Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorekserum und Neutuberkulin (Bazillenemulsion) nebst einigen Ausblicken in die Zukunft der Tuberkulosebekämpfung.

Von Dr. Max Elsaesser, Spezialarzt für Lungenkranke und Oberarzt des städtischen Spitals für Lungenkranke in Mannheim.

Bei der noch unentschiedenen Streitfrage, ob in der spezifischen Therapie der Tuberkulose der passiven oder der aktiven Immunisierung der Vorzug zu geben sei, fallen Erfahrungen ins Gewicht, welche bei Behandlung mit Marmorekserum und Neutuberkulin (Bazillenemulsion) gemacht werden, denn diese Specifica repräsentieren zurzeit die beiden wichtigsten Heilmittel genannter Immunisierungsmethoden. Nachdem ich vor zwei Jahren zeigen konnte (diese Wochenschrift 1905, No. 48), daß man mit Neutuberkulin die Lungentuberkulose günstig beeinflussen kann, war es mir darum zu tun, auch mit der passiven Immunisierung Heilversuche anzustellen, zumal die Berichte über die Wirksamkeit des Marmorekserums geradezu widersprechend lauteten; ich setze sie als bekannt voraus. Auf meine Bitte stellte mir Herr Marmorek beliebig große Quantitäten seines Serums zur Verfügung, wofür ich ihm zu großem Danke verpflichtet bin. Das Serum wurde teils subkutan in Dosen von 5 ccm, teils rectal in Dosen von 5, 10, 15 und 20 ccm angewandt; indessen ließ sich die subkutane Methode nicht durchführen wegen der bekannten schmerzhaften Rötungen und Schwellungen an den Spritzstellen, Gelenkaffektionen etc.; die rectale Anwendung geschah im allgemeinen täglich unter Nachspritzen von 10 bis 15 ccm lauwarmen Wassers und wurde fast immer gut und sehr lange vertragen. Ich habe im ganzen 25 Patienten mit dem Serum behandelt, 13 von ihnen entweder vorher oder nachher auch mit Neutuberkulin unter genauer Beobachtung des Krankheitsverlaufs mit regelmäßiger Kontrolle des Körpergewichts und vierstündigen Temperaturmessungen. Die in aller Kürze gehaltenen Krankengeschichten sind folgende:

Fall 1. D. L., 19 Jahre alt, III. St. (Einteilung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes), Gewicht 54,8 kg, Temperatur bis 38,3°, Drüsenfisteln am Hals, Bac. +; vom 24. April bis 9. Mai 1906 70 ccm MS (Marmorekserum) p. cl. mit nachfolgender leichter Erhöhung der Temperatur bis 38,7°; am 10. und 13. Mai je 5 ccm subkutan am Oberarm, darauf starke Rötung und Schwellung unterhalb der Spritz-

stellen, keine Entfieberung, Gewichtsverminderung um 0,75 kg. Drüsenentzündung besteht weiter; vom 18. Mai bis 22. Dezember NT (Bazillenemulsion), 0,5 bis 70 mg, vom 4. Juni an Gewichtszunahme bis 60,3 kg. Fieberabfall am 3. Juli, Schließung der Drüsenfisteln, Bac. +, obj. gebessert.

Fall 2. F. J., 29 Jahre alt, III St., Gewicht 62,8 kg, Temperatur bis 37,5°, Bac. +; vom 13. September bis 4. Oktober 1906 115 ccm MS in Dosen von 5 und 10 ccm p. cl. ohne Temperaturabfall, am 5. Oktober Anstieg auf 38,2°, Gewichtszunahme bis 63,3 kg, obj. Vermehrung der Rasselgeräusche; vom 16. Oktober bis 10. November NT, 0,3 bis 1 mg, Austritt aus dem Spital, keine Besserung.

Fall 3. H. S., 30 Jahre alt, II—III St., Gewicht 51,8 kg, Temperatur bis 37,8°, Bac. +; vom 28. September bis 9. Oktober 1906 NT, 0,5 bis 2 mg ohne Erfolg; vom 24. Oktober bis 14. Dezember 300 ccm MS in Dosen von 5, 10, 15 und 20 ccm, ebenfalls ohne Einwirkung auf Temperatur und objektiven Befund, jedoch Gewichtszunahme auf 58,6 kg und Besserung des Allgemeinbefindens; deshalb nochmals Versuch mit NT, 0,1 mg, am 28. Dezember. Reaktion auf 40,2°, kein Abfall, Abbruch der spezifischen Behandlung.

