

(Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität München  
[Vorstand: Geheimrat Prof. Dr. O. Bumke].)

## Ergebnisse der Fiebertherapie der progressiven Paralyse an der Münchener Psychiatrischen und Nervenklinik<sup>1</sup>.

Von  
**Heinrich Reker.**

Mit 6 Kurven.

(Eingegangen am 30. April 1937.)

In der Psychiatrischen und Nervenklinik München wurden vom 1. 1. 25 bis 31. 12. 34 insgesamt 703 Kranke, die an progressiver Paralyse litten, aufgenommen. Von diesen waren Frauen 189, Männer 514.

Diese 703 Kranken zeigten folgenden *Altersaufbau*:

Tabelle 1.

20—25 . . . . .	5	55—60 . . . . .	63
25—30 . . . . .	29	60—65 . . . . .	32
30—35 . . . . .	83	65—70 . . . . .	4
35—40 . . . . .	115	70—75 . . . . .	3
40—45 . . . . .	112	unbekannt . . . . .	4
45—50 . . . . .	144	Juvenile Paralyse	2
50—55 . . . . .	107		

Wie diese Statistik zeigt, bricht die progressive Paralyse vor allem im mittleren Lebensalter aus. Vom 35. Lebensjahr bis einschließlich 55. zeigt die Kurve ihren Höhepunkt. Vor und nach dieser Zeit nimmt die Erkrankungshäufigkeit fortgesetzt ab. Diese Tatsache war bereits *Kraepelin* bekannt, der die größte Häufung der progressiven Paralyse zwischen 40 und 45 Jahren fand. Andere haben später seine Befunde mit leichten Abweichungen bestätigt.

Auch die Beziehung zwischen dem Zeitpunkt der luischen Infektion und dem Ausbruch der progressiven Paralyse ist schon länger bekannt. Das Krankengut der Münchener Klinik wurde erneut zur Nachprüfung dieser Regel untersucht.

*Zeitraum zwischen Ansteckung mit Lues und Manifestation der progressiven Paralyse im Durchschnitt:*

Tabelle 2.

Ansteckungsstermin erhältlich bei 32 Frauen, 229 Männern.

Juvenile . . . . .	2	Inkubationsdurchschnitt:	27 Jahre	8 Monate
16 Jahre . . . . .	2	"	20	„ 3 „
17 „ . . . . .	11	"	18	„ 7 „
18 „ . . . . .	22	"	21	„ 6 „
19 „ . . . . .	7	"	26	„ 7 „

<sup>1</sup> Dissertation der Medizinischen Fakultät der Universität München.

Tabelle 2 (Fortsetzung).

20 Jahre . . . 23	Inkubationsdurchschnitt:	25 Jahre	6 Monate
21 „ . . . 24	„	20 „ 6 „	
22 „ . . . 17	„	21 „ 5 „	
23 „ . . . 20	„	20 „ 4 „	
24 „ . . . 15	„	19 „ 3 „	
25 „ . . . 17	„	18 „ 0 „	
26 „ . . . 19	„	18 „ 2 „	
27 „ . . . 8	„	17 „ 0 „	
28 „ . . . 12	„	19 „ 0 „	
29 „ . . . 6	„	11 „ 0 „	
30—35 „ . . . 35	„	15 „ 5 „	
35—40 „ . . . 15	„	11 „ 4 „	
40—45 „ . . . 9	„	11 „ 1 „	
45—52 „ . . . 5	„	12 „ 2 „	

*Ergebnis.* Je jünger im allgemeinen der Patient bei der Ansteckung, desto länger die Inkubation und umgekehrt.

Diese Regel steht im Einklang mit schon länger bekannten Tatsachen, auf die zuerst *Meggendorfer* in einer eingehenden Statistik hingewiesen hat und die später von anderer Seite wiederholt bestätigt wurden.

Tabelle 3.

	Von den 703 Aufnahmen wurden behandelt mit	Männer	Frauen	Sichere Ergebnisse waren zu erhalten von	
				Männer	Frauen
1	Malaria . . . . .	322	97	247	60
2	Recurrrens . . . . .	22	7	12	6
3	Pyrifer . . . . .	22	2	15	1
4	Malaria + Pyrifer . . . . .	8	6	7	2
5	Malaria + Recurrrens . . . . .	5	2	4	2
6	Sudoku . . . . .	1			
7	Malaria + Sudoku . . . . .	1		1	
8	Malaria + Erysipel . . . . .		2		1
9	Kombinierte Kur . . . . .	28	11		
10	Nicht behandelt . . . . .	107	52		
11	Nicht verwertbar . . . . .	7			

### Erfolge der Fiebertherapie.

Zur Beurteilung des Erfolges der Fiebertherapie wurde die soziale Brauchbarkeit des Fieberbehandelten als Maßstab gewählt. Dieser Standpunkt trägt den praktischen Anforderungen mehr Rechnung als die rein klinische Einteilung in vollremittiert, defekt geheilt, stationär geblieben, fortschreitend oder gestorben.

