daß der § 23 des Strafgesetzbuches, wonach Gefangene nach Verbüßung eines Teiles der Strafe vorläufig entlassen werden können, auch bei schwer kranken Tuberkulösen aus Humanitätsrücksichten Anwendung findet, denn bei den häuslichen Verhältnissen, aus denen die Gefangenen zumeist stammen, birgt diese Humanität für die Angehörigen große Gefahren in sich. Büdingen plaidiert für deren Unterbringung in den zu schaffenden Zwischenstationen des Progressivsystemes. Auch die bedingte Entlassung Tuberkulöser dürfte nur stattfinden bei genügender Garantie, daß der Betreffende nicht andere in Wohnung (Schlafstellen) oder Arbeitsstelle gefährdet. Bei Strafablauf Tuberkulöser muß um der Allgemeinheit willen für deren Unterbringung im Siechenhause gesorgt werden. (Siehe auch Weichselbaum.)

10. Der Staat Sorge für möglichste Separierung der Tuberkulösen in den Krankenhäusern, unterstütze nach Maßgabe des dafür vor-

handenen Bedürfnisses und der weiter unten gegebenen Gesichtspunkte den Bau von Volksheilstätten und ermögliche seinen erkrankten Beamten den Aufenthalt in solchen Anstalten, schon um die Ansteckungsgefahr für andere zu vermindern. (Siehe auch Erlaß des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom 26. Juni 1905.)

11. Das Sputum von tuberkuloseverdächtigen armen Kranken soll nach Antrag des behandelnden Arztes auf staatliche oder Gemeindegeldkosten in geeigneten Anstalten untersucht werden, um die für die Prophylaxe und Therapie gleich wichtige Frühdiagnose zu ermöglichen (siehe Seite 859).

Mehrfach wurde auch die Benützung eines gemeinschaftlichen Abendmahlkelches als Ansteckungsgelegenheit betont, doch schätze ich die Gefahr für Tb. nicht groß, weit größer ist sie für Syphilis, ebenso zweifellos ist der ästhetische Anstoß. (Siehe Ammer.)

12. Vielfach ist auch ein **Spuckverbot** auf öffentlichen Straßen und an öffentlichen Orten (Eisenbahnen etc.) erlassen worden, z. B. in Sydney und einer Anzahl amerikanischer Städte. In New York ist das Ausspucken auf der Straße und in Straßenbahnwagen bei Strafe von 500 Dollars oder ein Jahr Gefängnis verboten. (NB. im freien Amerika!) Wenn auch die Gefahr einer Straßeninfektion im ganzen gering ist (siehe Seite 105), so läßt sich doch der hohe erzieherische Wert einer solchen Vorschrift nicht verkennen, denn wer sich auf der Straße des Herumspuckens entwöhnt hat, wird noch weniger seine Wohnung dadurch verunreinigen. (Siehe auch Béco über Spuckverbot, Kopenhagener Kongreß 1904, Dunbar u. a.) Unbedingt erforderlich ist ein solches Verbot unter Strafe in öffentlichen Lokalen, Kaffee-, Gasthäusern, Bureaus, Werkstätten etc., natürlich unter Vorbedingung entsprechender Spuckgefäße. Namentlich in Kurorten muß das rücksichtslose Herumspucken auf den Kurpromenaden außer der Strafe die Entziehung der Kurkarte zur Folge haben. (Joël u. a.)

Über die Durchführbarkeit solcher Maßregeln macht der Hamburger Hygieniker Prof. Dunbar eine bemerkenswerte Mitteilung: In den Vereinigten Staaten wird bekanntlich am meisten gespuckt und macht sich schon die Jugend einen Sport daraus, beim Spucken ein bestimmtes Ziel auf meterweite Entfernung zu treffen. In New York und anderen amerikanischen Städten wurden nun in den letzten Jahren an geeigneten Stellen behördliche Spuckverbote mit Androhung sehr hoher Strafen angeschlagen und auch energisch durchgeführt. Dunbar, der die Verhältnisse von früher, vor 20 Jahren, kennt, wo man „in den Straßen sozusagen in ausgespuckter Tabaksjauche watete“, hebt die fabelhafte Wirkung dieses Verbotes hervor und fand bei seinem Besuch im letzten Jahr „das Straßenbild geradezu verändert.“

Wie der Staat, so hat auch jedes kleinere Gemeinwesen, gemäß den ihm zustehenden Kompetenzen, für Amtsräume, Schule, Baupolizei u. s. w. adäquate Verfügungen zu erlassen.

Insbesondere müssen in Krankenhäusern und Phthisikeranstalten höherer und niederer Ordnung verschärfte Maßregeln getroffen werden.

Noch vor nicht langer Zeit habe ich in den Korridoren eines großen Krankenhauses sechs Sputumballen auf dem Boden liegen sehen, ein Vorkommnis, das freilich durch den fast gänzlichen Mangel an Spucknapfen entschuldigt war.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind zweifellos wichtig und notwendig, unentbehrlich besonders jene, durch welche der Staat mit gutem Beispiele vorangeht oder einen Zwang dort ausübt, wo die Selbsthilfe des einzelnen versagt.

All diese Forderungen sind schon länger denn 18 Jahre aufgestellt, großartige nationale und internationale Kongresse sind veranstaltet, in herrlichen Reden ist immer wieder darauf hingewiesen worden, daß nur von obenher eine wirksame Prophylaxe durchzuführen sei, und trotzdem sind die meisten Staaten — es ist kaum zu glauben — dieser einfachen Pflicht auch noch nicht annähernd nachgekommen. Man kann zahlreiche Bureaus daraufhin prüfen, die höchsten Ämtern und Ministerien durchwandern — man wird nicht einen zweckmäßigen Spucknapf finden! Es ist anscheinend einfacher, so und so vielen Beamten die Pension zu bezahlen oder die verwaisten Familien zu erhalten — die Häufigkeit der Tb. z. B. unter den Postbeamten und den Eisenbahnbeamten des inneren Dienstes spricht eine erschreckende Sprache — als durch einfache Maßregeln vorzubeugen. Wo es sich um derartige Verluste an nationalem Wohlstand und nationaler Leistungsfähigkeit handelt, da ist kleinliche Sparsamkeit und lässiges Gehenlassen nicht am Platze, zumal wo das einmal zweckmäßig angelegte Kapital nicht verlorenggeht, sondern hundert- und tausendfältig Zinsen tragen wird.

2. Belehrung.

Aber mit der Aufstellung von Spucknapfen und den schönst ausgedachten Erlässen, Verordnungen und Paragraphen allein ist wenig geholfen. Die Vorschriften bleiben ein Messer ohne Klinge, wenn nicht der Gedanke einerseits von der Gefahr der Tb., anderseits von den relativ einfachen Mitteln, diese Gefahr zu beschränken, in das Volksbewußtsein eindringt und Wurzeln faßt. Dadurch erst wird eine Befolgung der Vorschriften garantiert.

Dieses Ziel läßt sich nur auf dem Wege einer weitgehenden Belehrung erreichen.

Man hat mich, als ich zuerst eine Belehrung aller Volksschichten über die Gefahren der Tb.-Ansteckung nachdrücklichst forderte, vielfach angegriffen und vor einer solchen Belehrung gewarnt in der Besorgnis,

das Publikum würde dadurch geängstigt, und es könne dahin kommen, daß der Kranke, der notwendigen Pflege beraubt, „als Paria aus der menschlichen Gesellschaft angeschlossen und wie ein Pestkranker gemieden werde“. Aber das sind Phantasiegebilde derer, die dem Tb. B. und der ganzen Bakteriologie von Anbeginn ein Vorurteil entgegengebracht haben und noch entgegenbringen.

Weder zahlreichen Kollegen noch mir, die wir mitten im praktischen Leben stehen und alljährlich mit Hunderten von Phthisikern zu tun haben, sind, seitdem wir bemüht sind, die Lehren der Prophylaxe ins Volk zu tragen, Fälle vorgekommen, in denen die Belehrung zu erheblichen Unzuträglichkeiten für den Kranken geführt hätte. Sollten aber überängstliche Gemüter die Vorsicht einmal übertreiben und vereinzelte Mißstände eintreten, so kann und darf dies bei dem Ziele, die Tb. zu beschränken, so wenig in Betracht kommen wie bei Cholera, bei Lepra oder anderen Seuchen, wo der einzelne dem Gesamtwohl gegenüber in den Hintergrund tritt.

Übrigens ist nicht einzusehen, worin die Beunruhigung liegen sollte. Gerade früher hätte eine solche viel mehr Grund gehabt. Denn ist es vom Standpunkt der Erblichkeit für den Nachkommen eines Tuberkulösen nicht schrecklich zu denken, daß er mit dem Bazillus zur Welt gekommen ist und ihm früher oder später fast unverweigerlich zum Opfer fällt? Der Gedanke der Kontagiosität war nur schrecklich, so lange man in dem Atemzuge des Schwindsüchtigen eine Gefahr vermuten konnte, so lange man schon den bloßen Verkehr mit solchen Kranken fürchten zu müssen glaubte! Heute aber hat der Gedanke seinen Schrecken verloren. **Wir sagen ja nicht nur, daß das Sputum gefährlich sei, sondern geben zugleich ein einfaches Mittel an, diese Gefahr zu beseitigen. Die ganze Prophylaxe muß stets von dem Gedanken durchdrungen sein, daß der Phthisiker bei großer Reinlichkeit selbst für seine nächste Umgebung in der Regel ungefährlich ist.**

Diese Belehrung muß von den Ärzten ausgehen, sie muß in der Tagespresse, und zwar gerade auch in den Blättern, die dem einfachen Mann in die Hand kommen, ferner in Kalendern, Journalen und Wochenschriften gepflegt werden und darf nicht mehr von der Tagesordnung verschwinden.

Das Wichtigste ist, daß die Belehrung bereits in der Kindheit, in der Schule beginnt; kurze hygienische Unterweisungen, Diktate, Aufsätze, Kapitel in den Lesebüchern und Jugendschriften, ausgiebiger Gebrauch des Anschauungsmaterials müssen den Grund legen für einen späteren hygienischen Unterricht. Die Lehrer müssen kurze diesbezügliche Anleitungen erhalten, um sie zur Erteilung des hygienischen Elementarunterrichtes zu

befähigen. In Lehrlings-, Feiertags- und höheren Schulen, in Instituten, Gymnasien, Seminarien muß, so lange kein wirklicher Unterricht in der Hygiene eingeführt ist, mehrmals im Jahre Veranlassung genommen werden, ihre elementaren Begriffe, namentlich was die Tuberkuloseprophylaxis anlangt, zu behandeln (siehe auch Windheuser, Landouzy, Kayserling u. a.). Die Krankenkassen sollen jede Gelegenheit wahrnehmen, auf ihre Mitglieder, vor allem in Hinsicht der Tuberkuloseverhütung, hygienisch belehrend einzuwirken, durch ihre Ärzte, durch kurze gedruckte Hinweise, durch Vorträge etc. und sie sollen auch, so weit möglich, Hand in Hand mit den Fabrikinspektoren die Durchführung der prophylaktischen Maßregeln in Arbeitsstätten und Haus zeitweilig kontrollieren. (Siehe das Beispiel der Ortskrankenkassen in Berlin und Leipzig.)

Es muß eine ausgedehnte Propaganda durch Wort und Schrift getrieben werden, um die richtige Anschauung über das Wesen der Tb. und ihre Verhütung ins Volk zu bringen.

Kurze Anweisungen, populäre Abhandlungen, Vorträge an die Jugend, das Militär, die Arbeiter, an die Mütter, Lehrer, den Klerus gerichtet und deren Ideenkreis angepaßt, fallen immer da und dort auf fruchtbaren Boden und sprießen weiter.

Die Propaganda kann sich mannigfach betätigen, z. B. in Lebensversicherungsgesellschaften. Hoffmann denkt an die 10.000 Agenten der „Prudential Assurance Company“, die, ihrerseits an einer langjährigen Prämienzahlung interessiert, aufklärende Schriften verteilen und bei ihrem häufigen Kontakt mit den Versicherten belehrend wirken können.

Pauly, der rührige Vorkämpfer in Posen, verweist auf die Mitarbeit des vaterländischen Frauenvereines, auf die Mitarbeit eines gut geschulten Pflegepersonals und tüchtiger Gemeindeschwestern.

Blumenthal in Moskau befürwortet die Anlegung von Tuberkulosemuseen und hat sich in deren Ausbau bereits große Verdienste erworben. Dort soll das gesamte zur antituberkulösen Propaganda nötige Material, Kurven, Karten, Pläne, Abbildungen, gesammelt und durch Vervielfältigung zu Vortragszyklen mit Projektionsbildern und zu Wanderausstellungen zugänglich gemacht werden. (Kayserling u. a.)

Reynold erwähnt, daß in Chicago das Hauptgewicht auf die Erziehung des Volkes gelegt wird und an manchen Sonntagen Ärzte in der Kirche predigen.

In Argentinien sucht man die hygienischen Lehren, besonders betreffs der Tuberkulosebekämpfung dadurch zu verbreiten, daß man die bezüglichen Instruktionen auf Streichholzschachteln aufdruckt.

Andere raten die Verbreitung durch Postkarten mit prophylaktischen Lehren, mit oder ohne Illustrationen.

Man mag über die Tragweite der einen oder anderen Schritte verschiedener Meinung sein, sicher aber gilt auch hier der alte Satz: *Gutta cavat lapidem*.

Die Belehrung der Kranken, ihrer Angehörigen und des Wartepersonals, besonders auch der Kassenkranken und Anstaltsinsassen, seitens des Arztes könnte etwa in der Form geschehen, daß man gedruckte, kurz gefaßte Verhaltensmaßregeln an sie verteilt, wie ich es seit 18 Jahren in vielen Tausenden von Exemplaren bei meinen Kranken tue.

Meine Belehrung hat folgenden Wortlaut:

Schutz vor Schwindsucht.

Die verheerendste Krankheit des Menschengeschlechtes ist die Schwindsucht (Tuberkulose). Ein Siebentel aller Menschen fällt ihr zum Opfer. In Deutschland allein sterben jährlich daran nahezu 130.000 Menschen.

Diese Krankheit wird durch die Einatmung eines Krankheitskeimes, eines sogenannten Bazillus, erzeugt. Sie ist ansteckend, d. h. sie kann von einem Menschen auf den anderen übertragen werden. Aber nicht die ausgeatmete Luft, nicht die Ausdünstung solcher Kranken ist etwa gefährlich, wie man früher glaubte, sondern die Ansteckung findet in der Regel durch den Auswurf statt, und zwar insbesondere dadurch, daß der Auswurf von den Brustkranken auf den Fußboden oder ins Taschentuch gespuckt wird, wo er dann trocknet und verstäubt und der eine oder der andere der darin enthaltenen zahlreichen Krankheitskeime von gesunden Menschen eingeatmet wird.

Auf ähnliche Weise können auch noch manche andere Krankheiten, z. B. Diphtherie, Lungenentzündungen, manche Katarrhe übertragen werden.

Durch Vertrocknen ihres Auswurfes bringen Brustkranke nicht nur ihre Umgebung, sondern auch sich selbst in die größte Gefahr, weil sie zumeist ihre ausgeworfenen und vertrockneten Bazillen wieder einatmen und auf diese Weise bisher gesunde Teile ihrer Lunge anstecken.

Solche Ansteckungen sind aber zu vermeiden, wenn die Brustkranken und überhaupt alle, die an Auswurf leiden, diesen Auswurf stets feucht halten, wenn sie denselben nicht auf den Boden oder ins Taschentuch, sondern in irgend ein Spuckgefäß spucken, das in den Abort entleert wird.

Überall also, wo es nötig erscheint, überall in geschlossenen Räumlichkeiten, wo Menschen verkehren, müssen Spucknapfe aufgestellt werden, die nicht mit Sand oder Sägespänen gefüllt werden, sondern ganz leer bleiben, oder in welche man sehr wenig Wasser gießt. Sie sollen sowohl in jedem Zimmer als auch in den Arbeits- und Fabrikräumen, in Bureaus, Schulen, Amtsstuben, öffentlichen Lokalen, in Korridoren und Treppenhäusern in reichlicher Menge vorhanden sein, um jedermann bequeme Gelegenheit zu geben, obige Vorschriften zu beobachten.

Geschieht dies, so ist der Verkehr mit Schwindsüchtigen und die Pflege solcher in der Regel ohne jegliche Gefahr.

Gedruckte Anschläge in den Fabriken und Werkstätten u. s. w. sollen aufs strengste verbieten, auf den Boden oder ins Taschentuch zu spucken. — Die Reinigung geschehe stets feucht bei offenem Fenster.

Auf der Straße, wo das Bodenspucken fast unvermeidbar ist, vermindern andere Umstände — Sonnenlicht, Feuchtigkeit — die Ansteckungsgefahr.

Jeder Mensch entleere seinen Auswurf, also selbst bei einfachen Hustenkrankheiten, nicht auf den Fußboden, nicht ins Taschentuch, sondern stets in ein Spuckgefäß. Beim Husten halte man stets ein Tuch vor.

Die Milch werde besonders von Kindern, Kranken und Rekonvaleszenten möglichst nur in gekochtem Zustande genossen. — In staubiger oder verdächtiger Luft atme man stets durch die Nase.

Bei strenger Beobachtung dieser Vorschriften ist der Schwindsüchtige auch für seine nächste Umgebung fast ungefährlich und ist, umsomehr als die Bazillen außerhalb des Körpers nur etwa ein halbes Jahr leben können, zu hoffen, daß bei Befolgung dieser Regeln von Seite der Kranken die Schwindsucht wesentlich abnehmen wird. Tatsächlich hat sie sich seitdem man mit dem Auswurfe vorsichtiger geworden ist, in Preußen z. B. wesentlich vermindert. Denn während dort im Jahre 1888 und den vorhergehenden Jahren zirka 84.000 Personen jährlich an Tuberkulose starben, sind bei stetiger Abnahme 1903 trotz der vermehrten Einwohnerzahl nur mehr rund 70.000, also um 14.000 weniger, dieser Krankheit erlegen und seitdem fast $\frac{1}{2}$ Million Menschen eingespart worden.

Mit ähnlichem Wortlaute wurde auch später vom Gesundheitsdepartement in New York eine Anweisung verbreitet.

Je kürzer und einfacher solche Belehrungen sind, um so wirkungsvoller für die große Masse. Man nehme sich ein Beispiel daran, daß die ganze Sittenlehre in 10 Gebote sich zusammenfassen ließ. So finde ich das Merkblatt des deutschen Gesundheitsamtes, das ja durch den amtlichen Apparat sehr viel verbreitet wurde, nicht sehr geeignet, denn mit bureaukratischer Gründlichkeit ist es zu einem kleinen Repetitorium der Hygiene ausgearbeitet, wobei die wichtigsten Punkte der Tb.-Prophylaxis durch eine an sich gutgemeinte, aber nebensächliche Warnung vor Leckereien, Leibriemen, Korsett etc. für den gemeinen Mann wieder verwässert werden.

Auch treffliche Schriften größeren Umfanges haben dafür gesorgt, die Grundsätze der Prophylaxis immer mehr ins Publikum zu tragen. Ich nenne u. a. die Arbeiten von G. Bizzozero, Salv. Cona, G. Schamelhout, Amrein und die populären Darstellungen von E. Rumpf, Knopf, Altschul (Prag) sowie die Arbeit von Merz¹⁾ in Baar, welche bei der Konkurrenz des Kongreßpreises 1899 mehr Beachtung verdient hätte.

Für öffentliche Gebäude, Kasernen, Schulen, Bureaus und Wartesäle, Fabriken und Werkstätten, Restaurationen, Pensionate, Treppenhäuser, für Eisen- und Pferdebahnen,²⁾ überhaupt für öffentliches Fuhrwerk würden sich, besonders in der Nähe der Spucknapfe angebracht, Anschläge mit dem kategorischen Imperativ: „Nicht auf den Boden spucken!“ oder: „Spuckt nicht auf den Boden! Das ist ein Zeichen von Unreinlichkeit und schadet Euch und Euren Mitmenschen“ empfehlen.

¹⁾ Die Tub. als Volkskrankheit zur Konkurrenz des Kongreßpreises 1899 eingereicht.

²⁾ In der Hamburger Pferdebahn sind solche Plakate schon seit 1892.

Gerade der Appell an den **Selbsterhaltungstrieb** des Kranken, der unermüdliche Hinweis, daß der Phthisiker durch vertrockneten Auswurf sich selbst wieder gefährdet (siehe Seite 847), gewährleistet am meisten die Befolgung unserer Mahnung.

Man darf natürlich nicht erwarten, daß alte Gewohnheiten und Unsitten mit einem Male ausgerottet werden können; aber man unterschätze auch nicht die suggestive Kraft einer immer wiederholten Belehrung, zumal hier, wo es sich nicht um einen Verzicht auf eine Passion, wie Alkohol oder auf ein Schönheitsmittel, wie das Korset, handelt. — **Das Volk muß zur Reinlichkeit erzogen**, und es muß soweit gebracht werden, daß es das Ausspucken auf den Boden für nicht minder unanständig hält als die Befriedigung natürlicher Bedürfnisse coram publico, die früher weit weniger für anstößig galt; wie kurz erst datiert die Einrichtung öffentlicher Bedürfnisanstalten bei uns zurück!

3. Polikliniken.

Von großer Bedeutung sind ferner Polikliniken für Brustkranke und Untersuchungsstationen, wie sie in Preußen die Initiative des um die Tuberkulosefrage hochverdienten Ministerialdirektors Althoff 1899 meist in Anschluß an Universitätsinstitute zuerst in Berlin, dann in Greifswald, Halle, Breslau, Kiel, Göttingen, Frankfurt a. M., Marburg, Magdeburg, Stettin u. s. w. ins Leben gerufen hat. Diese Anstalten sollen eine möglichst frühzeitige Diagnose der Tb. herbeiführen, die unbemittelten Kranken ärztlich beraten, die Zweckdienlichkeit der Aufnahme in eine Heilstätte entscheiden, die späteren Nachuntersuchungen der aus den Heilstätten Entlassenen ausführen, hygienische Lehren ins Volk tragen und zugleich eine Ausbildungsstätte für junge Ärzte bilden.

Volle Früchte werden diese Polikliniken nur dann tragen, wenn sie dem einzelnen Fall in der Familie nachgehen, um dort Vorkehrungsmaßregeln gegen die Weiterverbreitung der Krankheit zu treffen und den Verhältnissen entsprechende Anordnungen bezüglich des Kranken selbst machen, mit andern Worten, je mehr sie den Geschäftskreis im Sinne der in Frankreich und Belgien entstandenen Dispensaires erweitern.

4. Dispensaires.

Eines der wichtigsten Kampfmittel sind die Dispensaires (Fürsorgestellen), nach dem Muster des Dispensaire „Emile Roux“ in Lille (Februar 1901) gegründet, die in Frankreich weite Verbreitung gefunden haben und neben der hygienischen auch eine soziale Aufgabe erfüllen.

Der Kranke wird dort nach Calmette mit Rat und Tat unterstützt. Er erhält Taschenspuckflasche, Spucknapf, wöchentlich 1 l 2 prozentige Lysollösung. Der Kranke selbst, sowie sein Auswurf werden untersucht, die Wohnung gesäubert und alle Vierteljahre desinfiziert, Kinder ins Seehospiz geschickt, der Kranke und seine Familie durch einen dafür ausgebildeten Angestellten hygienisch belehrt, ferner werden in verschiedenen Kategorien: 1. Miete, Kohle, Fleisch, 2. Kohle, Brot, Milch, Volksküchenscheine, 3. Milch und 13 Eier wöchentlich, außerdem Bekleidung und Schuhe verabreicht. Die Ausgaben betragen bei 120 Pflinglingen täglich pro Jahr zirka 30.000 Francs.

Die Erfahrungen mit diesen Dispensaires sind namentlich bei richtiger Anlage im Zentrum städtischer Infektionsherde sehr befriedigend und ihre Einrichtung ist in mancher Beziehung zweifellos eine wirksamere Waffe als die Heilstätten.

Auch in Belgien sind auf Malvoz' Initiative Dispensaires entstanden in Lüttich, dann in Namur, Tournai, St. Troud, Antwerpen, Iseilles, Brüssel u. s. w.; die unterstützende Tätigkeit ist dabei etwas enger begrenzt und dadurch die Kosten z. B. in Antwerpen auf jährlich 15.000 Francs für 400 Kranke reduziert worden (Klynens und Schamelhout). — Siehe auch J. Al. Miller u. a.

Während Calmette prinzipiell die Behandlung in den Dispensaires ausschließt und außer Lebertran und Jodtinktur keine Medikamente verabreicht, sondern die Kranken den Polikliniken zuweist, werden in den nach Bernheim in Paris entstandenen Dispensaires die Kranken auch mit Medikamenten versehen. Auch Klynens und Schamelhout traten lebhaft für gleichzeitige Behandlung ein, indem sie dafür mit gutem Rechte den geringeren Zeitverlust für den Kranken, die größere Einheitlichkeit des Vorgehens, psychische Gründe (der Kranke will ein sichtbares Mittel, an das er seine Hoffnungen anknüpft) und dadurch leichtere Zugänglichkeit für die hygienischen Ratschläge geltend machen.

Eine ähnliche Fürsorgestelle hatte der um die Tuberkulosebekämpfung hochverdiente jetzige Charitédirektor Geheimrat Ernst Pütter schon früher in Halle eingerichtet und namentlich dabei auf die Besserung der Wohnungsverhältnisse als den wichtigsten Faktor bei der Weiterverbreitung der Krankheit durch Mieten eines Zimmers, ferner durch Sorge für ein eigenes Bett des Kranken und Herausnehmen der Kinder Bedacht genommen.

Weitere Fürsorgestellen sind in Charlottenburg vom Vaterländischen Frauenverein sowie in Frankfurt a. M., Kassel, Posen u. s. w. eingerichtet und durch Erlaß des preußischen Kultusministers die Regierungspräsidenten aufgefordert worden, die Einrichtung solcher Wohlfahrtsstellen zu unterstützen. (S. auch Ph. Blumenthal, Lancastre u. a.)

5. und 6. Heilstätten und Asyle für Schwerkranke.

Die Behandlung bedürftiger Kranker kann den phthiseo-therapeutischen Anforderungen entsprechend nur ganz ungenügend in den häuslichen Verhältnissen durchgeführt werden; auch die allgemeinen Krankenhäuser, sonst die Zufluchtstätte der Unbemittelten, sind hiefür unter den bisherigen Einrichtungen meist ungeeignet. Die Privatanstalten sind ihnen wegen des hohen Preises von vornherein verschlossen und auch die offenen Kurorte bieten keine genügend billigen Unterkunftsräume und Verpflegung. Von diesem Gedanken ausgehend, ist man, nachdem das Zusammenwohnen vieler Phthisiker bei entsprechender Vorsicht als ungefährlich erwiesen ist, zur Gründung von Volksheilstätten geschritten. In England bestehen schon seit langem das weltbekannte Brompton-Hospital (gegründet 1841) in London, sowie das „National-Hospital for Consumption“ zu Ventnor u. a. In Deutschland und Österreich haben zuerst Driver, Ladendorff, Goldschmidt, Cornet, Dettweiler, Hermann Weber, Finkelnburg, Penzoldt, v. Schrötter und besonders v. Leyden die Notwendigkeit geeigneter Fürsorge betont. Die Literatur hierüber ist in den letzten Jahren sehr umfangreich geworden. Über die Entwicklung der deutschen Heilstätten gibt eine neuere Arbeit Hamels eine wertvolle Übersicht.

Solche Unternehmungen als Ausfluß privater Wohltätigkeit sind vom Standpunkte der Humanität freudig zu unterstützen. Es liegt auch im Sinne unserer sozialpolitischen Gesetzgebung, dem wirtschaftlich Schwachen alles für die Genesung Mögliche und Notwendige zu bieten. Desgleichen ist die Fürsorge von Seite der Alters- und Invaliditäts-Versicherung nicht nur im humanitären, sondern auch im eigenen Interesse bei der Annahme berechtigt, daß bei entsprechender Auswahl manche Phthisiker durch die Behandlung in den Volksheilstätten wieder genesen oder wenigstens längere Zeit arbeits- und erwerbsfähig bleiben, während sie vielleicht sonst einem unaufhaltsamen Siechtum verfallen und als Rentenempfänger die Versicherungsanstalten belasten würden.

Diese Heilstätten hat man zeitweise als erstes und wichtigstes Kampfmittel gegen die Tb. bezeichnet.

Vor dieser Überschätzung habe ich bereits 1898, also **vor** dem ersten Tuberkulosekongreß gewarnt und gebe im folgenden die Ausführung aus der ersten Auflage dieses Buches wieder:

„Als einer der ersten, der mit Wort und Tat für die Volksheilstätten eingetreten ist, kann ich jedoch mir nicht versagen, vor den zu weit gehenden Hoffnungen, die mit der Gründung solcher Heilstätten vielfach verknüpft werden, zu warnen, damit die Enttäuschung nicht einen allzu heftigen Rückschlag hervorruft. Nach all dem, was ich bis jetzt gesehen habe, muß ich namentlich die gewöhnlich in Aussicht genommene dreimonatliche Kur-

dauer als zu kurz bezeichnen; damit kann man zwar eine Besserung, aber fast niemals, selbst bei leichten Fällen, eine definitive Heilung erreichen. Die Patienten werden als relativ geheilt entlassen, kehren in die alten Verhältnisse, in ihre staubigen Werkstätten — es sind meist Arbeiter — zu schwerer Arbeit, in ihre ungesunden Wohnungen zurück, und es ist kein Wunder, wenn der Prozeß bald wieder von neuem beginnt. Es sind mir z. B. Fälle berichtet, wo der Betreffende als geheilt entlassen wurde und 14 Tage darauf wieder Bluthusten hatte. Solche Ereignisse müssen in der Beurteilung der Heilerfolge recht vorsichtig machen.“

„Ich vermisse in den diesbezüglichen Schriften oft eine gewisse Kritik in der Benützung der Zahlen und in den Schlußfolgerungen. Der eine Autor beziffert bei 13% Heilungen den Gewinn an Menschenleben auf weit über 100.000, der andere vielgelesene Autor begnügt sich mit 80.000, wobei ihm allerdings das Malheur passiert, daß er sich bei Aufstellung der Kosten um etwa 600 Millionen Mark verrechnet. Eine solche Kritiklosigkeit kann der guten Sache für die Dauer nur schaden.“

„Die notwendige Verlängerung des Kuraufenthaltes scheitert zumeist weniger an der Abneigung der Patienten, an ihrer Sehnsucht nach Hause, als vielmehr an finanziellen Schwierigkeiten, welche in der Aufbringung von Mitteln teils für den Kranken, teils für die Familie liegen. Denn sind schon die Mittel für den Halbgenesenen schwer aufzubringen, so ist dies noch viel schwieriger für die Familie, der von der dreizehnten Woche an gewöhnlich das Krankengeld entgeht, und die dann ohne den Verdienst ihres Ernährers mittellos dasteht. — Aber selbst für den vollständig Genesenen bildet die Narbe in der Lunge bei seiner Rückkehr in die alten Verhältnisse und Infektionsgelegenheiten eine Stelle, an der er noch leichter als das erstemal von neuem infiziert wird, ein wahrer *Locus minoris resistentiae*.“

„Die Gründung von Heilstätten ist eine halbe Maßregel, der enorme Aufwand von Mitteln nutzlos, der Erfolg nur scheinbar, wenn wir nicht auch für die nähere Zukunft des Patienten Sorge tragen, nicht seine **Wohnungsverhältnisse** bessern, ihm einen Teil seiner Fürsorge für die Familie abnehmen und ihn für längere Zeit einer minder schädlichen Berufstätigkeit zuführen, eventuell mit Arbeiten im Freien beschäftigen, Forderungen, die leichter ausgesprochen als erfüllt sind.“¹⁾

„Bei aller Förderung, welche die Volksheilstätten verdienen, kann ich einen Zweifel nicht unterdrücken, ob es auf diesem Wege allein oder hauptsächlich gelingen wird, eine merkbare Abnahme der Tb. in absehbarer Zeit zu erzielen; dazu dürften, wenn wir die Verbreitung der Tb. in Betracht ziehen, Summen erforderlich sein, die fast unaufbringbar scheinen.“

„Die Gründung von Heilstätten ist und bleibt eine halbe, eine einseitige Maßregel, wenn nicht Hand in Hand mit ihr die Prophylaxe geht, die, mit weit weniger Kosten durchführbar, bereits die Feuerprobe ihrer Wirksamkeit bestanden und schon die Tb. um fast ein Drittel vermindert hat, wenn diese nicht in viel größerem Umfange als bisher in Angriff genommen wird.“

„Leider finden wir diese Prophylaxis für die Gesamtbevölkerung in den meisten diesbezüglichen Schriften kaum mit einem Worte berührt,

¹⁾ Unter anderem möchte ich auf die trefflichen und durch ihren praktischen Standpunkt sich auszeichnenden Arbeiten von Weicker hinweisen.

und doch erweisen wir dem Arbeiter eine weit größere Wohltat, wenn wir dafür sorgen, daß er gesund bleibt, als wenn die Sorge erst dann für ihn einsetzt, wenn er bereits krank ist und eine nur zweifelhafte Aussicht auf Genesung hat. Mit der Vermeidung der Erkrankung ist der Humanität, der Volkswirtschaft und der Sozialpolitik weit mehr gedient als mit der Behandlung und Heilung. Hat sich erst durch eine vernünftig und ernst durchgeführte Prophylaxis die Zahl der Erkrankungen noch weiter vermindert, dann werden die Heilstätten auch weit eher im Stande sein, ihrer Aufgabe gerecht zu werden.“

Seitdem sind fast 8 Jahre verflossen, mehr als 75 Heilstätten und zirka 7000 Betten sind mit einem Aufwande von über 30 Millionen und einem Jahresbudget von etwa 7 Millionen entstanden und das allgemeine Urteil geht dahin: **die Heilstätten haben sich in der Tat nicht bewährt.** Die nackten Zahlen der Resultate sprechen zu deutlich, als daß man sich länger darüber Illusionen hingeben könnte.