Fall 4. F. S., 28 Jahre alt, II St., Gewicht 78,2 kg, Temperatur bis 39°, Bac. +; vom 13. September bis 4. Oktober 1906 150 ccm MS p. cl. in Dosen von 5, 10 und 15 ccm, leichtes Sinken der Temperatur, Gewichtsabnahme auf 76,4 kg, auch auf 0,5 und 1 mg NT keine Besserung, Exitus am 27. Januar 1907.

Fall 5. W. T., 22 Jahre alt, III St., Gewicht 57,2 kg, Temperatur bis 37,7°, Bac. +; vom 16. Januar bis 27. März 1906 NT, 0,3 bis 50 mg, am 25. Januar Fieberabfall, Gewicht 66,5 kg, von jetzt an Abnahme des Appetits und Gewichts mit Verdacht auf beginnende Darmtuberkulose; vom 28. April bis 23. Juni 1906 385 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm, keine Besserung. Schmerzen in der Blinddarmgegend, abwechselnd Durchfall und Verstopfung, Austritt aus dem Spital, objektiv verschlimmert, Gewicht 62,4 kg.

Fall 6. J. R., 32 Jahre alt, III St., Gewicht 53 kg, Temperatur bis 39°, Bac. +; vom 5. bis 9. Mai 1906 täglich 5 ccm MS subkutan an beiden Oberarmen, zunächst ohne lokale Reaktion, am 11. Mai Schüttelfrost, 40,4°, Rötung und schmerzhafte Schwellung der Stichstellen, am 17. Mai Anschwellung beider Hand- und Kniegelenke; vom 1. August bis 18. September 1906 150 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm unter Gewichtszunahme auf 58,7 kg ohne objektive Besserung, am 21. September Hämoptoe; vom 9. Oktober 1906 bis 12. Februar 1907 NT 0,1 bis 60 mg; vom 23. Januar an nur noch leichte Temperatursteigerungen bis 37,1°, Austritt, um zu arbeiten, Gewicht 63,3 kg, objektiv gebessert.

Fall 7. H. M., 31 Jahre alt, I St., Gewicht 65,5 kg, Temperatur bis 37,9°, Bac. +, hartnäckige Bronchitis auf tuberkulöser Basis; vom 4. bis 12. Dezember 1906 45 ccm MS p. cl. ohne Erfolg; am 14. Dezember 5 ccm subkutan am linken Oberarm mit sofortiger starker Rötung und Schwellung der Stichstelle, am 18. handteller-große, umschriebene Rötung am linken Vorderarm, dabei Fieberabfall, am 21., 22., 24. je 5 ccm MS p. cl., verweigert weitere Klystiere wegen angeblicher häufiger Lebschmerzen; vom 21. Dezember 1906 bis 10. April 1907 ohne spezifische Behandlung, immer fieberlos, Gewichtszunahme bis 73,8 kg, dabei jedoch anhaltender Husten, Bronchitis beider Lungen, Bac. +, vom 11. April bis 14. Juni 1906 NT, 0,1 bis 10 mg mit baldigem Schwinden der Bronchitis und der Bazillen, tritt aus, um zu arbeiten; obj.: auf beiden Spitzen abgeschwächtes Atmen, nirgends Rhonchi.

Fall 8. F. M., 22 Jahre alt, III St., schwere Erkrankung des linken Unterlappens, Gewicht 64 kg, Temperatur bis 37,2°, Bac. +; vom 18. September bis 17. November 1906 535 ccm MS in Dosen von 5 und 10 ccm p. cl., vom 10. Oktober an Temperatur unter 37°, Gewicht am 19. November 69,6 kg, objektiv keine Besserung; vom 19. November bis 11. Dezember NT von 0,1 bis 7 mg, weitere Gewichtszunahme bis auf 70,8 kg, rasche Abnahme und Trocknerwerden der Rasselgeräusche im linken Unterlappen. Austritt, Bac. +.

Fall 9. L. L., 16 Jahre alt, III St., Gewicht 53,5 kg, Temperatur bis 40°, Bac. +; vom 15. bis 29. Mai 1906 NT, 0,5 bis 3 mg ohne Erfolg; vom 5. bis 15. Juni täglich je 5 ccm MS subkutan am Oberschenkel, am 17. Juni schmerzhafte Schwellungen beider Fußgelenke mit umschriebenen Rötungen, kein Temperaturabfall; vom 18. Juni bis 2. Juli 155 ccm MS in Dosen von 5 und 10 ccm, ohne Erfolg, blutige Durchfälle, Abbruch.