Es kommt hier nicht darauf an zu zeigen, was die Malariatherapie optimal leisten kann, sondern darauf, was aus den in der Klinik behandelten Kranken geworden ist.

Remission I bedeutet Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit. Remission II heißt arbeitsunfähig, jedoch in häuslicher Pflege befindlich;

remittiert III ist derjenige, der weiterhin Pflege in einer Anstalt nötig hat. IV bedeutet Tod in der Fieberkur oder innerhalb der nächsten 2 Monate nach Beendigung der Fiebertherapie.

Die letzte Einteilung kann angegriffen werden, besonders von denen, die behaupten, daß die „angebliche Gefährlichkeit der Impfmalaria nicht existiere“. Jedenfalls ist diese Einteilung durch die Tatsachen gerechtfertigt; denn die Folgen einer auf die Infektionstherapie folgenden verminderten Widerstandsfähigkeit etwa gegen andere Infektionen (Pneumokokken) gehören noch in den Gefahrenbereich der Fieberbehandlung.

Abgeschlossen wurden die katamnestischen Erhebungen am 15. 2. 36. Bis zu diesem Zeitpunkt liegen aus den Jahren 1925—1934 folgende Ergebnisse vor:

Tabelle 4.

	Remission	Männer	Remission	Frauen
a) Malaria . . . . .	I II III IV	58 = 23,48 % 55 = 22,26 % 67 = 27,13 % 67 = 27,13 %	I II III IV	17 = 28,33 % 14 = 23,33 % 14 = 23,33 % 15 = 25,0 %
b) Recurrents . . . . .	I II III IV	1 = 8,33 % 2 = 16,66 % 6 = 50,0 % 3 = 35,0 %	III IV	4 = 66,66 % 2 = 33,33 %
c) Pyrifer . . . . .	I II III IV	2 = 13,33 % 4 = 26,66 % 6 = 40,00 % 3 = 20,00 %	III	1
d) Malaria + Pyrifer . .	I II III IV	1 3 2 1	III IV	1 1
e) Malaria + Recurrents .	I II III IV	1 0 2 1	II III	1 1
f) Malaria + Erysipel . .	I		III	1
g) Malaria + Sodoku . .	IV	1		

Verwertbar erscheinen von diesen Zahlen vor allem die der Malariakur. Die Zahlen über die Remissionen bei den anderen Fieberkuren sind im Vergleich zu denen der Malariatherapie zu gering, als daß weitergehende Schlüsse aus ihnen gezogen werden dürften. Im weiteren wird deshalb nur noch mit den Zahlen der Malariabehandlung gerechnet. Bei dem endgültigen Ergebnis fehlt in dieser und der folgenden Tabelle die Angabe der I—III remittierten, die in der Zeit von 1925—1934 gestorben sind. Diese wurden entsprechend ihrem Remissionsgrad, in dem sie sich vor ihrem Tode befanden, eingereiht.

Auf die einzelnen Jahre verteilen sich die Ergebnisse, Männer und Frauen zusammengenommen, wie folgt:

Tabelle 5.

Remission	I	II	III	IV
Jahrgang 25 . . .	5 = 20 %	6 = 24 %	7 = 28 %	7 = 28 %
" 26 . . .	4 = 12,5%	8 = 25,0%	12 = 37,5%	8 = 25,0%
" 27 . . .	9 = 25 %	7 = 19,4%	8 = 22,2%	12 = 33,3%
" 28 . . .	6 = 20,6%	5 = 17,2%	10 = 34,4%	8 = 27,6%
" 29 . . .	5 = 16,1%	5 = 16,1%	11 = 35,1%	10 = 32,2%
" 30 . . .	8 = 27,6%	7 = 24,2%	6 = 20,6%	8 = 27,6%
" 31 . . .	11 = 32,3%	10 = 29,4%	6 = 17,6%	7 = 20,5%
" 32 . . .	10 = 35,7%	9 = 32,1%	6 = 21,4%	3 = 10,7%
" 33 . . .	7 = 19,5%	8 = 22,0%	7 = 19,5%	14 = 39,0%
" 34 . . .	10 = 37,0%	4 = 14,8%	8 = 29,5%	5 = 18,5%

Auffällig an dieser und der vorhergehenden Statistik ist der hohe Prozentsatz der Gestorbenen. Er wird erklärt durch die Tatsache, daß die katamnestischen Erhebungen von einem großen Teil der aus der Klinik Entlassenen nicht beantwortet wurden (102). Dadurch schrumpft natürlich die Anzahl der I—III Remittierten, von denen man Sicheres weiß, zusammen, während die Zahl der Gestorbenen die gleiche bleibt, also prozentual sich erhöhen muß. Eine zusammenfassende Statistik, welche die Beurteilung bei Entlassung aus der Klinik angibt, sieht dann anders aus.

