Einjährige ambulante Behandlung mit Anti-tuberkuloseserum Marmorek.

Von Dr. C. Thorspecken in Bremen.

Meine langjährige Beobachtung der wohlgenährt und arbeitsfähig aus den Lungenheilstätten zurückgekehrten Tuberkulösen belehrte mich, daß ein großer Teil derselben nach der Rückkehr zur Arbeit und den hygienisch minderwertigen häuslichen Verhältnissen bald in seiner Ernährung und seinem Kräftezustande zurückging. Weniger auffällig war es bei den geschlossenen Tuberkulösen, häufiger kam es bei den Kranken vor, die in der Heilstätte die Bazillen verloren hatten, deren Krankheitsherd aber keine wesentliche Verkleinerung erkennen ließ. Am ungünstigsten pflegt sich das Schicksal solcher Kranken zu gestalten, die mit Bazillen und unverändertem Lungenbefund heimkehren. Bei diesen fällt in der Regel das Körpergewicht rasch ab, und man kann nach einigen Monaten ein Fortschreiten des Krankheitsprozesses nachweisen. Der Wiedereintritt der Arbeitsunfähigkeit folgt dann bald nach.

Die zum Teil günstigen Berichte der letzten Jahre über die Wirkung des Serum Marmorek veranlaßten mich, dieses Mittel zu wählen, um an einer Anzahl von ungeheilt aus den Heilstätten zurückgekehrten Kranken den Versuch zu machen, dem drohenden Verfall vorzubeugen, die Arbeitsfähigkeit zu erhalten und, wenn möglich, die Heilung herbeizuführen. Herr Dr. Marmorek war so liebenswürdig, mir zu diesem Zweck eine angemessene Menge Serum für ein Jahr zur Verfügung zu stellen.

Gegenüber der Behandlung mit Tuberkulininjektionen schien mir das Serum Marmorek den Vorzug zu haben, daß die Arbeitsfähigkeit durch Ausbleiben von Reaktionserscheinungen nicht gestört wird und daß man den Kranken, nachdem Frey-Davos nachgewiesen, daß die rektale Anwendung des Mittels wirksam sei, das Serum zur Selbsteinführung in die Hand geben kann. Eine ambulante, die Arbeit der Kranken nicht störende Behandlung ist also möglich, und ich habe diese

ohne Schwierigkeit bei den in den beiden Tabellen angeführten Kranken durchführen können.

Die Anwendung ist sehr einfach. Die Kranken holten sich jede Woche in meiner Sprechstunde sieben Fläschchen Serum Marmorek à 5 g ab und hatten den Auftrag, sich etwa eine Viertelstunde nach dem normalen Stuhlgang mit einer 10 g-haltigen Glyzerinspritze den Inhalt eines Fläschchens in den Darm zu spritzen. Ein wesentlicher Flüssigkeitsverlust, wie er bei dem Gebrauch eines Nélatonkatheters vorkommen kann, ist dabei nicht zu befürchten. Ich habe in der Regel drei Wochen lang täglich eine Injektion vornehmen lassen und dann eine Pause von 1—2 Wochen gemacht. Wurden keine Tuberkelbazillen gefunden, so wurden auch längere Pausen gemacht, bis sich etwa wieder Bazillen zeigten oder das Allgemeinbefinden, Gewicht etc. sich verschlechterten, dann wurde wieder mit Injektionen begonnen. Die Untersuchung auf Bazillen wurde stets vom Hygienischen Institut des Bremer Staats ausgeführt. Anfangs habe ich bei zwei Kranken subkutane Injektionen gemacht, bin aber bald davon abgegangen, da das Auftreten von Anschwellungen und Rötung an der Injektionsstelle die Arbeitsfähigkeit störte. Bei der rektalen Applikation des Mittels habe ich nur bei No. 16 Störungen im Allgemeinbefinden beobachtet.

Diese Frau bekam 3—4 Stunden nach jeder Injektion Erbrechen, und die Uebelkeit dauerte bis zum Abend. Nach Schluß der 28 ausgeführten Injektionen erholte sich die Kranke sehr gut. Nach fünf Monaten wurde versuchsweise noch einmal eine Injektion gemacht, die keine Uebelkeit hervorrief. Eine Patientin, No. 4, hat bei 42 Injektionen nach einer Injektion Erbrechen und Appetitlosigkeit bekommen, möglicherweise hat eine andere Ursache vorgelegen.

Im übrigen habe ich keine unangenehmen Nebenwirkungen des Mittels beobachtet. Bei No. 13, die schon öfters starke Blutungen gehabt hatte, trat im Anfang der Behandlung eine heftige Blutung ein, die man aber dem Serum nicht zur Last legen konnte, später ist eine solche nicht wieder erfolgt.