Fall 10. M. K., 21 Jahre alt, III St., Gewicht 58 kg, Temperatur bis 38,5°, Bac. +; vom 4. Mai 1905 bis 9. Februar 1906 NT, 0,5 bis 500 mg, vom 8. Juni an fieberfrei, Gewicht 62,3 kg, wenig objektiv gebessert; anfangs März plötzlicher Eintritt von Fieber mit Schüttelfrösten (akute Mischinfektion); keine Besserung durch Chinin, Aspirin etc., auch nicht durch Wiederaufnahme der NT-Behandlung, anhaltende Gewichtsabnahme; vom 26. April bis 15. Mai 1906 165 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm, vom 6. Mai Abnahme des Fiebers, dann 5 fieberfreie Tage; wegen abermaliger

Anstiege bis 37,6° vom 22. Mai bis 5. Juli 410 ccm MS p. cl. in Dosen von 5, 10 und 15 ccm, vom 15. Juni an völliges Ausbleiben der Schüttelfröste, Temperatur unter 37°, am 8. und 9. wieder Fieber bis 38,7°, deshalb vom 17. Juli bis 30. August wieder 645 ccm MS in Dosen von 15 ccm mit dem Erfolg, daß zunächst am 14. Juli, 6., 16., 22. August an Intensität immer mehr abnehmende Fieberanstiege erfolgten mit völlig fieberfreien Intervallen, dann blieb die Temperatur abnorm niedrig, überstieg kaum einmal 36°; Allgemeinbefinden immer schlecht, Sinken des Gewichts auf 56 kg, keine objektive Besserung, Austritt, baldiger Exitus zu Hause.

Fall 11. L. J., 24 Jahre alt, II—III St., Gewicht 61 kg, Temperatur bis 37,2°, Bac. +; vom 5.—20. Juni 1906 35 ccm MS in Dosen von 5 ccm subkutan am Oberschenkel mit nur geringer lokaler Reaktion, jedoch Temperatursteigerungen bis 38,2°, Sinken des Gewichts auf 60,5 kg. Am 22. Juni Hämoptoe; vom 6. Juli bis 12. Oktober NT, 0,3—50 mg, Abfall der Temperatur unter 37°, am 28. Juli bleibende Entfieberung, Gewichtszunahme auf 65,9 kg, am 18. Oktober in die Heilstätte, objektiv gebessert, Bazillen nur noch Splitter.

Fall 12. A. K., 37 Jahre alt, III St., Gewicht 63,1 kg, Temperatur bis 39°, Bac. +; vom 2. Februar bis 22. Mai 1906 NT 0,1 bis 20 mg ohne Erfolg; vom 29. Mai bis 17. Juli 420 ccm MS in Dosen von 10 und 15 ccm, ohne Erfolg, Exitus.

Fall 13. W. B., 23 Jahre alt, II St., Gewicht 58,5 kg, Temperatur bis 38°, Bac. +; vom 11. April bis 20. August 1905 NT 0,5 bis 20 mg, vom 20. April an fieberlos, ohne objektive Besserung. Gewichtsabnahme auf 53 kg; zweite NT-Kur vom 1. März bis 22. April 1906, 1—8 mg, abermals ohne Erfolg; vom 27. April bis 8. August 785 ccm MS p. cl. in Dosen von 5, 10 und 15 ccm; nach den ersten Dosen von 15 ccm Hämoptoe; tritt aus mit Gewicht von 55 kg, objektiv nicht gebessert.

Fall 14. M. S., 33 Jahre alt, II St., Gewicht 46 kg, Temperatur bis 37,8°, Bac. +; vom 30. Mai (zwei Tage nach Eintritt ins Spital) bis 27. Juni 1906 260 ccm MS p. cl. in Dosen von 10 ccm. Gewichtszunahme auf 49,6 kg, vom 3. Juni an fieberlos, objektiv leichte Besserung, Heilstätte.

Fall 15. E. B., 19 Jahre alt, II St., Gewicht 53,1 kg, Temperatur bis 37,5°, Bac. +; vom 11.—15. Mai 1906 drei Dosen MS subkutan am Oberarm à 5 ccm, am 18. Mai diffuse, juckende Rötung an den Spritzstellen, kein Temperaturabfall; vom 22. Mai bis 8. Juni 120 ccm MS p. cl., immer Fieber bis 37,6°; abermaliger Versuch der subkutanen Applikation: am 9. und 13. Juni je 5 ccm mit abermaliger schmerzhafter Rötung und Schwellung der Stichstellen; vom 19. Juni bis 1. August 375 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm, vom 10. Juni ab meist fieberlos, objektiv leichte Besserung, Gewicht 59,9 kg, Heilstätte.