Schon auf dem Londoner Kongresse trat daher die Heilstättenfrage wesentlich in den Hintergrund, und seitdem hat der Rausch der Begeisterung von ehemals einer um so gründlicheren Ernüchterung Platz gemacht. Man hat neuerdings den Heilstätten sogar jeden Wert absprechen wollen und klagt über die nutzlose Verschwendung der ungeheuren Ausgaben. Das ist offenbar zu weit gegangen, denn als lediglich humanitäre Anstalten behalten sie auch in der heutigen Form noch einen gewissen Wert. Aber den aufgewendeten Mitteln entsprechen die Erfolge nicht annähernd. Insofern ist man auch berechtigt von vergeudeteten Millionen zu sprechen; denn eine wirksame Waffe im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit läßt sich aus den Heilstätten in der jetzigen Form nimmermehr schmieden. (Teleky.) Ein Beweis dafür ist unter anderem Engelmanns Statistik; sie erstreckt sich auf 6273 Patienten aus 31 Heilstätten, darunter auch 58 mit chronischem Bronchialkatarrh, die nur aus prophylaktischen Gründen Anstaltsbehandlung genossen, außerdem eine Anzahl, bei der gleichfalls Tuberkulose wahrscheinlich nicht vorgelegen hat! Nach 3 Jahren waren vier Fünftel tot oder gänzlich erwerbsunfähig; von 424 Kranken, bei denen ausdrücklich vermerkt war, daß sie sich bei der Aufnahme im Initialstadium befanden, waren nach $3\frac{1}{2}$ —4 Jahren nur noch 14·4% erwerbsfähig und unter diesen waren bei 66·3% Tb.B. noch nicht nachzuweisen gewesen.

Nach Bielefeldt schwankten die Anfangserfolge der 1897—1900 wegen Lungentuberkulose Behandelten zwischen

68—74% bei den Männern und

68—73% „ „ Frauen.

Während 1897 von 100 Behandelten und kontrollierten Personen beiderlei Geschlechts nur bei 27 Männern und 36 Frauen der Heilerfolg

nach Ablauf des 2. Jahres und bei 26, beziehungsweise 36 der Heilerfolg im 3. Jahre angedauert hatte, sind von den 98 Behandelten Ende 1900 noch 38 Männer und 44 Frauen erwerbsfähig gewesen, da nach den Erfahrungen von 1897 viel sorgfältiger (!!) ausgewählt wurde.

Zu ähnlichen traurigen Ergebnissen hat die vom Reichs-Versicherungsamt aufgestellte Statistik über die Resultate der Heilbehandlung geführt.

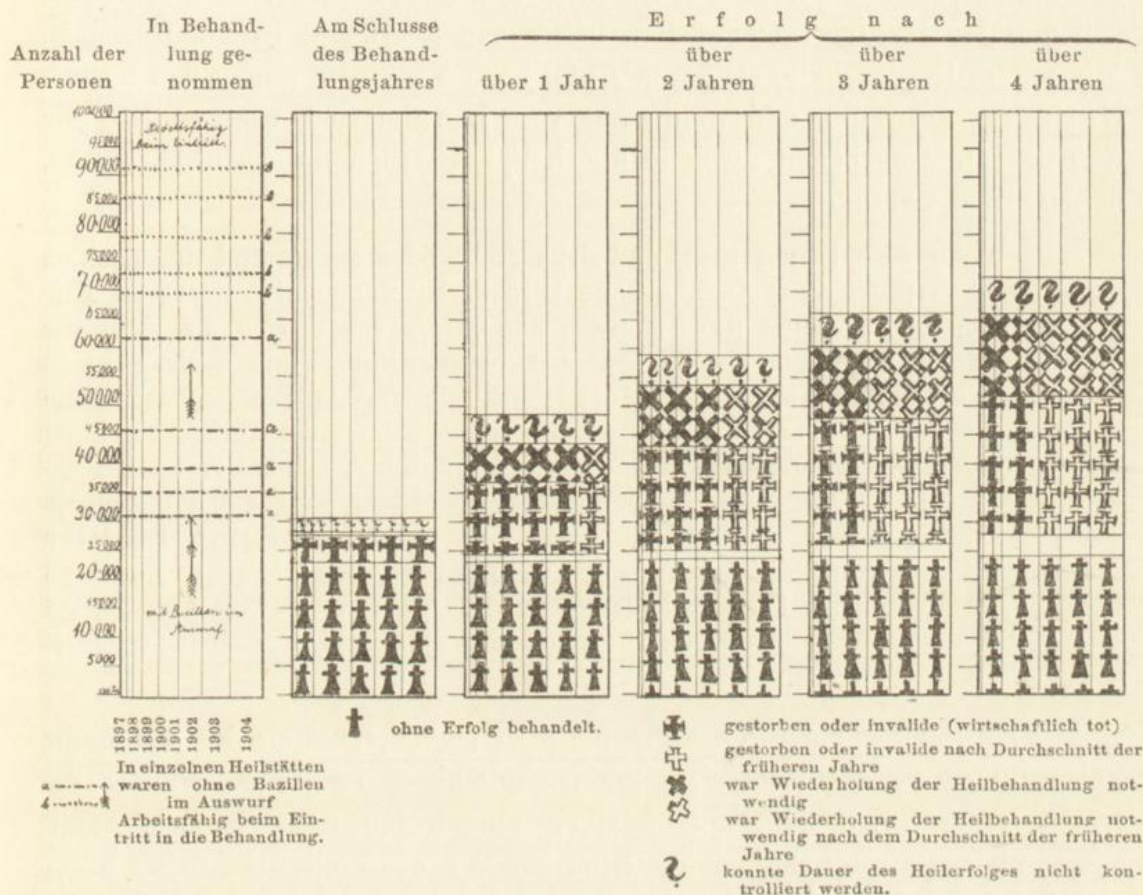
Von den Landesversicherungsanstalten wurden wegen Lungentuberkulose in ständige Heilbehandlung genommen:

	Zahl der in ständige Heilbehandlung Genommenen	Davon wurden mit Erfolg entlassen	Davon wurde bis zum Schlusse des betreffenden Jahres			
			die Dauer des Heilerfolges festgestellt	konnte die Dauer des Heilerfolges nicht kontrolliert werden	mußte die ständige Heilbehandlung wiederholt werden	wurde Invalidität oder Tod festgestellt
Erfolg durchschnittlich $\frac{1}{2}$ Jahr						
1897—1904	101.806	78.424	70.586	2.828	478	4.466
In Prozenten zu den Behandelten	.	77·03	69·33	2·78	0·47	4·38
Davon ohne Erfolg behandelt	23.378 ³⁾	.	.	.	.	.
Von den im vorhergehenden Jahre Behandelten (Erfolg über 1 Jahr)	78.329 ³⁾	.	40.551 ²⁾	3.838	5.183	10.157
In Prozenten zu den Behandelten	.	.	51·77	4·89	6·61	12·96
Von den im zweiten vorhergehenden Jahre Behandelten (Erfolg über 2 Jahre)	58.181 ³⁾	.	24.191	3.093	6.043	10.424
In Prozenten zu den Behandelten	.	.	41·57	5·31	10·38	17·91
Von den im dritten vorhergehenden Jahre Behandelten (Erfolg über 3 Jahre)	41.692 ³⁾	.	14.326	2.352	5.224	8.960
In Prozenten zu den Behandelten	.	.	34·36	5·64	12·53	21·49
Von den im vierten vorhergehenden Jahre Behandelten (Erfolg über 4 Jahre) ¹⁾	19.338 ³⁾	.	5.447	1.208	2.726	4.536
In Prozenten zu den Behandelten	.	.	26·16	6·24	14·09	23·45

¹⁾ Jahr 1903 fehlt. — ²⁾ Die Zahlen differieren in den amtlichen Nachrichten der verschiedenen Jahrgänge um ein Geringes. — ³⁾ Inklusive der ohne Erfolg Behandelten.

Aus dieser Tabelle, und noch übersichtlicher aus der beigelegten Tafel.

Erfolge der ständigen Heilbehandlungen wegen Lungen-Tb. bei den Versicherten der deutschen Versicherungsanstalten.



ersehen wir, daß von 101.806 Personen, die der „ständigen Heilbehandlung“ unterzogen wurden, bei $23.378 = 23\%$ die Behandlung **überhaupt ohne Erfolg** hinsichtlich einer länger zu erwartenden Erwerbsfähigkeit war. 77% hatten zwar Erfolg, aber nur bei 69.3% hielt der Erfolg bis zum Schlusse des gleichen Jahres an, ein Jahr später waren noch 51.77% , zwei Jahre später noch 41.57% , drei Jahre später 34.36% und vier Jahre später nur noch 26% nachweisbar erwerbsfähig, die übrigen waren inzwischen gestorben oder invalidisiert, also wirtschaftlich tot oder mußten sich wiederholten Kuren unterziehen. Dabei zählen zu den Erwerbsfähigen (resp. Heilerfolgen) nach dem Sinne des Inval.-Versich.-Gesetzes § 5, Abs. 4, auch die, welche nur ein Drittel desjenigen zu erwerben vermögen, was gesunde Personen derselben Art zu verdienen pflegen, also alle zu zwei Dritteln Invaliden!! Selbst die Zahl dieser, zum Teil nur beschränkt Erwerbsfähigen, ist nach der Behandlung nicht erheblich

größer als, nach den Berichten einiger Anstalten zu schließen, vor der Behandlung.

„Zwischen den Erfolgen, wie sie im Beginne der Heilstättenbewegung erhofft wurden und den zahlenmäßigen Ergebnissen unserer objektiven Jahresberichte besteht kein geringer Abstand“ klagt mit Recht der bekannte dirigierende Arzt vom Luitpoldheim, Pischinger. Eine Heilung von den Heilstätten zu erwarten, hatte man überhaupt bald aufgegeben. Mit gutem Rechte hatte sich vom Anfang an Virchow gegen den Namen Heilstätte gesträubt und wollte nur von Heimstätten wissen. Nur die wenigsten von denen, welche überhaupt Bazillen im Auswurf hatten, haben diese verloren.

Wenn man häufig liest, daß zirka 20 % oder ein Fünftel die Bazillen verloren, so führt diese Angabe ohne besonderen Kommentar leicht zu Mißdeutungen, das bedeutet nicht etwa, daß 20 % von den in die Heilstätte Aufgenommenen, sondern nur von den beim Eintritt mit nachweisbaren Bazillen Behafteten, also vom kleineren Teil der Aufgenommenen, beim Austritt keine Bazillen mehr hatten. Ob nicht beim Austritt auch weniger intensiv gesucht wird als beim Eintritt, bleibt dahingestellt. Diese Berechnungsart von 20 % ist um so weniger einwandfrei, weil dabei diejenigen vollkommen ignoriert werden, bei denen beim Eintritt keine Bazillen nachweisbar waren, die aber nach absolvierter Kur mit Bazillen entlassen wurden. Die Zahl derselben ist nicht so gering und beträgt z. B. bei Weicker 4 %, in Grabowsee 6·6 % der beim Eintritt erfolglos auf Bazillen Untersuchten.

Von praktischem Interesse namentlich auch bezüglich der durch die Behandlung verminderten Infektionsmöglichkeit ist hauptsächlich die Differenz: wie viele sind mit Bazillen eingetreten und wie viele damit ausgetreten. Da zeigt sich, daß z. B. in der Weickerschen¹⁾ Anstalt 33 % mit Bazillen eingetreten, 29 % mit Bazillen ausgetreten, die **Differenz** also **nur 4 %** betrug; in der Baseler Heilstätte hatten nach Finkbeiner von 1010 Patienten nur 410, also zirka 40 % Bazillen, von diesen verloren 97 die Bazillen, „kein gar stolzes Resultat“, wie Finkbeiner richtig bemerkt, auch nach Engelmann war namentlich in gut verwalteten Anstalten, bei anscheinend sorgfältiger ärztlicher Kontrolle, die Zahl der entlassenen Patienten mit Bazillen nur um **wenig kleiner** als die der Aufgenommenen (z. B. 42·5 : 54·4 oder 24·4 : 28·4 % u. s. w.), so daß der **ganze Unterschied häufig auf 4—6—7 % zusammenschrumpft**. Ist das nicht ein betrübliches Bild? Und doch wollte man zeitweise den Namen Heilung beibehalten, weil man zu sehr „ein Nachlassen der werktätigen Beihilfe“ befürchtete!!! —

¹⁾ Ich komme hier öfters auf die große Weickersche Anstalt zurück, weil sich deren Berichte durch Objektivität besonders auszeichnen.

Heute ist man bescheidener geworden und bezeichnet als Erfolg schon die **erreichte Arbeitsfähigkeit**. Aber auch diese Erfolge — es werden zirka 72 % der Behandelten arbeitsfähig entlassen — stehen auf schwachen Füßen. Denn fürs erste kann man von einem Erfolge doch nur reden, wenn man etwas erlangt, was man nicht schon zuerst hatte. Nun ist aber ein großer Teil der als „arbeitsfähig Entlassenen“ schon beim Eintritt in die Heilstätte im vollen Besitz der Arbeitsfähigkeit und hatte diese überhaupt nie verloren, da bekanntlich zum großen Teil nur die leichtesten Fälle zur Behandlung zugelassen werden, so von 16.000 der Berliner Poliklinik (?) nur 5000 = 30 % (Stadler). Arbeitsfähig schon beim Eintritt waren z. B. in Friedrichsheim von 666 Patienten 208 = zirka 31 % (Rumpf), von 1080 Patienten Weickers 392 = 36·8 %, also über ein Drittel, in manchen Anstalten noch mehr. **Wo bleibt also bei diesen der durch die Behandlung erzielte Erfolg?**¹⁾ Für alle Fälle muß sich der Prozentsatz dieser Erfolge also eine ganz **erhebliche Reduktion** gefallen lassen.

Aber selbst von den arbeitsunfähig Aufgenommenen war ein großer Teil (vom Gesamtzugang in Friedrichsheim 55 %, bei Weicker 38·7 %) erst weniger als 3 Monat erwerbsunfähig und für viele von ihnen trifft zu, was Pischinger im 5. Jahresbericht bemerkt, daß die Kranken vor dem Eintritt in die Anstalt als erwerbsunfähig charakterisiert werden, geschieht vielfach eben nur, um sie der Anstalt zuführen zu können! Also nicht nur die arbeitsfähig Eingetretenen, sondern auch die nur aus administrativen Erwägungen für arbeitsunfähig Erklärten (**ohne es wirklich zu sein**) müssen von den Erfolgen von vorneherein subtrahiert werden.

Aber nicht einmal von dem kleinen Reste der wirklich arbeitsfähig Gewordenen kann man sagen, daß sie dies lediglich den Heilstätten verdanken. Nach den Sammelberichten mancher Heilstätten-Begründer sollte man freilich meinen, daß früher alle mit einer beginnenden Tb. Behafteten einem schleunigen, unaufhaltsamen Ende verfallen gewesen wären. Aber jeder erfahrene Arzt weiß, daß dem nicht so ist.

Auch ohne Heilstätten ist immer eine ganze Anzahl Tuberkulöser jahrelang arbeitsfähig geblieben.

Wenn wir eine nur 3jährige arithmetische Durchschnittsdauer der Lungentuberkulose (siehe Seite 392) annehmen, so müssen als Äquivalent für die zahlreichen akuten Fälle und floriden Phthisen, die in wenigen Monaten, also dem 6. bis 8. Teile der Durchschnittsdauer, zum Tode führen, auch ebensoviele Fälle weit langsamer als der Durchschnitt, also 6—8

¹⁾ Es wird ausdrücklich geklagt, daß die zur Heilstätte Vorgemerkten so lange warten und noch ihrer Arbeit nachgehen müssen (Pannwitz).

Jahre und darüber verlaufen, um das arithmetische Mittel von 3 Jahren zu bilden. In der Tat sind genug solche Fälle auch vor den Heilstätten bekannt gewesen.

Auch ohne Heilstätten sind von jeher viele geheilt worden, haben doch all die zahlreichen Befunde von geheilten Herden an den Leichen der Ärmsten (in der Anatomie), die alle vor der Heilstätten-Gründung publiziert wurden, den Beweis spontaner Heilbarkeit der Tb. erbracht. Vielleicht ist es ein Glück, daß Naegeli nicht ein paar Jahre später seine famosen Zahlen (siehe Seite 371) veröffentlicht hat, sonst hätten sich wohl leicht Enthusiasten gefunden, die auch daraus einen sichtlichen Heilstättenerfolg deduziert hätten. Die Zahlen der **Heilerfolge** müssen also **nochmals** eine **erhebliche Reduktion** erfahren.

Aber vielleicht sind die Heilstätten wenigstens das beste, „das souveräne Mittel“ wie man sie gepriesen, um Besserung und Arbeitsfähigkeit zu erreichen.

Hammer in Heidelberg zieht einen interessanten Vergleich zwischen der Heilstättenbehandlung und der poliklinischen Behandlung.

Es waren

	von 72 in Heilstätten Behandelten	von 55 ambulant Behandelten
Dauer der Kur	80 Tage	80 Tage
Erfolge in	74%	69%
Davon Vollerfolg in	35%	53%
Durchschnittliche Arbeits- fähigkeit der erfolgreich Behandelten	405 Tage	605 Tage

Dabei unternahm Hammer die Arbeit, in der Absicht, die Überlegenheit der Heilstättenbehandlung zu beweisen, und kann die Verwunderung nicht unterdrücken, daß die Heilerfolge der beiden Behandlungsarten „keine beredtere Sprache führen zu gunsten der Heilstättenbehandlung“. Nach Stadler waren im 4. Jahre der Erkrankung von den Heilstättenpflöglingen mehr gestorben als von den poliklinischen Patienten.

Nach diesem allerdings kleinen Materiale scheint es also mit der Souveränität nicht weit her zu sein, wenn eine gut geleitete Poliklinik nicht schlechtere Resultate erreicht als die Heilstätten. Dabei bedenke man den bescheidenen Aufwand einer Poliklinik und die enormen, von den Heilstätten verschlungenen Summen.

Auch de la Camp kommt auf Grund eingehender Studien zu dem Resultate: die gleichen Erfolge wie in den Heilstätten lassen sich auch in einfachen Krankenhäusern erzielen.

Walter Ambrosius resumiert seine Erfahrungen mit den Heilstätten, und zugleich die der praktischen Ärzte folgendermaßen: „Sehr erbaulich ist dieses Resultat sicherlich nicht; es steht im Widerspruch zu der Mehrzahl, eigentlich zu allen Veröffentlichungen seitens der Anstalten und der ihnen Nahestehenden. Immerhin ist es doch noch besser, als die Mehrzahl der Kollegen, mit denen ich in Briefwechsel gestanden, annehmen. Keiner hat sich günstig geäußert, einige gar nicht, die übrigen, außerdem stets ungefragt, durchaus ablehnend. Ein Kollege hebt ganz richtig hervor, daß das Leiden der Leute nur verlängert wird, die Familie in um so größeres Elend gerät, nicht zum mindesten dadurch, daß, wenn die Leute invalide sind, sich häufig die Kopfzahl der Familie noch vermehrt.“

Wir haben noch weitere Bedenken gegen die Erfolgsstatistik!

Als die Ohnmacht der Heilstätten gegenüber der landläufigen Tb. immer unverkennbarer zutage trat, ist man mit den Ansprüchen immer mehr zurückgegangen. Um wenigstens die von den Versicherungsanstalten geforderte längere Erwerbsfähigkeit zu erreichen, wurden die Aufnahmebedingungen strenger, mehr nach dem wirklichen oder imaginären Beginne der Krankheit hinausgeschoben und die leichtesten Fälle, sogar geradezu **Prophylaktiker**, die also **noch nicht tuberkulös** sind, **verlangt**. So kommt es, daß bei den meisten Heilstättenpfleglingen die Diagnose nicht bakteriologisch festgestellt, daß in manchen Anstalten nach Engelmann bei 62·5%, in zwei anderen bei 43·6% und 28·4%, in manchen gar nur bei 2% oder 1·9%, durchschnittlich aber nur bei 52·8% aller mit Auswurf aufgenommenen Kranken Tb. B. nachweisbar waren. — Muß man da nicht mit Fug und Recht fragen, **wie viel** unter den **Heilstättenkranken** denn nun in **Wirklichkeit tuberkulös** waren?

Wenn es auch Fälle von (geschlossener) Tb. ohne Bazillenausscheidung gibt, so häufig sind sie bei sachgemäßer Untersuchung, die ich in den Heilstätten als selbstverständlich voraussetze, nach meiner und anderer Erfahrung nicht; als Beweis dafür diene z. B. die Enquete der **deutschen Armee**. Nach dem Berichte der Militärsanitätsverwaltung, die gleichfalls das Bestreben und, vielleicht noch besser als die Krankenkassen, die Mittel hat, möglichst **früh** die **Diagnose** stellen zu lassen, waren unter 6924 Tuberkulösen bei 6460, also **93%**, **Tuberkelbazillen nachweisbar**.

„Man hat die Diagnose“, heißt es, „klinisch gesichert“. Aber wodurch legitimiert sich der klinische Befund gegenüber den ziemlich häufigen Krankheiten mit ähnlichen Erscheinungen (siehe Seite 745 ff. und Bäumlcr Seite 562) als tuberkulös, und zwar als aktive und viru-

lente Tb. gegenüber der inaktiven, abgelaufenen, die keiner Behandlung bedarf, oder der schwach virulenten, die spontan heilt; wodurch legitimiert sie sich namentlich, wenn auch Husten und Auswurf und die objektiven Zeichen des Katarrhs fehlen.¹⁾ Zweifellos können wir häufig, besonders in vorgeschrittenen Fällen auch ohne Tb. B. ziemlich sicher die Diagnose auf Tb. stellen, sehr oft aber gibt uns, besonders in Initialfällen, erst der Bazillenbefund die sichere Gewähr.²⁾ Darüber waren sich vor Gründung der Heilstätten alle Kliniker einig, und seitdem sind keinerlei Entdeckungen gemacht worden, welche die klinische Diagnose auf einen festeren Boden stellen und den Bazillenbefund entbehrlicher erscheinen lassen. Oder sollen die Headsche Hyperästhesie, die Overendschen Varicen, die Diazo-reaktion, die Spinalgie oder die sonstigen diagnostischen Errungenschaften, die wir (Seite 588) erwähnten, den Bazillennachweis ersetzen?

Man gebe sich über die angebliche Sicherheit des physikalischen Befundes angesichts der Seite 706 und 745 erwähnten Irrwege keiner selbstgefälligen Täuschung hin. Wie **wenig** exakt das Ergebnis ist, zeigen uns am besten die Heilstättenberichte selbst. So schreibt der Bericht-erstatte von Grabowsee bei Hamel (Seite 147) die recht erheblichen Differenzen in der Häufigkeit einseitiger Erkrankungen (24·4 %, dann 18·8 %, dann 1·3 %) wie auch der rein katarrhalischen Lungenaffektionen in verschiedenen Jahren nicht einer wirklichen Verschiedenartigkeit des Krankenmaterials zu, sondern lehnt diesen Gedanken ausdrücklich ab und sucht die Ursache in einer Differenz der subjektiven Beurteilung der einzelnen Krankheitsfälle durch den jeweilig untersuchenden Heilstättenarzt, respektive Assistenten. Wenn also das **Urteil**, ob **einseitige** oder **doppelseitige** oder rein **katarrhalische** Affektion oder **Verdichtung** vorliegt, von der differenten, von **subjektiven** Momenten beeinflussbaren Auffassung abhängt, und diese Tatsache „von bewährten Heilstättenleitern wiederholt bestätigt“ worden ist — dann darf man dem Urteile über die physikalischen Befunde doch nicht annähernd den apodiktischen Wert einräumen, den ihm neuerdings einzelne Autoren zuerkennen wollen.

Geheimrat Bäumler berichtet, daß er mehrfach Obergutachten abgegeben hat, wo die betreffenden Patienten auskultatorisch und perkutorisch Ungleichheit und Abweichungen zeigten und deshalb in die Heilstätte gewiesen werden sollten, wo aber frische Veränderungen

¹⁾ Husten fehlte bei den Heilstättenpfleglingen in 2, 4, 8 und selbst 11 %, und Husten und Auswurf gleichzeitig in 3, 6, ja selbst 19 und 20 %.

²⁾ Unter 1842 Patienten, bei denen das Heilstättenverfahren eingeleitet wurde, fanden sich nach Reiche bei 6 % Männern und 20 % Frauen einseitig, und bei 6 % Männern und 11·7 % Frauen doppelseitig **nur** Veränderungen des Atmungsgeräusches ohne Dämpfung und Rasseln.

fehlten und nur Vernarbung oder Thoraxdeformation vorlagen, und ein Heilstättenverfahren gar nicht am Platze war. Solche Fälle geben freilich ein dankbares Objekt der „Heilbehandlung“.

Auch abgesehen von den Heilstätten, habe ich in den letzten Jahren den Eindruck, daß die Diagnose „Spitzenkatarrh“ recht häufig gestellt wird, wo dessen anatomische Voraussetzungen nicht im mindesten vorhanden sind.

Das einzige, was in der letzten Zeit als klinisch-diagnostisches Zeichen mit Recht mehr hervorgehoben wird ist die, wenn auch geringe Temperaturerhöhung, aber auch dieses Zeichen fehlt der weitaus größten Zahl der Heilstättenpflinglinge; so waren nach den mir zur Verfügung stehenden Hefte 2 und 4 des Hamelschen Berichtes bei der Aufnahme **fieberfrei** in Friedrichsheim 68%, Planegg 71%, Ruppertsheim und Belzig zirka 72%, Albertsberg 84%, Görbersdorf 85%, Grabowsee 93%, Sülzhayn 96% der Kranken.

Nun hat man in einigen Heilstätten versucht, die Diagnose durch das Tuberkulin zu sichern. Aber leider läßt uns dieses schätzenswerte Mittel hier im Stiche (siehe Cornet, B. kl. W. 1904); denn die positive Reaktion zeigt wohl an, daß irgendwo im Körper ein spezifisch tuberkulöser Herd vorhanden sei, läßt aber zweifelhaft, ob dieser gerade in der Lunge oder ob er in einer Drüse oder sonstwo sitzt; ferner tritt die positive Reaktion auch ein, wenn der betreffende Herd schon in spontaner Vernarbung begriffen, aber noch nicht vollkommen abgeschlossen ist, und sie gesellt sich auch zu Herden, die durch für den Menschen schwach virulente Tb. B. (z. B.: B. Tb. B.) hervorgerufen sind, und deren endgültiges Schicksal auch ohne die Segnungen der Heilstätten die Vernarbung bildet. Wie viele der Heilstättenpflinglinge, die in der Statistik der Geheilten paradieren, mögen ihre Aufnahme solchen obsoleten Herden oder schwach virulenten Infektionen¹⁾ verdanken, die, wie beim Rindvieh, auch ohne Heilstätten spontan geheilt und zu sogenannten Naegeli-Herden (siehe Seite 372) geführt hätten. Will etwa jemand ernstlich glauben, daß die von Franz (siehe Seite 376) mit positiver Tuberkulinreaktion festgestellten 64% Rekruten alle aktiv und virulent tuberkulös gewesen sind?

Ich erinnere nur an die wertvolle Mitteilung Neissers in Stettin, daß eine größere Anzahl Personen (über 34), die ohne nachweisbare Lungenerkrankung der Tb. verdächtig, auf Tuberkulin reagiert hatten, und ohne daß ein Heilverfahren stattgefunden hatte, 1—3 Jahre später (während die Versicherungsanstalt als Erfolg des Heilverfahrens nur 2 Jahre verlangt) nach dem Ergebnis der Nachuntersuchung gesund geblieben waren.

Der Leute endlich, die, wie Ambrosius sagt, nach der Heilstätte verlangen, weil sie gehört haben, daß man dort einige Monate recht gut

¹⁾ Über die Häufigkeit solcher Herde siehe Latenz, Seite 370.

leben kann, sei als Fehlerquelle der Heilstatistik nur nebenher gedacht, daß es aber mit dem blassen Aussehen der Arbeiter, fingierten Nachtschweißen, Stichen auf der Brust, Husten und Appetitmangel gerade nicht schwer fällt, als „beginnender Phthisiker“ Aufnahme zu finden, wird kaum jemand bestreiten.

Also selbst die schon zweimal reduzierten Zahlen der „Heilerfolge“ lassen noch den Zweifel in der Brust, **wie viel von den Behandelten überhaupt tuberkulös** (siehe auch Engelmann, Seite 154), und noch mehr, wie viel **aktiv und virulent tuberkulös** und einer Heilstättenbehandlung bedürftig gewesen waren. Daß nach einem dreimonatlichen Aufenthalt in Wald- oder Gebirgsluft eine Anzahl durch Arbeit und Not heruntergekommener Menschen mit oder ohne Heilstätte gekräftigt zurückkehren, ist doch nicht weiter auffallend!

Der Bericht von Sülzhayn (siehe Hamel, Tb.-Arbeiten des kais. Gesundheitsamtes) sagt ausdrücklich, daß für die Beurteilung des **Behandlungserfolges**, für die Heilstättenärzte **nicht** sowohl der **Lungenbefund** als das **Gesamtbefinden** maßgebend sei. „Es wurden demgemäß auch Kranke mit ungebessertem oder verschlechtertem Lungenbefunde, sofern dem eine wesentliche Aufbesserung des Gesamtbefindens gegenübergestellt werden konnte, als ‚gebessert‘ bezeichnet.“

In Summa ist der effektive Erfolg also gering und steht in keinem Verhältnis zu den Unsummen der aufgewendeten Mittel.

Da der eigentliche Zweck, die Heilung, verfehlt und die Herstellung der Arbeitsfähigkeit zum Teil auch nur illusorisch ist, so hat man betont, daß der Hauptnutzen der Heilstätten darin bestände, daß die Tuberkulösen wenigstens zeitweise von ihren Angehörigen als **Infektionsquelle entfernt** werden. Leider trifft auch dies nicht zu, denn die Heilstätten beherbergen, wie schon erwähnt, zum größeren Teil, zu 60—98%, nur Kranke, die überhaupt keine Bazillen,¹⁾ zum Teil nicht einmal Auswurf haben, also nicht infektiös sind. Wo bleibt da die verminderte Infektionsgefahr?

Im Gegenteil! man macht der Heilstättenbewegung mit Recht den Vorwurf, daß sie gerade die **ausschaltet**, welche für die Umgebung **noch nicht gefährlich** sind, und daß sie die Schwerkranken, die am **meisten infektiösen**, in ihrer Familie **beläßt**.

Wie wenige von deren, die wirklich mit Bazillen in die Heilstätte eintreten, diese verlieren, haben wir oben erwähnt. (Siehe Seite 866.)

Andere wollen den Hauptvorteil der Heilstätten darin sehen, daß sie die Kranken **belehren** und ihnen hygienische Grundsätze, bezüglich

¹⁾ In Grabowsee hatten 54·4%, Planegg 53%, Ruppertshain 51%, Görbersdorf 66%, Friedrichsheim 64%, Albertsberg 60% keine Bazillen und zum Teil bis 11%, 12·4%, 26·9% und selbst bis 38·8% keinen Auswurf.

ihrer Lebensweise und Spuckprophylaxis, beibringen. Wenn dank den unermüdlichen Bestrebungen einzelner Heilstättenärzte, worunter besonders Weicker vorbildlich wurde, manches Samenkorn einen fruchtbaren Boden findet und mancher Kranke auch in der Freiheit die guten Lehren zum Teil befolgt, so sprechen doch die bewegten Klagen mancher Anstaltsleiter über Unbotmäßigkeit und die Entlassungen wegen grober Disziplinarvergehungen, besonders Wirtshausbesuch, im allgemeinen nicht für große Empfänglichkeit ihrer Zöglinge. Pischinger ist nicht der einzige, der sich trotz seiner unausgesetzten Bemühung „mit Wort und Tat, mit Belehrung und Beispiel“ über die Erziehungsergebnisse sehr zurückhaltend äußert. Meist steht diese hygienische Erziehung, „der Stolz der Heilstätten“, mehr auf dem Papier und ist wie das Blatt am Baume vergänglich, wenn des Lebens verführerische Freuden in Gestalt von Bier, Schnaps und sonstigen Genüssen nahen. Nach meiner Erfahrung stehe ich mit Brauer und vielen andern der Dauerhaftigkeit der Drei Monat-Erziehung recht skeptisch gegenüber.¹⁾ Manche andere Lehren scheinen in der beschaulichen Muße üppiger zu gedeihen als die der Hygiene. Aber seien die Resultate der prophylaktischen Lehren selbst nennenswert! Wenn man aber außer dem Anlagekapital von über 30 Millionen die laufenden Kosten von 450 M. pro Person von zirka 7 Millionen jährlich bedenkt, so dürften doch die aufgewandten Mittel etwas zu hoch, das Schulgeld zu teuer sein, um solche Hochschulen der Prophylaxis zu rechtfertigen.

Ad vocem „erfolgreicher“ Belehrung habe ich bei der Besichtigung solcher Heilstätten wiederholt beobachtet, daß die hübschen Liegehallen und die bequemen Liegesessel an schönen Nachmittagen verlassen waren und die Patienten oben in den Zimmern — Karten spielten.

Endlich hat man der Heilstättenbewegung noch das Verdienst zugesprochen, daß sie wenigstens die Massen aufgerüttelt habe aus ihrer Gleichgültigkeit gegen die Tb. Das kann man unbedingt zugeben, aber ist die Ausgabe von über 30 Millionen für ein Exzitans nicht eine unerhört hohe Summe?