Remission I . . .	69 = 16,4%
" II . . .	123 = 29,3%
" III . . .	145 = 34,6%
IV . . .	82 = 19,5%

Die bisherigen Erfolgsstatistiken der Malariabehandlung sind, wie schon *Plaut* und *Kihn* 1926 und später *Dattner* 1931 mit Recht bemerken, nur schwer miteinander vergleichbar. Verschiedenheit des Krankengutes, der Beurteilung des Heilungsgrades, der katamnestischen Erhebungen usw. lassen nur eine beschränkte Vergleichsmöglichkeit zu. So berichtet *Jossmann* auf der Breslauer Tagung der deutschen Psychiater 1931, daß er bei der Durchsicht der Statistiken in- und ausländischer Autoren Prozentsätze der Vollremissionen zwischen 8% und 51%, und Prozentsätze der Verstorbenen zwischen 2% und 47,7% gefunden habe.

Die Wiener Klinik berichtet in der ersten zusammenfassenden Statistik über 33% Vollremissionen, 14,25% unvollkommene Remissionen. Wenig später erfährt man von der *Weygandt*-Klinik in Hamburg 1923 von 31% Berufstätigen mit geringen Störungen, 21,4% Unveränderten, 22,9% Verschlechterungen, 14,2% Toten. *Geratovitsch* berichtet 1923 über 32,7% = I, 15,4% = II, 32,7% = III, 19,2% = IV Remissionen.

*Hinsie* und *Blalock* (1932) haben 19,1% I-Remissionen, *Wagner-Jauregg* berichtet später über 25% Vollremissionen, falls keine spezifische Nachbehandlung angeschlossen wird.

Die neueste und umfangreichste Statistik stammt von *Kurth*. Er hat die oben mit Remission II und III bezeichneten Fälle zu einer Gruppe = II zusammengefaßt und kommt zu dem Ergebnis, daß 28,5% = I remittiert, 36,6 = II remittiert sind; 34,9% sind gestorben.

Unwillkürlich drängt sich bei der Durchsicht der Erfolgsstatistik die Frage auf, welche Faktoren den Grad der Besserung bestimmen könnten, und ferner, ob es möglich sei, schon vor der Fieberbehandlung die Prognose des Kranken mit hinreichender Sicherheit zu stellen. Folgende Faktoren könnten von Einfluß sein und wurden statistisch untersucht:

1. Alter,
2. Konstitution,
3. Dauer der Inkubation,
4. spezifische Vorbehandlung,
5. Dauer der Paralyse bis zur Malaria-behandlung,
6. klinische Form der Paralyse,
7. Zahl der Schüttelfröße während der Fieberkur,
8. durchschnittliche Fieberhöhe,
9. spezifische Nachbehandlung.

Weiterhin war von Interesse, ob aus dem Vergleich der serologischen Befunde vor und nach der Fiebertherapie Schlüsse auf den endgültigen Grad der Remission zu ziehen seien, und ferner, wie lange ein Remittierter III im Durchschnitt noch nach Abschluß der Behandlung am Leben bleibt.

Die Kurven 1 und 4 sind eindeutig. Die Kurve 4 besagt, daß mit zunehmendem Alter der Prozentsatz derjenigen, die an oder in der Kur sterben, sich bedeutend erhöht, andererseits ist im jugendlichen Alter bis zu 35 Jahren die Aussicht mit I zu remittieren, 3mal so groß als mit 60 Jahren. Kurve 2 und 3 sind uncharakteristisch.

Schon 1928 betonen *Plaut* und *Kihn*, daß Jugendliche größere Aussicht haben zu remittieren als Ältere. Jenseits des 55. Lebensjahres sollen die Aussichten trübe sein; über 60 Jahre alte soll man nicht mehr

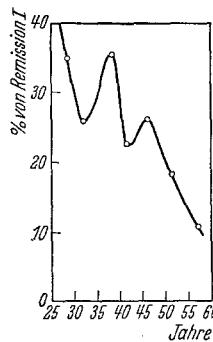


Abb. 1.