Fall 16. W. E., 39 Jahre alt, III St., Gewicht 65,1 kg, Temperatur bis 37,9°, Bac. +; am 8. Juni 1906 5 ccm MS subkutan am Oberschenkel, darauf 39,1°, heftige Kopfschmerzen, Schmerzen im ganzen Bein, besonders in den Gelenken; am 12., 14. und 18. Juni je weitere 5 ccm subkutan ohne Beschwerden, am 20. Juni Hämoptoe, immer Fieber; vom 23. bis 27. Juni 40 ccm MS p. cl. in Dosen von 10 ccm, am 29. Juni starke Hämoptoe, am 10. Juli nochmals 10 ccm MS p. cl., darauf starke Durchfälle, Abbruch, Exitus am 14. August 1906.

Fall 17. K. T., 29 Jahre alt, Ende Juli 1906 plötzlich erkrankt mit Hämoptoe nach vorherigem Wohlbefinden, II St., Gewicht 52,5 kg, Temperatur bis 39,4°, Bac. +; vom 10. November bis 11. Dezember 1906 380 ccm MS p. cl. in Dosen von 5, 10, 15 und 20 ccm, ohne jegliche Besserung; Exitus am 23. Dezember. Die Sektion ergab neben alten Erkrankungsherden in beiden Oberlappen frische Aussaat von Tuberkeln im rechten Mittel- und Unterlappen, ebenso auf der Kapsel und im Parenchym der rechten Niere.

Fall 18. H. G., 22 Jahre alt, II—III St., Gewicht 59 kg, Temperatur bis 37,5°, Bac. +; vom 14.—23. September 1906 65 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm, ohne jegliche Besserung.

Fall 19. H. H., 30 Jahre alt, II St., Gewicht 51,7 kg, Temperatur bis 37,5°, Bac. +; vom 13. November bis 31. Dezember 1906 140 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 ccm, ohne Entfieberung, welche erst nach Aussetzen der Klystiere eintritt am 8. Januar 1907; Austritt am 19. Februar, objektiv gebessert, Gewicht 63,8 kg, Bac. +.

Fall 20. E. H., III St., Gewicht 41,4 kg, fieberlos, Bac. +; vom 14. November bis 13. Dezember 1906 160 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm; darauf vom 3. Dezember an Fieber, rapider Verlauf, Exitus.

Fall 21. H. K., 25 Jahre alt, II St., Gewicht 60,6 kg, Temperatur bis 37,6°, Bac. +; vom 24. April (zehn Tage nach Eintritt ins Spital) bis 27. Juni 1906 415 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm, währenddem zweimal Hämoptoe, vom 8. Juni an fieberfrei, dann leichte Pleuritis exsudativa. Zunahme des Gewichts auf 61,3 kg, objektiv gebessert, Bac. +, Heilstätte.

Fall 22. S. P., 29 Jahre alt, III. St., Gewicht 61,8 kg. Temperatur bis 37,8°, Bac. +; vom 26. Oktober bis 7. November 1906 40 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 ccm; wegen ständiger Durchfälle, die vorher fehlten, Abbruch, keine Besserung, Austritt.

Fall 23. J. R., 27 Jahre alt, II. St., Gewicht 66 kg, Temperatur bis 37,3°, Bac. +; vom 8. September bis 4. Oktober 1906 205 ccm MS p. cl. in Dosen von 5 und 10 ccm, die Temperatur ist im allgemeinen etwas höher, 37,6°, tritt ungebessert aus, Gewicht 67,1 kg.

Fall 24. B. S., 26 Jahre alt, II. St., Gewicht 50,7 kg, fieberlos, Bac. +; vom 6. August bis 22. September 1906 500 ccm MS p. cl. in Dosen von 5, 10, 15 ccm, nie Fieber, Gewichtszunahme bis 55,3 kg, Bac. +, objektiv gebessert, Heilstätte.

Fall 25. P. K., 27 Jahre alt, III. St., Gewicht 64,1 kg. Temperatur bis 37,6°, Bac. +; vom 2.—13. August 1906 55 ccm MS ohne Erfolg, tritt aus.