Für die **Bekämpfung der Volkskrankheit Tuberkulose** haben also Summa Summarum die **Heilstätten sehr wenig geleistet**. Der Marburger Kliniker Brauer spricht geradezu von dem Fiasko der Heilstätten hinsichtlich der Bekämpfung der Volksseuche. Die Tb. ist ohne Heilstättenbewegung schon von Mitte der Achtzigerjahre an, seit man nach Entdeckung des Tb. B. mit dem Auswurf vorsichtiger wurde, zurückgegangen und ist namentlich seit Ende der Achtzigerjahre, seit der ziel-

¹⁾ Wer als Landarzt, sagt Dr. L. Levy, viele solcher aus Heilanstalten wieder zu ihrem Heim gekommene Rekonvaleszenten gesehen, wird leider noch nie Gelegenheit gehabt haben, einen Einfluß der Heilstätten auf die Erziehung zur Reinlichkeit zu konstatieren.

bewußten Inangriffnahme der Prophylaxis in stetigem, gleichmäßigem Abfall begriffen, sie ist aber um nichts schneller zurückgegangen, seitdem in deutschen Landen da und dort prächtige Paläste als Heilstätten sich erhoben.

Aber haben die Heilstätten nicht wenigstens einen großen **volkswirtschaftlichen Nutzen?**

Leider steht auch dies sehr in Frage und wird namentlich neuerdings stark bezweifelt. Wohl glauben manche stark beteiligte Versicherungsanstalten zunächst noch ihre Rechnung dabei zu finden, andere hielten sich von Anfang an mehr zurück, und es ist nicht schwer, zu prophezeien, daß sie den besseren Teil erwählt haben. War doch an der ganzen raschen Beteiligung der Versicherungsanstalten zunächst nur der Überfluß an totem Kapital schuld — man schätzt es auf zirka 1 Milliarde — der jede Gelegenheit bei annähernder Aussicht auf genügende Verzinsung, namentlich im Rahmen des Gesetzes, hochwillkommen hieß. Wohlweislich haben sich auch die privaten, auf Erwerb und Verzinsung angewiesenen Lebensversicherungsanstalten, obwohl für sie ein Hinausrücken des Todes ihrer Versicherten eine weit größere Bedeutung hätte, bisher nicht merklich für die Heilstätten erwärmen können.

Eine Deckung der Kosten des Heilverfahrens durch die „Rentenersparnis“ wie man sie anfangs vorrechnete, war von vornherein ganz ausgeschlossen. Man bedenke nur, daß die 1897—1904 einer „ständigen Tb-Behandlung“ unterzogenen 101.806 versicherten Personen für diese Behandlung einen Kostenaufwand von 35,515.270 M. verursachten. Davon wurden aber nur 78.428 Personen „mit Heilerfolg“ entlassen, so daß auf einen mit Erfolg Behandelten (nach Repartierung der für die Mißerfolge nutzlos gemachten Ausgaben) **448 M. 21 Pf.**, von den im Jahre 1904 Behandelten sogar 454 M. 72 Pf. treffen. Das sind aber zunächst nur Augenblicks-„Heilerfolge“, denn **noch im gleichen Jahre** ist ein erheblicher Teil davon gestorben, invalide oder wiederholter Behandlung bedürftig geworden, so daß schon am Schlusse des ersten Jahres die Erfolge auf 70.586 Personen zusammengeschrumpft waren (siehe Tabelle Seite 864). Wie hoch kommt also jeder einzelne, noch dazu zweifelhafte Erfolg?! (Siehe auch Seite 865.)

Demgegenüber beträgt die Invalidenrente durchschnittlich (1899) 132 M. pro Person und die Gesamtzahl der wegen Tb. Invalidisierten von 1896—1899 41.777 Personen,¹⁾ ferner gehen erfahrungsgemäß die tuberkulösen Invalidenrentner auch häufig bald zu grunde. Von 100 tuberkulösen männlichen Rentenempfängern im Alter von 25—29 Jahren sind

¹⁾ Unter einer Gesamtzahl von 292.536 männlichen und weiblichen Rentenempfängern.

ein Jahr nach Beginn der völligen Invalidität nur 17 und vier Jahre nach Beginn nur noch 4 am Leben. Der ganze Rentenaufwand für Tuberkulose steht also in gar keinem Verhältnis zu den durch die Heilstätten verursachten Ausgaben.

Die Heilstätten sollten „der vorzeitigen Invalidität schon in jungen Jahren“ ein Ziel setzen. Aber haben sie wenigstens diesen Zweck erfüllt?

Im Gegenteil! Nicht nur die absolute Zahl der Rentenempfänger ist aus natürlichen Gründen, der Bevölkerungszunahme und Zunahme der Versicherten, gestiegen, auch die **relative** Zahl der **wegen Lungentuberkulose invalide** Gewordenen hat sich, statt abzunehmen, im Verhältnis zur Gesamtzahl der Invalidisierten gerade in jungen Jahren trotz der Heilstätten **recht erheblich gesteigert**, die Ausgaben absolut und relativ vermehrt! Während z. B. früher, 1891—1895, von 1000 invaliden Rentenempfängern im Alter von 25—29 Jahren nur (!) bei **450** die Tuberkulose die Invaliditätsursache bildete, bildet sie diese 1896—1899 trotz der in diesen Jahren zirka 16.000 wegen Lungen-Tb. Behandelten und „Geheilten“ bei **509** Personen. Die beifolgende Tabelle gibt darüber näheren „amtlichen“ Ausweis.

Von 1000 Rentenempfängern sind erwerbsunfähig geworden wegen Lungentuberkulose:

im Alter von	M ä n n e r		F r a u e n	
	1891—1895	1896—1899	1891—1895	1896—1899
20—24 Jahren	477	549	368	426
25—29 „	450	509	307	343
30—34 „	392	439	256	258
35—39 „	340	367	183	203
40—44 „	275	299	146	139
45—49 „	197	226	93	101
50—54 „	126	138	58	58
55—59 „	73	81	39	42
60—64 „	39	43	21	21
65—69 „	22	22	12	12

Der Mißerfolg der Heilstätten fällt natürlich nicht den Versicherungsanstalten zur Last, denn sie waren vom besten Willen geleitet, aber schlecht beraten, als sie zu diesem Vorgehen sich verführen ließen. Ebenso wenig tragen an den Mißerfolgen die an den Heilstätten wirkenden Ärzte schuld; denn wer die Bewegung aufmerksam verfolgte, kann der Hingabe und dem Geschicke, mit dem sich die Kollegen in die zum Teil neuen und schwierigen Aufgaben fanden, die vollste Anerkennung nicht versagen. Die Mißerfolge beruhen vielmehr erstens auf der viel zu kurzen

Dauer der Kur. Diese aber auf das zur Heilung erforderliche Maß zu verlängern, dazu würde das nationale Vermögen nicht hinreichen; zweitens und hauptsächlich an den unabänderlichen Verhältnissen, in die die Behandelten zurückkehren müssen.

Der Mißerfolg der Heilstätten in ihrer heutigen Anlage war auch von Anfang an vorauszusehen und wurde namentlich in weiten Kreisen der praktischen Ärzte prophezeit. Um so bedauerlicher, daß man nicht zuerst im kleinen Erfahrungen gesammelt, sondern zum Sprung ins Dunkle verleitet hat. (Siehe auch Lazarus, Aron u. a.)

Ich habe seit über 20 Jahren manches Tausend Phthisiker behandelt und nur zu oft erfahren, wie schwer es hält, selbst unter den günstigsten Verhältnissen einen Dauererfolg zu erzielen, wie viele Monate oft darüber vergehen, bis eine wesentliche, physikalisch nachweisbare Besserung im Befinden eintritt — und hier sollte in zirka 12 Wochen ein so eklatantes Resultat sich ergeben?

Man glaubte die günstigen Resultate, die aus einzelnen Sanatorien für bemittelte Lungenkranke berichtet wurden, einfach auf die Heilstätten für Unbemittelte übertragen zu können.

Aber in solchen Sanatorien kann der Kranke weit länger, hin und wieder jahrelang bleiben und, kehrt er nach Hause zurück, so findet er leidlich hygienische Verhältnisse, kann die Ernährung meist nach Vorschrift gestalten, sich noch Monate, oft Jahre schonen, und ist für alle Fälle nur selten großen Berufsgefahren ausgesetzt.

Der Arbeiter hingegen kommt, wenn seine 13 Wochen verstrichen sind, wieder in seine engen, lichtlosen, überfüllten Räume, die geringen Ersparnisse sind durch die Krankheit aufgezehrt, die Not, die Sorge um die Familie zwingt ihn, seine harte Arbeit wieder aufzunehmen und in wenigen Wochen ist der Heilstättenerfolg verschwunden, sofern der Betreffende zuerst wirklich ernstlich krank gewesen ist.

Nach de la Camps Bericht über die Familienfürsorge in Berlin, die sich auf 750 Familien erstreckte, deren Oberhaupt in einer Lungenheilstätte war, zeigten sich **von 573** daraufhin untersuchten Frauen **264** tuberkulös (Eheinfektion?!) 158 anderweitig erkrankt und nur $\frac{1}{4}$ gesund, von 1043 untersuchten Kindern waren 656 skrofulös, 199 lungenkrank, nur 188 gesund. Dieses Milieu, in das die Heilstättenpflinglinge zurückkommen, ist also noch viel trauriger als man nach den Angaben des kais. Gesundheitsamtes annehmen mußte. De la Camp führt auch schlagende Beispiele für die Benützung gemeinsamer Betten an (siehe dort Näheres). Nach J. Marcuse in Mannheim, der gleichfalls betont, daß die Heilstätten keine dauernde Herabsetzung der Tb.-Sterblichkeit herbeiführen können, hatten von 329 Tuberkulösen 101 = **30·7%** **kein eigenes Bett**, teils solche, die in Heilstätten waren!!! Desgleichen hatten nach der Berliner Wohnungsenquete 15·01% lungenkranker Männer und 18·8% Frauen kein eigenes Bett zur Verfügung (Alb. Cohn). (Siehe Seite 409 ff.)

Wie kann man also derartig grundverschiedene Verhältnisse, die sich nur im äußeren Rahmen ähnlich sind, miteinander vergleichen?

Es ist der nämliche Fehler, als wenn man die geringen Leistungen der heutigen Heilstätten nun auch auf unsere Sanatorien für Bemittelte mit ihren zum Teil vorzüglichen Erfolgen übertragen wollte.

Große Erfolge konnte a priori niemand annehmen, der die einschlägigen Verhältnisse aus praktischer Erfahrung nur einigermaßen kannte.

Manche haben gemeint, daß gerade der Kontrast, wenn der Arbeiter in die ungewohnten hygienischen Verhältnisse kommt, von besonders raschem Heilerfolg begleitet sei, gegenüber den Bessersituierten. Gut, aber wird dann der Kontrast bei der Rückkehr nicht auch um so ungünstiger wirken?

Im Gegensatz zu dem, was man erwartete, haben die Heilstätten **unendlich viel unzufriedene Menschen** geschaffen, die nach dem komfortablen Leben in der Heilstätte und dem *Dolce far niente* ohne eigentliches Krankheitsgefühl schwer sich in die engen, ärmlichen häuslichen Verhältnisse und die anstrengende Arbeit schicken können.

All diese Bedenken gegen die Heilstätten sind schon im Beginne der Bewegung geäußert worden; ich erinnere nur an die trefflichen Artikel des Kreisarztes Dr. Rieck in Marienberg, die in vielen Punkten den Nagel auf den Kopf trafen. Aber man hat **diese warnenden Stimmen nicht zu Worte kommen lassen, nicht hören wollen, gewaltsam unterdrückt (Rieck) und totgeschwiegen**, um die künstlich hervorgerufene Begeisterung durch keinen Mißklang zu stören. Selbst die politische und medizinische Presse war vollkommen im Banne gefangen.

1901 sagte Koch: „Der großen Zahl der Lungenkranken gegenüber scheint doch der Erfolg der Heilstätten ein so geringer zu sein, daß davon ein wesentlicher Einfluß auf die Abnahme der Tb. im allgemeinen nicht zu erwarten ist“, er warnt vor der Überschätzung und weist mit Berufung auf meine, Seite 899 ff. gegebenen Zahlen darauf hin, was man allein mit der allgemeinen Prophylaxis erreichen kann.

v. Behring äußert sich nicht weniger skeptisch und spricht sogar von einer möglichen Vermehrung der Tb. durch die Heilstätten und von der geringen Zahl Dauerheilungen. S. meine Ausführungen von 1898, S. 861.

Zahlenmäßig nachweisen, sagt Weicker, läßt sich also nur der bei 20% erzielte Erfolg, der weitere bleibt der Schätzung und dem — Glauben anheimgestellt.... Die bisher in Lungenheilstätten erzielten „Dauererfolge“ können nicht als Dauerheilungen bezeichnet werden, vielfach sind sie nur ein Hinausschieben der Todesfälle. Siehe auch v. Fetters scharfe Kritik der Heilstättenbewegung. (Lungentuberkulose, Stuttgart, 1900).

Und wie viele erfahrene und hervorragende Kliniker in Deutschland und die Mehrzahl der französischen Forscher haben sich von Anfang an der Heilstättenbewegung gegenüber skeptisch und reserviert verhalten! Senator, v. Renvers, v. Mering, Fürbringer, Brauer, Armaingaud (Bordeaux), Grancher, Robin, Savoie (Paris), Macfie u. v. a. und haben, wie Ransome (Bournemouth) u. a., vor Überschätzung gewarnt.

Das dankbarste Objekt für die Heilstättenbehandlung wären noch die Angehörigen des großen wirtschaftlich schwachen Mittelstandes — Lehrer, kleine Kaufleute und Beamte und selbständige Handwerker, die in gleicher materieller Ohnmacht sich der Tb. gegenüber befinden wie die Arbeiter, aber doch fernerhin geringeren äußeren Schädlichkeiten ausgesetzt sind. Und ihrer ist in der großen Heilstättenbewegung am allerwenigsten gedacht!

Wir können hier auf die Einzelheiten und den psychologischen Hintergrund nicht weiter eingehen und behalten diese einer größeren Arbeit vor, die in Vorbereitung ist. So viel aber ist sicher, die Heilstättenbewegung war nach mehrfacher Richtung verfehlt. Die Heilungen sind verschwindend selten im Verhältnis zu den Verpflegten, selbst die Erwerbsfähigkeit beim Austritt ist zum großen Teil nur ein Scheinerfolg, denn viele waren schon vor der Behandlung erwerbsfähig, bei anderen (Prophylaktikern etc.) ist die Diagnose fraglich, namentlich fraglich, ob sie wirklich (aktiv) tuberkulös waren, und endlich von den Tuberkulösen wären viele nach alter Erfahrung auch ohne die Heilstätten noch jahrelang arbeitsfähig geblieben. Die Heilstätten haben statistisch keine nachweisbare Abnahme der Tb. erzielt, sind also in der jetzigen Form ein untaugliches Mittel zur wirksamen Bekämpfung der Volkstuberkulose. Ihr Nutzen steht in einem krassen Mißverhältnis zu ihren enormen Kosten, umsomehr als ihre Anlagen z. B. über den Zweck hinaus viel zu luxuriös sind. (Siehe Pelizaeus, Pischinger u. a.)

Die Heilstätten sind volkswirtschaftlich unrentabel, die Ziele, die sie erstreben, lassen sich auf anderen Wegen besser, billiger, schneller und vollständiger erreichen, daher ist die Verwendung öffentlicher Mittel, z. B. von Seite der Versicherungsanstalten, bei der jetzigen Form der Heilstätten ungerechtfertigt, da weit fruchtbarere Aufgaben ihrer Lösung harren. Die Heilstättenbewegung ist auch deshalb eine unglückliche zu nennen, weil sie die trügerische Hoffnung erweckte, auf dem Wege der Heilung die Tb. zu vermindern und dadurch von dem geraden Wege einer rationellen Prophylaxis abgelenkt hat. Noch heute wird die Sputumprophylaxis, das Wichtigste, recht stiefmütterlich behandelt. Es scheint leichter und lohnender zu sein, Millionen für Heilstätten auszugeben, trotz ihrer problematischen Erfolge, als sich energisch der unerläßlichsten prophylaktischen Forderungen anzunehmen. Freilich tausend Spucknäpfe in

Proletarierwohnungen, Fabriken und dunklen kleinen Werkstätten aufgestellt, um den Arbeitern die notwendigste Gelegenheit zur unschädlichen Beseitigung ihrer infektiösen Sekrete zu bieten, tausend eigene Betten für die Kranken, da, wo es not tut, verteilt, wirken nicht so effektiv, sie können nicht der Anlaß feierlicher Einweihung und ihrer herkömmlichen Konsequenzen werden, sie geben nicht die Gelegenheit, die Verdienste so bemerkbar zu machen und haben daher für den strebsamen Ehrgeiz weit weniger Verlockendes. Hat doch das dekorative und subjektive Moment bei der ganzen Heilstättenbewegung sich in unliebsamer oder oft widerwärtiger Weise vorgedrängt und viele von der tätigen Mithilfe zurückgehalten (siehe auch Brauer). Selbst in manchen Heilstätten kommt dies zum Ausdruck, die eher „ein Repräsentationsgebäude“ verraten und deren Speisesäle zu Prunkgelagen bestimmt scheinen. (Pischinger, Pelizaeus u. a.)

Warum haben diejenigen, die das Ohr der maßgebenden und exekutiven Gewalten ausschließlich besitzen, heute noch keine Verordnung angestrebt, die den Infektionsgefahren in den Arbeitsstätten jeglicher Art in wirksamer Weise Rechnung bringt? Nicht einmal in den Ämtern und Ministerien, die sich mit diesen Fragen zunächst zu befassen haben, ist die Sputumprophylaxis berücksichtigt! Warum müssen erst auf dem Umwege über Amerika die Wichtigkeit und Durchführbarkeit der Sputummaßregeln die offizielle Sanktion erhalten, obwohl hier bei uns, die Prophylaxis aus dem Reiche der Phrase ins Realisierbare übersetzt und begründet wurde. (Siehe v. Leubes Vortrag auf dem Berliner Tb.-Kongreß.)

Der Kampf gegen die Tb. durch die Heilstätten ist nicht mehr wert, als wenn man einer Hungersnot mit Kaviar und Austern statt mit Brot und Speck abhelfen wollte. — Wenn es richtig ist, daß unser Kaiser Wilhelm das Komitee des Heilstättenkongresses mit den Worten empfing: Seife, meine Herren, ist das Beste, so hat er damit in seiner genialen Weise den Kern der Tb.-Bekämpfung weit richtiger getroffen, als sämtliche Heilstättengründer.

Man wird nicht hoffen dürfen, daß jene, die sich damals ohne genügende praktische Erfahrung an die Spitze der Bewegung gesetzt und den Wohltätigkeitsdrang der maßgebenden Kreise in falsche Bahnen gelenkt haben, ihren Irrtum, der so viele Millionen verschlungen hat, heute eingestehen. Hätte man die 30 Millionen für die Wohnungsfrage verwendet, hätte man nur um deren Zinsen im Betrage von 1 Million Mark, ein Zimmer wo es not tut zugemietet, so wäre in zirka 20 000 Familien, die durch das enge Zusammenwohnen gesteigerte Infektionsgefahr der Tb. und zugleich anderer Infektionskrankheiten erheblich herabgesetzt worden. Wenn in manchen Heilstätten, z. B. Belitz, ein einziges Bett auf 10.000 Mark zu stehen kommt und bei viermaliger Besetzung im Jahre weitere laufende

Ausgaben von (4×450) 1800 Mark verursacht, so hätte man um diesen Preis Walderholungsstätten gründen und Hunderten nützen können.

Nachdem die Heilstätten einmal bestehen, so werden wir sie nicht auf Abbruch versteigern müssen, aber notwendig ist es, besser heute als morgen, sie gründlich in corpore et membris zu reformieren; sie sind für die Schwerkranken einzurichten, auf daß diese dauernde und schlimmste Quelle der Infektionsgefahr, die am Marke unseres Volkes zehrt, endlich aus ihren Familien eliminiert werde. Nur dann haben wir Aussicht, den gewaltigen Verheerungen der Tb. Einhalt zu tun.

Für diesen Zweck freilich hätten die Anstalten anders und viel einfacher und billiger gebaut werden können und auch des großen Areales nicht bedurft. Die Fülle der in den Heilstätten festgelegten ärztlichen Intelligenz und Tatkraft, der wir jetzt schon sehr wertvolle Beiträge zur Ätiologie und Klinik der Tb. verdanken — ich erinnere nur an die Arbeiten von Moeller, Weicker, Pischinger, Gabrilowitsch und viele andere — würde dann vor Aufgaben gestellt, ersprießlicher für das Gemeinwohl, als sie an der Mehrzahl der heutigen Heilstätteninsassen zu lösen sind.

Die Fürsorge für die Schwerkranken, der auch v. Leube in einem warmen Appell an die Behörden Ausdruck gibt, erheischt es, daß wir auch Spezialabteilungen (Pavillons, Liegehallen) in den Krankenhäusern und Gemeindespitälern oder Haussanatorien nach dem durch v. Unterberger gegebenen Muster einrichten. (Siehe das Rundschreiben des Reichskanzlers vom Januar 1905.) Bis jetzt haben wir Invalidenheime in Lichtenberg, Ostritz, Wilhelmsdorf, Cassel, München, Weimar, Braunschweig und Groß-Hansdorf (Lübeck) etc. Der Eintritt soll zwar freiwillig sein, aber das Gesetz muß uns in die Lage versetzen im äußersten Falle denjenigen, welcher geflissentlich seine Umgebung gefährdet, auch zwangsweise in der Anstalt unschädlich zu machen, wie das z. B. in Norwegen vorgesehen ist. (Siehe Seite 887 sowie auch v. Unterberger, v. Leube, Löffler, v. Rost, Croner, Lawr. F. Flick u. a.).

Leichter Kranke, namentlich Fieberfreie, bringe man in Walderholungsstätten.

7. Walderholungsstätten.

In vieler Beziehung wichtiger halte ich die bis jetzt noch recht stiefmütterlich behandelten Walderholungsstätten, die auf die sehr dankenswerte Anregung von Wolf, Becher und R. Lennhoff zuerst in Berlin (6) vom Roten Kreuz für Erwachsene, nach Geschlechtern getrennt, und für Kinder, ferner in Leipzig, Frankfurt a. M., Breslau, Stettin, Kassel, Düsseldorf, Dessau, Posen, Hannover, Karlsruhe, Halle, Magdeburg, Spandau, München, Lüttich etc. eingerichtet wurden oder in

Einrichtung begriffen sind. In Berlin wurden z. B. 1904 132.936 Verpflegungstage an Tuberkulöse, Genesende und Erholungsbedürftige gewährt. (Siehe Wolf-Becher, Feis, Bielefeldt.)

Diese Erholungsstätten in der Nähe der Stadt, leicht erreichbar in waldiger Gegend angelegt und mit einigen Döckerschen Baracken zum Wirtschaftsbetrieb, mit einer Liege- und Unterkunftshalle und einem artesischen Brunnen ausgestattet, dienen den Tuberkulösen in jedem Stadium, mit Ausnahme des akuten, fieberhaften Zustandes, zum Tagesaufenthalt. Die Kranken nehmen zu Hause ihr Frühstück, fahren mit Arbeiterbillet zur Erholungsstätte und kehren erst abends nach Hause zurück. Mittagbrod erhalten sie für 30 Pfg. und in der Zwischenzeit Milch und Brot zum Selbstkostenpreis.

Diese Erholungsstätten genügen den Hauptindikationen, **Entfernung** aus der **engen ungesunden Wohnung**, **Aufenthalt** in **frischer staubfreier Luft**, **Ruhe**, **zweckmäßige**, **genügend reichliche Ernährung**. Die günstigen Resultate sind daher wohl erklärlich. Dabei sind die Kosten solcher Erholungsstätten verhältnismäßig sehr gering. Nach dem Bericht der Frau Minister Studt, die sich mit warmem Herzen der Sache angenommen und große Verdienste um die Ausgestaltung erworben hat, werden das Terrain (zirka 1 ha) vom Staate oder der Gemeinde und die Döckerschen Baracken vom Roten Kreuz, die Betriebskräfte vom vaterländischen Frauenverein kostenlos zur Verfügung gestellt, so daß sich die ganze Einrichtung einer solchen Erholungsstätte für 100 bis 120 Kranke nur auf 3000—4000 M. beläuft und der Betrieb seine Kosten im wesentlichen selbst deckt. Durch Ersatz der Döckerschen Baracke durch festen Bau mit Liegehalle läßt sich die Erholungsstätte auch für den Winterbetrieb einrichten.

Bei den geringen Aufwendungen, die diese Einrichtungen verursachen, liegt es vollkommen im Bereiche der Möglichkeit, nicht nur einem verschwindenden Bruchteil wie bei den Heilstätten, sondern einer großen nennenswerten Anzahl Tuberkulöser in bescheidenem aber genügendem Maße alles zur Genesung Erforderliche zu teil werden zu lassen. Bei weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung dürften diese Walderholungsstätten einer der mächtigsten Faktoren in der Bekämpfung der Tb. als Volkskrankheit werden, zumal auch die Vorgeschrittenen und hauptsächlich Infektiösen, wenn sie höheres Fieber haben, von ihrer Familie tagsüber ferngehalten werden und damit der wichtigsten prophylaktischen Forderung entsprochen wird. Der Mißstand, daß die Kranken die Nacht bei ihrer Familie zubringen müssen, fällt nach dem (Seite 399) gegebenen Gesichtspunkte für die Infektion nicht erheblich ins Gewicht.

Für Gesunde erfüllen auch die Laubenkolonien in der nächsten Umgebung der Städte, so primitiv sie sind, den prophylaktischen Zweck,

die Leute aus ihren schlechten Wohnungen heraus ins Freie zu bringen und sie vom Wirtshausbesuche abzuhalten; sie verdienten daher weit größere Verbreitung als sie bisher fanden.

8. Kinderprophylaxe und -Heilstätten. Schule.

Bei der Prophylaxis im Kindesalter ist das oberste Gebot, die Kinder soviel als möglich aus den engen, häufig infizierten Wohnungen heraus ins Freie zu lassen. Einrichtungen von Kinderspielplätzen, ausgiebigere Benützung der Schulhöfe und Kindergärten (siehe Cornet, Skrofulose) bilden daher eine wirksame Waffe. Sehr segensreich wirken auch die Ferienkolonien, die wenigstens für kurze Zeit gesunde Kinder (kranke sind ausgeschlossen) der häuslichen Infektion entrücken und sie widerstandsfähiger machen, ferner Waldschulen, wie sie vom Vaterländischen Frauenverein in Charlottenburg eingerichtet wurden und seit längerer Zeit an anderen Orten, z. B. Esterel, zwischen Cannes und St. Rafael, bestehen (siehe Baradat). Die vielfach empfohlene Unterbringung von Kindern in ländlichen Familien bedarf einer gewissen Vorsicht, damit das Kind bei der großen Verbreitung der Tb. auch auf dem Lande nicht vom Regen in die Traufe komme.

Wenn Wolf-Becher die vorwiegende Häufigkeit der Tb. im schulpflichtigen Alter betont, so ist das ein Irrtum, der auf der von mir (Seite 421) beanstandeten Berechnung auf Gestorbene beruht.

Die mannigfachen Aufgaben, Kinder von ihren tuberkulösen Eltern zu trennen, vornehmlich die aus dem Krankenhaus entlassenen, besonders gefährdeten Rekonvaleszenten nach Masern, Pertussis u. s. w. vor der häuslichen Infektion zu schützen (Derecq) und skrofulösen und tuberkulösen Kindern die ihnen nötige Pflege angedeihen zu lassen, drängen zur Errichtung von Kinderheim- und Heilstätten in Sol- und Seebädern und Luftkurorten, wie sie namentlich Heubner befürwortet (siehe Neuburger, Kühler, C. Schütz, Ewald). Musterhafte Einrichtungen dieser Art sind die Heilstätten von Ormesson, Villiers sur Marne und ferner die Colonies sanitaires agricoles (Trémilly, Noisy) (Bielefeldt). Eine solche Kinderheilstätte ist auch mit der Belziger Heilstätte für Erwachsene verbunden, eine weitere besteht in Hohenlychen, sowie durch Stiftung der Großherzogin Luise von Baden in Dürenheim. Bokay empfiehlt auch eigene Pertussis-Hospitäler wegen der nahen Beziehung dieser Erkrankung zur Tb. Ohne Zweifel versprechen Kinderheilstätten viel nachhaltigeren Erfolg als die Heilstätten für Erwachsene, weil eine Reihe von Schädlichkeiten, die dort den Erfolg illusorisch machen, die *dura necessitas* der späteren harten Arbeit, die zeitlich enge Beschränkung der Kur und viele psychische Schädlichkeiten wegfallen und auch der erziehlche Einfluß im Kindesalter tiefere Wurzeln zu schlagen pflegt.

Während für die Altersklassen über 16 Jahre, soweit sie der versicherungspflichtigen, lohnarbeitenden Bevölkerung (zirka 14 Millionen in Deutschland) angehören, besonders der § 18 des Invaliden-Versicherungsgesetzes die Grundlage für eine praktische Tb.-Bekämpfung abgibt, würden sich für die Kinder und Angehörigen aus dem § 45 des Invaliden-Versicherungsgesetzes¹⁾ bei einer weitherzigeren Auslegung des Gesetzes als bisher durch den Bundesrat die nötigen Mittel herleiten lassen, bis die mehrfach angestrebte Familienversicherung der betreffenden Klassen in die Tat umgesetzt wird.

Ein richtiger Erfolg ist auch hier nur bei Ausdehnung der Behandlung auf viele Monate bis Jahresfrist zu erwarten, eine Bedingung, die uns immer wieder auf die Vorbeugung als das Rationellere und Erreichbarere hinweist.

Gleichwohl, wenn man die Unmenge der gefährdeten Kinder betrachtet, müssen Bedenken kommen, ob sich durch die geringe Zahl derer, denen eine solche Heil- und Heimstättenbehandlung nach Maßgabe der aufzubringenden Mittel zu teil werden kann, wirklich die Kindertuberkulose wirksam vermindern läßt. So sehr also solche Bestrebungen zu unterstützen sind, so sehe ich doch für die große Masse der Kinder unserer minder bemittelten Klassen für Gesunde und für Kranke, soferne sie nicht fiebern, in den Walderholungsstätten (siehe S. 880) eine weit wirksamere Waffe zur Bekämpfung der Tb., wenn sie auch im einzelnen Falle an Leistungsfähigkeit hinter den Kinderheilstätten zurückstehen.

Es ist das Verdienst des Berliner Kinderarztes Ritter, diese Kindererholungsstätten eingeführt, Wolf-Bechers und Lennhoffs, sie weiter ausgebaut zu haben.

Da die Kinder keiner besonderen Ausstattung bedürfen, ist auch den ärmsten unter ihnen, die gerade in den schlechtesten Wohnungen hausen, die Beteiligung an diesem Tagessanatorium möglich. Der Verpflegungssatz beträgt zirka 50 Pfg. pro Tag. Hier bietet sich zugleich ein ersprießliches Feld für die charitative Tätigkeit von Damen und Mädchen höherer Stände, die ernstlich bestrebt sind, an den Kulturaufgaben mitzuarbeiten. Im übrigen siehe die Erholungsstätten bei Erwachsenen (Seite 880) und über Einrichtung die Ausführungen von Wolf-Becher.

¹⁾ Der § 45 des Invaliden-Versicherungsgesetzes lautet: „Durch übereinstimmenden Beschluß des Vorstandes und Ausschusses kann bestimmt werden, daß die Überschüsse des Sondervermögens einer Versicherungsanstalt über den zur Deckung ihrer Verpflichtung dauernd erforderlichen Bedarf zu anderen als den im Gesetze vorgesehenen Leistungen im wirtschaftlichen Interesse der der Versicherungsanstalt angehörenden Rentenempfänger, Versicherten sowie ihrer Angehörigen verwendet werden. Solche Beschlüsse bedürfen der Genehmigung des Bundesrates. Die Genehmigung kann widerrufen werden, wenn das Sondervermögen der Versicherungsanstalt zur dauernden Deckung ihrer Verpflichtungen nicht mehr ausreicht.“

Eine Trennung der Geschlechter ist namentlich bei älteren Kindern auch hier vorzuziehen, um Unzuträglichkeiten wie Servaes¹⁾ u. a. mitteilen, vorzubeugen.

In den Schulen niederer und höherer Art eröffnet sich ein weites und dankbares Gebiet der Tätigkeit für den mit den nötigen Kompetenzen ausgestatteten Schularzt.

Außer dem Spuckverbot, entsprechenden Anschlägen, Aufstellung von Spucknapfen, Anordnung feuchter und häufiger Reinigung, Belehrung an Lehrer und Schüler und ausgiebiger Nutzbarmachung der Schulhöfe hat die ärztliche Schulaufsicht namentlich auf Erkrankungen an Tb. unter Lehrern und Schülern das Augenmerk zu richten. Nach Angaben von Köhler (Wiesbaden) und Hennecart (Sedan) läßt sich namentlich die Kindertuberkulose frühzeitig durch Röntgen-Untersuchung feststellen (siehe ersten Röntgen-Kongreß), und die Vorschläge, die Schüler ein- oder zweimal jährlich untersuchen zu lassen, sind sehr bemerkenswert. Die Erörterung, ob tuberkulöse Lehrer und Schüler überhaupt vom Unterricht auszuschließen sind, wie es z. B. in Kanada geschieht, oder nur in vorgeschrittenen Fällen (von der Mühle) und wie weit die Einrichtung von Hilfsschulen für solche Kinder, ähnlich wie sie für Minderbefähigte an mehreren Orten bestehen (siehe Laquer), indiziert ist, würde hier zu weit führen. Eine zeitgemäße Vervollständigung der schulhygienischen Vorschriften²⁾ wird wohl dieser Frage näher treten müssen.

9. Wohnungshygiene.

Außer der Aufklärung des Publikums und der Spuckprophylaxis ist einer der **allerwichtigsten** Punkte in der Tuberkulosebekämpfung die **Assanierung der Wohnungsverhältnisse**. Auch Rubner hat in seinem glänzenden Vortrage auf dem Berliner Tb.-Kongreß eine durchgreifende Reform unseres Wohnungswesens und den Erlaß eines Wohnungsgesetzes als einen der wichtigsten Schritte zur Beschränkung der Tb. bezeichnet. (Siehe Gottstein u. a.)