Als möglichst einwandfreies Material für die Prüfung der spezifischen Wirkung des Serum Marmorek erschienen mir Fälle des zweiten Stadiums nach Turban-Gerhardt, und ich wählte mir zunächst solche Kranke aus, die in ihrer Ernährung und ihrem Kräftezustande gebessert, aber mit unverändertem Lungenbefund und Bazillen im Auswurf aus der Heilstätte zurückkehrten. Nachdem ich bei einigen dieser Fälle des zweiten Stadiums die Erfahrung machte, daß der zu erwartende Rückgang in Ernährung und Kräftezustand nicht eintrat, die Besserung vielmehr weitere Fortschritte machte, habe ich auch solche Kranke des ersten und zweiten Stadiums in Behandlung genommen, die in der Heilstätte die Bazillen verloren hatten, aber bei der geringen Veränderung im Lungenbefund einen üblen Ausgang befürchten ließen. Um die Grenze der Wirksamkeit des Serum Marmorek kennen zu lernen, habe ich auch einige Fälle des dritten Stadiums, die ungebessert aus der Heilstätte zurückkehrten, damit behandelt. Endlich wurden auch einige geschlossene, in Heilstätten behandelte Tuberkulösen in das Bereich der Untersuchung gezogen. Ueber die Resultate der Behandlung von Kranken, die nicht in Heilstätten vorbehandelt waren, wird die zweite Tabelle Aufschluß geben. Da es nicht angebracht erscheint, in dieser Wochenschrift die Krankengeschichten ausführlicher mitzuteilen (vielleicht werden sie später in einer speziellen Zeitschrift für Tuberkulose erscheinen), so beschränke ich mich auf einige Bemerkungen zu den verschiedenen Gruppen der Tabelle.

1. Geschlossene Tuberkulose, I. Stadium. Der junge Mann wurde von 1899—1903 dreimal in Rehburg mit gutem Erfolge behandelt. Tuberkelbazillen waren nie gefunden. Im März 1908 wurde der bis dahin ruhende Herd in der rechten Spitze wieder aktiv. 21 Injektionen genügten, den Herd wieder zur Ruhe zu bringen, und ich konnte mich im September überzeugen, daß der Herd noch ruhte. Ophthalmoreaktion trat auch jetzt noch ein.

Es fällt in meinen Tabellen vielleicht auf, daß ich so häufig die Ophthalmoreaktion benutzt habe. Es geschieht aus praktischen Gründen. Ein sicheres Resultat der subkutanen Tuberkulininjektion ist in der ambulanten Praxis schwer zu erlangen, die v. Pirquet'sche Kutanreaktion bedarf einer mehrfach wiederholten Besichtigung der Kranken, wozu die in Arbeit Stehenden nicht immer zu haben sind, die Ophthalmoreaktion dagegen bedarf, wenn die Einträufelung

Vor Beginn der Serum Marmorek-Injektionen in Heilstätten behandelte Tuberkulose.