Ueberblicken wir nun die Resultate, so ergibt sich folgendes:

Von 13 mit NT und MS behandelten Fällen sind 8 (2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13) weder durch das eine noch das andere spezifische Mittel nachweisbar objektiv gebessert worden; bei fünf von ihnen fand nicht einmal Entfieberung statt (2, 3, 4, 9, 12), während dies bei zwei (5, 13) durch NT und bei drei (7, 8, 10) durch MS der Fall war, jedoch ohne dem Fortschreiten der Tuberkulose Einhalt zu tun; dieses wurde jedoch erreicht in fünf Fällen (1, 6, 7, 8, 11) durch NT nach vorheriger vergeblicher Behandlung mit MS, bei Fall 6 allerdings nur in leichtem Grade; das Umgekehrte war nie der Fall, d. h. eine merkliche Besserung durch MS nach vorherigem Versagen von NT. Wir kommen zur Betrachtung der zwölf übrigen, nur mit MS behandelten Fälle; hier stehen fünf gebesserte (14, 15, 19, 21, 24) sieben ungebesserten gegenüber (16, 17, 18, 20, 22, 23, 25); indessen kann nur in einem (21) gesagt werden, daß mit einiger Wahrscheinlichkeit dem MS die Schuld an einem guten Erfolg zugeschrieben werden muß; in den vier anderen Fällen fiel der Beginn der Serumbehandlung mit dem Eintritt ins Spital zusammen, sodaß die ja so häufige günstige Wirkung des letzteren nicht ausgeschaltet werden kann, im Fall 19 schwand sogar das Fieber erst nach dem Sistieren der Serumklystiere. Aber auch wenn wir bereit sind, diese fünf Fälle von Besserung dem MS aufs Konto zu setzen, so stehen ihnen im ganzen immer noch 20 ungebesserte, ja verschlimmerte gegenüber. Bei Fall 10 müssen wir etwas verweilen, denn hier hatte entschieden das Serum einen günstigen Einfluß auf Fieber und Schüttelfröste; wir hatten es hier jedoch mit einer akut eingetretenen Mischinfektion zu tun, und diese scheint mir durch den Gehalt des Marmorekserums an Streptococcenantitoxinen so ziemlich beseitigt worden zu sein, während die Tuberkulose ruhig weiter schritt und baldigen Exitus veranlaßte. Sollten nicht vielleicht die Erfolge, die andere Autoren, insbesondere Hoffa, bei der Knochentuberkulose sahen, auf der Wirksamkeit des Serum double beruhen? Man hat es doch gewiß bei lange eiternden Fisteln oft mit einer neben der Tuberkulose noch bestehenden Streptococcinfektion zu tun. Fall 3 lehrt, daß man nicht etwa einen schwachen, zur Tuberkulinbehandlung nicht geeigneten Organismus durch passive Immunisierung dazu vorbereiten kann; ich glaube, daß Maragliano recht hat, wenn er sagt (Berliner klinische Wochenschrift 1906, No. 43), daß auch bei der passiven Immunisierung die Organzelle des Kranken selbst mitwirken muß zur Bildung von Antituberkulinen; ist dies aber der Fall, so gebe ich der aktiven Methode auf Grund bisheriger Erfahrungen den Vorzug; wer aktiv nicht immunisiert werden kann, kann dies auch passiv nicht, wohl aber umgekehrt. Marmorek empfahl mir besonders, einmal eine frische, wenn auch schwere Erkrankung mit seinem Serum zu behandeln, da anderwärts dabei die günstigsten Erfahrungen gemacht worden seien; der Fall 17 spricht das Gegenteil, hier konnte, wie die Autopsie ergab, das Serum die frische Aussaat von Tuberkeln nicht verhindern; ich will nicht sagen, daß es daran schuld war, indessen habe ich einen ungünstigen Einfluß auf das Fieber doch in vier Fällen gesehen (1, 2, 20, 23), und das Auftreten von Hämoptoe in fünf Fällen (6, 11, 13, 16, 21) ist immerhin etwas auffallend; ausgesprochene Reaktionen, wie beim Tuberkulin, kommen beim Marmorekserum nicht vor; die subkutane Anwendung, gar drei bis vier Tage hintereinander,

wie Marmorek mir riet, ist wegen der geschilderten Serumreaktionen geradezu unmöglich; die rectale Methode ist meist durchführbar, und zwar täglich lange Zeit; Fall 10 bekam in vier Monaten 1220 ccm ohne irgendwelche Reizerscheinungen seitens des Darmes, in den Fällen 7, 9, 16, 22 wurden jedoch die Klystiere weniger gut ertragen.

Nach diesen nicht günstigen Erfolgen bei Lungentuberkulose hat auf mein Ersuchen Herr Medizinalrat Dr. Heuck, dirigierender Arzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses, im Einverständnis mit Herrn Marmorek sieben Patienten mit chirurgischer Tuberkulose mittels Serumklystieren behandelt; wie mir der erste Assistenzarzt, Herr Dr. Simon, mitteilte, konnte in zwei von diesen sieben Fällen vielleicht ein günstiger Einfluß des Serums durch Schließung von Fisteln angenommen werden, mit Sicherheit konnte jedoch nicht geschlossen werden, daß die Besserung mit dem Serum in Zusammenhang stand; bei den fünf übrigen konnte man absolut keinen günstigen Einfluß des Serums bemerken.