Hier sei auch an das bei der Wohnungsinfektion (S. 409 ff. und S. 420) Gesagte erinnert. Die Tb. ist in den Großstädten, besonders in gewissen Stadtbezirken, engen Straßen und Wohnungen konzentriert und ihre Häufigkeit der Wohndichtigkeit proportional. Den innigen Zusammenhang der Tb. mit dem Wohnungselend haben in neuerer Zeit in sehr verdienstvollen

¹⁾ Siehe 1. Konferenz der Tb.-Ärzte.

²⁾ In der preußischen Ministerialverfügung vom 14. Juni 1884 ist die Tb. noch nicht unter den Krankheiten aufgeführt, welche besondere Vorschriften betreffs Ansteckungsfähigkeit nötig machen. In der Ministerialverfügung vom 10. Dezember 1890 sind unter anderem für Lehrer und Schüler Spucknapfe und Dettweilersche Fläschchen angeordnet.

Arbeiten Karl Abele (1896 leider nicht publiziert) für Berlin, Romberg und Haedicke für Marburg, Freudenberg und J. Marcuse für Mannheim, Wernicke für Posen, Runborg für Upsala, Herm. M. Biggs für New York, Law. Flick für Philadelphia festgestellt. Nach der Wohnungsenquete der Berliner Ortskrankenkasse für Kaufleute etc. mußten von den Lungenkranken 17·71% Männer und 16·2% Frauen mit mehr als 4 Personen ihren Schlafraum teilen. (Siehe auch Seite 876.)

Wenn man die engen, lichtlosen, überfüllten Wohnräume der ärmeren Klassen (siehe Seite 409) aus eigener Anschauung kennen gelernt hat, dann versteht man die reiche Ernte, die der Tuberkelbazillus dort jahraus, jahrein findet. Hier den Hebel bessernd einsetzen, heißt nicht nur die Tb., sondern gleichzeitig auch alle andern Infektionskrankheiten wirksam bekämpfen und den Menschen auf eine höhere Kulturstufe heben. Erst kürzlich auf dem Kongreß zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat man deren Zusammenhang mit den engen Wohnungen hervorgehoben (Pfeiffer), und die Pflege des Familiensinns in den besseren Wohnungen als Mittel gegen den Alkoholismus wird mit Recht betont.

Schade, daß die für Heilstätten aufgebrauchten Millionen nicht hier eine weit fruchtbarere Verwendung gefunden haben.

Zuerst hat man in England (1851) die Wichtigkeit einer geordneten Wohnungshygiene erkannt und ihr durch eine Reihe diesbezüglicher Gesetze Ausdruck verliehen, die wohl auch die Ursache für die Abnahme der Tb. dort bilden. Erfreulicherweise zeigt sich in neuerer Zeit da und dort ein wachsendes Interesse für diese Frage, und Staat und Gemeinde beginnen wenigstens für die in ihrem Betrieb beschäftigten Angestellten gesunde Wohnungen vorzusehen.

So sind bis 1903 in Preußen durch die Gesetze vom 13. August 1895, 23. August 1899 und 16. April 1902 der Regierung 32 Millionen Mark zur Verfügung gestellt zur Errichtung von Wohnhäusern auf Rechnung des Staates zur Vermietung an die in den Staatsbetrieben beschäftigten Arbeiter und gering besoldeten Beamten und zu Darlehen an Baugenossenschaften; in Bayern wurden 1901 4½ Millionen Mark zu diesem Zwecke bewilligt. Auch die Landesversicherungsanstalten haben an der Lösung der Wohnungsfrage in dankenswerter Weise mitgearbeitet und gemäß des Gesetzes vom 22. Juni 1889, beziehungsweise 19. Juli 1899 87 Millionen Mark und bis 1904 118 Millionen Mark zur Erbauung von Arbeiterwohnungen hergegeben.

Hie und da zeigen sich auch dankenswerte Bestrebungen über diese enge Grenze der Wohnungsverbesserung hinaus, auf deren Einzelheiten einzugehen hier zu weit führen würde, die nötige Fürsorge angedeihen zu lassen. Ich erinnere an die Polizeiverordnung des Regierungspräsidenten in Düsseldorf 1898, die auch vorbildlich für die bayrischen Maßregeln auf diesem Gebiete (Gesetz vom 10. Februar 1901) wurde, dann an das hessische Wohnungsgesetz, ferner an das Wohnungsamt der Stadt

Stuttgart und den Entwurf eines Wohnungsgesetzes in Preußen, das wenigstens den dringlichsten Anforderungen entspricht. (Siehe Fürst sowie Seite 851.)

Manche Besserung läßt sich auch durch energische Kontrolle der Wohnungsverhältnisse erkrankter Kassenmitglieder erreichen, wie sie die Ortskrankenkasse der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker in Berlin in nachahmenswerter Weise ausübt und auch die Krankenkassen in Magdeburg, Straßburg, Kiel, Leipzig, Gera, Höchst u. s. w. in die Hand nehmen.

10. Meldepflicht.

Einen der meist umstrittenen Punkte der tuberkulösen Prophylaxis bildet die Meldepflicht. Einerseits läßt sich nicht leugnen, daß ihr bei der ungeheuren Verbreitung und langen Dauer dieser Krankheit schwere Bedenken gegenüberstehen, anderseits zieht die Erkenntnis der Tb. als einer Infektionskrankheit die Meldepflicht der Erkrankten als natürliche Konsequenz nach sich, damit wir die Tb. in ihren dunkelsten Schlupfwinkeln aufsuchen, die Quellen neuer Infektion zum Versiegen bringen und auf Grund einer so notwendigen, brauchbaren Statistik den Erfolg unserer Maßregeln prüfen können.

Man hat gegen die Meldepflicht geltend gemacht, daß sie das ärztliche Berufsgeheimnis verletze und eine Entfremdung zwischen Arzt und Kranken herbeiführe. Aber von dem Augenblicke, wo sie gesetzlich festgestellt ist, fällt dieses Bedenken hinweg, so wenig als die vorgeschriebene Meldung eines Scharlach- oder Cholerakranken mit der Berufspflicht kollidiert. Man hat von Einschränkung der persönlichen Freiheit gesprochen, als wenn die Freiheit darin bestände, seine harmlosen Mitmenschen unbehindert infizieren zu dürfen!

Dann hat man in den schwärzesten Farben die Härten ausgemalt, die sich aus einer solchen Meldung für den Kranken ergeben würden; obdach- und brotlos würde er angeblich wie ein Aussätziger ausgestoßen werden. Diese düsteren Bilder sind maßlos übertrieben; in den Städten und Staaten, wo die Meldung Tuberkulöser seit Jahren besteht, ist nichts von diesen Befürchtungen einseitiger Menschenfreunde eingetroffen, und wenn in vereinzelt Fällen Härten und selbst wirtschaftliche Schädigungen möglicherweise nicht ganz zu vermeiden sind — ist es vielleicht minder hart, wenn man statt dessen die Angehörigen und Mitarbeiter der Infektion und dem Siechtume preisgibt?

Ebenso unbegründet ist der Einwand, die Furcht vor der Meldung führe zu einer Verheimlichung der Krankheit und treibe den Kranken dem nicht zur Meldung verpflichteten Kurpfuscher in die Arme, denn man braucht nur die Meldepflicht jedem aufzuerlegen, der einen solchen Kranken behandelt.

Noch weniger läßt sich an der Durchführbarkeit der Anzeigepflicht zweifeln, nachdem dieselbe bereits in anderen Staaten und Städten seit Jahren in Kraft ist.

In New York besteht ein Meldesystem seit 1897 (Biggs), in Sheffield¹⁾ seit 1899 (Robertson), desgleichen seit längerer Zeit in Brighton (News-holme, Nuttal) und Manchester (Kenwood) u. s. w. In Deutschland sind eingehende Verordnungen namentlich in Sachsen getroffen (Ministerialverordnung 29. September 1900), ferner in Baden (10. März 1899) und Sachsen-Altenburg (20. August 1899), dann in Meiningen, einigen preußischen Regierungsbezirken: Düsseldorf (25. März 1891), Wiesbaden, Trier (8. Juni 1900), Arnsberg, in einigen Städten: Aachen, Berlin (8. Dezember 1890, 3. Juli 1893).

In New York, wo sich namentlich Biggs durch sein energisches Vorgehen großes Verdienst erworben hat, stieß die Aufforderung an die Ärzte, die Tuberkulosefälle zur Anzeige zu bringen, anfangs auf großen Widerspruch, doch hat sich von Jahr zu Jahr die Zahl der Ärzte gemehrt, die freiwillig und zum allgemeinen Besten dem Wunsche der Gesundheitsbehörde nachkommen. Es wird dann der Auswurf gratis untersucht, und vom Medizinalinspektor werden die nötigen Maßnahmen getroffen. In Manchester besichtigt der Amtsarzt das Haus, gibt mündlich und schriftlich Verhaltensmaßregeln und wiederholt nach 14 Tagen den Besuch.

Nach der Ministerialverordnung vom 29. September 1900 für das Königreich Sachsen, das unter allen deutschen Bundesstaaten voranging, haben

1. die Leichenfrauen jeden Todesfall von Lungen- und Kehlkopfschwindsucht zu melden, beziehungsweise vom Arzte die Todesursache bestätigen zu lassen;

2. die Ärzte jeden Fall vorgeschrittener Lungen- und Kehlkopfschwindsucht bei Wohnungswechsel oder, wo der Erkrankte in Rücksicht auf seine Wohnungsverhältnisse seine Umgebung hochgradig gefährdet, zu melden;

3. jeder in Privatkrankenanstalten, Waisen-, Armen- und Siechenhäusern sowie in Gast-, Logierhäusern, Herbergen, Schlafstellen, Internaten, Pensionaten vorkommende Fall von Lungen- und Kehlkopfschwindsucht ist vom Arzte, respektive vom Haushaltungsvorstande der Ortspolizei zu melden. Die Meldung hat die Anordnung der Desinfektion zur Folge. Unterlassene Meldung wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder Haft bis zu 6 Wochen bestraft.

Eine ähnliche Verordnung (vom 30. Januar 1902) ist für Baden erlassen worden, wobei nötigenfalls Verbringung in ein Krankenhaus vorgesehen ist, wofern nicht Belehrung polizeiliche Zwangsmittel gegenstandslos machen.

Das Norweger Tuberkulosegesetz, das am 1. Januar 1901 durch die Initiative Holmboes, des hochverdienten Direktors des zivilen Medizinal-

¹⁾ In Sheffield ist jede Person mit Lg.-Tb. bei Strafe bis 40 M. dem Staatsarzte anzuzeigen, der Arzt erhält ein mäßiges Honorar; in Brighton wird der Arzt für die Mühewaltung der Meldung mit M. 2.50 entschädigt, ebenso in Manchester, bei Meldung eines Wohnungswechsels oder eines schon von andern Ärzten Behandelten mit 1 M. Die Handhabung ist wohl durch die örtlichen Verhältnisse bedingt und durch Sitte und Brauch mannigfach beeinflusst.

wesens in Norwegen, und auf Betreiben Larsens und Klaus, Hanssens u. a. in Kraft trat, enthält folgende Bestimmungen:

§ 2. Jeder Arzt, der einen Tuberkulosefall zum erstenmal in Behandlung bekommt, soll ihn dem Vorsitzenden der Gesundheitskommission melden. Bestimmung über Meldung bei Todesfällen, Wohnungswechsel.

§ 4. Der Arzt soll für die Durchführung hygienischer Maßnahmen bei Tb. sorgen, wenn dies nicht möglich, es dem Gesundheitsamt melden.

§ 5. Nicht behandelte Kranke dürfen überwacht werden, eventuell von einem eigens angestellten Arzt.

§ 6. Falls der Kranke oder seine Umgebung nicht die nötigen Maßnahmen trifft, kann er zwangsweise ins Krankenhaus übergeführt werden.

§ 7 und 8. Reinigung und Desinfektion der Kleider Tuberkulöser, der Wohnung beim Umzug oder Tod.

§ 9. Tuberkulöse dürfen nicht ohne behördliche Erlaubnis von der Armenverwaltung in Privatpflege gegeben werden.

§ 10. Tuberkulöse Personen können von der Anfertigung und dem Verkauf von Eßwaren ausgeschlossen werden, ebenso von der Kinderpflege und Wartung. Es kann verboten werden, Milch von Orten zu beziehen, wo tuberkulöse Leute die Viehwartung besorgen.

Wir verweisen namentlich auf die zwar strenge aber gerechtfertigte Bestimmung des § 6, daß der Kranke zwangsweise, wo es nötig erscheint, ins Krankenhaus übergeführt werden kann.

Die Verordnung für Sachsen vom Minister von Metzsch (ähnliche Bestimmungen waren im preußischen Seuchengesetz in Aussicht genommen, wurden aber leider trotz der Bemühungen Kirchners und Rugenbergs in 3. Lesung gestrichen) wird, was die Umgrenzung der zu Meldenden anlangt, den dringendsten Anforderungen der Prophylaxis gerecht, ohne in die privaten Verhältnisse scharf einzugreifen. Nur dürfte die Meldung bei Wohnungswechsel (§ 2) auf alle mit bazillenhaltigem Auswurf oder vorgeschrittener Tb. auszudehnen sein, da der Begriff „vorgeschritten“ zu elastisch erscheint. Diese Dehnbarkeit der Bestimmungen, die von Brauer auch an der badischen Verordnung beanstandet wird, führt erfahrungsgemäß zu laxer Ausführung. Ferner ist die Anzeigepflicht möglichst auch auf die Frühformen auszudehnen, wenn in diesem Falle auch nach Lage der Verhältnisse von weiteren sanitätspolizeilichen Maßnahmen außer bei Wohnungswechsel Abstand genommen werden kann. Unerläßlich ist wohl auch die Bestimmung, daß man für Kranke, die sich nicht um die hygienischen Spuckvorschriften kümmern und ihre Umgebung gefährden, in der zwangsweisen Überführung ins Krankenhaus ein wirksames Schreckmittel hat, wie es namentlich im norwegischen Gesetze vorgesehen ist.

Den verschiedenen Gesetzen und Verordnungen fehlt zwar bedauerlicherweise ein einheitlicher Charakter, der für die statistische Vergleichung Grundbedingung ist, glücklicherweise aber tragen bei der Tb. im Gegensatz zu Cholera und Pest selbst die im kleinsten Bezirke durchgeführten

Maßnahmen schon ihre Früchte unabhängig von der Beteiligung der weiteren Umgebung, so daß die in einzelnen Staaten (Frankreich, England) zutage getretene Abneigung gegen die Meldepflicht (siehe Hygienekongreß 1903) kein Hindernis für die erfolgreiche Einführung an anderen Orten bildet.

Die Meldepflicht ist namentlich auf Schiffen wichtig, wo Gesunde und Kranke, sei es Schiffspersonal oder Reisende, auf die engsten gemeinsamen Räume angewiesen sind.

Läßt der Phthisiker die notwendige Reinlichkeit hartnäckig außer acht und macht er sich dadurch einer fahrlässigen Gefährdung und Körperverletzung seiner Umgebung schuldig, so muß diese sich im eigensten Interesse Vorsicht erzwingen und nötigenfalls die ihr rechtlich zustehenden Konsequenzen: Kündigung, Entlassung u. s. w. ziehen. Die etwaigen Härten hat dann der Kranke sich selbst zuzuschreiben, *volenti non fit injuria*. Für solche gemeingefährliche Personen ist Anzeigepflicht und selbst zwangsweise Unterbringung in Anstalten, je nach den Verhältnissen, ebensowenig von der Hand zu weisen wie bei Cholera, Lepra und anderen Infektionskrankheiten. Die Beeinträchtigung der persönlichen Freiheit ist hier im Allgemeininteresse erforderlich und von Inhumanität kann keine Rede sein; wenigstens liegt sie nicht auf Seite dessen, der geschützt wird, sondern desjenigen, der den Schutz erforderlich macht.

Es ist mir beispielsweise folgender Fall bekannt: Ein Phthisiker (Schlosser) lag zu Hause und vertrieb sich trotz Abmahnung die Zeit damit, den Auswurf möglichst hoch an die Wand emporzuschleudern. Wenige Wochen nach seinem Tode starb auch seine vordem blühende Frau und sein Kind an Tb. Und auf solche Leute soll man aus Freiheitsduselei Rücksicht nehmen?!

Ebenso unerläßlich ist es bei einem weiteren Ausbau einer solchen Verordnung, daß man sich nicht allein auf die Desinfektion beschränkt, sondern auch durch schriftliche und mündliche Belehrung des Kranken, Anordnung der zweckentsprechenden Maßregeln (Spucknapfe), möglichste Separierung durch Anweisung eines besonderen Zimmers und namentlich eines eigenen Bettes einer Weiterverbreitung der Tb.B. und der Infektion Einhalt gebietet. Erst dann kann die Anzeigepflicht wirklich die in ihr ruhenden Kräfte entfalten und segensreiche Früchte zeitigen.

Die Hauptschwierigkeit für den Erfolg solcher Verordnungen liegt immer in der Kontrolle. So lange nicht eigene Organe, die die Kontrolle im Auge behalten, geschaffen werden, fürchte ich, daß viele der schönen Maßregeln nur auf dem Papiere stehen werden. Siehe auch van Ryn (Brüssel), Lawr. F. Flick, Vallin, Landouzy, C. Fränkel, M. Kirchner, Helwes, Brauer, Mitulescu u. a.

b) Staatliche Maßnahmen gegen die Tiertuberkulose.

Unumgänglich erforderlich ist die Mitwirkung des Staates auch bei Bekämpfung der Tiertuberkulose. Es gilt, die Viehbestände des Landes durch allmähliches Ausscheiden infizierter Tiere von der Tb. zu reinigen. Die Erkennung kranker Tiere ermöglicht die Tuberkulinimpfung.

Gegen diese hat man den Einwand erhoben, einmal daß sie unsicher sei, insofern auch nicht tuberkulöse Tiere reagieren und bei tuberkulösen die Reaktion ausbleibe, dann, daß durch das Tuberkulin oft eine rasche Ausbreitung des Prozesses bewirkt werde.

Voges hat von 70 Autoren die Impfresultate, welche durch die Sektion geprüft wurden, zusammengestellt. Danach zeigten von 7327 mit Tuberkulin geimpften Tieren (Rindvieh)

		positive Reaktion 6840		negative Reaktion 487	
		tuberkulös	nicht tuberkulös	tuberkulös	nicht tuberkulös
Davon nach dem Sektionsergebnis	{	6684	156	48	439

also eine Fehldiagnose: $204 = 2.78\%$.

Diese Anzahl von Fehldiagnosen ist schon an sich nicht erheblich und verliert noch an Bedeutung durch die zum Teil mangelhafte Sektion und Versuchsanordnung. Die reagierenden, aber angeblich tuberkulosefreien Tiere bieten für Tuberkulosefreiheit keine Garantie, da sich die Untersuchung in manchen Fällen auf bloße Besichtigung selbst nur einzelner Organteile beschränkte, kleine Herde und Herde in anderen Organen also leicht der Entdeckung entgehen konnten. — Die 48 Tiere $= 0.65\%$, die trotz tuberkulöser Veränderungen keine Reaktion zeigten, beeinträchtigen den praktischen Wert der Tuberkulinimpfung darum nicht wesentlich, weil sie zum Teile mit zu geringen Dosen geimpft wurden, zum Teil an generalisierter Tb. litten (und hiedurch tuberkulin-immun), also der richtigen Diagnose auch sonst leicht zugänglich waren, endlich zum Teil verkalkte, also abgeheilte Herde aufwiesen, die für den Fall, daß sie noch lebende Bazillen enthalten hätten, auf eine spätere Impfung wohl reagiert hätten.

Auch die Behauptung, daß die Tiere durch die Impfung eine Schädigung infolge akuter Miliartuberkulose erleiden, hat sich, von einigen Ausnahmen vorgeschrittener Tb. abgesehen, in einwandfreier Weise nicht aufrechterhalten lassen, wie Bang, dessen Arbeiten bahnbrechend wirkten, durch Massenimpfungen an 52.000 Rindern konstatierte.

Die Tuberkulinimpfungen werden in je nach der Größe des Tieres wechselnden Dosen — für Kälber mit 0.1, Jungrinder 0.5, starke Bullen 0.6 cm^3 — am besten gegen Abend ausgeführt, nachdem durch Messungen ein oder mehrere Tage vorher die normale Temperatur festgestellt ist. Fiebernde Tiere sind von vornherein von der Impfung auszuschließen. Nach 9, 12, 15, 18 Stunden wird die Reaktion, die gewöhnlich nach 12–20 Stunden eintritt, durch Messung festgestellt. Steigerung der nor-

malen Höchsttemperatur um 1° und über 39.5° oder um 0.5° und über 40° ist als positive Reaktion zu rechnen.

Die Beobachtung hat ergeben, daß die Reaktion bei einer zweiten, selbst Monate späteren Impfung des Tieres, ohne daß Heilung eingetreten, im Gegensatz zum Menschen oft zweifelhaft ausfällt oder selbst ausbleibt. Es ist somit ein Betrug durch unehrliche Verkäufer möglich, die, um ein tuberkulöses Tier als gesund erscheinen zu lassen, kurz vor der als Kaufbedingung festgesetzten Impfung eine dieselbe in ihrem Erfolge zerstörende Vorimpfung machen.

Auch dies ist hin und wieder ein Grund für eine scheinbare Unzuverlässigkeit des Tuberkulins.

Daher ist

- a) der Verkauf des Tuberkulins unter gesetzlichen Schutz zu stellen und dasselbe zwecks probatorischer Tierimpfung nur an Tierärzte unter Sicherung gegen Mißbrauch abzugeben; der Preis des Tuberkulins ist entsprechend niedrig zu stellen, um die ausgedehnte Anwendung der Impfung zu erleichtern; ¹⁾
- b) die Impfung durch einen sachverständigen Tierarzt vorzunehmen;
- c) sind die geimpften Tiere, auch die nicht reagierenden, in geeigneter Weise so zu kennzeichnen, daß Zeit und Ausfall der Impfung ersehen werden können.

Den Weg der probatorischen Impfung zur Bekämpfung der Tiertuberkulose hat vor allen Dänemark systematisch unter Bangs Führung 1893 eingeschlagen. Die Tiere sind einer periodischen Untersuchung zu unterziehen.

Die durch Tuberkulin als tuberkulös erkannten Tiere sind, um weitere Infektionen zu verhüten, von den gesunden möglichst zu trennen. Eine baldige Abschachtung wäre das sicherste Mittel und würde auch im richtigen Interesse des Besitzers liegen, da das tuberkulöse Tier mit Fortschreiten der Erkrankung sowohl das Futter schlechter ausnützt als auch weniger Milch gibt, also erheblich an Wert verliert; doch sind derselben gewisse Grenzen gezogen, da bei der großen Verbreitung der Tb., die in manchen Beständen bis 50 und 70% der Tiere und selbst darüber ergriffen hat, eine zu plötzliche Überschwemmung des Marktes mit Fleisch eintreten und sich dadurch erhebliche Verkaufsverluste ergeben würden.

Klinisch nachweisbar tuberkulöse Tiere und namentlich solche mit Euter-Tb. sind für alle Fälle möglichst rasch zu schlachten und auszumerzen.

Deshalb ist das Hauptgewicht darauf zu legen, daß die Nachzucht von tuberkulösen Tieren sicher getrennt wird und tuberkelfrei bleibt (siehe auch Ransome).

¹⁾ In Hessen z. B. wird von Seite des Ministeriums das Tuberkulin, $\frac{1}{2}$ g, für 35 Pfennig abgegeben.

Das Jungvieh ist daher vom zweiten Tage an von der reagierenden, respektive tuberkulösen Mutter zu trennen und nur mit gekochter Milch (85° C) zu ernähren (Bang, Ostertag).

Die Besitzer sollen zur Anzeigepflicht tuberkulöser Tiere verpflichtet sein.

Es muß eine teilweise Entschädigung für die pekuniären Nachteile, die dem Besitzer tuberkulöser Bestände erwachsen, durch gegenseitige, eventuell zwangsweise Versicherung gewährleistet werden und eine Prämiiierung derjenigen Züchter stattfinden, die tuberkulosefreie Bestände aufweisen (siehe Vestea, Fadyan, Löffler, L. Fürst).

Hand in Hand damit muß auch eine eingehende Belehrung der Besitzer mit Demonstrationen gehen. (Ostertag.) Dabei ist namentlich zu betonen, daß auch beim lieben Vieh Luft und Sonnenlicht dieselbe Rolle zur Bekämpfung der Infektionsgefahr spielen wie beim Menschen. Denn die engen lichtlosen Ställe sind oft die Hauptursache für die rapide Ausbreitung der Tb.

Im ganzen übereinstimmend mit den Bangschen Maßregeln bei etwas gelinderer Durchführung wurde auch in Schweden der Kampf gegen die Rinder-Tb. aufgenommen. In Norwegen finden seit 1895 unentgeltliche Untersuchung des ganzen Bestandes, Schlachtung bei generalisierter und Euter-Tb. mit Entschädigung der Besitzer, Kennzeichnung der reagierenden Tiere mit Verbot ihres Verkaufes als Zuchtstiere und Tuberkulinprüfung importierter Tiere statt. Ähnliche Bestimmungen gelten in Finnland. In Deutschland findet die Tuberkulinimpfung nicht die ausgebreitete Anwendung, die sie verdiente. In letzter Zeit werden nach Ostertag besonders gesunde Tiere zur Aufzucht ausgewählt, ansteckungsfähige Formen ausgeschieden. In Frankreich wird auf Nocard's Initiative die Tuberkulinimpfung der eingeführten und Schlachtung der klinisch tuberkulösen Tiere vorgenommen, ähnlich in Belgien. (Siehe die eingehende Darstellung von Malm.)

Das neue Tb.-Tilgungsverfahren nach v. Behring, der die drei Wochen bis drei Monate alten Kälber durch (intravenöse) Injektionen von H. Tb. B. in steigenden Dosen zu immunisieren sucht, scheint nach einzelnen Mitteilungen gute Dienste zu leisten, bedarf aber zur endgültigen Beurteilung noch weiterer Prüfung. (Siehe auch frühere Versuche von Grancher, Ledoux-Lebard, Babes, Daremberg etc. sowie Klimmer.)

Auch der einzelne Landwirt und Viehbesitzer kann wenigstens für den beschränkten Kreis seines Besitzes zur Besserung der Verhältnisse wesentlich beitragen, indem er im Sinne der oben gegebenen Direktiven handelt. Er separiere die durch Tuberkulinimpfung als krank erkannten Tiere, die wegen ihres Hustens und tuberkelbazillenhaltigen Nasenschleimes für Tier und Mensch gleich gefährlich sind, er halte tuberkulöse Knechte und Mägde von der Pflege und dem Melkgeschäfte fern (über die Identitätsfrage der Krankheitserreger siehe Seite 68 ff.) oder

sorge wenigstens für die Beachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln; er schließe seine Ställe gegen tuberkulöse Personen ab, errichte z. B. nicht etwa eine Milchtrinkhalle im Stall.

Die Milch-, Butter-, Molken- und Käsewirtschaften, besonders auch die Milchkuranstalten müssen bezüglich der zur Milchgewinnung verwandten Tiere beaufsichtigt werden. (Tuberkulinimpfung.)

Hier vermag sich auch der Private gegen Übertragung zu schützen und zugleich die öffentlichen Maßregeln zu unterstützen, indem er die Milch und Milchprodukte nur aus Anstalten bezieht, die unter amtlicher Kontrolle stehen.

Wenn auch die Tb.B. in Milch und Molkereiprodukten — so nehmen wir mit Loeffler u. a. an — für das ältere Kind und den Erwachsenen dank der geringen Zugänglichkeit des Darmes für tuberkulöse Infektion und der für Menschen häufig minderen Virulenz der B.Tb.B. nur selten pathogen sind, so dürfte für Kinder in den ersten Lebensjahren solche infizierte Nahrung namentlich bei fortgesetztem Genusse durchaus nicht unbedenklich sein und häufig die Ursache der primären Mesenterialdrüsentuberkulose werden. Für den Rohgenuß, dessen hygienische Vorteile neuerdings Seiffert und besonders v. Behring betonen, kann daher wenigstens bei Kindern nur Milch tuberkulosefreier Kühe in Betracht kommen.

v. Behrings Vorschlag, der Milch Formalin zuzusetzen, hat keinen Eingang gefunden. Nach E. Loewenstein verändern schon geringe Formalinzusätze die Milch, so daß sie mit Lab nicht mehr reagiert. Tb.B.-freie Milch läßt sich nach v. Behring durch die Gaulinsche Homogenisierungsmaschine herstellen.

Über v. Behrings Methode, die Milch immunisierter Kühe zu verabreichen, läßt sich vorerst noch nichts sagen, da erst weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen.

Da Esel selten tuberkulös sind, ist auch mehrfach die Verwendung von Eselsmilch zur Säuglingsnahrung empfohlen worden (R. Klein).

Die zuverlässigste Garantie, daß die Milch keine Tb.B. enthält, bildet der negative Ausfall der Tuberkulinprobe, deren man bei klinisch manifester Tb. natürlich entraten kann. Eine weitere Voraussetzung für die Keimfreiheit der Milch bietet ihre reinliche Entnahme und die Verhütung späterer Verunreinigung im Stall und auf dem Transport. (Siehe auch A. Schloßmanns Leitsätze und 19. Vers. d. Ges. f. Kinderblk.)

Da die Tuberkulinprobe vorläufig viel zu selten angewendet wird, als daß die Milch derartig untersuchter Tiere den täglichen Verbrauch decken könnte, so ist man häufig auf Verfahren angewiesen, durch welche man sich gegen einen möglichen Bazillengehalt schützt.

Die einfachste und jeder Hausfrau geläufige Methode ist das Abkochen der Milch; nach Beck. sichert erst 3 Minuten langes Kochen unter Umrühren die völlige Vernichtung der Bazillenbrut auch in der sich bildenden Milchhaut (siehe auch Morgenroth, Tjaden). Die Milch wird darauf im gleichen Gefäß rasch abgekühlt und womöglich im Eisschrank aufbewahrt. Sonst finden die Apparate von Soxleth, Neuhauss, Sterilisieren mit strömendem Dampf, oder Kleemanns Pasteurierungsapparat Verwendung.

W. Hesses Angabe, daß 20 Minuten langes Erhitzen auf 60° genügen, bedarf noch sehr der Nachprüfung. (Wieske.)

Eine wesentliche Verschlechterung erfährt die Milch durch die oft wenig appetitliche Behandlung an der ländlichen Produktionsstelle, beim Zwischenhändler und durch den langen Transport zur Stadt. Um dem zu begegnen, sind in der letzten Zeit die Sammelmolkereien entstanden, die aus dem Umkreise die Milch der verschiedenen Produzenten vereinigen und für eine sachgemäße Behandlung dieses wichtigen Nahrungsmittels Gewähr leisten sollen. So sehr wir mit C. Fränkel u. a. eine radikale Besserung der ganzen Milchhygiene nur von einer immer weiteren Überführung der Kleinbetriebe in den Großbetrieb erwarten dürfen, so werden doch anderseits gerade durch die Sammelmilch die Gefahren der Tuberkuloseausbreitung für den Menschen und namentlich für das Vieh noch bedeutend erhöht. Ich erinnere nur an die obenerwähnte Hamburger Schweineepidemie (siehe Seite 121). Zur Beseitigung der von dieser Seite drohenden Gefahr dient das Pasteurisierungsverfahren. Hierbei wird die Milch zunächst von dem anhängenden Schmutz befreit, dessen ansehnliche Menge kürzlich Baron nachgewiesen, bei 85°, einer Temperatur, welche die Keime in 10 Minuten tötet, ohne den Geschmack wesentlich zu beeinträchtigen, erhitzt und unmittelbar darauf nach Helm rasch, fast bis auf den Gefrierpunkt abgekühlt, kühl aufbewahrt und mit entsprechendem Zusatz von Milcheis verschickt.

In gleicher Weise müssen auch die zur Viehfütterung verwendeten Molkereiabfälle von ihren schädlichen Bestandteilen befreit werden.

Das dänische Gesetz von 1898, nach welchem die zur Fütterung von Kälbern und Schweinen verwandte Milch auf 85° erhitzt werden muß, erzielte eine wesentliche Abnahme der Tb. namentlich bei den Schweinen, welche nicht durch gleichzeitige Stallgemeinschaft wie die Kälber bedroht sind. (Bang.)

Doch mit der Sterilisierung der Milch allein sind die Gefahren nicht alle beseitigt; denn ihre Produkte: Butter, Quark, Käse, sind gleichfalls häufig bazillenhaltig. (Siehe Seite 121 ff.) Daher ist auch die zur Herstellung dieser Produkte verwandte Milch der Pasteurisierung zu unterwerfen.

Das ist um so leichter durchzuführen, als namentlich bei Ansäuerung jeder Kochgeschmack der Butter verschwindet und die Haltbarkeit erhöht wird.

Ferner muß eine allgemeine Fleischschau für alles geschlachtete und in den Verkehr gelangende Vieh eingeführt und sollen erkrankte Tiere vom Genusse ausgeschlossen werden.

- a) Als gesundheitsschädlich ekelierend und nur für technische Zwecke verwertbar, ist das Fleisch tuberkulöser Tiere dann zu erachten, wenn das Fleisch selbst oder die Knochen Perlknoten enthalten, oder wenn die Krankheit hochgradig und ausgebreitet ist, d. h. mehr als eine Körperhöhle ergriffen hat und bereits mit erheblicher Abmagerung verbunden ist.

Solches Fleisch ist weder roh noch gekocht, weder für Mensch noch Tier zum Genusse zuzulassen.

- b) Hat die Tuberkulose zwei Körperhöhlen ergriffen, ohne daß man eine Ausbreitung durch den großen Kreislauf anzunehmen hat, so ist, wenn noch keine Abmagerung besteht und das Fleisch äußerlich unverändert ist, dasselbe zwar als minderwertig, aber nicht als gesundheitsschädlich zu bezeichnen.

Solches Fleisch kann in gekochtem Zustand verkauft werden.

Das Kochen geschieht in einem Dampfkochapparat, die Fleischstücke dürfen nicht über 5 kg schwer sein und müssen eine halbe Stunde lang eine Innentemperatur von 100° C gehabt haben. (Eine ähnliche Verordnung besteht in Sachsen.)