Krankheit und Stadium	Lfd. No.	Name	Alter	Stand	Erbllichkeit	Dauer der Krankheit	Heilstätte	Erfolg und Gewichtszunahme	Befund vor Beginn der Injektionen	Tub.-Baz.	Ophth.Reak.	Beginn bis Schluß der Injektionen	Zahl der Injektionen	Letzte Untersuchung	Befund	Tuberkelbazillen	Ophth. Reaktion	Gewicht vor nach	Resultate	
Geschl. Tub. I. Stad.	1	Heinrich B.	21	Handlungs- gehilfe	+	Seit 1899	Rehburg 1899 1903	gut	Verdichtung r. Spitze. Katarrh l. Unterlappen	—	+	16. 4. — 13. 5. 08	21	12. 9. 08	Ruhende Verdichtung in r. Spitze	—	+	67,8	67,2	Klinisch geheilt
Offene Tub. I. Stad.	2	Gesine B.	24	Dienst- mädchen	+	1901	Glückauf 1902 1907	gut + 4 K.	Verdichtung l. Spitze	—	+	28. 10. 07 — 20. 3. 08	42	21. 12. 08	Verdichtung links, klein	+		69,5	66,5	Rez. Dez. 08 Heilstätte
"	3	Erna G.	8	Kind	+	1907 April	Holdheim Früh- jahr, Norderney Herbst 1907	+ 2,5 K. mäßig	Verdichtung nicht nachweis- bar	+	+	18. 1. — 4. 5. 08	48	18. 12. 08	Kein Befund	—		26,5	28,70	Klin. geheilt, kein Aus- wurf
"	4	Bertha F.	16	Verkäuferin	—	1907 Aug.	Rehburg, Früh- jahr 1908	— 0,5 K. zieml. gut	Verdichtung r. Spitze	—	+	26. 5. — 10. 12. 08	32	24. 12. 08	Verdichtung verkleinert	—		55,75	54,35	Zweifelhaft, anfangs günstig
"	5	Gustav G.	31	Bauarbeiter	—	1907 Okt.	Oderberg Frühjahr 1908	+ 5,5 K. do.	do.	+	+	16. 8. 08 — 2. 1. 09	68	20. 1. 09	Verd. unveränd. keine Rhonchi	sehr spärlich		75,5	73,0	arbeitsfähig
Offene Tub. II. Stad.	6	Gustav B.	39	Werkführer	+	1907 März	Oderberg Sommer 1907	+ 9 K. do.	do.	+	+	20. 10. 07 — 7. 9. 08	131	11. 10. 08	Verdichtung verkleinert	—		77,5	83,0	Klinisch geheilt do.
"	7	Carl G.	22	Handlungs- gehilfe	+	1907 Mai	Lostau Sommer 1907	+ 7,5 K. do.	do.	—	+	21. 10. 07 — 8. 9. 08	56	23. 11. 08	do.	—		67,75	67,0	
"	8	Wilma v. S.	14	Tochter	+	1902	Holdheim 02-03 Rehburg 06-07	+ 9,25 K. do.	do.	+	+	28. 10. 07 — 30. 12. 08	138	7. 1. 09	do.	spärlich		51,5	57,1	gebessert
"	9	Anna P.	28	Hausfrau	+	1907 April	Rehburg Frühjahr 1908	+ 2,25 K. do.	Katarrh l. Unterl. do.	+	+	22. 7. — 17. 12. 08	63	28. 12. 08	do.	—		70,0	74,5	Klinisch geheilt
"	10	Elisabeth B.	23	Strickerin	+	1905 Jan.	Glückauf Winter 1908	+ 12,5 K. ohne	do.	+	+	13. 4. — 19. 9. 08	66	6. 11. 08	Diff. Erkrankung der r. Lunge	—		58,65	51,5	verschlechtert d. Gravidität
"	11	Dora O.	22	Dienst- mädchen	+	1906 April	Glückauf Sommer 1906	gut + 11 K.	Verd. l. Spitze Katarrh l. Unterl.	+	+	23. 4. — 14. 10. 08	70	21. 10. 08	Vergrößerung beider Herde	—		54,5	50,7	verschlechtert Heilstätte
"	12	Marie M.	14	Tochter	—	1908 Febr.	Rehburg Sommer 1908	zieml. gut + 6,25 K. do.	Verdichtung r. Spitze	+		17. 8. — 12. 12. 08	58	13. 1. 09	Verdichtung verkleinert	—		39,2	38,0	gebessert kein Aus- wurf
"	13	Marie B.	27	Hausfrau	+	1906 Jan.	Sorge Winter 1906, Somm. 1908	do. + 9 K.	Verd. l. Spitze Kaverne	+	+	22. 8. — 23. 12. 08	70	4. 1. 09	Verdichtung vergrößert	—		65,0	64,25	arbeitsfähig
"	14	Marie D.	32	Hausfrau	+	1907 Jan.	Sorge Sommer 1908	do. + 8 K.	Verd. r. Spitze l. Mitte	+	+	11. 9. — — 21. 12. 08	61	13. 1. 09	Verd. r. verkl. links vergrößert	+		70,6	69,8	ver- schlechtert
Geschl. Tub. II. Stad.	15	Heinrich G.	25	Lager- meister	—	1907 Jan.	Oderberg Sommer 1907	gering + 2 K.	Verd. r. Spitze	—	+	8. 1. — 23. 5. 08	84	12. 1. 09	Verdichtung verkleinert	—	spät	62,0	60,9	Klinisch geheilt do.
"	16	Gesine O.	49	Hausfrau	+	1890	Rehburg 1900	gut	Verd. r. Spitze Katarrh l. Unterl.	—	+	31. 3. — 9. 5. 08	28	18. 10. 08	Verd. verkl. Kat. l. u. geschwund.	—	+	71,0	73	
Offene Tub. III. Stad.	17	Carl C.	22	Handlungs- gehilfe	+	1906 Mai	Oderberg Sommer 1906	gut + 5 K. do. + 4 K.	Ausgedehnte Verd. r. Lunge	+	+	30. 10. 07 — 1. 2. 08	62	3. 3. 08	Fieber verschlechtert d. Lunge, Darmtub.	+	+	57,0		gest. 3. 3. 08
"	18	Albert Sch.	32	Tapezierer	+	1907 Juni	Davos Frühj. 07 Sülzhayn Herbst 1907	gering + 1,25 K.	Verd. r. Spitze Kehlkopf-Tub. Fieber	+	+	14. 11. 07 — 12. 10. 08	124	5. 1. 09	Lunge ver- schlechtert, Kehlkopf gebessert	+		67,75	66,0	ver- schlechtert
"	19	Wilhelmine S.	39	Hausfrau	+	1902	Rehburg Sommer 1906	gut + 6 K.	Verd. r. und l. Spitze Darmtub.	+	+	18. 11. 07 — 6. 6. 08	55	15. 9. 08	Beide Lungen verschlechtert Darmtub.	+		63,0	53,8	do.
"	20	Karoline K.	35	Hausfrau	+	1904	Rehburg Winter 1906-07	+ 7,75 K. do.	Verd. r. Ober- u. Mittellappen	+		30. 4. — 24. 8. 08	35	19. 10. 08	Verdicht. verkl. Gravidität	+		50,6	50,3	gst. n. künstl. Abort Dezbr.