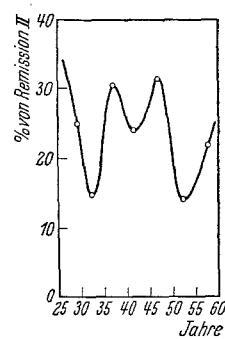


Abb. 2.

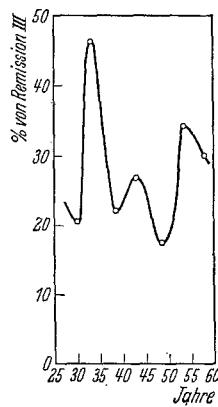


Abb. 3.

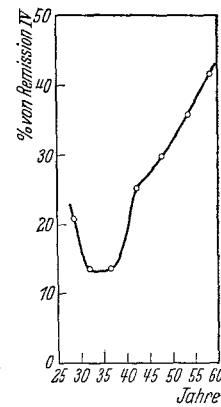


Abb. 4.

behandeln. Demgegenüber stellt *Kirschbaum* fest, daß die Paralysen vor dem 30. Lebensjahr eine schlechtere Remissionsprognose hätten als die des mittleren Lebensalters; bei Paralytikern über 60 sollen sogar 20,5% mit I, 35,3% mit II, 41,0% mit III und nur 3% mit IV remittiert haben. Diese Ergebnisse widersprechen sowohl denen der oben erwähnten Autoren als auch dieser Zusammenstellung.

Der Einfluß der *Konstitution* auf den Besserungsgrad, und zwar gemessen an den Konstitutionstypen *Kretschmers* ist bisher — soweit bekannt — kaum untersucht worden. Daß die Rasse einen Einfluß hat, scheint nach der Veröffentlichung von *Bornstein* festzustehen. Danach schneiden in einer Vergleichsstatistik die Juden bei der Remission schlechter ab als die Nichtjuden; auch verkürzt sich bei den ersteren die Inkubationszeit.

Tabelle 6. Konstitutionseinfluß auf Remission.

	Fälle	Remission in %			
		I	II	III	IV
Athletiker . . . . .	19	31,5	10,5	26,3	31,5
Pykniker . . . . .	34	23,0	23,5	35,3	17,7
Astheniker . . . . .	29	27,5	17,3	24,1	31,3
Asthenisch-Athletische . . . .	8	37,0	25,0	12,5	25,0
Pyknisch-Athletische . . . .	7	14,3	42,8	14,3	28,6
Dysplastiker . . . . .	10	30,0	0	40,0	30,0

Aus den angeführten Zahlen lassen sich manche Schlüsse ziehen. Doch ist kritisch zu bemerken, daß einmal der Unterschied zwischen den zu vergleichenden Zahlen zu groß ist, als daß einigermaßen richtige Ergebnisse zu erwarten wären. Andererseits ist auch die Konstitutionsbezeichnung in dem zur Bearbeitung vorgelegenen Krankengeschichten oft so ungenau, daß sie statistisch nicht zu verwerten ist.

Auch über Beziehungen zwischen Inkubationszeit der progressiven Paralyse und Remissionsgrad scheint bisher keine Arbeit vorzuliegen. Es wurden Ermittlungen an 126 Kranken angestellt.

Tabelle 7. Inkubationszeit und Remission.

	bis 10	10—15	15—20	20—25	über 25	Jahre	
Remission I in % . . . . .	23,0	34,2	26,9	29,0	32,1		
"    II in % . . . . .	30,7	34,2	26,9	29,0	10,7		
"    III in % . . . . .	30,7	17,1	11,5	21,0	17,8		
"    IV in % . . . . .	15,6	14,5	34,5	21,0	39,2		

Die Inkubationszeit scheint keinen Einfluß auf den Grad der Remission zu haben. Auffällig ist nur, daß diejenigen Paralytiker, deren

Inkubationszeit bis zu 15 Jahren geht, eine weitaus geringere Sterblichkeit in der Kur aufweisen als die mit der Inkubationszeit über 25 Jahren. Dieser Unterschied erklärt sich jedoch zwangslässig aus dem höheren Durchschnittsalter der letztgenannten, ist also nicht weiter verwertbar. Dagegen überrascht bei der langen Inkubationszeit über 25 Jahre der Prozentsatz der I-Remittierten, der trotz der großen Sterblichkeit noch so hoch bleibt. Vielleicht läßt sich dieser Umstand aus der mit der langen Inkubation des Paralyse wahrscheinlich einhergehenden größeren Widerstandskraft dieser Kranken erklären.