- c) Ist die Tb. auf ein Organ oder die Organe einer Körperhöhle beschränkt, so daß die Verbreitung durch den großen Kreislauf auszuschließen ist, so ist das Fleisch weder gesundheitsschädlich noch minderwertig.

Solches Fleisch ist nach Entfernung der kranken Teile dem freien Verkehre preiszugeben.

In mehreren Staaten bestehen Verordnungen, welche den obigen Forderungen annähernd entsprechen. Deutsches Reichsgesetz vom 3. Juni 1903, siehe auch Westenhoeffer, Oestern.

Auf die Infektion der Schlachtutensilien (Fleischhacken, Metzgermesser, Keile [Decker]) wurde bereits früher hingewiesen und sind die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Desinfektion in Betracht zu ziehen.

Abgesehen vom Bazillengehalt können Milch und Fleisch namentlich hochgradig tuberkulöser Tiere infolge der Toxine die Gesundheit schädigen; wenn die Gefahr bei vorübergehendem Genuß auch nicht sehr hoch anzuschlagen ist, so muß doch vor längerem Gebrauch gewarnt werden.

Die Gefahr der Tb.-Verbreitung durch andere Tiere, z. B. Papageien, welche für H. Tb. B. und A. Tb. B. empfänglich sind (Delbanco u. a.), ebenso durch Kanarienvögel (Rabinowitsch), durch Katzen (tub. Hautgeschwüre von Petit u. Brasset beobachtet), durch Fliegen (siehe Seite 117) u. s. w. spielt im ganzen nur eine verschwindende Rolle, so daß generelle Maßregeln nicht erforderlich sind.

Zusammenfassung.

Unsere Forderungen sind also, besonders so weit die Verhütung der menschlichen Tb. in Frage kommt, einfach: sie unterscheiden sich von früheren Vorschlägen, die vor und bald nach Entdeckung des Tb. B. gemacht wurden, ganz wesentlich dadurch, daß sie nicht mit allen möglichen, nur theoretisch begründeten Postulaten verknüpft sind, wie strenge Desinfektion jedes Auswurfes, strenge Separierung aller Kranken, Heiratsverbot für Phthisiker, vollständige Trennung der Kinder von tuberkulösen Eltern u. s. w., Postulate, deren Ausführung von vornherein unmöglich erschien. Entsprechend der Erkenntnis, daß **Wohnung** und **Arbeitsstätte** die **Hauptherde** der Ansteckung bilden, ist besonders die **Beseitigung** der **Tb. B.** anzustreben.

Immer wieder taucht das Verlangen auf, die Ehe Tuberkulöser gesetzlich zu verbieten. Gewiß sind solche Ehen wegen der möglichen Gefährdung des gesunden Teiles und der Gefahr schwächlicher Nachkommenschaft nicht zu billigen. Eine gesetzliche Verhinderung erscheint aber unbillig, denn die erbliche Übertragung scheint keine Rolle zu spielen, die Gefahr der Ansteckung ist ziemlich zuverlässig zu vermeiden und ein gesetzliches Verbot müßte nach dem Grundsatz: Gleiches Recht für alle, auch für alle anderen, deren Körperkonstitution schwächliche Kinder in Aussicht stellt, ausgedehnt werden, so daß schließlich jeder standesamtlichen Trauung eine körperliche und geistige Untersuchung des Brautpaares vorausgehen müßte. Man erschwere doch nicht durch solche utopistische Forderungen die Durchführung realisierbarer Maßregeln.

Je einfacher die Maßregeln, je präziser die Vorschriften sind, um so eher werden sie durchgeführt; darum verzichten wir, nachdem wir mit der feuchten Beseitigung des Sputums die Hauptsache getroffen haben, allen einmal möglichen Infektionsgelegenheiten zu begegnen. Es würde nichts als eine Erschwerung für die Praxis bedeuten, nur Verwirrung und Unklarheit erzeugen und die Hauptsache in den Hintergrund drängen, wenn wir alle Kleinigkeiten, die da und dort einmal im Laufe der Jahre eine Infektion vermitteln können, wie Kauen an einem Federhalter, ein explosiver Husten, Läusebisse, Verunreinigung von Speisen durch bazillenhaltigen Staub u. a., berücksichtigen wollten.

Wenn man von großen Gesichtspunkten ausgeht und das Übel an der Wurzel faßt, verlieren sich die anderen zufälligen und seltenen Übertragungsformen von selbst.

Auch die Betonung der Wichtigkeit disponierender Momente ist, man mag ihnen eine noch so große Bedeutung beimessen, für die populäre Belehrung unzweckmäßig. Eine Besserung dieser Verhältnisse liegt selten in der Hand des einzelnen. Was nützt es der großen Masse, wenn man ihr predigt, sie soll in großen, luftigen Räumen wohnen und arbeiten, sich gut nähren und sich fleißig im Freien bewegen, während

doch die Not des Lebens, der Erwerb des Unterhaltes harte Arbeit, Aufenthalt in stauberfüllten Räumen erzwingt? Warum ferner sollte der einzelne mit dem Auswurfe vorsichtig sein, wenn er immer wieder hört, die Hauptsache seien andere Dinge, die er aber, wie er nur zu gut fühlt, nicht ändern kann? Es ist keine Frage, daß die übermäßige Betonung der Disposition in manchen Ländern den günstigen Erfolg prophylaktischer Maßregeln wesentlich gehemmt hat.

Erfolg der Prophylaxis.

Man hat mir seinerzeit entgegengehalten, daß die Durchführung dieser Prophylaxe unmöglich, und daß sie aussichtslos sei, und auf die Erfolglosigkeit früherer Bestrebungen, z. B. in Neapel und Portugal, hingewiesen.

In Neapel wurde Ende des XVIII. Jahrhunderts ein Dekret erlassen, welches den Ärzten bei Strafe von 300 Dukaten und im Wiederholungsfalle von zehn Jahren Verbannung die Anzeige jedes Falles von Lungenschwindsucht (*Ulcerata pulmonalia*) zur Pflicht machte, arme Phthisiker ohneweiters dem Spital zuwies und alle der Infektion verdächtigen (!) Mobilien verbrennen ließ.

Diese Verordnung, nebenbei ein Beweis, wie sehr die Kontagiosität der Phthise lange vor dem Bazillus gefürchtet war, traf nur die am weitesten vorgeschrittenen Schwerkranken, während die große Mehrzahl der ambulanten chronischen Phthisiker, die gerade die Hauptgefahr ausmachen, unberührt blieb, so daß von vornherein ein wesentlicher Nutzen nicht zu erwarten war.

Über den Erfolg der von mir früher empfohlenen prophylaktischen Maßregeln läßt sich heute bereits nicht mehr streiten.

Schon seit Villemin und nach Entdeckung des Tb.B. wurde man mit den Sekreten da und dort etwas vorsichtiger, jedoch der allgemein verbreitete Glaube, daß der Tb.B. ubiquitär vorkomme und auch mit der Atemluft verbreitet werde, lähmte jede Prophylaxis und nahm ihr von vornherein die Aussicht auf Erfolg.

Erst seitdem es mir gelungen war, die **Hypothese der Ubiquität** als **falsch** und nur den **unreinlichen Phthisiker** als **Hauptinfektionsquelle** zu erweisen, war ein **fester Boden** für die **Prophylaxe** geschaffen und die Aussicht auf eine **wirksame** Bekämpfung der Tb. eröffnet. Meine Vorschläge wurden zuerst in Preußen, und zwar zunächst für den beschränkten Kreis der Irrenhäuser, Gefängnisse und Krankenhäuser der Ausgangspunkt mehrerer Verordnungen.

Die erste Verordnung, die auf meinen Vorschlägen basierte, ging vom Berliner Polizeipräsidium aus; es folgte eine weitere, gestützt auf ein Gutachten der königlich preussischen wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, mit dem Ersuchen an die Bevölkerung und die Presse

um seine Verbreitung. Außerdem wurde eine Reihe von Verfügungen seitens der verschiedenen Ministerien, des Generalstabsarztes, der Provinzialregierungen erlassen, auf die einzugehen hier nicht der Platz ist. Später folgten die Regierungen einiger anderer Länder.

Ferner wurde in zahlreichen populären Schriften und Vorträgen die Frage der Prophylaxe ventiliert; ich erinnere an die Arbeiten von Predöhl in Hamburg, von P. Dettweiler, Günther, Meinert, Heller, G. Merkel, Rochelt, Felix, Flick, Tyndall und zahlreichen anderen; sie wurde Gegenstand der Diskussionen in mehreren medizinischen Gesellschaften und Ärztekammern. Auch die politische Presse nahm sich der Frage an und sorgte dadurch für das Populärwerden der Vorbeugungsmaßregeln.

Namentlich verdanke ich es dem Einflusse des berühmten Physikers Tyndall, der meinen Arbeiten Interesse entgegenbrachte und ins Englische übersetzte, daß diese dem englischen Publikum zugänglich und namentlich in Amerika die prophylaktischen Konsequenzen in die Tat umgesetzt wurden.

Diese Maßnahmen hatten schon bald den Erfolg, daß die Tb. nicht unerheblich sank, und zwar fiel die Tuberkulosemortalität auf 10.000 Lebende:

in den preußischen

Strafanstalten¹⁾ von **118.0** i. d. Jahren 1875—1878 auf **81** i. d. Jahren 1892—1894
in den Irrenhäusern „ **184** im Jahre 1888 „ **156** im Jahre 1891
„ „ Kranken-
pflegeorden „ **100.4** i. d. Jahren 1887—1888 auf **67** i. d. Jahren 1893—1894

Unverkennbar tritt also ein günstiger Einfluß der Verhütungsmaßregeln bei diesen Anstalten hervor: es sind mehrere hundert Personen weniger an Tb. gestorben, als nach dem Durchschnitt früherer Jahre zu erwarten war. Da es sich aber um für statistische Berechnungen relativ kleine Zahlen handelt — Strafanstalten zirka 11.000, Irrenhäuser zirka 35.000, Krankenpflegeorden zirka 3000 Lebende pro Jahr — so wäre der Einwand, daß Zufälligkeiten mitspielen, wenn auch nicht wahrscheinlich, so doch immerhin denkbar.

Aber auch auf der breiten Basis des ganzen Staates läßt sich eine merkbare Abnahme der Tb. erkennen, in erster Linie wiederum

¹⁾ In obiger Berechnung sind absichtlich nur die Strafanstalten mit längerer Strafzeit berücksichtigt, weil bei kurzer Strafzeit leicht Tuberkulose durch die Entlassung der Statistik entgehen, außerdem halte ich die Berechnung auf den Durchschnittsbestand für den vorliegenden Zweck für richtiger. Nehmen wir sämtliche zum Ressort des Ministeriums des Innern gehörigen Strafanstalten mit Berechnung auf die Gesamtzahl der Gefangenen, so starben nach dem amtlichen Ausweis auf 10.000 Lebende an Tb.:

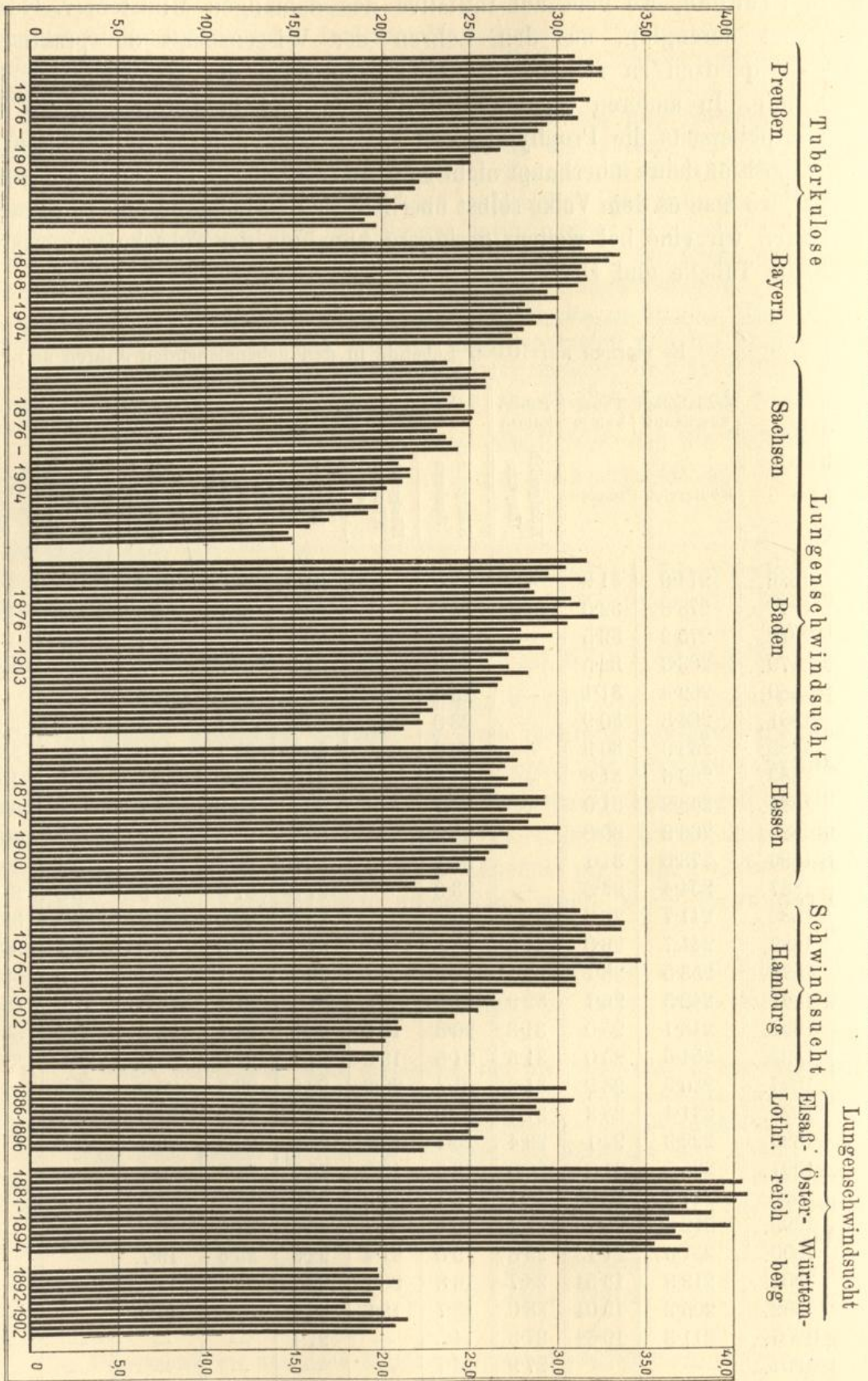
1883/84	126.6	1892/93	51.1	1895/96	40.6
1884/85	116.5	1893/94	63.3	1896/97	41.15
1885/86	129.4	1894/95	45.8	1897/98	47.3
1886/87	131.0				

Der Unterschied vor und nach Einführung prophylaktischer Maßregeln tritt also noch deutlicher hervor. (Siehe auch Büdingen.)

in Preußen, wo man auf Initiative des damaligen Ministers v. Gossler zuerst daranging, aus den Lehren der Wissenschaft die praktischen Konsequenzen zu ziehen, und eine Prophylaxe der Tb. wenigstens anbahnte. In anderen Staaten Deutschlands und in Österreich, wo man staatlicherseits die Prophylaxe erst später oder unter dem Einflusse der Dispositionslehre überhaupt nicht oder nur zaghaft in die Hand genommen hat, wo man es dem Volke selbst überließ, sich zu belehren und zu schützen, finden wir eine bei weitem geringere Abnahme der Tuberkulosemortalität. Siehe Tabelle und Diagramm.

Jahr	Es starben auf 10.000 Lebende in den nebenstehenden Jahren an:									
	Krankheiten überhaupt	Tuber- kulose	Tuber- kulose	Lungenschwindsucht				Schwind- sucht	Lungen- schwindsucht	
	Königreich Preußen		Königreich Bayern	Königreich Sachsen	Königreich Württemberg	Groß- herzog- tum Baden	Groß- herzog- tum Hessen	Freie Hansstadt Hamburg	Reichslande Elsaß- Lothringen	Österreich
1876..	274.6	31.0	—	23.6	—	31.6	—	31.2	—	—
1877..	273.8	32.0	—	25.0	—	30.4	28.5	33.0	—	—
1878..	275.2	32.5	—	26.0	—	29.4	27.2	33.7	—	—
1879..	263.3	32.5	—	25.8	—	31.5	27.6	33.5	—	—
1880..	269.3	31.1	—	25.8	—	28.3	26.9	31.5	—	—
1881..	264.8	30.9	—	23.8	—	28.6	26.1	31.5	—	38.5
1882..	268.9	30.9	—	23.6	—	30.7	27.1	30.9	—	38.1
1883..	269.6	31.8	—	24.6	—	31.2	28.2	33.1	—	40.4
1884..	269.2	31.0	—	25.1	—	29.9	26.3	34.7	—	39.4
1885..	266.2	30.8	—	25.0	—	32.2	29.2	32.6	—	40.7
1886..	278.8	31.1	—	24.9	—	30.5	29.2	30.8	30.4	40.1
1887..	254.4	29.3	—	23.0	—	27.8	27.0	30.9	28.8	37.2
1888..	241.7	28.9	33.4	23.5	—	29.6	29.0	30.9	30.9	38.6
1889..	244.7	28.0	31.5	23.8	—	27.7	28.3	26.8	28.7	36.2
1890..	253.5	28.1	33.5	24.2	—	29.2	30.1	26.2	28.9	39.7
1891..	242.5	26.7	32.9	21.6	—	27.1	27.1	26.5	27.9	36.6
1892..	248.1	25.0	31.3	20.8	19.0	26.0	24.1	25.3	25.4	36.9
1893..	254.6	25.0	31.5	21.5	19.8	27.1	27.0	24.0	24.8	35.4
1894..	230.5	23.9	31.6	21.4	20.9	28.2	26.0	20.8	25.7	37.3
1895..	231.4	23.3	31.1	21.0	19.9	26.7	25.8	21.0	23.4	—
1896..	222.9	22.1	29.4	20.1	19.4	26.5	24.3	20.4	22.3	—
1897..	225.5	21.8	30.0	19.5	19.3	25.5	24.8	20.1	—	—
1898..	217.6	20.08	28.1	18.1	17.9	23.9	23.2	17.8	—	—
1899..	232.6	20.7	28.4	19.6	20.1	22.5	21.8	20.0	—	—
1900..	237.6	21.13	29.8	19.0	21.4	22.8	23.6	19.7	—	—
1901..	219.9	19.54	28.7	16.8	20.7	22.1	—	—	—	—
1902..	205.2	19.04	28.0	15.7	19.6	22.2	—	17.9	—	—
1903..	211.3	19.64	27.3	14.5	—	21.1	—	—	—	—
1904..	—	—	27.9	14.7	—	—	—	—	—	—

Es starben auf 10.000 Lebende in den untenstehenden Jahren an:



Die Abnahme der Tb., die selbst durch die inzwischen auftretende Influenza nicht aufgehalten wurde, ist zu groß, als daß sie auf einem Zufall beruhen könnte. Sie läuft auch nicht auf eine Verschiebung der Todesursachen hinaus, sondern Hand in Hand mit ihr geht, zum Teil eben durch sie veranlaßt, zum Teil durch das Sinken der Diphtheriesterblichkeit und durch die Besserung der allgemeinen Verhältnisse unterstützt, auch eine **Abnahme der gesamten Sterblichkeit**, so daß, was an Tb. gespart ist, als **direkter Gewinn an Menschenleben** bezeichnet werden kann.

Die von mir 1894 festgestellte Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit hat später aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte durch Rahts eine Bestätigung erfahren.

Niemals vorher, so weit die Statistik zurückreicht, hat die Tuberkulosemortalität in Preußen so niedrige Ziffern wie heute gezeigt. Früher bewegte sie sich zwischen 32·5 und 30·8 pro 10.000 Lebende; die Tendenz zur Abnahme, erklärlich durch eine gewisse Vorsicht nach Villemains Untersuchungen und besonders seit Kochs Entdeckung des Tuberkelbazillus, war noch gering. Seit den Jahren 1889 und 1890 aber finden wir ein **stetig fortschreitendes Sinken** fast ohne Schwankungen, und zwar von dem früheren Durchschnitte von rund **31 bis auf 19⁰/₀₀₀**, so daß in **Preußen allein von 1889—1903 um rund 400.000 Personen weniger an Tb. gestorben sind, als nach dem Durchschnitt der früheren Jahre von 31⁰/₀₀₀ zu erwarten war.** Der Gewinn an Menschenleben übertrifft sogar die durch Anwendung des Behringschen Serums erreichte, unbestrittene Verminderung der Diphtheriesterblichkeit. **Die Tb. ist somit in den letzten Jahren um mehr als ein Drittel ihrer früheren Frequenz gesunken.** Und dabei bewegte sich die Prophylaxe nur in bescheidenen Anfängen!

Auch in anderen Staaten ist man unterdessen der Prophylaxis in dieser Richtung näher getreten. Ich erinnere an die Debatten der französischen Akademie der Medizin im Winter 1890, an die Gründung einer Ligue antituberculeuse durch Armaingaud, den Pariser Tuberkulosenkongreß von 1898, die Gründung der Nationalliga zur Bekämpfung der Tuberkulose 1898 unter dem Vorsitze von Dewez in Belgien und die zahlreichen sonstigen Bestrebungen in den verschiedenen Ländern. Ich nenne nur die Namen Nothnagel, von Kusy, Kornfeld, Kraus, Weichselbaum, Kayserling, Korányi, Kétly, Teleky, Kuthy, Brouardel, Grancher, Lannelongue, Landouzy, Calmette, Baradat, Derecq, Gallon, Malibran, Ransome, Williams, Cozzolino, Maragliano, de Renzi, H. Weber, Henry Phipps, Lawr. Flick, Baccelli, Bizzozero, Pel, Hansen, Holmboë, Holst, Stephan, Kinkert, Blumen-

thal, Dehio, Gabrilowitsch, Popoff, Linroth, Spengler, Kitasato und viele andere.

In New York, wo namentlich Biggs in mustergültiger Weise im Sinne einer antibazillären Prophylaxis tätig ist, betrug die Tuberkulosesterblichkeit in dem alten Teil der Stadt:

1886	4.42	1890	3.97	1894	3.35	1898	3.08
1887	4.06	1891	3.55	1895	3.11	1899	3.08
1888	3.99	1892	3.51	1896	2.98	1900	3.01
1889	3.86	1893	3.16	1897	2.99	1901	2.89

(siehe auch Janeway).

Desgleichen tritt in Philadelphia die Tb.-Abnahme sehr anschaulich hervor, seitdem durch die eifrigen Bemühungen von Lawr. F. Flick der Kampf energisch aufgenommen wurde.

Auch in Kopenhagen zeigt sich eine ganz auffallend starke Abnahme der Schwindsuchtssterblichkeit von der Mitte der Achtzigerjahre ab und besonders in den Neunzigerjahren. Sie kann nach Lehmann zwanglos als Wirkung der Bemühungen, die Krankheit zu bekämpfen, betrachtet werden, die durch die veränderte Auffassung von ihrem Wesen hervorgerufen wurden.

Ebenso ist in Italien ein Rückgang bemerkbar, der mit dem Verbot, auf die Erde zu spucken, in Zusammenhang gebracht wird (siehe Celli). Es unterliegt aber auch keinem Zweifel, daß eine jede Besserung der sozialen Lage und Lebenshaltung, die es z. B. ermöglicht bessere Wohnungen zu nehmen etc., gleichfalls, wenn auch nicht so unmittelbar, zur Verminderung der Tb. beiträgt. So hängt in England die Abnahme der Tb. von 3.80 : 1000 (1838) bis auf 1.308 (Ransome) vermutlich mit der Pflege der Wohnungsverhältnisse zusammen, so weit nicht durch eine andere Gruppierung der Krankheiten eine Abnahme vielleicht nur vorgetauscht wird.

Je geringer die Einwohnerzahl eines Landes oder Distriktes ist, umso weniger gleichmäßig kann die Abnahme zum Ausdruck kommen, da die natürlichen und zufälligen Schwankungen, je kleiner die Zahl, um so erheblicher ins Gewicht fallen. Erst bei einer Bevölkerung von jährlich 30—40 Millionen spielen diese nur mehr eine geringe Rolle.

Es ist ausgeschlossen, daß diese Abnahme etwa der Ausdruck einer Periodizität der Tb. sei, die Gottstein für die Diphtherie und andere Infektionskrankheiten in Anspruch nimmt, denn der Tb. gehen, so weit wir ihre Geschichte kennen, derartige periodische Schwankungen mit so rapidem Abfall vollkommen ab.

Die unverkennbare Abnahme der Tb. steht, wie wir namentlich in Preußen am besten übersehen können, allem Anscheine nach in innigem Zusammenhang mit den von mir auf den experimentellen Arbeiten begründeten Vorschriften über vorsichtige Beseitigung der Sputa und Verhütung der Infektion. Diesen Zusammenhang exakt festzustellen, halte ich aus drei Gründen für geboten.

Erstens im Interesse des Volkswohles und der weiteren Bekämpfung der Tb.; denn, wenn der von mir gewiesene Weg der richtige war und so gute Früchte gezeitigt hat, so ergibt sich daraus notwendig, daß wir auf diesem Wege weitergehen, in Zukunft mit doppelter Energie die Maßregeln durchführen müssen und die Kräfte nicht an minder bewährte Maßnahmen vergeuden dürfen. Zweitens im Interesse der historischen Wahrheit. Denn wie ich schon im Beginne der Heilstättenbewegung voraussagte (siehe Seite 861 ff.), taucht tatsächlich da und dort schon der Versuch auf, die seit 1889/90 eklatant einsetzende Tb.-Abnahme als einen Erfolg der im wesentlichen von 1897 an, also 8 Jahre später gegründeten Heilstätten zu preisen und den chronologischen Tatbestand zu gunsten der Heilstätten zu verschleiern. Drittens möge es mir der wohlwollende Leser nicht verargen, wenn ich eine persönliche Note in die Melodie bringe und in der auf den vorliegenden Tatsachen fußenden Überzeugung, in einer das Volkswohl aufs empfindlichste berührenden Frage auf Grund einer 20jährigen Lebensarbeit den richtigen Weg gewiesen zu haben, mein gutes Recht wahre und gegen den Versuch, mich auch von den ethischen Früchten wegzudrängen, mit Entschiedenheit verteidige.

Der ursächliche Zusammenhang der antibazillären Prophylaxis und der Tb.-Abnahme zeigt sich zunächst in dem zeitlichen Zusammentreffen. Seit 1876 existiert erst in Preußen eine einigermaßen zuverlässige Tb.-Statistik. Im ersten Dezennium von 1876 bis 1886 zeigte nun die Tb.-Frequenz keine wesentliche Veränderung, sie betrug 1876: 31·0 Tb.-Todesfälle auf 10.000 Lebende und 1886 31·1, dazwischen Schwankungen von 30·9—32·5. Schon wenige Jahre nach der Entdeckung des Tb.B. (1882) wurden Warnungen laut, mit dem Auswurf vorsichtiger zu sein, doch konnte die Prophylaxis noch keinen festen Boden gewinnen, da ihr, wie erwähnt, der Ubiquitätsglaube und die Furcht vor dem infektiösen Atem jede Aussicht auf Erfolg raubte. Immerhin mag die größere Vorsicht mit dem Auswurf die Abnahme von 31·1 (1886) auf 28 (1890) veranlaßt, vielleicht auch eine natürliche Schwankung noch mitgewirkt haben.

Vom Frühjahr 1888 datieren meine ersten Publikationen, wodurch die Ubiquitätslehre beseitigt, auf den unreinlichen Phthisiker als Hauptinfektionsquelle hingewiesen und auf die einfache Maßregel einer feuchten

Sputumbeseitigung eine wirksame Prophylaxis begründet wurde. Dank der Unterstützung des damaligen Ministers v. Gossler, der alsbald die praktischen Konsequenzen in die Tat umsetzte und meine Arbeiten in 700 Exemplaren an die Medizinalbehörden zur Danachachtung verteilen ließ, dank auch dem freundlichen Entgegenkommen Virchows, der vorher dem Tb.-Bazillus noch sehr skeptisch gegenübergestanden war, fanden die Vorschläge überraschend schnell in der medizinischen und Tagespresse Eingang und wurden viel diskutiert. Von 1890 an findet nun mit kaum nennenswerten Schwankungen eine stetige Abnahme an Tb. statt (siehe Tabelle, Seite 899). Der chronologische Zusammenhang ist also in die Augen fallend.

Das zeitliche Zusammentreffen könnte ein Zufall und die Abnahme durch andere Faktoren bedingt sein, und man hat versucht, sie auf den wirtschaftlichen Aufschwung und die Sozialgesetzgebung in Deutschland zurückzuführen.

Es liegt mir nichts ferner, als der verbesserten Lebenshaltung und der Sozialgesetzgebung ihren großen Wert und ihren Anteil an der Tb.-Abnahme absprechen zu wollen; sicherlich haben diese und namentlich auch die weisen Maßnahmen der Staatsregierungen zur Verbesserung der Arbeiter- und Beamtenwohnungen, zur Verminderung der Gesamtsterblichkeit, deren wir uns in Deutschland und namentlich in Preußen zu erfreuen haben, wesentlich mitgewirkt, aber für die Tb. gaben diese Faktoren nicht den Ausschlag, sondern die Prophylaxis, und zwar aus folgenden Gründen:

Fürs erste stimmt der Ansatz des ökonomischen Aufschwunges, der sich schon in den Siebzigerjahren geltend machte, zeitlich nicht annähernd mit der erst Ende der Achtzigerjahre beginnenden und von 1890/91 kontinuierlichen Tb.-Abnahme überein, zweitens hat der wirtschaftliche Aufschwung bekanntlich nicht an den weiß-schwarzen Pfählen haltgemacht, sondern es partizipierten daran auch die anderen deutschen Bundesstaaten. So betrug z. B. in Bayern der Bruttoertrag

	1882	1897
der Kapitalrentensteuer.....	3,186.468	4,788.496
„ Einkommensteuer	1,680.344	2,593.733
„ Gewerbesteuer.....	5,006.003	7,273.683

mithin als Ausdruck einer starken wirtschaftlichen Hebung eine sehr große Steigerung.

Die Tuberkulose aber zeigt, wie aus der Tabelle, Seite 899, und Tafel, Seite 900, ersichtlich ist, nur in Preußen und Hamburg, wo die Prophylaxis intensiver betrieben wurde, bis dahin die rapide Abnahme, in den anderen Bundesstaaten aber, die der Frage damals noch indifferenter

gegenüberstanden oder ausdrücklich den Dispositionsstandpunkt hervorkehrten, nicht oder weit geringer und später.

Ferner tritt diese Tb. auch gerade in den preußischen katholischen Krankenpflegeorden deutlich hervor, die vom wirtschaftlichen Aufschwunge ganz unabhängig und durch ihre strengen Ordensregeln gewissermaßen versteinert sind, ferner tritt sie deutlich hervor in den Zuchthäusern (siehe Seite 898), deren eingewohnten Inwohner an den wirtschaftlichen Verhältnissen gleichfalls keinen wesentlichen Anteil haben.

Auch Keesbacher macht auf den bedeutenden Rückgang der Tb. in der Strafanstalt Laibach aufmerksam, seitdem die Tb. als Infektionskrankheit behandelt wird und erklärt, daß es einen sprechenderen Beweis für die Theorie der Tb. als Infektionskrankheit nicht gäbe als diesen Rückgang. (A. f. H. 1890, Bd. 10.) Siehe auch K. Kolb.

Aus den gleichen Gründen kann auch die sozialpolitische Gesetzgebung nicht die hauptsächliche Ursache für die Tb.-Verminderung sein, denn auch deren Segnungen wurden sämtlichen deutschen Bundesstaaten gleichzeitig zu teil, die Tb.-Abnahme aber nicht.

Wenn Hueppe die Behauptung aufstellt, die Tb.-Abnahme habe schon 10 Jahre vor den prophylaktischen Gesetzesmaßnahmen in Preußen begonnen und habe sich auch in den ländlichen Bezirken, wo nichts geschah, gezeigt, so offenbart uns ein Blick auf die Seite 899 mitgeteilten amtlichen Tb.-Zahlen, die Willkür und Unrichtigkeit seiner Behauptung, ferner sind ja nicht die prophylaktischen, gesetzgeberischen Maßnahmen das Wesentlichste, sondern das Eindringen der Prophylaxis durch Ärzte und Presse ins Volk, und daran hatte das Land so gut wie die Stadt Anteil. (Siehe Seite 897 und 898.)¹⁾

Gottstein sucht ferner die Abnahme nur als geringere Letalität (bei gleichbleibender Erkrankungsnummer) zu deuten und will diese auf bessere Erfolge in der Therapie beziehen, aber — das Wissen und Können meiner preußischen Kollegen in höchsten Ehren — es ist doch nicht anzunehmen, daß mit einem Male seit 1889, 1890 oder 1891 gerade in Preußen die Tb. mit besserem Erfolge und „gesteigertem Interesse“ als von den Kollegen in anderen Bundesstaaten und in Österreich, wo die Tb.-Mortalität ziemlich gleich blieb, behandelt worden wäre. Diese notwendige Konsequenz seiner Behauptung wird auch sicherlich mein

¹⁾ Auf Grund welcher Belege auch Ballota Taylor de Santander zur Ansicht kommt, die Tuberkulose habe in Deutschland seit Einführung der Sputumprophylaxis **zugenommen**, ist mir unbekannt, jedenfalls beweisen alle amtlichen und privaten Zahlen das **Gegenteil**. Als ich die gleiche Behauptung Taylors bezüglich Ungarn durch Anfrage an das dortige statistische Amt verifizieren wollte, wurde mir die freundliche Antwort, daß dort überhaupt erst vom Jahre 1897 eine „brauchbare Tb.-Statistik“ vorhanden ist!!! Wie kommt also Ballota Taylor zu seinen Zahlen? Gleichwohl nennt der Referent der „Allg. Wiener med. Zeitung“ „diesen mit ebenso viel Gründlichkeit als Sachkenntnis ausgearbeiteten Aufsatz“ eine „lehrreiche Arbeit“.

hochgeschätzter Kollege Gottstein ablehnen. Außerdem aber müßte, wenn es sich nach Gottstein nur um eine „Verlängerung der Krankheitsdauer“ handelte, im Laufe der 15 Jahre durch das Absterben der protrahierten Fälle längst das numerische Gleichgewicht wieder eingetreten sein, und nicht die Tb. auch jetzt noch dauernd abnehmen. Auch die Bemerkung Gottsteins, daß die Abnahme der Tb. durch ihre Zunahme in den industriellen Bezirken des Westens überkompensiert ist, schwebt durchaus in der Luft, wie ein Blick auf des Diagramm (Seite 915) zeigt, das auf dem amtlichen Quellenwerk fußt. Im Gegenteil, gerade im industrie-reichen Westen und den Regierungsbezirken Wiesbaden, Koblenz, Düsseldorf, Köln etc. hat die Tb. weit mehr als im östlichen Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder abgenommen.