bei der ersten Untersuchung vorgenommen wird, nur einer Besichtigung am folgenden Tage bei Ueberbringung des Auswurfs. Nebenbei sei bemerkt, daß ich keine unangenehmen Erfahrungen mit dieser Methode gemacht habe und ihren diagnostischen Wert hoch einschätze. Zu der Charakterisierung des Resultats „klinisch geheilt“ in den Tabellen möchte ich bemerken, daß ich diese Bezeichnung nur da anwende, wo keine Tuberkelbazillen beim Abschluß der Behandlung gefunden werden, wo die Rasselgeräusche im Krankheitsherd geschwunden sind, dieser deutlich geschrumpft ist und wo das Allgemeinbefinden gut und die Arbeitsfähigkeit eine normale ist.

2. Offene Tuberkulose, I. Stadium. Von den 4 Kranken hatten No. 2 und 4 die Bazillen bereits in der Heilstätte verloren. Die schon seit 1908 tuberkulöse B. ist erblich schwer belastet. Das in der Heilstätte um 5 kg gestiegene Gewicht hielt sich während der Behandlung annähernd auf dieser Höhe, und die Arbeitsfähigkeit war eine gute. Im Herbst verschlechterte sich das Allgemeinbefinden durch Liebeskummer, und es wurden am 12. Dezember wieder Tuberkelbazillen in mäßiger Menge gefunden. Da ich zurzeit nicht mehr in der Lage bin, mit Serum Marmorek weiter zu behandeln, habe ich die Kranke wieder für eine Heilstätte empfohlen.

Die achtjährige, ohne nachhaltigen Erfolg lange in Heilstätten behandelte Bazillenträgerin Erna G., No. 3, bei der eine Lungenverdichtung nicht mit Sicherheit nachweisbar war, besserte sich bei der Behandlung mit Serum Marmorek rasch, nach zwei Monaten waren die Tuberkelbazillen geschwunden und kehrten nicht wieder Gewichtszunahme 2,2 kg.

Bei No. 4 kehrten die Bazillen nicht wieder, und es hoben sich während der Behandlung Körpergewicht und Kräftezustand. Das junge Mädchen war aber der Arbeit noch nicht gewachsen, und in den letzten Wochen sank das Gewicht wieder. Das Resultat ist zweifelhaft trotz Schrumpfung des Lungenherdes, und die Fortsetzung der Kur oder Heilstätte wäre wünschenswert.

Fall 5 hielt sich bei geringen Gewichtsschwankungen gut und war dauernd arbeitsfähig. Die Verdichtung blieb unverändert, die Bazillen wurden weniger, schwanden aber nicht ganz, Husten und Auswurf sind gering.

3. Geschlossene Tuberkulose, II. Stadium. Die beiden Kranken dieser Gruppe wurden klinisch geheilt. Bei dem 1907 erkrankten Fall 15 war die Besserung durch ungünstige Arbeitsverhältnisse zeitweilig unterbrochen, schließlich stellte sich aber, trotz geringen Gewichtsverlustes, deutliche Schrumpfung des Herdes und volle Erwerbsfähigkeit ein. Bei Fall 16 war ein 1890 entstandener Herd, der nach zweimaliger Heilstättenbehandlung zur Ruhe gekommen

war, wieder aktiv geworden. Durch die Injektionen wurde er zur Schrumpfung gebracht, und trotz Zunahme der Fettbildung war die Kurzatmigkeit geschwunden und die Arbeitsfähigkeit wieder hergestellt.

4. Offene Tuberkulose im II. Stadium. Von den 9 zu dieser Gruppe gehörigen Kranken wurden 3 klinisch geheilt, 6, 7, 9. Bei Fall 6 hielt sich das Allgemeinbefinden gut, und das Körpergewicht stieg auch nach Schluß der Behandlung noch weiter. Bazillen verschwanden und kehrten wieder, erst seit 23. Juli sind sie dauernd beseitigt. Der Herd ist geschrumpft und als vernarbt anzusehen.