Es ist eine seit langem bekannte Tatsache, daß die Behandlung der Lues mit spezifischen Mitteln, vor allem den dreiwertigen Arsenpräparaten, den Ausbruch einer Paralyse oder Tabes nicht zu verhüten imstande ist. Interessant war jedoch die Beantwortung der Frage, ob frühere spezifische Behandlung der Lues einen Einfluß auf den Grad der Remission ausübt. Es wurden daher Untersuchungen an insgesamt 307 Patienten angestellt. Von diesen waren:

Tabelle 8.

	Remission in %			
	I	II	III	IV
120 spezifisch behandelt . . . . .	27,5	31,6	20,8	20,0
187 nicht behandelt . . . . .	22,5	19,8	29,9	27,8

Die vor Ausbruch der progressiven Paralyse spezifisch vorbehandelten Luetiker haben die Aussicht besser zu remittieren als nicht-behandelte. Doch kann die Tatsache der spezifischen Vorbehandlung im Einzelfalle die Prognose der Remission nicht eindeutig bestimmen.

Ein wesentlich größeres Interesse als den vorhergehenden Fragestellungen hat man der Beziehung zwischen Dauer der Paralyse bis zur Malariabehandlung und dem Besserungsgrad zugewandt. *Wagner-Jauregg* betont schon 1926, daß die Aussichten für eine Vollremission desto größer sind, in je früherem Stadium der Erkrankung der Patient sich befindet. *Gerstmann* hat bei 38 Patienten, von denen 33 nachgeprüft wurden und die im Beginn der Erkrankung standen, 84,8% vollkommene und 12,1% unvollkommene Remissionen gesehen. *Stoddart* berichtet über 60% Remissionen, wenn weniger als 18 Monate seit Beginn der Erkrankung vergangen sind; dagegen nur 8% bei einer Paralysedauer über 18 Monate. *Pfeiffer* und *Rhoden* veröffentlichten Zahlen, aus denen hervorgeht, daß bei einer Paralysedauer bis zu 2 Monaten 76,7%, 2—6 Monaten 21,0%, 6—12 Monaten 3%, mehr als 12 Monate 0,0% Vollremissionen zu erwarten sind. *Nicol* hat festgestellt, daß bei einer Dauer bis zu 6 Monaten 24,1%, 6—12 Monaten 21,5%, 12—18 Monaten 11,1%, 18—24 Monaten 0,0% Vollremissionen sich ergeben. Ähnlich sind die jetzt folgenden Zahlen.

An 268 Kranken wurden Ermittlungen unternommen.

Tabelle 9.

Dauer der Paralyse	bis 3 Mon.	3—6 Mon.	6—12 Mon.	1—2 Jahre	über 2 Jahre
Zahl der Fälle . . . . .	64	49	70	50	45
Remission I in % . . . . .	37,7	44,8	32,9	4,0	0
" II in % . . . . .	20,3	22,4	22,6	36,0	22,2
" III in % . . . . .	15,7	22,4	22,6	30,0	33,3
" IV in % . . . . .	25,1	11,4	21,5	30,0	44,4

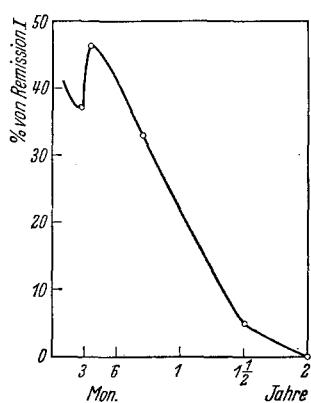


Abb. 5

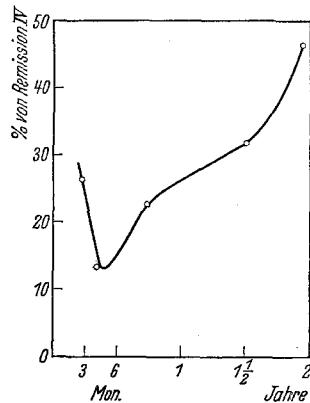


Abb. 6.

Zahlen wie Kurven sind gleich aufschlußreich. Volle Arbeitsfähigkeit ist nach 1- bis 2jähriger Krankheitsdauer nur noch in 4%, nach 2 Jahren überhaupt nicht mehr zu erwarten. Bis zu 6 Monaten Dauer ist noch mit rund 40% Sicherheit Remission I anzunehmen. Die Aussichten in der Malariakur zu sterben steigen mit Dauer der progressiven Paralyse kontinuierlich an.