Man hat den Einwand gemacht, daß die Tb.-Abnahme, wenn sie mit der Prophylaxis zusammenhänge, noch nicht 1890/91 sich hätte äußern können, denn bei dem chronischen Verlaufe der Tb. könne eine durch Prophylaxis erzielte Verminderung der Infektionsquellen frühestens 3 oder 5 Jahre später durch den Ausfall von Todesfällen in der Statistik zum Ausdruck kommen (George Meyer). Das ist nicht richtig! Denn dabei hat man vergessen, daß bei einer durchschnittlich 3- (oder 4-) jährigen Dauer der Tb. den notorisch häufigen Fällen von längerer Dauer, selbst von 6—10 Jahren als Äquivalent, um das arithmetische Mittel herbeizuführen, eine gleiche Zahl Fälle gegenüberstehen müssen, die nur in einem geringen Bruchteil der 3jährigen Durchschnittsdauer verlaufen: es sind die klinisch wohlbekannten, ziemlich zahlreichen Fälle akuter Tb., galoppierender Schwindsucht und Miliar-Tb., die in wenigen Monaten zum Tode führen. Wenn wir bei einer Tb.-Mortalität von 84.000 Personen, wie sie damals (1888) in Preußen herrschte, nur den 5. Teil auf die akute Tb. rechnen, beträgt dies pro Jahr zirka 16.800 Personen. Wird nun die Infektionsgelegenheit nur um $\frac{1}{10}$ vermindert, so trifft dies natürlich in gleicher Weise wie die chronischen, auch die präsumptiven akuten Fälle und macht unter 16.800 zirka 1000—2000 Personen aus, die (bei $\frac{1}{2}$ —1jähriger Inkubation) fast im gleichen Jahre mit Einsetzen der Prophylaxis weniger sterben und die gesamte Tb.-Mortalität wesentlich herabdrückt. Gesellte sich dazu zufällig noch eine der natürlichen Schwankungen nach unten, so kann die Abnahme ungewöhnlich groß erscheinen.

Auf einen von Ascher gemachten Einwand komme ich weiter unten zurück (siehe Seite 914).

Ich wende mich nun gegen die immer mehr zutage tretenden Versuche, die Tb.-Abnahme mit der Heilstättenbewegung in Verbindung zu bringen. So spricht Pannwitz u. a. von den offenkundigen Leistungen der Volksheilstätten, und in einem Atemzuge fährt er fort, daß aus allen

Statistiken die beständige Abnahme der Tb. in Deutschland hervorgehe; ferner verkündet ein offizieller Vertreter auf der 5. Landes-Tb.-Versammlung 1904, daß „vor etwa 10 Jahren (1894??) in Deutschland der Kampf gegen die Tb. begonnen, und daß während 1890 28·11‰, 1902 nur mehr 19·04‰ starben. Diese Abnahme sei die Folge der systematischen Bekämpfung dieser Volksseuche. Was die Heilstätten anlange“

Eine solche Darstellung steht in direktem Widerspruch mit den chronologischen Geschehnissen; denn der Kampf hat doch bereits 1888 und 1889 begonnen und nicht 1894. Auf Grund der bis 1894 festgestellten Zahlen war ich bereits anfangs 1895, also lange vor der Heilstättenbewegung, in der Lage, in einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft auf die bereits erreichte Abnahme als Resultat der Prophylaxis hinzuweisen, und an der Hand der Statistik die Richtigkeit meiner 1888 gemachten Vorhersage einer sicheren Tb.-Abnahme bei Befolgung meiner Maßregeln zu beweisen.

Auch Bielefeldt stellt die Zahlen von 1892—1895 denen von 1897—1900 gegenüber, als ob nicht bereits 1892 die Abnahme ohne den Millionenaufwand für die Heilstätten in vollem Gange gewesen wäre.

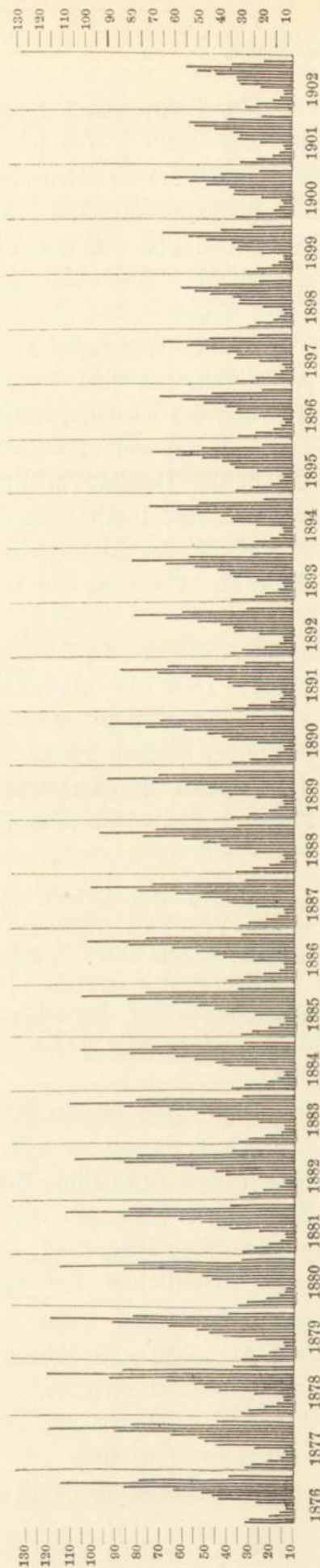
Diesen unrichtigen Darstellungen gegenüber müssen wir konstatieren, daß der **ganze große Apparat der Heilstätten** die **Tuberkulose** in ihrer bereits längere Zeit vorher im Flusse befindlichen **Abnahme** um **nichts beschleunigt** hat.

Als ich 1895 in der Berliner medizinischen Gesellschaft zuerst auf die Tb.-Abnahme aufmerksam machte, sprach Virchow Bedenken aus, ob die Abnahme eine wirkliche und dauernde sei, meinte aber, in diesem Falle würde er allen und mir „doppelt Glück wünschen, das erreicht zu haben“. Inzwischen aber haben sich diese Resultate nicht nur bestätigt, sondern noch mehr als verdreifacht. (Siehe B. kl. W. 1905, Seite 441.)

Wenn wir die Tb.-Mortalität in Preußen in den letzten 26 Jahren, 1876—1902, und zwar nach den einzelnen Altersklassen in jedem Jahre spezifizieren, so entrollt sich uns ein höchst interessantes Bild. Der Raumersparnis wegen bringe ich nicht die Zahlen, sondern das von mir auf Grund der amtlichen statistischen Belege entworfene Diagramm. In Tafel I enthält jede Rubrik die Tb.-Mortalität der männlichen Personen jedes Jahres in den Altersklassen (von links nach rechts)

unter 1 Jahr	10—15 Jahren	40—50 Jahren
1—2 Jahren	15—20 „	50—60 „
2—3 „	20—25 „	60—70 „
3—5 „	25—30 „	70—80 „
5—10 „	30—40 „	über 80 Jahre

Tafel I.
Sterblichkeit an Tuberkulose in den einzelnen Altersklassen in den Jahren 1876—1902 in Preußen.
Auf 10.000 Lebende starben männliche Personen:



Daraus geht deutlich hervor, daß der Gesamttypus der Tb.-Verbreitung in den einzelnen Altersklassen der verschiedenen Jahre gleich bleibt und geradezu gesetzmäßig ist, nur mit dem Unterschiede, daß die Tb. in den hohen Altersklassen sehr bedeutend, in den kindlichen Altersstufen nur sehr wenig abgenommen hat.

Noch deutlicher zeigen uns dies Tafel II für die männlichen und Tafel IV für die weiblichen Personen (Seite 912/13), auf welchen die Tb.-Mortalität jeder Altersklasse von den 26 Jahren in einer Rubrik vereinigt ist und die Höhe der einzelnen kleinen Zacken über der Grundlinie nach dem seitlich angefügten Maße die Zahl der auf 10.000 Lebende an Tb. Gestorbenen in den verschiedenen Jahren, 1876—1902, der gleichen Altersklasse ausdrückt. In sehr klarer Weise tritt hier der gleiche Typus bei beiden Geschlechtern fast in sämtlichen Altersklassen hinsichtlich der Mortalitäts-höhe, respektive -abnahme hervor, nur daß die Frequenz der weiblichen Tb. mit Ausnahme der 2. und 3. Altersstufe (siehe Seite 913) im ganzen etwas geringer ist als beim männlichen Geschlechte.

Ferner zeigt sich hier durch die Vereinigung der gleichen Altersklassen in eine Rubrik noch deutlicher die geringe Abnahme bei beiden Geschlechtern im Kindesalter, eine stärkere vom 20.—25. Lebensjahre an bei Männern, vom 25.—30. Jahre bei Frauen, und die größte Abnahme im 60.—70. Lebensjahre, wo die Tb. nur mehr die Hälfte gegen die Achtzigerjahre des vorigen Jahrhunderts

ausmacht. Erst im höchsten Alter über 70 und namentlich über dem 80. Lebensjahre ist die Tb.-Abnahme wieder weit geringer und entspricht etwa dem 25.—30. Lebensjahre.

Dieser eklatante Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen — auf den Unterschied in den späteren Altersklassen kommen wir unten zurück — bringt prima vista auf den Gedanken, daß irgendwelche Faktoren, wie wir annehmen, die Sputumprophylaxis, die Tb. der Erwachsenen erfolgreich bekämpft hat, diese Waffe aber gegen die Kinder-Tb. sich minder wirksam bewährte.

Die Erklärung liegt dafür wohl darin, daß der kindliche Körper, wie wir wissen, auch für mindervirulente B. Tb. B. menschlicher Herkunft und für höhervirulente B. Tb. B. leichter empfänglich ist und einer solchen Infektion eher unterliegt als der Erwachsene. In letal verlaufenen Fällen hat man bisher B. Tb. B. ausschließlich bei Kindern gefunden, während sie bei Erwachsenen nur zu vorübergehenden Erkrankungen führen, die in der Mortalitätsstatistik nicht zum Ausdrucke kommen.

Durch diese Infektionen mit B. Tb. B., die anscheinend nicht so selten sind (siehe Kessels Versuche), werden eine Anzahl kindlicher Todesfälle verursacht, die von der Sputumprophylaxis natürlich unberührt bleiben. Dabei darf man nicht annehmen, daß die namentlich in der Milch enthaltenen B. Tb. B. nur den Darm des Kindes gefährden, denn der Darm ist selbst beim Kinde, wenigstens in den späteren Kindesjahren, verhältnismäßig geschützt (siehe Seite 238 ff.), daher die relative Seltenheit primärer Darm- und Mesenterialdrüsen-Tb. (siehe Seite 73). Hingegen können durch achtloses Ausgießen und Vertrocknen der Milch die darin enthaltenen B. Tb. B. verstäubt und eingeatmet werden, womit auch die Häufigkeit der kindlichen Inhalations-Tb. (siehe Seite 244) außer ihrer Entstehung durch H. Tb. B. im Einklang zu bringen ist. In manchen Fällen mögen auch die B. Tb. B. in der Milch durch Tonsillen und Halsdrüsen aufgenommen und bei genügender Virulenz bis zu den Bronchialdrüsen und Lungen gelangen, ein Infektionsweg, den wir schon Seite 293 erwähnten, ohne ihm die dominierende Bedeutung wie vereinzelt Autoren zusprechen zu können.

Wie häufig in ähnlicher Weise auch schwachvirulente, für den Erwachsenen relativ ungefährliche H. Tb. B. beim Kinde letale Infektion hervorrufen, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Das Kindesalter hat also noch mit Bazillen zu rechnen, die für den Erwachsenen nur eine geringe Bedeutung haben, und deren Beseitigung die Sputumprophylaxis zum Teile nicht in sich schließt. So erklärt es sich, daß die kindliche Tb. durch Sputummaßregeln nicht in dem Maße vermindert wurde wie im späteren Lebensalter. —

Weit schwieriger ist die Erklärung, warum die Tb.-Abnahme im höheren Alter von 40—70 Jahren bei beiden Geschlechtern weit

eklatanter zutage tritt als im 20.—40. Lebensjahre (siehe Tafel II und IV), denn man sollte doch annehmen, daß die Sputumprophylaxis diesen Altersklassen in ziemlich gleichem Umfange zu gute kommt. Dies zu verstehen, müssen wir die Vorfrage lösen, warum überhaupt vom 15., respektive vom 20. Lebensjahre die relative Tb.-Mortalität bis ins hohe Alter von 70 Jahren steigt und dann erst abnimmt. Diese Steigerung könnte auf den ersten Blick als Produkt vermehrter Infektion erscheinen. Dem ist aber in Wirklichkeit nicht so! Denn man wird annehmen dürfen, daß die erwerbsfähigen Altersklassen von 20—70 Jahren annähernd der gleichen (eher in späteren Jahren einer geringeren) Infektionsgelegenheit ausgesetzt sind. Ich glaube diese Steigerung der Mortalität auf eine mathematische Ursache zurückführen zu können, nämlich darauf, daß ein Teil der in einer Altersklasse letal Infizierten vermöge der langen, durchschnittlich 3jährigen Dauer der Tb. lebend in die nächste Altersklasse gelangt und unter der mit zunehmendem Alter immer geringeren Zahl der Lebenden einen prozentisch immer größeren Mortalitätsfaktor¹⁾ ausmacht.

Zwei Beispiele sollen dies erläutern: die an Tb. Gestorbenen als den Ausdruck letaler Infektion betrachtet, würde sich pro 1890 in Preußen für 15,559.619 Lebende und 64.663 an Tb. Gestorbenen im Alter von 20—70 Jahren ein mittlerer Koeffizient für letale Infektion von 41·5 ergeben. (Die Geheilten scheiden hier in der Mortalitätsstatistik natürlich aus.) Bei der Annahme, daß aus der Altersgruppe von 15—20 Jahren, in der 5300 an Tb. starben, etwa 2000 Personen mit letaler Infektion, aber noch lebend, in das Alter von 20—30 Jahren übertreten, ergibt sich pro 1890 die Tabelle A. Im Jahre 1900 erhalten wir in gleicher Weise aus den Lebenden und an Tb. Gestorbenen berechnet einen Koeffizienten von 30·79 auf 10.000 Personen (siehe Tabelle B).

Aus der vorletzten Rubrik (9) der Tabelle A ergibt sich, daß die letal Infizierten, die lebend aus der vorigen Altersgruppe in die nächst höhere übergetreten sind und hier voraussichtlich innerhalb des Dezenniums absterben, hauptsächlich die Ursache für die sich steigernde Tb.-Sterblichkeit in den höheren Altersklassen ausmachen. Im Alter von 70—80 Jahren ist der Infektionsquotient mit dem Austritt der Erwerbstätigkeit wieder weit geringer und etwa ähnlich (wenn nicht kleiner) wie der der Kinder (Familieninfektion). Durch das Absterben der aus der vorigen Altersgruppe stammenden letal Infizierten bleibt aber der Mor-

¹⁾ Die Bevölkerung in Preußen beträgt im

3. Dezennium um			20% weniger als im 2. Dezennium		
4.	"	"	20%	"	3.
5.	"	"	zirka 26%	"	4.
6.	"	"	30%	"	5.
7	"	"	57%	"	6.

talitätskoeffizient zunächst noch in ziemlicher Höhe (siehe Seite 424), um mit dem achtzigsten Jahre noch weiter zu sinken.

Tabelle A (1890).

Alter	Zahl der Lebenden	Von diesen ver- fielen		Dazu der Übertrag letal Infizierter aus der vorigen Altersgruppe	Macht in Summa letal Infizierte	Von diesen starben laut amtlicher Statistik	Verbleibt ein Rest letal Infizierter, die in die nächste Altersgruppe lebend übertreten	Auf 10.000 Lebende starben an Tb. laut amt- licher Statistik	Auf 10.000 Lebende trafen letal Infizierte aus der vorigen Altersgruppe	Also sind auf 10.000 Lebende gestorben ex- klusive des Übertrages
		bei dem Infektions- koeffizienten von	der letalen Infektion							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20—30	4,929.617	41·5	20.459	2000	22.459	14.392	8067	29·19	40·5	25·14
30—40	3,850.810	41·5	15.977	8067	24.044	14.380	9664	37·34	20·94	16·40
40—50	3,029.820	41·5	12.574	9664	22.238	12.758	9480	42·10	31·90	10·20
50—60	2,248.848	41·5	9.337	9480	18.817	12.470	6347	55·45	42·15	13·30
60—70	1,500.524	41·5	6.225	6347	12.572	10.663	1909	71·06	42·30	28·76

Tabelle B (1900).

20—30	5,470.564	30·79	16.842	2000 ¹⁾	18.842	13.874	4968	25·36	3·65	21·71
30—40	4,439.287	30·79	13.671	4968	18.639	12.167	6472	27·41	11·2	16·21
40—50	3,306.830	30·79	10.191	6472	16.663	10.517	6146	31·80	19·6	12·2
50—60	2,593.438	30·79	7.975	6146	14.121	9.586	4535	36·96	23·7	13·26
60—70	1,569.005	30·79	4.834	4535	9.369	7.367	2002	46·95	28·90	18·05

¹⁾ Wir haben hier als Übertrag wieder 2000 gewählt, um den Unterschied selbst unter gleichbleibendem Übertrag zu zeigen.

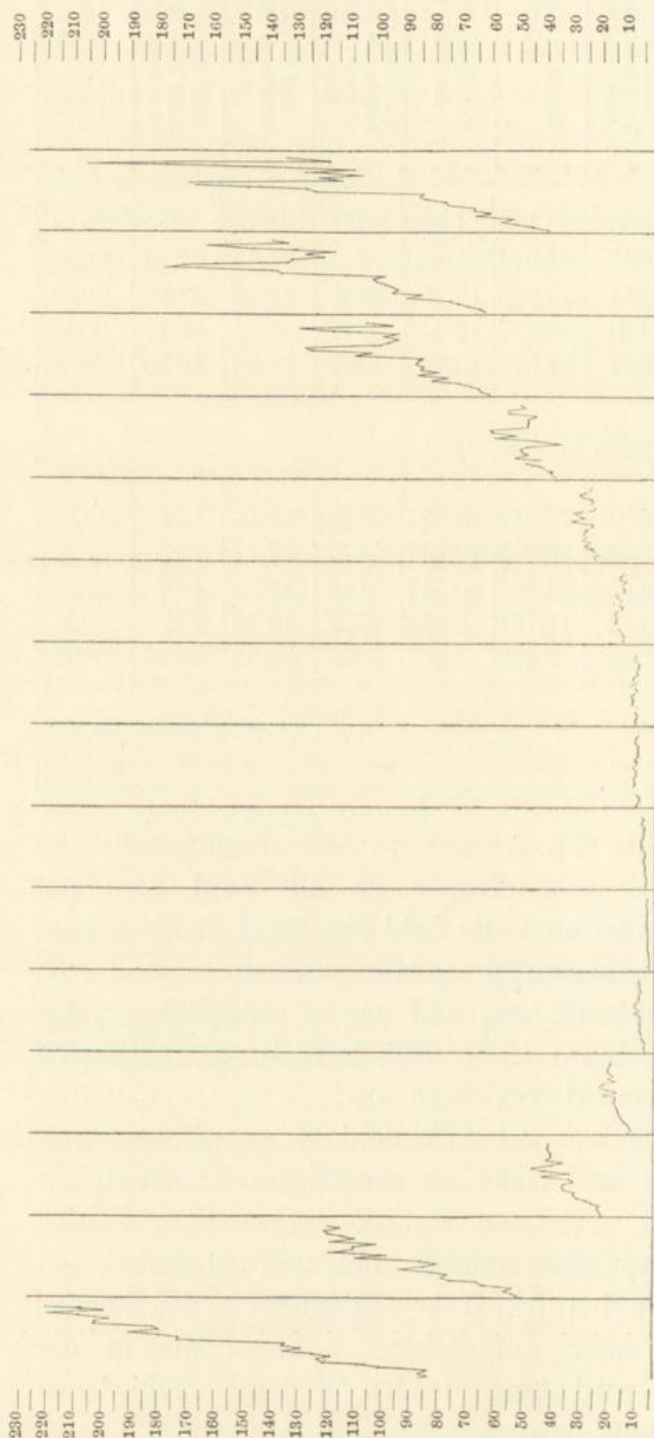
Je kleiner nun durch die Tb.-Abnahme der durchschnittliche Infektionskoeffizient wird, um so geringer ist die Zahl der letal Infizierten überhaupt, um so geringer auch die Zahl der letal Infizierten, die lebend in die nächste Altersgruppe gelangen, umsomehr fällt die dadurch hervorgerufene Erhöhung weg und um so erheblicher prägt sich Tb.-Abnahme, wie wir im Jahre 1900, Tabelle B, in der vorletzten Rubrik (9) sehen, in den höheren Altersklassen aus.

Aus dem Vergleiche dieser aus der Wirklichkeit gegriffenen Beispiele der Jahre 1890 mit hoher und 1900 mit ermäßigter Tb.-Sterblichkeit sehen wir, daß die in der vorletzten Rubrik dargestellten Zahlen der aus der vorigen Altersgruppe stammenden und zum Absterben gelangenden letal Infizierten dem Sterblichkeitskoeffizienten erst den Stempel der Zunahme mit steigendem Alter aufdrücken, während die in der gleichen Altersklasse Infizierten und Absterbenden in den verschiedenen Altersklassen relativ gleich bleiben.

Tafel II.

In den einzelnen Altersklassen starben auf 10.000 Lebende an Luftröhrentzündung und Lungenkartarrh, Lungen- und Brustfellentzündung und sonstigen Lungenkrankheiten außer Tuberkulose (1876—1901):

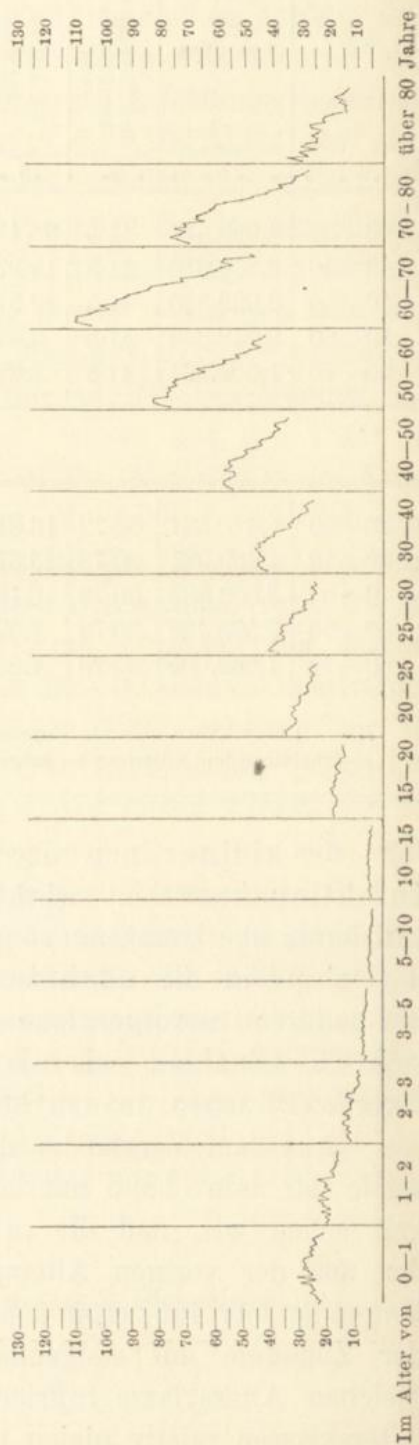
a) männliche Personen.



Tafel III.

In den einzelnen Altersklassen starben von 10.000 Lebenden an Tuberkulose nach Jahren geordnet (1876—1901):

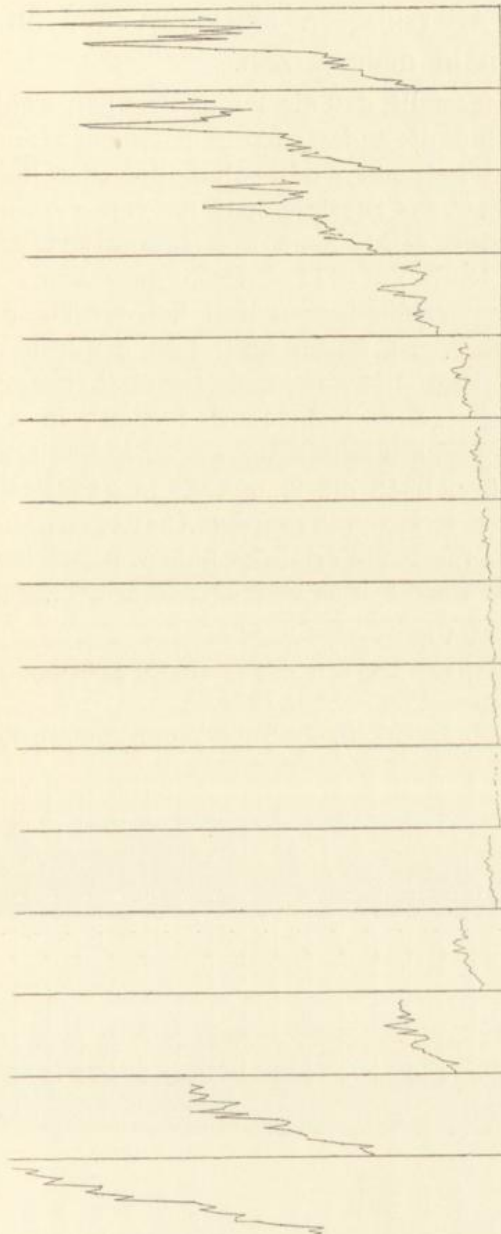
a) männliche Personen.



Tafel IV.

In den einzelnen Altersklassen starben auf 10.000 Lebende an Luftröhrentzündung und Lungenkatarrh, Lungen- und Brustfellentzündung und sonstigen Lungenkrankheiten außer Tuberkulose (1876—1901):

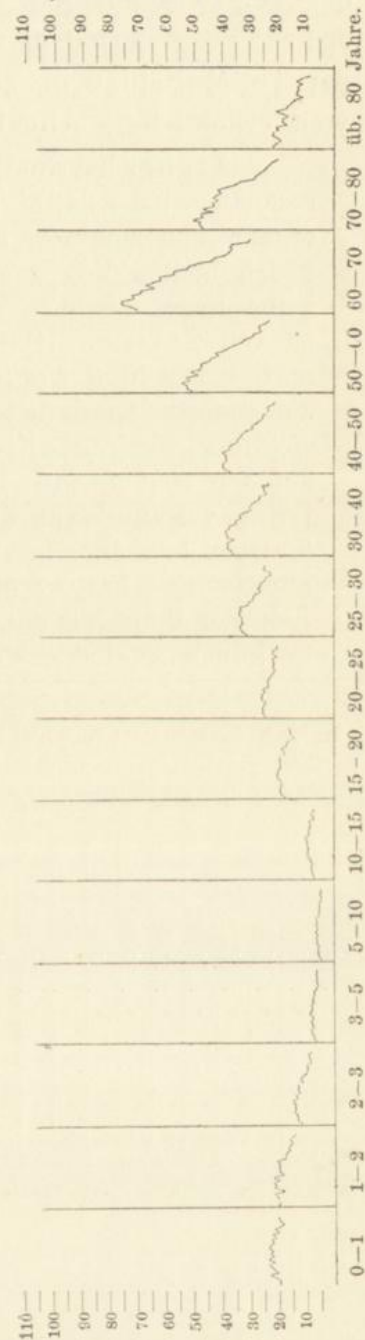
b) weibliche Personen.



Tafel V.

In den einzelnen Altersklassen starben von 10.000 Lebenden an Tuberkulose nach Jahren geordnet (1876—1901):

b) weibliche Personen.



Nimmt der gleichmäßige Infektionskoeffizient von 20—70 Jahren noch weiter ab, so läßt sich gewissermaßen der Zeitpunkt vorausbestimmen, wo die Tb. in den verschiedenen Altersgruppen von 20—70 Jahren auch einen gleichen Mortalitätskoeffizienten erhält.

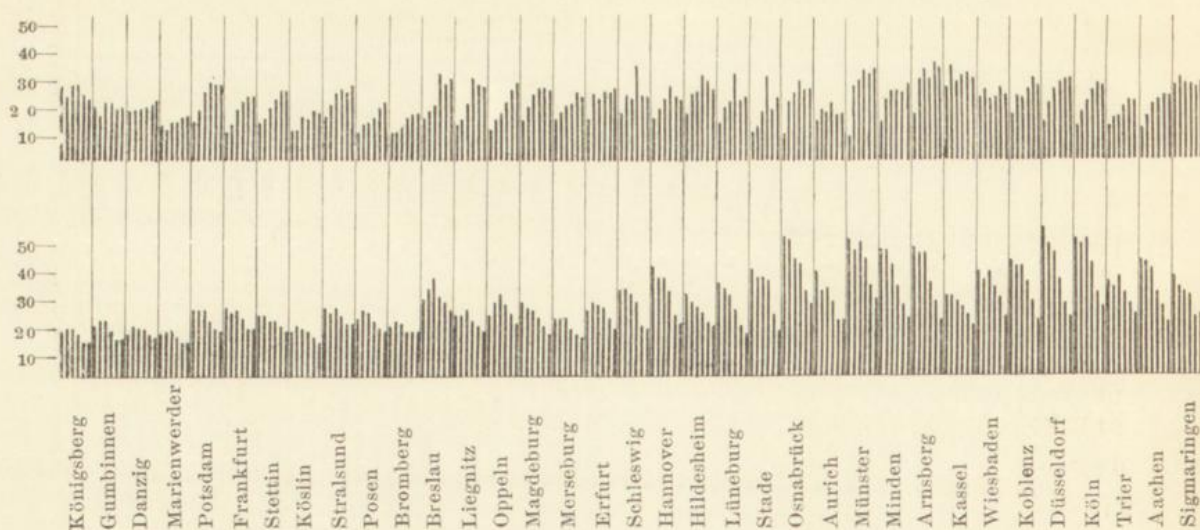
Natürlich können diese Berechnungen nicht den Anspruch auf Exaktheit machen, da noch eine Reihe von Faktoren mitspielen, die sich zahlenmäßig nicht darstellen lassen, z. B. die anscheinend längere Dauer der Tb. zwischen dem 30. und 50. Jahre, und das raschere Absterben später; aber sie geben uns wenigstens eine Erklärung für die Steigerung der Tb.-Mortalität in den höheren Altersklassen einerseits, und für die weit erheblichere Abnahme in diesen in neuerer Zeit.

Ascher hat die Behauptung aufgestellt, daß die Tb. in Preußen wohl abgenommen habe, daß aber im gleichen Maße die anderen Krankheiten der Atmungsorgane zugenommen hätten, so daß sich als Endresultat die Sterblichkeit gleich bleibe. Von einem Gleichbleiben der Sterblichkeit ist von vornherein keine Rede, wie die Tabelle, Seite 899, zeigt, denn die Gesamtsterblichkeit ist von 244 (auf 10.000 Lebende) 1889 auf 211·3 1903 gesunken. Aber auch der Schluß Aschers, daß der Sterblichkeitsausfall bei der Tb. durch die anderen Krankheiten gedeckt wäre, ist falsch und wird dadurch nicht richtiger, wenn „Rahts, der Medizinalstatistiker des kais. Gesundheitsamtes“, auf den sich Ascher beruft, gleichfalls „an verschiedenen Stellen“ in diesen Irrtum verfällt. Wenn wir nämlich die Verhältnisse in den einzelnen Regierungsbezirken betrachten, so zeigt sich, daß vielfach die Tb. gerade in den Bezirken abgenommen hat, wo die anderweitigen Erkrankungen der Atmungsorgane im Lauf der Jahre nur eine unwesentliche Zunahme erfahren haben, beispielsweise in Lüneburg, Schleswig, Osnabrück, Kassel, Siegmaringen und Wiesbaden.

Tafel VI.

In den einzelnen preußischen Regierungsbezirken starben auf je 10.000 Lebende in den Jahren 1876, 1881, 1886, 1891, 1896, 1901:

a) an Lungenkrankheiten,¹⁾ außer Tb. (obere Reihe), b) an Tuberkulose (untere Reihe).



¹⁾ Nr. 20—22 der preußischen Statistik: Luftröhrentzündung und Lungenkatarrh, Lungen- und Brustfellentzündung und sonstige Lungenkrankheiten außer Tuberkulose.

Außerdem zeigt sich in Regierungsbezirken, die eine relativ geringe Tb.-Abnahme aufweisen, z. B. in Stralsund, eine bedeutende Zunahme der anderen Krankheiten der Atmungsorgane und in jenen Bezirken endlich, wo eine Abnahme der Tb. und eine Zunahme der anderen Erkrankungen des Respirationstraktes gefunden wird, zeigt sich jene Abnahme um vieles bedeutender als diese Zunahme, so in Köln, Düsseldorf, Aachen, Minden. Mit anderen Worten: Die Abnahme der Tb. deckt sich in den einzelnen Regierungsbezirken keineswegs mit der Zunahme an anderen Krankheiten der Atmungsorgane.