Bei Fall 7 traten allerlei Störungen ein, schließlich erholte er sich, der Herd schrumpfte, Bazillen kehrten nicht wieder, und wenn auch das Gewicht nicht gestiegen ist, so ist er doch vollständig arbeitsfähig und als klinisch geheilt anzusehen.

Einen recht erfreulichen Verlauf nahm die Krankheit bei Fall 9, Mit 12,5 kg Gewichtszunahme kehrte die Kranke aus der Heilstätte zurück, der Herd war aber nicht verkleinert und die Bazillen geblieben. Erst im September wurden sie spärlicher, im Dezember schwanden sie ganz. Das Körpergewicht ist wieder um 4,5 kg gestiegen, der Herd geschrumpft.

Ge bessert wurden Fall 8 und 12, zwei 14jährige Mädchen; ersteres, in sehr guten Ernährungsverhältnissen stehend, nahm noch um 2,6 kg zu, der Herd verkleinerte sich, die Bazillen wurden spärlicher, schwanden aber nicht ganz. Die Arbeitsfähigkeit ist gut. Bei Fall 12 verringerte sich das Gewicht etwas, der Herd verkleinerte sich aber, und mit dem Auswurf schwanden auch die Bazillen.

Arbeitsfähig blieb Fall 13, eine gut genährte Frau, die im Anfang der Kur eine heftige Hämoptoe bekam, nach der die Lungenverdichtung sich weiter ausgedehnt hatte. Sie erholte sich wieder gut und verlor schließlich die Bazillen. Die ausgedehnte Verdichtung ist aber geblieben. Von besonderem Interesse ist bei diesem Fall, daß zwei rechts und links seit einem Jahr bestehende Drüsenfisteln am Halse acht Tage nach Beginn der Injektionen sich definitiv schlossen. Vor kurzem kam eine neue Halsdrüse zur Vereiterung.

Ohne nachhaltigen Erfolg war die Behandlung bei Fall 10, 11 und 14. In den ersten Monaten besserte sich die mit Fieber in arbeitsunfähigem Zustande aus der Heilstätte zurückgekehrte No. 10 subjektiv und objektiv recht befriedigend, sodaß sie Anfang Juli die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Mit dem Eintritt der Gravidität im August verschlechterte sich das Befinden rasch, und unter leichter Fieberbewegung schritt die Lungenverdichtung fort. Auch bei Fall 11 trat anfangs eine befriedigende Besserung ein, und

die Rhonchi im Unterlappen schwanden. Im September verschlechterte sich das Befinden wieder, und es kehrten auch die Geräusche im Unterlappen wieder. Die Arbeitsfähigkeit hörte auf, und die Kranke wird wieder in die Bremer Heilstätte geschickt. Auch bei Fall 14 machte die in der Heilstätte erzielte Besserung gute Fortschritte, die Verdichtung im mittleren Teil der linken Lunge schwand, und das Körpergewicht stieg noch weiter. Im November war auch eine Schrumpfung des Herdes im rechten Oberlappen nachweisbar. Tuberkelbazillen blieben reichlich. Im Dezember stellte sich ohne Fieber wieder lebhafter Husten ein, und es ergab sich, daß der frühere Herd in der linken Lunge sich wieder frisch entwickelt hatte, während der in der rechten Spitze ruhig geblieben war. Das Gewicht ist von 72 auf 69,8 kg gesunken.

5. Offene Tuberkulose des III. Stadiums. Von den 4 Kranken dieses Stadiums sind Fall 17 und 20 gestorben. Bei Fall 17 besserte sich anfangs das Fieber bei der Behandlung, das Körpergewicht ging aber langsam zurück, und es stellte sich nach zwei Monaten Darmtuberkulose ein, die durch die Injektionen nicht zu beeinflussen war.

Bei Fall 20 trat subjektive und objektive Besserung im Anfang der Behandlung ein, als sich aber Gravidität einstellte, verschlechterte sich bald der Zustand. Ein Versuch, durch künstlichen Abort das Leben zu erhalten, mißlang, der Exitus trat 1—2 Wochen danach ein.

Bei Fall 18, einer mit Kehlkopftuberkulose verbundenen, rasch verlaufenden Lungenerkrankung, trat zeitweilig Besserung des subjektiven Befindens ein, unter periodischen Fieberbewegungen dehnte sich aber der Lungenherd immer weiter aus, während die Kehlkopfgeschwüre vernarben und die Stimme wieder einen ziemlich reinen Klang bekam.