Schon bei der Betrachtung der Spontanremission vor der Einführung der Fiebertherapie war es aufgefallen, daß die einzelnen klinischen Formen der progressiven Paralyse sich verschieden verhalten. So bezeichnet Kraepelin die depressiven und dementen Zustandsbilder als am wenigsten zu Spontanremissionen geneigt, dagegen sollen nach Briner die euphorischen und dementen den mildesten Verlauf nehmen. Plaut und Kühn berichten, daß bei der Fiebertherapie die manisch-depressiven und expansiven Formen neben den einfach dementen und euphorisch dementen die beste Aussicht auf eine gute Remission haben. Taboparalytiker sollen hinsichtlich ihrer Paralyse dieselben Erfolgsmöglichkeiten haben wie einfach Demente. Auch Dattner hält die manisch und einfach dementen Formen für die aussichtsreichsten. Unsere Ermittlungen an 294 Kranken ergaben folgendes:

Tabelle 10.

	Fälle	Remission in %			
		I	II	III	IV
Expansiv . . . . .	38	28,9	13,1	34,2	23,6
Depressiv . . . . .	18	38,8	5,6	11,2	44,4
Euphorisch-dement . . . . .	37	13,5	35,2	27,0	24,3
Leicht- bis mittelde ment . . . . .	74	36,5	29,7	16,2	17,7
Schwer dement . . . . .	47	4,3	14,9	46,8	33,8
Euphorisch . . . . .	34	38,2	26,4	14,6	20,6
Taboparalyse . . . . .	30	20,0	36,6	23,4	20,0
Paralyse mit schizophrenem Einschlag	13	15,4	7,7	46,1	30,8
Lissauer Paralyse . . . . .	2				
Juvenilparalyse . . . . .	1				

Die Depressiven, die leicht bis mittel Dementen und die Euphoriker haben den größten Prozentsatz I-Remittierter. Am schlechtesten schneiden die schwer Dementen und die Paralytiker mit schizophrenem Einschlag ab. Die expansiven Formen haben einen hohen Prozentsatz III-Remittierter (34,2), die Euphorisch-Dementen nur wenige I-, dagegen 35% II-Remissionen. Die Taboparalytiker haben ausgeglichene Prozentsätze.

Eine Beziehung zwischen der Zahl der Fieberanstiege in der Malariakur und dem Grad der Besserung herzustellen, haben schon manche versucht. So meint *Loberg*, daß Patienten mit 9—12 Fieberanfällen bessere Erfolge aufwiesen als solche mit 13—16. *Nicol* will eine gewisse Proportion zwischen der Zahl der Anfälle und Zahl der Vollremissionen gefunden haben. Auch *Dattner* schreibt, daß im allgemeinen hohe Fiebergrade und lange Dauer derselben günstigere Heilungsaussichten böten. Dagegen wendet *Wagner-Jauregg* ein, daß diejenigen, die über 12 Fieberanstiege vertragen, die Widerstandsfähigeren waren und darum bessere Erfolge hatten; es bleibe fraglich, ob sie nicht ebenso gute Erfolge bei einer geringeren Anzahl von Anfällen gehabt hätten.

Es wurden 304 Kranke untersucht.

Die Zahl der Fieberzacken in der Malariakur und der Grad der Besserung stehen in keinem eindeutig feststellbarem Zusammenhang. Der hohe Prozentsatz der Sterblichkeit in der ersten Kolonne ist dadurch zu erklären, daß die Malariakur gewöhnlich über 8 Fieberanstiege umfaßt. Bei den Paralytikern, die bis zu 6 Fieberanstiegen durchgemacht haben, mußte die Kur häufig unterbrochen werden, meist aus vitaler Indikation. Sie weisen also zwangsläufig eine höhere Sterblichkeit auf als die anderen.

Tabelle 11.

Fieberanstiege	Fälle	Remission in %			
		I	II	III	IV
bis 6 . .	31	3,2	3,2	16,1	77,4
6 bis 8 . .	49	30,6	30,6	18,3	20,4
8 bis 10 . .	106	25,5	27,3	31,1	16,0
über 10 . .	101	30,7	27,7	22,7	18,8

Weiterhin gibt jedoch auch noch der äußerst geringe Prozentsatz der I- und II-Remissionen in der ersten Querkolonne zu denken. Eine Erklärung hierfür bietet vielleicht die Entdeckung von *Hoff* und *Silberstein*, die experimentell zeigen konnten, daß der Opsoninindex für Staphylo-Streptokokken und Coli im Liquor des Paralytikers erst im dritten Fieberanstieg sich erhöht, im fünften seinen Gipfel erreicht und auf dieser Höhe während der Remission bleibt. Es wäre denkbar, daß der Opsoninindex als Indicator der Reaktion des reticuloendothelialen Systems, das man neuerdings als bestimmend für den Erfolg der Fiebertherapie ansieht, zu gelten hätte.