Weit wichtiger ist die Prüfung der Zahlen noch nach einer anderen Seite.

Wenn Ascher Recht hätte, so hätte in den Altersgruppen, in welchen die Tb. bedeutend abgenommen hat, auch eine entsprechende Zunahme der Sterblichkeit an den andern Krankheiten der Atmungsorgane erfolgen müssen. Auch das stimmt nach den vorliegenden Zahlen keineswegs überein¹⁾. Denn die ersten Kindheitsjahre zeigen bei beiden Geschlechtern eine ganz enorme Zunahme an den Krankheiten der Atmungsorgane, während sie, wie wir oben schon bemerkten, fast keine Abnahme an Tb. aufweisen. Hierauf beruht hauptsächlich die ganze Zunahme der Krankheiten im Respirationstrakt; zwar zeigt sich auch in späteren Jahren, in den von der Tb. jetzt weniger befallenen höheren Altersklassen, eine Zunahme der Atmungskrankheiten, aber diese ist nicht annähernd äquivalent der Abnahme an Tuberkulosesterblichkeit und zeigt außerordentlich hohe Schwankungen in den einzelnen Jahren, während die Tb. eine ganz gleichmäßige und ich möchte sagen gesetzmäßige Abnahme aufweist. Im Alter über 70 und 80 ist wieder die Zunahme der Atmungskrankheiten sehr bedeutend, die Abnahme an Tb. weit geringer. Fast in keiner Altersklasse trifft die von Ascher und Rahts behauptete Deckung zu. Es ist unbegreiflich, wie man bei solch abweichenden Zahlenverhältnissen derartige Behauptungen aus der Luft greifen kann. Hier ist nicht der Ort, auf diese Verhältnisse näher einzugehen, ich muß mir daher den zahlenmäßigen Nachweis für eine andere Gelegenheit aufsparen.

Bei genauerer Prüfung hätten Ascher diese Verhältnisse nicht entgehen können; denn er kann wohl annehmen, daß ich nicht aufs Geratewohl meine Behauptungen aufstelle, ohne sie nach allen Seiten zu prüfen. „Die Statistik ist,“ wie Ascher anderen vorwurfsvoll zuruft, „nicht das Objekt für dilettantische Versuche.“ Nur schade, daß er diesen richtigen Ausspruch nicht zuerst selbst beherzigte.

Auch in Sachsen und Hamburg hat sich seit 1890 die Zahl der an Tuberkulose Gestorbenen um einen nicht unbedeutenden Bruchteil vermindert.

Die brutale Gewalt all dieser Zahlen, zugleich ein Zeugnis für die Notwendigkeit und Berechtigung der Tausende von Tieropfern, die uns allein die Erkenntnis der Infektionsbedingungen ermöglichten, dürfte alle theoretischen Deduktionen und Bedenken gegen die von mir vorgeschlagene Prophylaxe erledigen; sie dürfte zur Genüge die Richtigkeit der Prämissen, die Durchführbarkeit und den Erfolg der bisherigen antibazillären Pro-

¹⁾ Siehe Tabelle, Seite 912/13.

phylaxe erweisen und **weitere Maßnahmen sowohl dem einzelnen als auch dem Staate zur unabweisbaren Pflicht machen.** Die Tb. wird nicht durch prunkvolle Kongresse und volltönende Reden aus der Welt geschafft, sondern nur durch die stille, emsige aber energische und zielbewußte Heimarbeit bekämpft.

II. Individuelle Prophylaxis.

Wenn auch die kräftigsten Personen einer tuberkulösen Infektion oft in kurzer Zeit erliegen, ein kräftiger Körper somit keinen zuverlässigen Schutz gegen die Phthise verleiht, so zeigt doch die Erfahrung, daß bei schwächlichen Personen im allgemeinen die Schwindsucht schwerer zur Ausheilung oder zum Stillstand kommt, schneller zum tödlichen Ende führt, und auch mindervirulente Bazillen schwere Erkrankungen herbeizuführen scheinen. Daher muß unser Bestreben auch darauf gerichtet sein, den Organismus in jeder Hinsicht zu kräftigen. Die dazu erforderlichen Maßnahmen umfassen die ganze Hygiene; ich werde mich auf die Hauptpunkte beschränken.

Bei schwächlichen Kindern muß diese Sorge schon früh in der Jugend beginnen. Eine schwächliche oder kranke Mutter soll ihr Kind nicht nähren; die **Milch** darf, wenn ihre Provenienz von einer gesunden Kuh nicht ganz sicher steht, **nur sterilisiert** gereicht werden (Soxhlet-scher Apparat). Der Gesundheitszustand der Amme, des Kindermädchens, der Erzieherin, überhaupt des Dienstpersonals bedarf sorgfältigster Prüfung. Sofern ein Glied der Familie (auch im weiten Sinn) tuberkulös ist, suche man nach Möglichkeit einen **engen** Verkehr des Kindes mit demselben zu **vermeiden**, sehe auf **strenge Reinlichkeit** des Kranken bezüglich des Auswurfes und verbiete das Küssen besonders auf den Mund.

Vorsichtshalber kann man Ammen der Tuberkulinprobe unterziehen, hat doch E. Binswanger unter den quoad Tb. schon gesichteten Ammen $33 = 28.5\%$ mit positiver Tuberkulinreaktion festgestellt.

Wer in der Lage ist, eine eigene Kinderstube zu halten, soll wenigstens aus dieser Teppiche und andere Staubfänger verbannen. Besonders der Fußboden des Kinderzimmers und überhaupt der ganzen Wohnung muß peinlich sauber gehalten werden, um der Gefahr zu begegnen, daß von außen Bazillen mit den Schuhen hereingetragen werden. Diese Gefahr fällt umsomehr ins Gewicht, als Kinder mit den Fingern auf dem Fußboden herumgreifen und diese dann in den Mund stecken. Man verhindere möglichst diese Infektionsgelegenheiten durch Reinlichkeit der Hände und fleißiges Baden des Körpers. Reinlichkeit muß von der Wiege an Pflege und Erziehung beherrschen.

Soweit die Arbeiten der Schule und sonstige Verhältnisse es zulassen, gebe man jede Minute zum Luftgenuß frei, zum Aufenthalt im Freien. Dieser bedeutet nichts anderes als Reinlichkeit der Lunge; wir wissen ja, daß die Luft im Freien weit ärmer an Keimen ist als in geschlossenen Räumen.

Bei Schulkindern ist auch der Gesundheitszustand der Spielgenossen und deren Angehörigen zu beachten. Wie oft mag es vorkommen, daß ein Kind, auf welches im elterlichen Hause die größte hygienische Pflege verwendet wird, in die Familie eines Spielkameraden kommt, in der sich ein Tuberkulöser befindet. Bei dem jugendlichen Spiel geht es meist nicht ohne Staubentwicklung ab, und das Kind bringt außer anderen Krankheiten auch den Keim der Tb. nach Haus. Gedanken- und urteilslos ist es dann, eine längst verstorbene Großmutter einer Vererbung des Keimes anzuschuldigen.

Man erziehe die Kinder dazu, im Essen nicht wählerisch zu sein und eine kräftige und derbe Kost in genügender Menge zu sich zu nehmen. Bei Mädchen bekämpfe man die törichte Neigung, nur wenige und saure Speisen zu genießen, um sich „schlank“ zu erhalten. Gegen chlorotische Zustände gebrauche man frühzeitig Eisen-, Luft- und Wasserkur. Überhaupt soll man allen Erkrankungen, insbesondere solchen, die mit Behinderung der natürlichen Nasenatmung einhergehen, z. B. adenoiden Vegetationen u. s. w., genügende Sorgfalt zuwenden, da durch Mundatmung viel leichter eine Infektion stattfindet. Solbäder, vor allem in gebirgigen Gegenden, sowie Seebäder sind wesentlich geeignet, die ganze Konstitution zu kräftigen.

Nicht entschieden genug kann man den Brauch, schwächlichen Kindern Alkohol und „kräftige Weine“ sogar in großen Dosen zu geben, verurteilen.

Bei der Wahl eines Berufes wird man, besonders bei schwächlichen Personen, einem solchen den Vorzug geben, der möglichst wenig mit Staubentwicklung, mit Aufenthalt in geschlossenen Räumen verbunden ist.

Die individuelle gegen die Disposition gerichtete Prophylaxis fällt zum größten Teile mit den Maßregeln gegen die Infektion zusammen. Daher ist es ungerechtfertigt, immer die Gegensätze der Anschauungen hervorzuheben und zu verschärfen, denn in praxi kommt es hauptsächlich auf die Durchführung, weniger auf die Motivierung an. So ist das Punctum saliens des Luftgenusses die Keimfreiheit. Zum Teil gibt er durch Kräftigung des Körpers und aller seiner Teile, auch der Flimmerzellen, die Möglichkeit, die Bazillen wieder herauszufördern. Ob diese Kräftigung auch mit einer Säfteänderung verbunden ist, so daß die Bazillen einen schlechteren Nährboden finden, oder mit einer größeren Widerstandsfähigkeit der Zellen, mit vermehrter Schutzkörperbildung, oder ob nur eine raschere Ab-

kapselung entweder durch einen starken Gewebsreiz oder durch verminderte Abfuhr der Toxine stattfindet — darüber bestehen zunächst nur Hypothesen.

Gute, kräftige Ernährung, möglichst reichlicher Luftgenuß, genügende Hautpflege und Bewegung bieten für Geschwächte jeden Alters und Geschlechtes bis zu einem gewissen Grade Schutz gegen die Infektion und Schutz gegen die Krankheit. Diese Maßnahmen fallen mit der Behandlung der ersten Anfänge der Phthise zusammen.

Eine Reihe anderer Vorschriften: gesunde, trockene und sonnige Wohnung, abseits von dichtbevölkerten engen Straßen, mäßige körperliche und geistige Arbeit, Fernhaltung tiefer Gemütseregungen, Verhinderung zahlreicher Geburten, Vermeidung von Krankheiten sind zweifellos sehr wichtig und schätzenswert. Aber die raue Wirklichkeit des Lebens, die sozialen Verhältnisse, der Kampf um das tägliche Brot, Liebe und Leidenschaft ziehen ihrer Durchführung meist unüberwindliche Schranken.

Gegenüber dem Verlangen, die Bekämpfung der Disposition mehr zu betonen, war es mir eine Befriedigung, zu finden, daß Martius, bekanntlich einer der Rufer im Streit der Dispositionslehre, welcher in dem neuerschienenen großen Werke von Schröder und Blumenfeld das Kapitel Disposition bearbeitete, den Hauptteil seiner Ausführungen der antibazillären Prophylaxe widmet; erst im letzten Drittel schließt Martius die Bekämpfung der hereditären Disposition mit einem *Non liquet* ab und hebt am Schlusse „Masern und Keuchhusten“, „chronischen Alkoholismus, ungenügende Ernährung, Zusammengepferchtsein in feuchten, schlecht gelüfteten schmutzigen Wohnungen, kurz alle die unhygienischen Einflüsse, die die natürlichen und unabwendbaren Folgen sind des sozialen Elends“, als schwächende Momente hervor, ohne uns über diese knappen acht Zeilen hinaus Mittel anzugeben, wie wir das soziale Elend rasch beseitigen könnten. Wenn uns einer der Hauptvertreter der Dispositionslehre prophylaktisch keine weiteren Ratschläge zu geben weiß, als das soziale Elend zu beseitigen, wer darf uns dann verargen, daß wir uns an das Greifbare halten und den Hauptwert auf die antibazilläre Prophylaxe legen? Im übrigen haben wir oben mehrmals so deutlich unsere Sympathien für alle hygienischen Bestrebungen zu erkennen gegeben, daß sich wohl kaum wieder ein Mißverständnis darüber ergeben kann.

Prophylaxis.

- Abba F., S. disinf. dei libri. R. d'hyg. 1900/564.
- Altschul Th., Entw. ein. Ges., betr. d. Bekämpfg. gemeingef. Krkht. M. m. W., Nr. 30, 1893.
- Ambrosius W., Erf. d. Heilstättenbeh. b. lgkrk. Mitgl. zweier Krankenkassen. M. m. W. 1903, p. 806.
- Ammer G., „Der Abendmahlskelch.“ Z. f. T., VII, p. 142.
- Amrein O., D. Infekt. d. Tb., Vortr., St. Gallen 1902 (J. Köppel). Z. f. Tb., B. 4, p. 264.
- Ascher O., Tb. u. nichttb. Erkrk. d. Atmungsorg. i. Preußen seit 1875. B. kl. W. 1903, p. 1012, 75. Naturf. Vers., Kassel.
- Axmann, E. neue sterilisierb. „asept.“ Flasche f. d. Auswurf. D. m. W. 1900, p. 15, (Th.B.); Z. f. Tb., I, p. 150.
- Bäumler, Üb. d. Einfluß v. Anomalien d. Brustskelettes a. d. Perkuss. Schall d. Lg. u. a. d. Lage d. Herz. M. m. W. 1904, p. 1329.
- Baldwin, Infect. from the hands of Phthisis. Transact. of Am. climat. Assoc. Ref. in Baumgartens Jb. 1898, S. 447.
- Baradat, D. phys. Erziehg. d. Jugend i. Kampf. geg. d. Tub., D. rationellen Schulen. Schw. Msschr. f. Med. etc. 1904, H. 10.
- Bard M. L., Sur deux points d. l. proph. d. l. tub. à l'hôp. (Désinf. d. crachoirs et suppress. d. balayage) R. d'hyg. 1892, t. XIV, No. 1.
- Battlehner, D. Verbreitg. v. ansteck. Krkh. i. Badeort. u. Sommerfr., Schutzmaßregeln f. d. Bewohner u. Besuch. solch. Orte. Ref. i. Ver. f. öff. Ges.-Pfl. Vj. f. öff. Ges., Bd. 30, S. 216.
- v. Baumgarten, Üb. d. Kampf geg. d. Tb. v. Standp. d. path. Mykol. Ber. d. I. int. Tb.-Conf., Berlin 1902, p. 377.
- Becher W., D. Sput.-Unters. f. d. Berl. Krkkass. i. Instit. f. Infektskrkh. D. m. W. 1899, 697. — Üb. Walderholgsst. f. krk. Kinder m. bes. Berücks. d. Tb., Mitt. ü. Erholgsst., H. 1, Berlin 1900, Verl. A. Hirschwald.
- Beck R., Üb. d. sanit. Unzuläss. v. m. Trockenmat. gefüllt. Spucknäpf. W. m. W. 1900, p. 1321; C. f. i. M. 1900, p. 1268.
- v. Behring E., D. Jennerisat. v. Mitt. z. Bekämpf. d. B.Tb. i. d. landwirtsch. Prax. Z. f. Tiermed. 1902, Bd. 6, S. 321. — Tb.-Bekämpf. W. m. Pr., 1903, p. 561. — W. m. W., 1903, p. 505.
- Berthod, La déclarat. obligat. de la tub. R. d'hyg., 1901. p. 413.
- Bielefeldt, Bekämpf. d. Lgentb. als Volkskrkh. auf Gr. d. D. Arbeitervers. Z. f. Tb. 1901, Bd. 2, p. 477. — Tb. u. Arbeitervers. Z. f. Tb. 1904, Bd. VI, S. 201. — Internat. Arbeit.-Versich. Cgr., Wien 1905.
- Biggs H. M., The prevent. a. restrict. or pulm. tub. i. the city of N. York. Pract. 1898. — Sanit. measures for the prevent. of tub. N. York city and their results. Vortr. a. d. 53. Jahresvers. d. Am. med. Assoc., 27. Dez. 1902. J. Am. med. Ass., Nr. 62; C. f. B. Bd. 33, p. 173; D. m. W. 1903, L. B., p. 27. — The administr. control of tub. M. N. 1904, 20. Febr., N. York.

- Biggs H. M. & Huddleston J. H., The sanit. supervis. of tub. as pract. in N. Y. City. Scientific Bulletin No. 2. Health-Department, City of N. York 1895.
- Binswanger E., Üb. probat. Tblin.-Injekt. b. gesund. stillend. Frauen. B. z. Tb. 1905, Bd. IV, p. 1.
- Bizzozzero G., Contro la tub. Turin 1899.
- Blumenfeld, Appar. z. Desinf. v. Sput. u. and. Abgangsstoff. f. Krkanst. (Ärztl. Polytech.)
- Blumenthal Ph. M., D. anti. Propaganda d. Wort u. Bild. D. Rote Kreuz. 1903, p. 248. — D. soz. Bekämpf. d. Tub. als Volkskrkh. i. Westeuropa u. Amerika. I. T. (Belgien, Frankreich, England u. Deutschland.) Moskau 1902 (russ.). D. m. W. 1903, p. 108; B. kl. W. 1902, p. 736. — La famille impériale de Russie et la lutte contre la tub. Ts. 1902, Vol. 1, No. 7, p. 141.
- Böttcher, D. norweg. Tb.-Gesetz. Z. f. Tb. II, p. 356.
- Bofinger, Z. Desinfekt. tub. Auswurf. Kais. G.-Amt Berlin, Bd. XX, 1903, p. 114, C. f. B. 1903, Bd. 33, p. 772.
- v. Bokay, Üb. d. Prophyl. d. Keuchh. m. bes. Berücks. d. Verhüt. d. Tub., W. m. Bl. 1899, p. 859.
- Bordoni & Uffreduzzi, A. per le scienze mediche. 1892, S. 1. (Zit. b. Ottolenghi.) Z. f. H. 1900, Bd. 34, p. 260.
- Bosco, Le pareti delle case come mezzo di conservazione e propag. dei batteri patogeni Lavori del Laborat. dell'Istit. d'igiene di Palermo. 1898, IV, p. 207.
- Brandenburg K., D. Ausw. d. Krk. f. d. Lghlst. u. d. frühzeit. Erkenn. d. Lgtb. i. d. ärztl. Prax. B. Kl. 1902, H. 169.
- Brammwell B., D. Urs. u. d. Verhüt. d. Phthise. Lanc. 1902, vol. 2, No. 1—5, p. 6, 61, 132, 200, 274; D. m. W. 1902, L. p. 174, 178, 183, 190.
- Brauer L., D. Einfl. d. Krkenversorgg. auf d. Bekämpfg. d. Tb. als Volkskrkht. Votr. a. d. bad. Tb.-Konf. zu Schwetzingen, 19. Nov. 1903, Btr. z. Klinik d. Tb., 1903. — Anzeigerecht, Anzeigepfl. u. Morbiditätsstatist. d. Tb. Beitr. z. Klinik der Tb., Separatabdruck in A. Stubers Verl., Würzburg.
- Broschniowsky, Üb. d. Einwirkg. versch. Unterlag. a. d. Lebensfähigk. d. Bakt. Petersb. Diss., 1901, zit. nach Rabinowitsch.
- Brouardel, Plan de campagne de la lutte contre la tub. en France. Ts. Vol. II, 1903, No. 9, p. 435. — Prophyl. de la tub. et sanat. Ann. d'hyg. 1900/385. — Die v. d. verschied. Mächt. ergriff. Mittel z. Bekämpf. d. Tub. T.-Cgr. i. London. M. m. W. 1901, p. 1332. — La lutte contre la Tub. Paris 1901. Bailliére et fils. Rev. se 1900, p. 97, Z. f. Tb. III, p. 83.
- Brouardel & Hiller, D. intern. Zentr.-Bur. z. Bek. d. Tub., Antr. betr. Spuckverb. Z. f. Tb., Bd. 4, p. 475.
- Büdingen Th., D. Schutz v. Lgschwinds. i. Kurort. u. i. off. Kuranst. D. m. W. 1903, p. 106. — D. Strafanst. als tub. Seuchenherde. Vorsch. z. i. Bekämpfg. Z. f. d. ges. Strafrechtswiss., Bd. XX, 1900, D. m. W. 1900, p. 796. — Z. Bekämpf. d. Lgschwinds. Braunschweig, Verl. Frd. Vierweg & Sohn, 1899. D. m. W. 1900, p. 313; Vj. f. öff. Ges. 1899, III.
- Buschujew, Ist d. Schwinds. ansteck.? Russ. Wratsch., Nr. 14, 1899; Pet. m. W. 1899, p. 20.
- Calmette, Üb. d. Tb.-Bekämpfg. i. Frankr., spez. ü. d. „Dispensaires antitub.“ Konf. d. Intern. Zentr. Bur. 1902. M. m. W. 1902, p. 1855. — Dispensaire Emile Roux-Lille. Intern. Tub.-Confer., Berlin, Okt. 1902. Z. f. Tb., Bd. 4, H. 1, p. 63; D. m. W. 1902; V. B., p. 330.
- De la Camp, Desinfekt. tub. Sput. i. Anst. Ann. Jg. XXVI, p. 58; C. f. B., Bd. 33, p. 177. — Lghlstätt., Erfolg u. Familienfürsorge. Ver. f. i. Med. i. Berlin. M. m. W. 1905, p. 2513.

- Carlo G., Neue Beob. ü. d. desinfiz. Vermög. d. Wandanstriche. C. f. B. 1903, Bd. 35, p. 111.
- Cazzella, Veterinärpoliz. Frag., Tb.-Cgr. i. Neapel. April 1900. D. m. W. 1900, p. 361.
- Celli, Lobrede ü. d. Tb.-Abnahme i. Ital., Röm. Brief. M. m. W. 1903, p. 2160.
- Coghill S., D. Vorbeug. d. Schwinds. Z. f. diät. Th. Bd. 3, 1899, p. 100; M. m. W. 1899, S. 897.
- D'Cona Salvatore, Istruz. popol. p. combatt. l. Tub. Caltagirone tipogr. G. Cannizzaro 1901.
- Coni, Üb. d. Stand d. Antitub. Beweg. in Mittel- u. Südamerika. 14. Int. m. Cgr. z. Madrid 1903. M. m. W. 1903, p. 791; Med. Rec., Vol. LXIII, 1903, p. 690.
- Cornet G., Exp. Unters. ü. Tb., Verh. d. VII. Cgr. f. i. M., April 1888. — D. Verbr. d. Tb.B. außerh. d. Körp. Z. f. H., 1888, Bd. V, H. 2. — D. Sterblichkeitsverh. i. d. Krankenpflegeorden. Z. f. H. 1889, Bd. VI, S. 65. — D. Prophyl. d. Tub. B. m. G.; B. kl. W. 1889, Nr. 12. — Derzeitig. Stand d. Tub.-Frage. Ref., erstatt. i. d. hyg. Sekt. d. X. Intern. med. Cgr. z. Berlin. M. m. W. 1890, Nr. 35. — Üb. Tub. Leipzig 1890, Veit & Co. — Wie schützt m. sich geg. d. Schwinds.? Samml. gemeinverständl. wissensch. Vorträge (Virchow-Wattenbach). N. F. 4. S., H. 77, Hamburg 1890, 2. Aufl. — D. Tub. i. d. Strafanst. Z. f. H. 1891, Bd. X, S. 455. — D. Prophyl. d. Tub. u. ihre Result. Votr., geh. i. d. Berl. med. Ges., 1. Mai 1895. B. kl. W., 1895, Nr. 20. — D. Bekämpf. d. Schwinds. Berlin 1895, Verl. d. Menschenfreund, S. 63 u. S. 74. — Die Tb. Wien 1899, S. 458. — Üb. einige d. nächst. Aufg. d. Tb.-Forschg. Z. f. Tb., Bd. 1, H. 1, 1900.
- Critzmann, La lutte centre la tub. pulm. Les sanat. A la prophyl. R. d'hyg. 1900, p. 429.
- Delépine et Ransome, Z. Sputumdesinfekt. m. zahlr. Lit., Br. m. J. Febr. 1895, S. 349.
- Derecq Léon, La tub. infant. La Prophyl., p. 589. B. T. C.
- Dettweiler P., Z. Prophyl. d. Phthisis i. d. Schulen. Z. f. Schulgespfl., 1889, Nr. 7, S. 307.
- Dewez, Anzeigepfl. b. Tb. Int. Tb.-Conf. i. Berlin 1902. W. m. W. 1902, p. 2339.
- Deyeke, Üb. d. Absterbebeding. pathog. Keime auf gewiss. Anstrichfarb. C. f. B., Bd. 23.
- Doll H., Betrachtg. ü. Vorsch. z. Tb.-Frage. Ä. Mitt. a. u. f. Baden. 1898/114.
- v. Drasche, D. Tb. Besprechg. d. Prophyl. u. d. Heilstättenbeh., W. m. W. 1902, p. 1881.
- Dresden, Ministerialbeschl. 117a, II. M. v. 26. Sept. 1900. 2 Verordngsabz. u. Merkbl., Tb. betr.
- Dunbar, Wohnungsdesinf. b. Tb. Pariser Tb. Cgr., 1905, p. 641.
- Dworetzky A., D. gegenwärt. i. Rußl. besteh. antitub. Ges. u. Tub.-Kommiss. Ts. 1902, Vol. 1, p. 122.
- Eichhorst, Hb. f. phys. Ther. v. Goldscheider u. Jakob. 1. Teil, Bd. I, S. 165.
- Elkan, Beschäftig. Lgkrkr. während d. Anstaltsbehdlg. Z. f. Tb. V, H. 5, 1904, p. 405.
- Engelmann, D. Erfolg d. Freiluftbeh. b. Lgschwinds. Arb. K. G. A., Bd. XVIII, 1901; D. m. W. 1901, p. 739.
- Engels, Exp. Beitr. z. Wohnsdesinf. m. Formaldehyd. A. f. H., Bd. 49, H. 2, 1904; M. m. W. 1904, p. 488.
- Erfurter Magistrat, Bekmpfg. d. Lgschw., D. m. W. 1897, Nr. 28.
- v. Esmarch E., Verbr. v. Infektionserreg. durch Gebrauchsgegenst. u. ihr. Desinf. H. R. 1901/49.
- Feer E., Proph. d. Tb. i. Kindalter. 72. Naturf. Vers. f. Aachen, 1900, Wiesbaden 1901, p. 122; Corr. f. Sch. Ä. 1900, p. 747; M. m. W. 1900, p. 1473.
- Felix J., Despre prevenirea tub. Confer. tin. la Atheneul Roman. 27. Apr.
- Ferran, Üb. d. Ätiol. d. Tb. u. d. Rolle d. Tb.B. dabei, R. d. m. 1902, Nr. 1; B. kl. W. 1902, L., p. 17.
- Ferreri, Schule u. Tb. d. ob. Luftw. Ann. d. mal. d. l'or. 1900, No. 1; M. m. W. 1900, p. 551.

- Fetzer, Lgtb. u. Heilstättenbew. Mediz.-soziale Studie. Stuttgart, Enke 1900.
- Findlay W., D. Beh. unbem. Phthis. Glasg. M. J., Mai 1903; M. m. W. 1903, p. 1273.
- Finkbeiner E., D. erst. 1010 F. d. Basler Heilst. f. Brustkr. i. Davos-Dorf. I. D., Basel 1904.
- Fischer A., D. Kampf geg. d. Infektkrkh. Gesundh., 24. Jg., 1899. — D. Gefahr d. Tb.-Übertrag. d. Molkereiprod. u. d. angestr. Schutzmaßreg. Gesundh., Sonderabdr. 1898, C. f. B. 27, S. 630.
- Fischer E., Tun wir. uns. Pflicht i. Kampfe geg. d. Schwinds. als Volkskrkh.? Cor. f. Sch. Ä. 1902, p. 681. — D. Schwinds. Würzburg, Stubers Vlg. 1901. Pr. m. W. 1901, p. 593; C. f. i. M. 1901, S. 1107.
- Flick L. F., The prevent. of tub. Tr. of the Am. Publ. Health Ass. Vol. XVI, 1891, u. The sanitarian, February 1891. — How to take care of the lungs. Philadelphia 1889. Treatm. a. control of the tub. patient in his home. Am. Medicine, July 30, 1904; Z. f. Tb., VII, H. H. 1905, p. 283. — The Registrat. of Tub. Phil. M. J., Juni 2, 1900; Z. f. Tb., I, p. 349, u. Maryland med. J. Aug. 1901. — Public control of Tub. Read bef. the Texas State Med. Ass. (Phil.) St. Louis Cour. of Med. v. XXVI, No. 4, July 1902. — Special hospit. for the treatm. of Tb. Read bef. the coll. of physic. of Phil. 5. Febr. 1890. Phil. m. Pr. Comp., Limited. 1890.
- Forster, Üb. d. Einwirk. d. Räuch. a. d. Leb. v. i. Schlachtfleische bef. Tb.B., Unterels. Ä. V. f. Straßburg 1897. D. m. W. 1898, V. B., p. 47.
- Fournier A., Sterilisierb. Spucknapf m. autom. Verschl. Ann. Past., Juni 1903. M. m. W. 1903, p. 1841.
- Fränkel B., Z. Prophyl. d. Tub. B. kl. W. 1899, Nr. 2.
- Fraenkel C., D. Anzeigepfl. b. Tb. D. m. W. 1902, p. 181. — Randbem. z. d. Entw. ei. preuß. Seuchengesetzes. Meldepfl. b. Tb. D. m. W. 1903, 185. — D. Anzeigepfl. b. Tb. D. m. W. 1902, S. 181.
- Fürst, D. Notwend. v. Reform. i. Molkereiwes. Das rote Kreuz, 17, 17 u. 18.
- Gache S., Liga contra l. tub. en l. repub. Argent., Buénos-Ayres. 1899, 8°, p. 25.
- Gärtner, Regulat. z. Wohnungsdesinf. Cor. d. allg. Ä. V. v. Thüringen. 1900, p. 618.
- Gaffky, Nach. welch. Richt. bedürf. uns. derzeit. Maßnahm. z. Bek. d. Tb. d. Ergänzg.? 28. Vers. d. D. Ver. f. öff. Gesdhtspfl. z. Dresden 1903. M. m. W. 1903, p. 1696.
- Garland Ch. H., The Post Office a. the prevent. of tub. Lane. 1901, 725; M. m. W. 1901, S. 1893.
- Gatti Fr., La lutte contre l. tub. en Ital. Ts. 1902, Vol. 1, p. 13.
- Gebhard H., D. Bek. d. Lgschwinds. u. d. neue Inval.-Vers.-Ges. Z. f. Tb. I, 1900, p. 38.
- Gebhard, Ergebn. d. v. d. Landesvers.-Anst. d. Hansestädte eingeleit. Heilverf. b. lgenkrk. Versicherten bis Ende 1901 u. bis Ende 1902. Gedr. bei Lütke & Wulff, E. H., Senatsbuchdr. Hamburg. — D. Handhabg. d. Heilverf. b. Vers. (§ 18 u. § 47, Abs. 2, d. Inv.-Vers.-Ges.) durch d. Landes-Vers.-Anst. d. Hansestädte im Jahre 1901 u. 1902 nebst Jahresber. ü. d. Heilst.-Anl. Oderberg, Glückauf, Gr.-Hansdorf, Westerland.
- Gertler Norb., Üb. Antisputol. W. m. W. 1902, p. 509; C. f. i. M. 1902, p. 968. Przegląd lek. (poln.), No. 4.
- Gesundheitsamt, Kais., Denkschr. ü. d. Tb. u. i. Bekämpfg. Kais. G.-A., Jan. 1903.
- Gidionsen H., Üb. Bau u. Einrichtg. v. Sanat. f. Lgenkrke. Z. f. Krkpf. 1902/03, Bd. II, H. 5; Z. f. Tb. 5, S. 294.
- Gottstein A., Beitr. z. Epidemiol. d. Diphth. Th. M. 1901, p. 605, Th. M. 1902, p. 176. — Sozialhyg. Gesichtsp. i. d. Tb.-Frage. Z. f. Sozialwiss. 1900, III. Bd., 7./8. H.
- Grancher, Üb. d. Prophyl. d. Tb. Acad. de Médec. 3. Mai 1898. M. m. W. 1898, p. 737; Bull. de l'ac. de méd. 1898, p. 470; D. m. W. 1898, V. B. p. 136.