Bei Fall 19 ließ sich das fortschreitende Lungenleiden durch die Injektionen nicht hemmen, und diese versagten auch vollständig bei der sich nach zwei Monaten entwickelnden Darmtuberkulose.

Fall 23. Edmund S., 3½ Jahr. Ein Bruder des Vaters starb mit 7 Jahren an Knochentuberkulose. E. war früher gesund. Mitte Februar 1908 reiste er zu Verwandten nach Thüringen und schlief dort mit einem lungenkranken jungen Mädchen in demselben Zimmer. Nach der Rückkehr am 22. April fiel den Eltern das schlechte Aussehen und die mürrische Stimmung des appetitlosen Kindes auf. Am 14. Mai war in den Lungen keine Veränderung nachweisbar, Ophthalmoreaktion positiv. Nach 7 rektalen Injektionen von 5 g Serum Marmorek hatte sich das Allgemeinbefinden wesentlich gebessert. Als ich den Kranken am 14. September wiedersah, war das Gewicht von 14,35 auf 15,25 Kilo gestiegen, kein Lungenbefund, kein Husten. Vorsichtshalber wurden noch 7 rektale Injektionen gemacht. Am 1. Dezember 15,75 Kilo, gutes Allgemeinbefinden und Munterkeit, kein Lungenbefund, Ophthalmoreaktion am anderen, früher nicht benutzten Auge deutlich positiv.

Fall 24. Louise S., 10 Jahr. Lebt mit der schwer tuberkulösen Mutter zusammen. Seit März 1908 Mattigkeit. Am 21. Mai kein Lungenbefund, Ophthalmoreaktion positiv. Gewicht 27,5 Kilo. Vom 21. Mai bis 5. Juni wurden 13 rektale Injektionen mit Serum Marmorek gemacht, der Appetit litt während dieser Zeit durch heißes Wetter, und das Gewicht sank auf 27,25 Kilo. Das Kind wurde dann zu Verwandten auf das Land geschickt und erholte sich dort vollständig, ohne Husten zu bekommen.

2. Gruppe: Geschlossene Tuberkulose des I. Stadiums. Bei den 6 Kranken dieser Gruppe war der Erfolg ein ausnahmslos guter. Bei Fall 26, 27 und 28 war bei der letzten Untersuchung eine Verdichtung nicht mehr nachweisbar, bei 24, 25, 29 war sie verkleinert. Die erzielten Gewichtszunahmen sind zum Teil so beträchtlich, daß sie mit den in den Heilstätten zu erzielenden konkurrieren können.

3. Gruppe: Geschlossene Tuberkulose des II. Stadiums. Der eine hierher gehörige Fall 31 begann im Juli 1907 mit einer starken Hämoptoe. Während der Kur wiederholte sie sich nicht, und die ausgedehnte Verdichtung schrumpfte befriedigend. Die erzielte

Vor Beginn der Injektionen von Serum Marmorek nicht in Heilstätten behandelte Kranke.

Krankheit und Stadium	Lfd. No.	Name	Alter	Stand	Erblichkeit	Dauer der Krankheit	Befund vor Beginn der Injektionen	Tuberkelbazillen	Ophthalmoreaktion	Dauer der Injektionen	Zahl der Injektionen	Letzte Untersuchung	Befund nach Injektionen	Tuberkelbazillen	Ophthalmoreaktion	Gewicht		Resultat
																vor	nach	
Frische Tub. Infektion ohne Befund	21	Elli K.	12	Tochter	+ Muttertub.	1907 Dezbr.	Kein Lungenbefund	—	+	4. 2.—17. 4. 08	42	11. 11. 08	Kein Lungenbefund	—	+	30,5	33,05	Klinisch gesund
	22	Edmund L.	3½	Sohn	—	1908 Februar	Nachtschweiß	—	+	14. 5. 21. 9. 08	14	1. 12. 08	do.	—	+	14,35	15,75	do.
	23	Luise L.	10	Tochter	+ Muttertub.	1908 März	Mattigkeit	—	+	21. 5.—5. 6. 08	13	5. 6. 08	do.	—	+	27,5	27,25	Aufs Land verzogen, gesund gew.
Geschl. Tub. I. Stad.	24	Betti P.	35	Hausfrau	+	1907 April	Verd. r. Spitze	—	+	9. 4.—22. 7. 08	49	21. 10. 08	Verdichtung verkleinert	—	—	55,0	63,0	Klinisch geheilt
	25	Henni B.	21	Tochter	+	1906 Nov.	do.	—	+	9. 8.—24. 9. 08	42	30. 12. 08	do.	—	+	66,25	66,1	do.
	26	Franz B.	25	Silberarbeiter	—	1903 Nov.	Katarrh l. Unterlappen	—	+	26. 4.—2. 6. 08	28	9. 10. 08	Kein Befund	—	+	68,25	70,0	do.
	27	Johann D.	3¼	Knabe	—	1908 Feb.	Verd. r. Unterlappen	—	+	10. 7.—12. 9. 08	42	12. 11. 08	do.	—	—	13,1	13,95	do.
	28	Johann O.	6¾	Knabe	+	1908 Mai	Verd. r. Spitze	—	+	22. 7.—5. 10. 08	30	10. 12. 08	do.	—	—	19,25	22,35	do. Masern, Okt.-Nov.
	29	Käthe W.	13	Tochter	—	1908 Juli	do.	—	+	30. 8.—17. 10. 08	35	2. 1. 09	Leichte Dämpfung r. Spitze	—	—	34,0	37,25	Klinisch geheilt
Offene Tub. II. Stad.	30	Frau W.	64	Hausfrau	—	1907 Sept.	do.	+	+	9. 1.—26. 5. 08	63	22. 7. 08	Verd. vergr.	—	—	63,5	59,5	verschlechtert
Geschl. Tub. II. Stad.	31	Frida Sch.	20	Hausfrau	+	1907 Juli	Hämoptoe	—	+	19. 1.—17. 5. 08	48	22. 10. 08	Verd. verkl.	—	—	34,5	55,2	Klinisch geheilt
Pleurit. Tub.	32	Georg H. O.	21	Lehrer	—	1907 Herbst	Pleuraschwarten rechts	—	+	13. 2.—2. 4. 08	42	21. 11. 08	Dämpfung aufgehellt	—	—	62,0	62,3	do.