Bei der Erklärung der Wirkungsmöglichkeit der Malariatherapie hatte man vor allen Dingen die durch sie bewirkte Temperaturerhöhung für den Erfolg verantwortlich gemacht. Später führte ja dann auch diese Überlegung zum Ersatz der Malariatherapie durch Radiothermie und Diathermie, die vor allem in Amerika ihre Verbreitung gefunden hat. Deswegen war es interessant einmal festzustellen, ob die durchschnittliche Fieberhöhe bei der Malariatherapie den Grad der Remission bedingt. Zwar haben *Plaut* und *Kihn* behauptet, es habe sich als aussichtslos erwiesen, Beziehungen zwischen durchschnittlicher Fieberhöhe und therapeutischer Wirkung herzustellen; doch vertritt *Dattner*, wie schon einmal angeführt, den Standpunkt, daß höhere Fiebergrade günstiger wirken. Zur Klärung dieser Streitfrage wurde bei 296 Paralytikern die durchschnittliche Fieberhöhe während der Malariakur errechnet und in

Tabelle 12.

Durchschnittliche Fieberhöhe	Fälle	Remission in %			
		I	II	III	IV
bis 39,7°C . . .	93	15,1	23,6	26,8	34,3
39,8—39,9°C . . .	66	33,3	25,7	18,1	22,8
40,0—40,1°C . . .	72	30,5	22,2	25,0	22,2
40,2 und höher	65	26,1	26,1	27,7	20,0

Beziehung gesetzt zum Grad der Remission. Nebenstehende Ergebnisse wurden erzielt.

Ein deutlicher Einfluß der Fieberhöhe auf die Güte der Remission ist nicht erkennbar.

Auffällig ist nur in der

ersten Querkolonne die hohe Mortalität und die niedrige Zahl der I-Remissionen. Erklärt könnte diese Tatsache werden durch die Eigenart der Malaria-Fieberkurve. Diese steigt erst nach einigen Schüttelfröstern mit geringerer Temperatur zu ihrer vollen Höhe. Da aber nun die Kreislauf- und Herzschwachen zum großen Teil anfangs der Kur sterben, ist die geringe durchschnittliche Fieberhöhe hiermit erklärt, auch die hohe Mortalität. In Prozenten ausgedrückt muß dann auch der Anteil der I-Remission zurückgehen.

Die spezifische Nachbehandlung der progressiven Paralyse nach der Malariakur hat schon lange eifrige Verfechter gefunden. Die Wiener Klinik erzielte bei 174 mit 3 g Neosalvarsan nachbehandelten Paralytikern 34% Vollremission. Bei 79 mit 5 g Neosalvarsan nachbehandelten

Paralytikern 50% Vollremission. *Pfeiffer* und *Rhoden* haben um 40% bessere Resultate erzielt mit Hilfe der Nachbehandlung, *Caldwell* jedoch nur in 10%. Auch *Schulze* hat das Maximum des Erfolges bei anschließender kombinierter Kur erreicht, wenn er auch betont, daß die Malariakur allein imstande ist, befriedigende Ergebnisse zu liefern. *Wagner-Jauregg* berichtet später bei Salvarsannachbehandlung über 48,5% Vollremissionen, bei nicht angeschlossener spezifischer Behandlung erreichte er in 25% der Fälle volle Berufsfähigkeit. Vollkommen und unvollkommen Remittierte ergaben zusammen 66,6% der spezifisch Nachbehandelten, dagegen nur 40,6% der nur mit Malaria Behandelten. Die Ergebnisse der Münchener Klinik wurden an insgesamt 225 Paralytikern gewonnen, die mindestens 1 Jahr nach Abschluß der Malaria-behandlung noch am Leben waren.

Tabelle 13.

		81 spezifisch nachbehandelt	144 nicht spezifisch nachbehandelt
Remission	I	33 = 40,7 %	42 = 29,1 %
"	II	26 = 32,0 %	43 = 29,7 %
"	III	22 = 27,1 %	59 = 41,0 %

Die spezifische Nachbehandlung hat einen deutlichen Einfluß auf den Grad der endgültigen Besserung.