Auf Grund all dieser Erfahrungen werde ich vorläufig in der Behandlung der Tuberkulose der aktiven Immunisierung auch weiterhin den Vorzug geben. Seit meiner oben erwähnten Veröffentlichung über klinische Erfahrungen mit Neutuberkulin (Bazillenemulsion) habe ich dieses Präparat in vielen mir geeignet erscheinenden Fällen angewandt, und ich halte es von allen Tuberkulinpräparaten für dasjenige, welches am sichersten und schnellsten wirkt; 50 Kranke habe ich mit Perlsuchtuberkulin behandelt und bin zu der Ueberzeugung gekommen, daß es dem Neutuberkulin aus keinem Grunde vorzuziehen ist.

Im ganzen habe ich 353 Patienten mit Neutuberkulin gespritzt; Schroeder (Ztschr. f. Tub. Bd. 8, H. 6, S. 510) wirft mir vor „ich sei voreilig gewesen, ich hätte den Abschluß der Behandlung bei einer größeren Zahl von Fällen abwarten und die Entlassenen mindestens ein Jahr in Beobachtung behalten sollen“. Heute kann ich berichten über 56 ambulant Gespritzte, über deren Befinden ich nach einem Jahr oder länger entweder aus eigener Anschauung oder durch schriftliche Mitteilung, an deren Zuverlässigkeit zu zweifeln ich keinen Grund habe, mich äußern kann; bei allen Kranken war die Diagnose gesichert durch Tuberkulinreaktion im Verein mit positivem Lungenbefund. Von diesen 56 Patienten waren 21 im ersten, 33 im zweiten und zwei im dritten Stadium; 11 von den im ersten Stadium Befindlichen sind zurzeit geheilt, klinisch und auf Grund der objektiven Untersuchung, welche teilweise durch andere Aerzte ausgeführt wurde; bei weiteren 8 ist das Leiden zum Stillstand gekommen, die Patienten sind ohne Beschwerden und arbeitsfähig, bei zwei mußte die Kur abgebrochen und Heilstätte beantragt werden. Von den 33 im zweiten Stadium Befindlichen wurde bei 20 Stillstand und Arbeitsfähigkeit erreicht, 1 mußte in die Heilstätte und 1 ins Spital geschickt werden, 2 entzogen sich der Behandlung, 6 wurden nur leicht gebessert oder bald rückfällig, und bei 3 trat kein Erfolg ein; dasselbe war der Fall bei den 3 Patienten des dritten Stadiums. Wenn man bedenkt, daß alle diese Patienten nur in einer guten häuslichen Pilege waren, die bei den Tuberkulinkuren ein unbedingtes Erfordernis ist, und daß sie höchstens am Schluß der Kur noch einen mehrwöchigen Landaufenthalt nahmen, woselbst sie, ebenso wie zu Hause, Liegekuren nach meiner Vorschrift machten, so muß das Resultat, insbesondere im ersten Stadium, als ein überraschend gutes bezeichnet werden; den von Schroeder mir gemachten Vorwurf der Voreiligkeit kann ich demnach in aller Ruhe zurückweisen. Unter den Patienten des zweiten Stadiums befindet sich einer, welcher vom Heilstättenarzt sofort wieder zurückgeschickt war „wegen ausgedehnter, schwerer Tuberkulose beider Lungen, schlechten Allgemeinzustandes und ohne Aussicht auf Erfolg“; der behandelnde Arzt schickte ihn mir zur spezifischen Behandlung, und nach achtwöchiger Spritzkur konnte er in die Heilstätte zurückgeschickt werden, von wo er dann nach 13 Wochen mit Erfolg 2 entlassen wurde.

Ich habe bei drei Sektionen von Patienten, die früher mit Neutuberkulin behandelt worden waren und rückfällig wurden, da sie in äußerst schlechten Verhältnissen waren, in den Unterlappen Schwielen gesehen, wie man sie an dieser Stelle sonst niemals trifft; in einem Falle war die Hälfte des rechten

Unterlappens, der seiner Zeit akut erkrankt war, in eine derbe, bindegewebige Masse verwandelt, dies konnte nur durch die spezifische Behandlung veranlaßt sein.