1. Gruppe: Frische Tuberkuloseinfektion ohne Lungenbefund. Wegen der Wichtigkeit solcher Fälle für die Bekämpfung der Tuberkulose mögen die kurzen Krankengeschichten hier Platz finden.

Von auffällig rascher und günstiger Wirkung war das Serum Marmorek bei drei Kindern, die offenbar durch Verkehr mit Tuberkulösen infiziert waren.

Fall 13. Elli K., 11¾ Jahr. Mutter ist schwer tuberkulös; hustet seit November 1907, wurde matt und bekam Anfang Februar 1908 Nachtschweiß. Am 4. Februar war weder Verdichtung noch Katarrh in den Lungen nachweisbar. Ophthalmoreaktion stark positiv. Vom 4. Februar bis 17. Mai wurden 42 rektale Injektionen von Serum Marmorek gemacht. Schon am 13. Februar hatten die Nachtschweiß aufgehört, am 27. Februar auch der Husten, das Gewicht war von 30,5 auf 31 Kilo gestiegen. Vom 13.—20. März litt sie an Influenza, bei der das Gewicht auf 30,3 Kilo sank, aber keine bleibende Veränderung in den Lungen hinterließ. Bei Wiederaufnahme der Injektionen verlor sich der Husten bald wieder, das Gewicht stieg allmählich und erreichte am 12. Dezember 33,75 Kilo. Der Schulbesuch wurde anfangs reduziert, Mitte August konnte er wieder in vollem Umfang aufgenommen werden.

Arbeitsfähigkeit war von Bestand, und es hat sich Husten nicht wieder eingestellt.

4. Gruppe: Offene Tuberkulose des III. Stadiums. Bei der 64jährigen Kranken ließ sich der rasche Verlauf der Krankheit nicht hemmen, und die Verdichtung vergrößerte sich.

5. Gruppe: Pleuritis tuberculosa. Die langsame Resorption der Schwarten wurde durch die Injektionen beschleunigt, es hellte sich die anfängliche Dämpfung über der ganzen rechten Lunge auf, und die rechte Thoraxseite bewegte sich wieder frei. Der Kranke ist vollständig arbeitsfähig.

Auf die theoretische Erklärung der Heilwirkung des Serum Marmorek, mit welchem seit Beginn meiner Versuche auch Streptokokkenheilserum verbunden war, will ich nicht eingehen, und ich enthalte mich bei der geringen Zahl meiner Patienten, die Erfolge in Prozenten auszudrücken. Es kam mir darauf an, an einem möglichst einwandfreien Material festzustellen, ob das Serum Marmorek ein wirkliches Heilmittel ist, ob es bei arbeitenden Kranken ambulant mit Erfolg angewandt werden kann, und zu erkennen, wo seine Wirksamkeit aufhört. An den zur Heilung geführten Fällen von offener Tuberkulose des II. Stadiums, die in der Heilstätte nicht geheilt waren,

glaube ich den Nachweis geliefert zu haben, daß das Serum Marmorek ein spezifisches Heilmittel ist. Von sehr großer Bedeutung scheint mir die Immunisierung mit diesem Mittel bei frisch infizierten Kranken zu sein, bei denen noch keine Herde in den Lungen nachweisbar sind, aber an dem Abfall der Kräfte und der positiven Ophthalmoreaktion die stattgefundene Infektion zu erkennen ist. Binnen kurzer Zeit änderte sich der Gesundheitszustand in auffälliger Weise. Ueber die Dauer dieser Wirkung kann ich jetzt noch keine Auskunft geben, da die Zeit noch zu kurz ist.