- Grancher et de Gennes, Sur la Désinfect. des crachoirs des Tub. R. d'hyg. 1888.
- Greenwood A., D. Anzeigepfl. d. Fälle v. Lungentb. Lanc., 30. Sept. 1905; M. m. W. 1905, p. 2242.
- Griffon V., Stérilisation d. crachats tub. par l'aniodol. C. r. biol. 1901, p. 663.
- Günther, E. Vorschlag z. wirksam. Prophyl. geg. Tub. B. kl. W. 1890, Nr. 22.
- Guinard L., La lutte intern. contre la tb. et la prem. confér. d. bur. centr. Berlin, 22—27 Oct. 1902. R. d. l. tub. 1902, No. 24, p. 424.
- Guyot Th., La suppress. d. mouchoir d. ling. pour l. prophyl. d. malad. contag. tub. etc. R. d. hyg. 1900/813.
- Hamel (Kais. Gesundheitsamt), Deutsche Heilst. f. Lgkrke. Gesch. u. stat. Mitt. Berlin, Jul. Springer, 1904, H. 2.
- Hammer, Üb. d. Heilst.-Beh. d. Tub., M. m. W., 1902, p. 1081, 1550.
- Heim L., D. Kirchnersehe Sput.-Desinfektor u. d. unter Verwend. neuer hitzebeständ. Spuckschalen mit ihm. gewonn. Erfahr. D. mil.-ä. Z., 1893, H. 2, S. 49.
- Heimes, Üb. d. Verhalt. d. Anstrichfarb. z. d. path. Bakt. D. m. W. 1899, Nr. 11.
- Heller, Üb. d. Urs. d. Krankh. u. ihre Abwehr. Kiel 1889. Lipsius u. Tischer.
- Helwes, D. Anzeigepfl. b. Tb. u. Erwäg. ü. i. Durchführb. Z. f. Med.-Beamte, 1902, p. 532.
- Herbert Henry, Individ. u. allg. Hyg. Schwinds. m. spez. Berücks. v. Sanat. Z. f. Tb., III., p. 484.
- Hermann, Beitr. z. Tub.-Bekämpf. auf Grund v. 59jähr. Zuchtreg. Z. f. Tierm. Bd. VI, 1902, p. 336.
- Herr F., D. Pasteuris. d. Rahms a. Schutz geg. d. Verbreit. d. Tub. durch Butter. Z. f. H., Bd. 38, p. 182; Z. f. Tb., III., p. 351. — Tb.B. i. Rahm. Z. f. H., Nr. 1, XXXVIII.
- Hesse W., Üb. d. Abtöt. d. Tb.B. in 60° C warm. Milch., Z. f. Tiermed. 1901, Bd. 5, S. 321.
- Heubner O., Üb. d. Verhüt. d. Tb. im Kindesalter i. i. Beziehg. z. Heil- u. Heimst. Jb. f. Khlk. 1900, Bd. LI, H. 1, 1900. — Üb. Errichtg. v. Heilst. u. Heimst. z. Prophyl. d. Tb. i. Kindalter. Verh. d. 16. Jhr.-Vers. d. Ges. f. Khlk. München 1899/246, Wiesbaden 1900.
- Heymann B., Vers. üb. d. Verbr. d. Phthise d. angehustete Tröpfchen u. d. trock. Sput.-Staub. Z. f. H., Bd. 38, H. 1.
- Hillier A., D. Ansteckgsw. d. Phthise. Br. m. J., 14. März 1903. M. m. W. 1903, p. 961.
- Hippius A., E. Apparat z. Pasteur. d. Milch i. Hause. Djetsk. med. 1901, Nr. 1. Pet. m. W. 1901, p. (40). D. m. W. 1901, p. 481.
- Hoffmann F. L., Arb.-L.-V.-G. u. Tb.-Verhütg. M. Ref. 1902, p. 9, 18, 33, 66.
- Holmboe M., D. neue norweg. Gesetz üb. besond. Veranstat. geg. tub. Krkh. Z. f. Tb. I., 1900, p. 367.
- Holmboe M. & Hanssen Kl., Üb. d. Tb. u. d. Mittel, dieselbe zu bekämpf. Z. f. Tb., III., p. 396 u. 494.
- Jacobitz, Üb. desinfiz. Wandanstriche. Z. f. H. 1901/37, S. 70 u. Hyg. R. 1902, Nr. 5.
- Jaeger, Unters. üb. d. Wirksamk. versch. chem. Desinfekt.-Mittel b. kurzdauernder Einwirk. auf Infekt.-Stoffe. Arb. Kais. G.-A., Bd. V. — D. Transportmitt. gewisser Infekt.-Stoffe u. Vorschläge z. Vernicht. derselb. am Krkbett, i. Haush. u. Verk. D. m. W. 1894, Nr. 18.
- Janeway, Disk. üb. Anzeigepfl. b. Tb., T. C. i. London. Z. f. Tb., II., p. 453.
- Jemma, Contrib. à l'ét. d. l'act. tox. d. lait d. anim. tub. Rev. mens. d. malad. d. l'enfance. T. 18, p. 540. C. f. i. M. 1901, S. 1021.
- Joël E., Üb. Sput.-Beseitig. i. Kurort. 33. schles. Bädertag Breslau. 8. Dez. 1904.

- Jörgensen A., Unters. üb. Formaldehyddesinfekt. n. d. Bresl. Methode, spez. v. Uniformen betr. Z. f. H. 1903, Bd. 45, H. 2.
- Jungmann, E. neu. Speitopf f. Phthisiker. M. m. W. 1900, p. 175.
- Kallivokas, Arzt u. Staat a. Wächt. d. Prophyl., T. C. i. Neapel, April 1900. D. m. W. 1900, p. 332.
- Karger M., Schutz vor Lgschwds. i. Kurorten u. öff. Anstalt. (Orig.-Aufs.). D. m. W. 1903, p. 271.
- Keesbacher, D. Tb. i. Laibacher Strafhaus u. ihr. Bekämpfg. A. f. H. 1890, Bd. 10, p. 174.
- Kentzler, Infektios. u. Prophyl. b. d. Tub. Magyar. Orvosok Lapja (ungar.), No. 22, 28 u. 29. D. m. W. 1902, L. p. 142, 182.
- Kenwood, Üb. d. Eingr. d. Lokalbeh. b. d. Verhüt. d. Tb. etc. 7. Vers. d. Br. M. Ass. z. Iponich. M. m. W. 1900, p. 1405.
- Killian, Glasschutzscheibe f. d. Laryngol. 8. Vers. d. Ver. südd. Laryngol. 1901. M. m. W. 1901, p. 1112.
- Kirchner M., Abnahme d. Tb.-Sterblichk. 28. Vers. d. Ver. f. öff. Ges.-Pfl., Dresden 1903. D. m. W. 1903, V. B., p. 313. — Üb. d. Notwendigk. u. d. beste Art d. Sput.-Desinfekt. b. Lg.-Tb. Z. f. H. 1892, Bd. II, S. 247. A. f. H., Bd. XII.
- Klebs C. A., The relative importance to the community of pneumonia and tuberculosis Amer. Medicine, Dec. 1903. Z. f. Tb. 1905, Bd. 7, p. 89.
- Klimmer, D. Rindertb., ihre Bez. z. Menschentb. u. ihre Bek., Ges. f. Nat. Dresden, 14. Jänner 1905; M. m. W. 1905, p. 1560.
- Klimowitz, D. Probe-Tuberkulininjekt. z. Abwehr d. Tb. i. d. Armee. Z. f. H. 1902, Bd. 40, p. 141; M. m. W. 1902, p. 850.
- Klynens & Schamelhout, Le dispens. antitub. Ann. de la soc. d. Méd. d' Anvers Livraison de Août—Sept. 1903.
- Knopf S. A., Stand d. Tb. Problems i. d. Ver. Staat. Med. Streiflichter aus Amerika. M. m. W. 1902, p. 1982. — The anti-tb. movement in the U. States in 1902. Ts. 1902, vol. 1, p. 178. — The aetiology of pulm. tub., its course a. terminat. N. Y. m. J. 1900/631.
- Kobert R., Üb. d. Ansteckungsgef. im Eisenbahnwag. D. Ä. Ztg. 99/276. C. f. B., 27, p. 693.
- Kobrak E., Üb. Sterilisat. v. Säuglingsmilch b. mögl. nied. Temper. B. kl. W. 1902, p. 187.
- Koch R., D. Bekämpf. d. Tub. u. Berücks. d. Erfahr., welche b. d. erfolgr. Bekämpf. and. Infekt.-Krk. gem. sind. D. m. W. 1901, p. 549. Z. f. Tb., II., p. 441.
- Kohn A., Unsere Wohnungs-enquete i. J. 1902. Berlin 1903. Z. f. Tb., V., H. 2, 1903, p. 193. — Ebenso i. J. 1903, Z. f. Tb., VI., H. 5, 1904, p. 471.
- Kolb K., Bekämpfg. d. Lgtb. i. d. Gefängnissen. Z. f. Tb., Bd. 7, p. 103.
- Korányi J., D. T. C. in London u. uns. Aufg. i. Kampfe geg. d. Tb. i. Ungarn. Int. Beitr. z. i. M. (Festschr. v. Leyden), Bd. 1, p. 277. Hirschwald, Berlin 1902. Croosi Hetilap Nr. 43. D. m. W. 1901, L. B., p. 302.
- Kornfeld F., Z. Prophyl. d. Tb., W. m. W. 1901, p. 2349; C. f. i. M. 1902, p. 138; V. f. i. M., 13. Jan. 1902 u. Ges. d. Ä. i. Wien, 21. Febr. 1902; W. kl. W. 1902, p. 245.
- Krieger, D. Wert d. Ventil. Straßburg 1893 (Ludolf Beust, Vlgbh.) Jb. f. Kdhlk. N. F. 51, p. 515.
- Krocak, Üb. Staubgefahr u. Gegenwehr. Pr. m. W. 1899, S. 446.
- Krönig G., Z. Prophyl. d. Lg.-Tb., D. Ä. Ztg. 1900, p. 97; C. f. i. M. 1900, p. 627.
- Kühler W., Kdhlanst. u. Tb. prophyl. XXI. Balneol.-Congr. i. Frankfurt a. M. 1900. Z. f. Tb., I., p. 349; B. kl. W. 1900, p. 334.

- Kühnau, Üb. Beschaff. einwandfr. Milch, d. Sorge f. ges. Viehbest. u. bes. Berücks. d. Rindertb. Biol. Abt. d. ä. Ver. Hamburg.
- Kuhn A., D. Prophyl. d. ansteck. Krkh. i. d. Schul. v. Frankr. u. Els.-Lothr. Z. f. Schulges.-Pfl. 1902, p. 679.
- Kuthy, Hyg. Spucknapfe. Z. f. Tb. 1900/411.
- Landouzy, Erziehg. d. Kind. z. Teilnahme a. d. Kampfe geg. d. Tb., Int. Tb.-Conf. Berlin, Okt. 1902. D. m. W. 1902, V., p. 330.
- Laquer L., D. Hilfsschul. f. schwach befähigte Kind. u. i. ä. u. soc. Bedeutg. (M. e. Geleitswort v. E. Kraepelin.) Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1901. B. kl. W. 1901, p. 14.
- Lehmann J., D. Abnahme d. Schwinds.-Sterblichk. d. d. Einfl. d. modern. Auffass. d. Krankh. B. T. C, p. 623.
- Leipzig, IX. u. X. Jb. d. Vereinig. z. Fürs. f. kr. Arb. z. Leipzig f. d. J. 1903 u. 1904.
- v. Leube, Prophyl. d. Tb. i. Spital., B. T. C., p. 335; M. m. W. 1904, p. 1279.
- v. Leyden E., Einig. ü. d. T. C. i. Lond. W. kl. R. 1901, Nr. 41. M. m. W. 1901, S. 1849. — D. Kampf geg. d. Tb. i. Paris. V. f. i. M. i. Berlin 1903. D. m. W. 1903. V. B., p. 194. — Ausspeien i. d. Wag. d. Straß.- u. Eisenbahn. Z. f. Tb., II., p. 558.
- Liechtheim, Bekämpfg. d. Lgswinds. Ost. Pr. Ä.-Tag, D. m. W. 1898, p. 688.
- Liebe G., D. Bed. d. Heilst. i. Kampfe geg. d. Tb. M. m. W. 1903, p. 820.; Z. f. Krkpf. 1898, Nr. 4. — Krit. Bemerk. z. d. vorst. Aufsatz Axmanns. D. m. W. 1900, Nr. 19.
- v. Loewenthal, Les sanat., et la lutte antitub. R. d. l. tub. T. X, 1903, p. 30.
- Lohoff, Üb. Tb. d. Gekröses. Z. f. Fl. u. M. 1901/136.
- Malm, La lutte contre la tub. bovine en Norvège. R. de la hyg. 98/331.
- Marcuse J., D. Wohng. i. ihr. Beziehg. z. Tb. Z. f. Tb., Bd. VI, H. 5, p. 471. — Erholungs- u. Genesungsheime. Z. f. Tb. 1904, Bd. 6, p. 101.
- Mayer E. u. Wolpert H., Üb. d. Verfahr. u. Appar. z. Entwick. v. Formaldehyd f. d. Zwecke d. Wohns.-Desinfekt. A. f. H., Bd. XLIII, 1902, H. 2, p. 157.
- Meinert E., Wie erh. wir uns. Lg. gesund? Leipzig 1889. Duncker & Humblot.
- Meissen, D. Medic. 1890.
- Merkel G., D. Gefahr d. Krkn. f. s. Umgeb. u. deren möglichste Verhüt. Nürnberg, Vortr. i. evang. Arb.-Ver.
- Meyer J., Entwurf e. Organisat. d. Tb.-Beweg. i. Städten. V. f. i. M. i. Berlin 1901. B. kl. W. 1901, p. 709; D. m. W. 1901, V. B., p. 183.
- Merz K., D. Tb. als Volkskrkh. u. der. Bekämpfg. (Konkurrenzarb. z. Erlang. d. Congreßpreises) 1899.
- Michelazzi A., Sugli effetti tossici della prolungata alimentazione con latte sterilizzato di animale tuberolotico. Ann. d'igi. sper. Vol. XI, 1901, p. 201; C. f. B., 32, p. 679.
- Mjöen, Grefsen Sanat. b. Christiana. Z. f. Tb. 1901, Bd. II.
- Moeller A., D. angebl. Gefahr d. Infekt. m. Tb. f. d. i. Sandhauf. spiel. Kind. Bemerk. z. Art. „Tb. u. Pflege“ v. Geheimrat Aufrecht i. Magdeburg. Z. f. Krkpf. 1901, Bd. 23, p. 110; Z. f. Tb., Bd. 4, p. 371, 1901. — Z. Sput.-Beseit. Z. f. Tb. etc. 1901/147.
- Morin, Desinfekt. d. Wäsche tb. Krk. Bull. méd. 1902, p. 695. W. m. W. 1902, p. 2247.
- Mosler Fr., Z. Verhüt. d. Ansteckg. m. Tb. B. i. Schul., auf öff. Straß.- u. Eisenbahnwag. Z. f. Tb. etc. 1900/105, 202. — Üb. ansteck. Form. d. Lgswinds. D. m. W. 1889, Nr. 13 u. 14.
- v. d. Mühle P., Berat. üb. d. prakt. Durchführg. d. Prophyl. geg. d. Tb., Cor. f. Sch. Ä. 1901, Nr. 24, p. 799.

- Munoz A., Prophylakt. u. therap. Hyg. d. Lgtb., IX. int. Cgr. f. Hyg. u. Demograph. 1898. W. m. W. 1898, p. 906.
- Musehold, Üb. d. Widerstandsfähigk. d. m. d. Lg.-Auswurf herausbeförd. Tb.B. i. Abwäss., Flußwass. u. i. kultiv. Bod., Arb. Kais. G. A., Bd. XVII, S. 56.
- Myer J., Hyg. Maßreg. geg. Infekt.-Krkh. i. N. York. B. m. Ges. 1901. B. kl. W. 1901, p. 98.
- Naumann H., Ein Vorsch. z. Bekämpf. d. Lgtb. i. Mittelst. D. Rote Kreuz 1900, Nr. 30. Z. f. Tb., I., p. 427.
- Neuburger, Der Stand d. Tbbekämpf. i. Frankreich nebst Bemerkg. Z. f. Tb., III., p. 422.
- Niederöst. Landesausschuß, Ber. u. Antr. d. niederöst. Landesaussch. üb. d. Antr. d. Hr. Abg. Ritter v. Lindheim u. Gen., betr. d. Bekämpfg. d. Tb. Beil. z. d. stenogr. Prot. d. niederöst. Landt., VIII. Wahlperiode.
- Nietner, Wirtsch. u. hyg. Reform d. großstädt. Milchhand. B. kl. W. 1900, p. 355.
- Osler W., The home in its relation to the tb. probl. M. N. (New York), 12. Dez. 1903.
- Ostertag, Ein Versuch z. Bekämpf. d. Eutertb. u. d. übr. Formen d. kl. Tb. d. Rindes. Z. f. Fl. u. M. 1900/163.
- Ottolenghi D., Versuche üb. d. Desinf. tub. Sputa. Rif. med. LXX. B. kl. W. 1902, p. 33. L. Riv. d'ig. 1902, Nr. 5, p. 174. — Üb. d. Desinfekt. d. tub. Sputa i. Wohnräumen. Z. f. H., Bd. XXXIV, 1900, p. 259 u. Bd. XXXV.; M. m. W. 1900, p. 1315. (Bei Ottolenghi weitere Literatur.)
- Pannwitz, Ergebnis d. Tb. Berl. mil.-ä. Ges., Jan. 1900. D. mil.-ä. Z. 1900, p. 123.
- Pauly J., In welch. Weise können sich d. vaterl. Frauenver. a. d. Bekämpf. d. Tb. als Volkskrkh. beteil.? Vortr., p. 16. Posen 1901 (Merzbach). Z. f. Tb., III, p. 168.
- Pelizaesus, Üb. d. Anl. u. Betriebskost. v. Volkshlstätt. u. d. Unterbring. v. Kassenkrk. i. Kurort. u. Bädern. D. m. Z. 1903, Nr. 67 u. 68. Z. f. Tb. 1904, Bd. 6, p. 95.
- Petit L. H., Vorbeug. d. Tb. währ. d. Kindh. T. C. i. London. Z. f. Tb., II, p. 451. — De la prophyl. et du traitem. de la tub. pulm. par les sanat. 1898, p. 151. Rev. de la tub. 99/215. La lutte contre la tub. en France et à l'Etranger 250.
- Petruschky J., Experimentalunters. üb. Desinfekt. v. Akt. u. Büch. (Gesundheit) 99, p. 20; C. f. Bakt. 25. p. 684. — Vortr. z. Tb.-Bekämpfg. Leipzig 1900. F. Leineweber. Z. f. Tb., III, p. 162. B. kl. W. 1901, p. 217.
- Petruschky J. & Hinz G., Üb. Desinfekt. v. Kleidsstück. mitt. ström. Formaldehyds. D. m. W. 1898, p. 527.
- v. Pezold, Einiges üb. d. Tb.-Fr. u. Heilstättenwesen. Z. f. Tb., 5, S. 432.
- Phipps H. Institute: I. annal report Febr. 1903 — Febr. 1904, Philadelphia.
- Pickert, Z. f. Tb., IV. 1902, S. 21.
- Pischinger D. O., V. Ber. d. Ver. z. Gründ. e. Sanat. f. unbem. Lgkr. i. Unterfranken (e. V.) f. d. Jahre 1902 u. 1903. Würzburg 1903. Verl. H. Stürtz.
- Prausnitz W., Die Verwend. d. Holzwolle (Packwolle) als Füllmat. f. Spucknäpfe. M. m. W., 1891, Nr. 48.
- Predöhl A., Die Prophyl. d. Tb. D. m. W., 1890, Nr. 50—52. — Z. Prophyl. d. Tub. Leipzig 1896. Langhammer.
- Pütter, Die Aufg. d. Gemeind. b. d. Tb. Bek., Med. Ref. Berlin, Jg. XI, 1903, p. 199. — Die Bekämpf. d. Schwinds. i. d. Wohn. Z. f. Tb., Bd. IV, 1903, p. 213.
- Rabinowitsch L., Üb. desinfiz. Wandanstriche m. bes. Berücks. d. Tb. Z. f. H. 1902. Bd. XL, p. 529 u. Bd. XLIV, p. 529.; M. m. W. 1902, p. 1472.
- Ransome A., Aussicht betr. Ausrott. d. Tb. Epidemiol. Society 1898. M. m. W. 1899. S. 402.
- Rapp, Unters. über desinf. Wandanstriche. Apoth.-Zeitg. 1901, Nr. 86.
- Raybaud A., Sur la stérilisat. des crachats tub. C. r. biol. 1902, p. 776. C. f. B., 32, p. 280.

- Reiche F., Die Erf. d. Heilstättenkuren b. Lgschw. D. m. W. 1899, p. 517.
- Reichenbach H., Vers. ü. Formalindesinf. v. Eisenbahnwag. Z. f. H. 1902. Bd. 39, p. 428. M. m. W. 1902, p. 494.
- Reichs-Versicherungsamt, Statist. d. Inv.-Vers. f. d. J. 1891—1899. Amtl. Nachtr. d. R.-V.-A. 1901, 1 Beih. — Statist. d. Heilbehdlg. b. d. Vers.-Anst. d. Inv.-Vers. (1897—1901), 1902, 1 Beih. — (1898—1902), 1903, 1 Beih. — (1900—1904), 1905, 1 Beih. — Das Ausscheid. d. Inv.-Rent.-Empfg. a. d. Rentengenuß. Amtl. Nachr. 1901, 2. Beih. — Statist. d. Urs. d. Erwerbsunfähigk. (Invalidität) n. d. Inv. u. Altersvers.-Ges. (1896—1899), amt. Nachr. 1903, 2 Beih. — Atlas u. Stat. d. Arbtrvers. d. Deutsch. Reiches, Beih. z. Reichs-Arbeitsbl., Juni 1904.
- Reille P., Les poussières et la tub. Imperméabilisat. des planchers Ann. d'hyg. publ. 1899/352.
- Reineke, Zur Bekämpfg. d. Tb. i. Hamburg. Ä. Ver. z. Hamb. 1899, März. D. m. W. 1899. V. B., p. 236. Disk. p. 332.
- Rieck, Die Heil. d. Schwinds. Berlin 1902. — D. Heil. d. Schwinds. II. (Eine Entgegn. a. Dr. Liebes „Wert od. Unwert d. Heilst. f. Lungenkranke.“) D. M. Z. 1902 od. 1903 (?), p. 1129.
- Rischawy B., Z. Beh. d. Schwinds. i. off. Kurorten. W. kl. R., 1903, p. 264.
- Ritter J., Üb. d. Behdlg. skroful. Kind. 69. Naturf.-Vers. Braunschweig 1897, W. m. W. 1897, Nr. 46—48. — Die Behandl. schwächl. Kinder, Hamburg 1901. B. kl. W. 1902, Nr. 15. — Üb. Skrofulose. Cgr. f. i. M. 1897.
- Robertson-Sheffield, Üb. d. allg. u. administr. Maßnahm. z. Verhütg. d. Tb. D. 70. J. Vers. d. Br. m. Ass. 1902. M. m. W. 1902, p. 1592.
- Roerdam H., Institut. dan. pour le traitement d. l. tub. Tub. Conf. Kopenhag. 1904. Z. f. Tb. VI, H. 5, 1904, p. 485.
- Rouget J., Des crachoirs ce qu'ils étaient, ce qu'ils sont, ce qu'ils doivent être. R. d'hyg. 1900, p. 892.
- Ruata Carlo, Üb. die Unschäd. d. Milch tub. Kühe für d. Menschen, Kl. ther. W. 1902, Nr. 1. Pr. m. W. 1902, p. 421.
- Rubner, Prophyl. d. Wohn- u. Arbeitsräume u. d. Verkehrs. B. T. C., p. 308. — Üb. d. Bedeutg. d. Verhüt. v. Staub-, Rauch- u. Gasentw. f. d. Tbbekämpf. Gen.-Vers. d. D. Ztr.-Kom. z. Errichtg. v. Heilst. f. Lgkr., Berlin, April 1902. D. m. W. 1902. V. p. 156.
- Rumpel, Die Indikat. z. Anstaltsbehdlg. d. Tb. Ä. Ver. Hamburg 1899. März. Th. M. 1899, p. 331; B. kl. W. 1899, p. 375; M. m. W. p. 496.
- Rumpf E., Merkbüchl. f. d. Lungenkranken i. d. Heilst. Karlsruhe 1905. Verl. Bad. Landesz.
- Runborg, Hurösom vunnit erfarenheit om lungtuberkulosens spridningssätt indicerar kraftiga profylaktiska åtgärder mot sjukdomen. Hygiea 1904, Nr. 5. Z. f. Tb., VI, H. 3, 1904, p. 279.
- Russel J. B., On the prevent. of tub. A report on remit from the committee on health. Glasgow 1896.
- van Ryn, La déclarat. de la tub. Ber. d. I. int. Tub. Conf. Berlin 1902, p. 121. M. m. W. 1902, p. 1854.
- Sallard M. A., L'assist. des tub. Gaz. d'Hôp. No. 23. 1900, p. 211, 221. D. m. W. 1901, p. 66 L.
- Schamelhout G., L'hospit. des phthis. nécessit. et la prophyl. de la tb. aux îles britann. Anvers 1899. Ann. soc. méd. d'Anvers. Mars 1899. — Even geval van krampachtige vernauwing van den slokdarm. — Handelingen van het vierde Vlaamsch Natuuren Geneeskundig Cgr. gehouden te Brüssel, 30. Sept. 1900.

- Schbankow D., Üb. d. Ansteckfähigk. d. Tb. Wratsch Nr. 25. D. m. W. 1900. L. B., p. 163.
- Schermann, Die Sanitätsbehörde Budapests gegen die Lgtb. Pester m. chir. Pr. 1899/13.
- Schill u. Fischer, Üb. Desinf. d. Auswurfes d. Phthis. Mitteil. p. k. G.-A., Bd. X.
- Schmidt M. (Riga), Der Kampf m. d. Lgtb. I. Ärztetag d. Gesellsch. livländ. Ärzte. St. Petersburg. m. W. 1889, Nr. 44.
- v. Schrötter, Üb. d. gegenwärt. Stand d. Frage d. Erricht. eigen. Heilst. f. d. Tb. Allgem. W. m. Z. 1892. — Üb. d. Stand d. Bestreb. z. Bekämpf. d. Tb. i. Österreich. Ber. d. I. int. Tub.-Conf. Berlin 1902, p. 89; W. kl. W. 1902, p. 636, 1223.
- Schubert, Ein Vorsch. z. Bekämpf. d. Weiterverbreit. d. Tb. Med. Rev. f. Baln., I, Nr. 8.
- Schütz C., D. Verhütg. d. Tb. unt. d. Kindern u. d. Fürsorge vor d. verspflicht. Alter. Halle 1900. C. Marhold. B. kl. W. 1901, p. 217.
- Schuster O., Verbrtg. durch Handwerksbursch. Z. f. Tb., Bd. V, p. 382.
- Simon D., D. Desinfektionskraft erwärmt. Sodalös. Z. f. H., Bd. XLIII. 1903, p. 349.
- Smith Th., The therm. death-point of tub. bac. in milk and some other fluids. The J. of experiment. med. 1899, Vol. 4, No. 2.
- Sobotta E., Üb. Sput.-Verbrenn. Ts. Vol. I, 1902, p. 148; Z. f. T. 4, p. 87.
- Spengler, Unters. ü. Desinf. tb. Sput. M. m. W. 1891, Nr. 45.
- Starlinger J., Tb. u. Irrenpfl. Ver. f. Psychiatrie u. Neurol. i. Wien. W. kl. W. 1901/1143.
- Steiner F., Sozialhyg. u. sozialpol. Forder. z. Verhüt. d. Tb., W. m. Bl. 1902, p. 456, 479.
- Steinitz F., D. phthis. Sput. Z. f. H. XXXVIII, 1. H.; W. m. W. 1901, p. 2030. — D. Beseit. u. Desinfekt. d. phthis. Sput. E. Beitr. z. Prophyl. d. Phthise. Z. f. H., Bd. 38, p. 118; Z. f. Tb., III, p. 453.
- Sternberg M., Motivenber. z. Ber. d. Komitees z. Berat. v. Maßreg. bez. d. Prophyl. u. d. Bekämpf. d. Tb., W. kl. W. 1903, p. 13.
- Teleky L., Z. Bekämpf. d. Tb., W. kl. W. 1902, p. 531, 977, 1010, 1035, 1071; D. m. W. 1902, L. p. 266; D. m. W. 1902, L. p. 130. — D. Erlaß d. n.-ö. Statthaltereien z. Verh. d. Weiterverbr. d. Tb., W. kl. W. 1903, p. 674.
- Thom W., Neue Beitr. z. Fr. d. Sput.-Beseit. u. chem.-physik. Sput.-Desinf. Z. f. Tb. 4., p. 143.
- Thomescu N., D. Tb. d. Rind., ihre Vorbeug. u. ihre Behandlg. Bull. Associat. med., Bukarest 1901, No. 12; Z. f. Tb., III, p. 86.
- Thorne, Sir Richard, Lanc., 22. April 1899.
- Thun W., Erkrank. d. Landstreich. I. D., Kiel 1899.
- Tjaden u. Leubuscher, Üb. d. Verhüt. d. Verbr. ansteck. Krkh. durch d. Schule (Tub.). XX. Vers. d. Preuß. u. II. Vers. d. D. med. Ver. D. m. W. 1903, V. B., p. 316.
- Tjaden, Koske, Hertel, Z. Fr. d. Erhitz. d. Milch m. besond. Berücks. d. Molkereien. Arb. d. K. G.-A., Bd. 18, H. 2, p. 221; M. m. W. 1902, p. 714.
- Tonta S., Wie kann d. Phthisis (Schwinds.) bekämpft werden? B. kl. W. 1899, p. 1057. Verhdlg. d. ständ. Tb.-Komm. d. Naturf.-Vers., München 1899, Berlin 1900/88.
- Traugott, Einige Ergänz. z. Praxis d. Desinf. Z. f. H., Bd. XIV.
- Tyndall J., On the origin, propagat. and prevent. of phthisis. The Forthtly. Revue 1891, Sept. 1.
- v. Unterberger L., D. Tb.-Fr. z. Zt. d. Kongr. i. Berl. v. 24. bis 27. Mai 1899/269. Pet. m. W. 1899. — Volksheilst. oder Haussanat. Pet. m. W. 1902, Nr. 27, p. 269; Z. f. Tb., Bd. 4, H. 3, p. 280. — Haussanatorien. 68. Naturf.-Ogr. zu Frankfurt 1896. Pet. m. W. 1896, Nr. 32; Z. f. Tb.
- Vallin E., La déclarat. oblig. de la tub. „ouverte“. Rev. d'hyg. 1900, p. 43, 673. — La prophyl. dans les waggon de chemin de fer. Rev. d'hyg. 1899, p. 385.

- Vereanu I., D. Prophyl. d. Tub. I. D., Bukarest 1901.
- Di Vestea A., A proposito della profilassi ideale della tub. bovina. Riv. d'ig. 1900, p. 625; C. f. B. 29, Ref., S. 611.
- Vogel, Üb. Formalindesinf. Ä. Ver. Hamb. M. m. W. 1900, p. 556.
- Voges O., D. Kampf geg. d. Tub. d. Rindviehs. Jena 1897. Fischer.
- Voigt Br., Schutz vor Lgschwinds. in Kurort. u. off. Anstalt. (Orig.-Aufsatz.) Erwid. erg. ebenso. D. m. W. 1903, p. 395.
- Wagener O., Hyg. Wert d. Fußbodenanstr. d. Dustless-Ges. H. R. 1903, p. 917.
- Weber A., Z. Sput.-Desinf. Z. f. Tb. etc. 1901, Bd. 2, p. 423. Kurze Erwid. v. A. Moeller ibid., p. 428.
- Weichselbaum, Prophyl. d. Tub. Ges. d. Ä. i. Wien. W. m. W. 1902, p. 331.
- Weicker H., Beitr. z. Frage d. Volksheilst. Z. f. Krkpf. 1896. Mitt. aus Dr. Weickers Volks-sanatorium u. Krankenhaus, VII, 1901. — Tb.-Heilstättendauererfolge. M. m. W. 1904, p. 717; Z. f. Tb., VI, H. 2, 1904, p. 195. — Beitr. z. Fr. d. Volksheilstätt. M. m. W. 1904, p. 806.
- Ritter v. Weismayr A., Verfahr. z. Beseitig. d. Auswurfs Tub. Z. f. Krkpf. Dez. 1898. — Prophyl. u. Ther. d. Tub. als Volkskrkh. W. kl. R. 1900/778, 797. — D. Übertr. d. Tb. durch d. Sput. u. d. Verhüt. Aus. v. Schrötter. D. Tb., Ver. Heilanst. Alland. Braumüller, Wien 1898.
- Weiß G., Ä. Berl. ü. d. ersten 100 F. d. „Zweigvereins Prag d. D. L. H. V. f. Lgkr. i. Böhmen“. Z. f. Tb., VII, H. 5, 1905, p. 443.
- Wells St. W., Some notes on the prophyl. screen i the treat. of tub. condit. of the larynx and pharynx. M. N. 1902, vol. 80, p. 352.
- Windheuser E. Wie kann d. Schule b. d. Bekämpfg. d. Tb. mitwirk.? Z. f. Schulges.-Pfl., 1901, p. 530, 595; D. m. W. 1901, p. 336, L.
- Winternitz, Kann mit d. vorgeschl. Maßreg. d. Infekt.-Quelle d. Tb. verstopft w.? Ges. d. Ä. i. Wien. Febr. 1902. W. kl. W. 1902, p. 191.
- Zeitlmann, Üb. d. Erkrank. d. bayr. Eisenbahnbed. a. Tb. Cgr. Ber. Verb. d. Eisenb.-Ä. 1900. M. m. W. 1900, p. 946.
- Zwieker, Einige Bemerk. üb. Fehldiagn. bei Tbkulinimpfg. d. Rinder. B. t. W. 1900, p. 53.

8. Kapitel.

Therapie.

Die Therapie der Lungenphthise ist eine allgemeine, hygienisch-diätetische, eine spezifische und eine symptomatische.

I. Hygienisch-diätetische Behandlung.

An sich würde die spezifische Therapie das Fundament der Behandlung bilden müssen. Doch weist sie bis jetzt keine Erfolge auf, welche sie zu dieser Stellung berechtigt; zurzeit gebührt noch der hygienisch-diätetischen Behandlung der Vorrang. Wir können diese Methode nicht besprechen, ohne dankbaren Herzens des Mannes zu gedenken, welcher sich in erster Linie um ihre Begründung die größten Verdienste erworben hat.

Brehmer war es, der von seinem schlesischen Gebirgsdörfchen Görbersdorf aus Ende der Fünfzigerjahre urbi et orbi verkündete, die Phthise sei heilbar, nicht nur spontan, sondern auch durch zielbewußtes, energisches Handeln des Arztes. Manche seiner Prämissen waren falsch; aber zum Glück für die Menschheit hielt er, unbeirrt durch Widerspruch, Anfeindung und Spott, an seiner Überzeugung fest. Die Heilungen, die er erreichte, wurden immer zahlreicher, immer bekannter und gaben den Ärzten allmählich das Vertrauen, in dem Phthisiker nicht den Todeskandidaten, sondern ein Heilobjekt zu sehen.

Doch zu einer richtigen Anerkennung hat es Brehmer bei Lebzeiten nie gebracht. Das Unrecht, das ihm selbst die geringste offizielle Anerkennung versagt blieb, hat ihn tief verbittert und erklärt die Schärfe seiner Polemik. Jetzt nach seinem Tode wird man nicht müde, ihn als einen Wohltäter der Menschheit zu preisen und hat ihm ein steinernes Denkmal errichtet. Der „Fall Brehmer“ ist ein beschämendes Blatt in der Geschichte der Medizin, leider nicht das einzige (ich erinnere an Semmelweis) und — nicht das letzte.

Dettweiler, durch Brehmers Schule gegangen, wandte den unendlich vielen Wechselfällen im Laufe der Phthise sein besonderes Augen-