Schon frühzeitig hat man die Veränderungen des Liquors durch die Malariatherapie verfolgt. Übereinstimmend stellte man ein Absinken der Zellzahl und des Promille-Gehaltes des Eiweißes fest. Kolloidkurven und Wa.R. zeigten wechselndes Verhalten. Während *Plaut* und *Kihn* der Meinung sind, daß der serologische Befund mit dem sonstigen somatischen und psychischen Verhalten nur sehr bedingt Schritt hält, wies später *Dattner* mit Hilfe von Liquoruntersuchungen, die sich über Jahre hinaus erstreckten, nach, daß alle klinisch remittierten Paralytiker im Laufe der Jahre negative humorale Befunde bekommen und umgekehrt. Deswegen war es interessant, einmal zu verfolgen, ob der Vergleich der serologischen Liquorbefunde vor und kurz nach der Kur prognostische Schlüsse auf die endgültige Remission zuläßt. Der Liquor wurde nach Zellgehalt, Eiweiß in ‰, Wa.R. und Kolloidkurven für die Beantwortung dieser Frage untersucht. Im allgemeinen führte die Malariabehandlung mit verschwindenden Ausnahmen zu einer Herabsetzung des Liquorzellgehaltes und des Eiweißes. Dieses Herabsinken der genannten Faktoren ging jedoch nicht bis zu normalen Werten herunter. Die Wa.R. wurde manchmal gebessert, manchmal nicht. Ebenso zeigten die Kolloidkurven ein wechselndes Verhalten. Aus den genannten vier Faktoren und deren Verhalten sofort nach der Malariatherapie sind keine Schlüsse auf den endgültigen Erfolg der Kur zu ziehen.

Zuerst *Pönitz*, später auch *Pfeiffer* und *Rhoden* beklagen die Tatsache, daß die Lebensdauer der sonst unbeeinfluß gebliebenen Paralytiker durch die Malariakur so erheblich verlängert würde. Um genaueres

Zahlenmaterial zu schaffen, wurden 57 in Heil- und Pflegeanstalten überführte, mit Malaria behandelte Paralytiker untersucht. Von diesen sind inzwischen 21 gestorben. Sie blieben noch im Durchschnitt 2 Jahre 4 Monate am Leben; das ist fast genau die Lebensdauer der unbehandelt bleibenden Paralytiker. 36 vegetieren noch in Heil- und Pflegeanstalten, manche schon 8—9 Jahre.

### Zusammenfassung.

Die Erfolge der Malariabehandlung der progressiven Paralyse, gemessen an der sozialen Brauchbarkeit der Kranken, sind noch immer verhältnismäßig bescheiden. Sicherer Einfluß auf den Grad der Remission haben Alter des Kranken, frühere spezifische Behandlung, Dauer der Paralyse, klinische Form und spezifische Nachbehandlung. Der Konstitutionseinfluß ist in unserem Material nicht sicher nachzuweisen, die Inkubationszeit der Paralyse, die Zahl der Fieberanstiege und die durchschnittliche Fieberhöhe sind wahrscheinlich nicht wesentlich von Bedeutung.

Die Prognose eines mit Malaria zu behandelnden Paralytikers läßt sich aus den oben angeführten Faktoren mit einer gewissen Einschränkung stellen.

---

### Schrifttum.

- Bornstein, B.:* Roczn. psychjatr. (poln.) 18/19 (1932). — *Bostroem* in *O. Bumke*: Handbuch der Geisteskrankheiten, Bd. 8. 1930. — *Briner*: Z. Neur. 128 (1930). — *Caldwell, W. A.:* Brit. med. J. 12, 19 (1931). — *Dattner*: Moderne Therapie der Neurosyphilis. Wien 1933. — *Gerstmann*: Die Malariabehandlung der progressiven Paralyse. Wien: Julius Springer 1928. — *Hinsie and Blalock*: Psychiatr. Quart. 6 (1932). — *Hoff u. Silberstein*: Z. exper. Med. 48, 6 (1925). — *Jossmann*: Z. Psychiatr. 95, H. 6—8 (1931). — *Kirschbaum*: Z. Neur. 128, H. 1—4 (1930). — *Kurth, W.:* Mschr. Psychiatr. 93, H. 3 (1936). — *Meggendorfer*: Z. Neur. 63, H. 9 (1921). — *Nicol*: J. ment. Sci. 78 (1932). — *Pfeiffer u. Rhoden*: Dtsch. Z. Nervenheilk., Nonne-Festschrift, S. 117/119. — *Plaut u. Kihn*: Die Behandlung der syphilogenen Geistesstörungen. *Bumkes* Handbuch der Geisteskrankheiten, Bd. 8. 1930. — *Pönitz*: Allg. Z. Psychiatr. 48, 352 (1928). — *Wagner-Jauregg*: Fieber- und Infektionstherapie. Wien: Weidmann & Co. 1936.
-