Durchgehend günstig war die Einwirkung der Injektionen bei Kranken des I. Stadiums sowohl bei offener wie bei geschlossener Tuberkulose, es bedurfte aber einer längeren Behandlung, um die Tuberkelbazillen ganz zum Schwinden zu bringen, Schrumpfung des Krankheitsherdes war fast in allen Fällen nachweisbar. Günstig verliefen auch die geschlossenen Tuberkulosen des II. Stadiums. Die Grenze der Wirksamkeit des Serum Marmorek zeigte sich erst bei den offenen Tuberkulosen des II. Stadiums, in einigen Fällen kam es nach langdauernder Behandlung zu einer klinischen Heilung, bei einigen trat Besserung oder Stillstand der Krankheit ein, ohne daß die Tuberkelbazillen zum Schwinden zu bringen waren, bei einigen schritt die Krankheit langsam fort. Ohne nachhaltige Wirkung war die Behandlung bei den stark heruntergekommenen Kranken des III. Stadiums. Es ist nicht ausgeschlossen, daß durch Einführung größerer Mengen des Serums bessere Erfolge zu erzielen sind, da wir uns die Wirkungsweise desselben zum Teil als eine Giftbindung vorzustellen haben und also quantitative Verhältnisse dabei eine Rolle spielen.

Welche Rolle die passive Immunisierung durch Serum Marmorek und die aktive Immunisierung durch die verschiedenen Tuberkuline gegenüber der bewährten hygienisch-diätetischen Behandlung in den Heilstätten zu spielen berufen ist, läßt sich noch nicht übersehen. Für die arbeitende Bevölkerung werden die Volksheilstätten, in denen ein großer Teil der Tuberkulösen des I. und auch ein kleiner Teil des II. Stadiums zu dauernder oder doch längerer Arbeitsfähigkeit gebracht werden, nicht zu entbehren sein, und es ist nicht zu verkennen, daß die dort zu erzielende Aufbesserung des Körpergewichts bei einer ambulanten spezifischen Behandlung während der Erwerbstätigkeit nicht zu erzielen ist. Ob es sich empfiehlt, die spezifische Behandlung in den Volksheilstätten allgemein einzuführen, läßt sich noch nicht mit Sicherheit bejahen. Nach meinen Erfahrungen mit dem Serum Marmorek ist die übliche Zeit eines dreimonatigen Aufenthaltes in den Heilstätten für das II. Stadium offener Tuberkulösen eine zu kurze, und es müßte die ambulante Behandlung nach der Rückkehr in der Weise noch lange Zeit fortgesetzt werden, wie ich es geschildert habe.

Die wichtigste Rolle im Kampfe gegen die Tuberkulose dürfte den spezifischen Heilmitteln bei den ganz frischen Tuberkulösen zufallen, die wir jetzt schon durch die Ophthalmoreaktion, die Pirquetsche Impfung und die probatorische Tuberkulininjektion erkennen können, bevor wir durch Perkussion, Auskultation und Röntgendurchleuchtung Herde nachzuweisen imstande sind. Es ist zu wünschen, daß die neue Methode Marmoreks, die aktive von der latenten Tuberkulose durch die *Déviations du Complément* zu unterscheiden, mit weniger Fehlerquellen verbunden sei als die jetzt üblichen diagnostischen Methoden.

Zusammenfassung. Das Serum Marmorek ist ein spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose. Es kann ambulant während der Berufstätigkeit angewandt werden. Es hat keine die Gesundheit schädigende Nebenwirkung. Bei frischen Erkrankungen genügt eine ein- bis dreimonatige Behandlung, eine klinische Heilung herbeizuführen. Bei älteren und vorgeschrittenen Erkrankungen des I. und II. Stadiums ist eine 6—12monatige Behandlung zur klinischen Heilung notwendig. Bei einem Teil der offenen Tuberkulösen des II. Stadiums bleibt die dauernde Heilwirkung aus. Bei den Tuberkulösen des III. Stadiums ist das Serum Marmorek bei der jetzt üblichen Dosierung unwirksam. Das Serum Marmorek ist berufen, als Ergänzung zur Heilstättenbehandlung eine wichtige Rolle im Kampfe gegen die Tuberkulose zu spielen.