Nach diesen günstigen Erfolgen mit der Bazillenemulsion hatte ich bisher keine Veranlassung, mich um die Zulassung zur Tulasebehandlung zu bewerben; ich stand um so mehr davon ab, als ich einige Patienten in Nachbehandlung bekam, deren Brust mit Inzisionsnarben von Abszessen und teilweise noch uneröffneten Erweichungsherden an den Tulasespritzstellen bedeckt war; niemals habe ich etwas derartiges als Folge der Bazillenemulsion gesehen.

Die besten Resultate erreicht man mit der Tuberkulinkur, wie aus obigen Zahlen ersichtlich ist, im ersten Stadium; es ist beim Tuberkulin nicht anders als bei der Heilstätte: im latenten und im ersten Stadium können Heilungen erzielt werden, im zweiten und dritten Stadium nur ein Stillstand mit späteren Rückfällen. Leider wird noch immer seitens der meisten Aerzte die Diagnose des ersten Stadiums zu spät gestellt; wer auf Bazillen im Sputum wartet, bis er die richtige Behandlung beginnt, hat die Zeit der möglichen Erfolge in der Therapie bereits verstreichen lassen. Ebenso wird niemals ein Arzt Freund der Tuberkulinbehandlung werden, wenn er sie erstmals dann versucht, wenn feuchtes, klingendes Rasseln, sei es auch auf die Spitzen beschränkt, bereits das dritte Stadium anzeigt; je seltener diese Fehler werden, desto günstiger gestaltet sich auf Grund der spezifischen Behandlung der Ausblick in die Zukunft der Tuberkulosebekämpfung; eine große Anzahl von latenten und ersten Stadien, welche aus irgendwelchem Grunde heute in die Heilstätten nicht aufgenommen werden kann, hat Aussicht auf Heilung durch die häusliche spezifische Behandlung unter Zuhilfenahme oben angeführter weiterer therapeutischer Maßnahmen. Ferner kann ein großer Teil der noch besserungsfähigen zweiten und dritten Stadien diese Besserung erreichen in besonderen Tuberkulosekrankenhäusern der Städte, welche, in peripherischer, gesunder Lage errichtet und mit allen Einrichtungen der physikalisch-diätetischen Heilmethode versehen, in Verbindung mit der spezifischen Behandlung imstande wären, die Heilstätten in bedeutendem Maße zu entlasten. Wenn in solchen billigen Volksanatorien die oft so lange Wartezeit von den ersten Stadien schon in spezifischer Behandlung verbracht wird, so wird bei Vielen eine Heilstättenkur von 8 bis 10 Wochen gegen 13 Wochen jetzt genügen und auf diese Weise eine weitere Entlastung der Heilstätten eintreten. Wenn diese einmal alle das Tuberkulin in ihren Heilschatz aufgenommen haben, so werden auch die Dauerheilungen häufiger werden; dies haben Bandelier und Pottenger schon bewiesen und vor kurzem auch ein früherer Assistenzarzt von mir, Herr Dr. Kopp. Dieser konnte in seiner Inauguraldissertation (Beiträge zur Kasuistik der Tuberkulinbehandlung, Greifswald) bekannt geben, daß in letzter Zeit in der badischen Heilstätte Friedrichsheim durch das kombinierte Heilverfahren sehr günstige Resultate erzielt wurden: es wurden als arbeitsfähig entlassen 94% der Patienten, die mit Tuberkulin behandelt waren, gegenüber 79,7% im Jahre 1902, 77,4% im Jahre 1901 und 74,2% im Jahre 1900 ohne Tuberkulinbehandlung; das kombinierte Verfahren hat eine Vermehrung der Heilerfolge um 14,3—19,8% zur Folge gehabt.¹⁾

Ich kann mich denjenigen Aerzten nicht anschließen, welche die Pforten der Volksheilstätten auch den noch besserungsfähigen zweiten und dritten Stadien geöffnet wissen wollen; nach dem Gesetz sind die Landesversicherungsanstalten befugt, zur Abwendung des Anspruchs auf reichsgesetzliche Invalidenrente ein Heilverfahren in dem ihnen geeignet erscheinenden Umfang eintreten zu lassen, und auf Grund der heutigen wissenschaftlichen Anschauungen haben sie nur bei den ersten Stadien der Lungentuberkulose eine ziemlich sichere Aussicht, durch ein Heilverfahren dauernde und erhebliche Erwerbsfähigkeit wiederherzustellen; ich gebe zu, daß es immer wieder Fälle gibt, in welchen trotz ihrer Schwere unerwartete

Wendungen zum Besseren eintreten, allein Ausnahmen bleiben diese immer. Wo soll auch die Versicherungsanstalt die Grenze ziehen? Wenn sie heute offiziell auch nur alle zweiten Stadien zuläßt — in Wirklichkeit kommen heute schon viele zweite und dritte Stadien in die Heilstätten durch die verschiedene Beurteilung seitens der praktischen und der Heilstättenärzte — so würde eine Verzehnfachung sämtlicher Heilstätten nicht genügen, um diesem vermehrten Andrang zu entsprechen; hier muß die Unterstützung in obengenanntem Sinne von anderen Seiten kommen. Nur in einem Punkte hätte ich jetzt eine Bitte an die Versicherungsanstalten, und diese betrifft die Kinderfürsorge; die so überaus häufige latente Tuberkulose der Kinder, sei es, daß sie ihren Sitz in den Drüsen, Knochen oder Lungen hat, bietet ein äußerst günstiges Feld für das kombinierte Verfahren in den Heilstätten. Hier kann verhältnismäßig leicht und rasch im Keim unterdrückt werden, was später nur einem viel größeren Aufwand von Zeit und Mitteln weicht. Ich unterschätze keineswegs den Wert der Solbäder in der Behandlung der Drüsentuberkulose, eine Heilung wird durch sie jedoch in ausgesprochenen Fällen nicht erzielt. Nach § 45 des Invalidenversicherungsgesetzes können die Versicherungsanstalten etwaige Ueberschüsse des Sondervermögens im wirtschaftlichen Interesse der der Versicherungsanstalt angehörenden Rentenempfänger, Versicherten sowie ihrer Angehörigen verwenden. Wenn nun solche Anstalten, die dazu in der Lage sind, auf Grund dieses Paragraphen ihren bestehenden Heilstätten besondere Kinderabteilungen angliedern würden, was gewiß ohne allzu große Kosten möglich wäre, so würden sie nicht nur ihre bisherigen großen Verdienste in der Tuberkulosebekämpfung um ein Beträchtliches vermehren, sondern sie wären auch in der Lage, durch Vernichtung der tuberkulösen Keime in den Drüsen und Knochen des jugendlichen Körpers den späteren Ausbruch der sekundären Lungentuberkulose überhaupt unmöglich zu machen.

Resümee: 1. Auf Grund von Heilversuchen an 25 Patienten mit Lungentuberkulose komme ich zu dem Schlusse, daß der Behandlung mit Neutuberkulin der Vorzug zu geben ist. 2. Glaube ich annehmen zu können, daß manche bisher bekannt gegebenen Erfolge des Marmorekserums, besonders bei eiternden Fisteln, dem Gehalt des „Serum double“ an Streptococcenantitoxinen zuzuschreiben sind, nicht aber dem Gehalt an Heilstoffen gegen die Tuberkulose. 3. Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose, sowie der Drüsen- und Knochentuberkulose im Kindesalter eröffnet günstige Ausblicke durch: a) Häusliche Behandlung mit Ausgang in Heilung vieler Patienten im latenten und ersten Stadium unter Zuhilfenahme von guter Pflege, Liegekuren im Freien und Landaufenthalt; b) Spitalbehandlung der noch besserungsfähigen zweiten und dritten Stadien in guten Tuberkulosekrankenhäusern der Städte; c) Entlastung der Volksheilstätten, welche durch obige Maßnahmen in den Stand gesetzt werden, eine größere Anzahl von Leichtkranken aufzunehmen und die bisher so ungünstige Wartezeit zu verkürzen; eine weitere Platzvermehrung in den Heilstätten wird dadurch entstehen, daß in Zukunft dann eine kürzere Behandlungsdauer von etwa acht bis zehn Wochen genügen wird, wenn die Patienten schon während der Wartezeit zu Hause oder im Krankenhaus mit Tuberkulin vorbehandelt sind; endlich wird eine in allen Heilstätten eingeführte Tuberkulinbehandlung die Rückfälle vermindern und damit durch Wegfall vieler Wiederholungskuren wieder neuen Patienten leichter und rascher eine erste Kur ermöglichen; d) Angliederung von Kinderstationen an die bestehenden Volksheilstätten, wo durch die kombinierte Behandlung in vielen Fällen dem Ausbruch der späteren Lungentuberkulose vorgebeugt werden kann.

¹⁾ Nach Fertigstellung dieser Arbeit ersah ich aus dem letzten Jahresbericht derselben Heilstätte, daß 1906 von den mit Tuberkulin Behandelten dreimal soviel ihre Bazillen im Sputum verloren als von den Nichtgespritzten.