

Beitrag zur Lues-Paralyse-Frage.

(Erste Mitteilung über 4134 katamnestisch verfolgte Fälle von
luetischer Infektion.)

Von

Dr. E. Mattauschek (Wien),

und

Dr. A. Pilez (Wien),

Privatdozent, k. und k. Stabsarzt, Vorstand der
psychiatr. neurolog. Abteilung des k. u. k. Gar-
nisonsspitals Nr. 1 in Wien.

Universitätsprofessor.

Mit 2 Textfiguren.

(Eingegangen am 30. Oktober 1911.)

Daß das Krankheitsbild der echten progressiven Paralyse so gut wie nur auf dem Boden vorausgegangener Syphilis sich entwickeln kann¹⁾, darf heute als gesicherte Erfahrungstatsache angesehen werden. Warum aber und unter welchen Umständen von zwei Luetikern gerade der eine später der Paralyse verfällt, der andere davon verschont bleibt, entzieht sich derzeit unserer Erkenntnis; ja nicht einmal die Frage ist an der Hand eines größeren und genügend lange beobachteten Materiales beantwortet, in welchem Prozentsatze von Luetikern die Paralyse ihre Opfer fordert.

Die Schwierigkeiten, welche der Inangriffnahme dieser Fragen sich entgegenstellen, sind freilich ganz erheblicher Art. Wenn wir uns vor Augen halten, daß die Paralyse im Durchschnitte 10—15 Jahre nach der syphilitischen Infektion sich entwickelt, so ergibt sich als erstes Postulat derartiger Nachforschungen, daß die Katamnesen eben auf diese Zeit sich erstrecken müssen, eine Forderung, welche bei dem rasch fluktuierenden Materiale eines großstädtischen Ambulatoriums nahezu unerfüllbar ist. Eine andere Schwierigkeit scheint uns darin gelegen zu sein, daß das bunt zusammengewürfelte Ambulatoriums-material einer dermatologischen Klinik in bezug auf Alkoholkonsum, auf geistige und körperliche Inanspruchnahme, kurz in bezug auf eine ganze Reihe von Faktoren, welche neben der *Conditio sine qua non*

¹⁾ Von modernen Autoren nennen wir u. a. nur Nonne, der sagt, daß die Syphilis für das Zustandekommen der Paralyse eine sehr erhebliche Bedeutung besitzt, daß sie jedoch keine *Conditio sine qua non* darstellt. Dies berücksichtigend, glaubten wir dem „nur“ in unserem einleitenden Satze ein einschränkendes „so gut wie“ beifügen zu müssen. Plaut dagegen sagt: „Ohne vorausgegangene Syphilis gibt es keine Paralyse.“

der Lues mitverantwortlich gemacht werden für das Zustandekommen der Paralyse, denn doch viel zu ungleichartig zusammengesetzt ist.

Ein Material nun, welches bei annähernd gleichem Milieu den Vorteil besitzt, in größerer Zahl relativ leicht genauere katamnestische Nachforschungen zu ermöglichen, schien sich uns in Kranken aus dem Armee-, präziser gesagt dem Offizierstande zu bieten. Offiziere, aus bei der Assentierung durchweg körperlich gesunden Individuen sich rekrutierend, denselben physischen Strapazen und geistigen Anstrengungen ausgesetzt, lassen sich zumeist eine große Reihe von Jahren hindurch verfolgen. Es liegen über jeden Einzelnen Krankenprotokolle bei der Truppe vor, im Falle eines ernsteren Leidens detaillierte Krankheitsgeschichten der verschiedenen Heeres-Sanitätsanstalten, sehr sorgfältige Superarbitrierungsakte, ev. Obduktionsprotokolle. Im Falle vorzeitigen, jedoch nicht durch Krankheit oder Todesfall bedingten Ausscheidens aus der Armee läßt sich das weitere Schicksal des Betreffenden im Wege der Evidenzbehörden feststellen usw., und so glauben wir, daß die vorliegende Mitteilung den Anspruch erheben darf, einen kleinen Beitrag zur Lues-Paralyse-Frage zu bringen.

Bevor wir an unser Thema, Schilderung des Materiales, der Untersuchungstechnik und der Ergebnisse herantreten, sei in Kürze angeführt, was an Arbeiten über den uns interessierenden Gegenstand bereits in der Literatur vorliegt.

Aus dem Jahre 1902 stammt eine Mitteilung von Gläser: „Vorschlag zu einer Sammelforschung betreffend die Häufigkeit des Vorkommens von Tabes bei Syphilitischen“. Von 759luetischen weiblichen Patienten erkrankten 6 an Paralyse, 1 an Taboparalyse, 1 an Tabes und ein Fall war tabesverdächtig. Doch erstreckte sich das Intervall zwischen Primäraffekt und Abschluß der Beobachtung in 144 Fällen auf das 2.—3. Jahr, in 419 Fällen gar nur auf das erste Jahr.

In demselben Jahre erschien eine Arbeit von Matthes, unter Mitwirkung von Martin, Dörfer und Knabe: „Statistische Untersuchungen über die Folgen der Lues“. Die Autoren konnten über 698 Luetiker Erkundigungen einziehen, darunter 568 im sekundären und 130 im tertiären Stadium. Unter den ersteren fanden sich 3, unter den letzteren 4 Tabiker, bei ersteren 6, bei letzteren 2 Paralytiker. Dies wäre bei den Fällen mit einer Beobachtungszeit länger als 15 Jahre etwa 1%, bei einem Intervalle länger als 25 Jahre 1,8%.

Auch bei Obersteiner findet sich eine Angabe, wonach etwa 1% der Syphilitiker gefährdet seien, später an Paralyse zu erkranken.

Über die Beziehungen der tertiären Syphilis zur Tabes dorsalis und Paralyse handelt die Studie von Hudovernig und Gußmann aus dem Jahre 1905. Von 50 Fällen mit Beobachtungsdauer von mindestens über drei Jahren seit der Infektion sind 44% gesund geblieben, 14%

verfielen der Paralyse, 8% der Taboparalyse und 24% der Tabes. Einen besonderen Einfluß der Behandlung der Lues — 46% waren überhaupt nicht behandelt worden, nur 12% genügend — schien sich in bezug auf die metaluetischen Nervenerkrankungen den Verf. nicht zu ergeben. Das kürzeste Intervall betrug 3 Jahre bei den Tabikern, 4 bei den Paralytikern, das längste 30 bezw. 20 Jahre.

Besonders interessant ist der Vortrag Fourniers „*Quelques propos sur la paralysie générale de la syphilis*“. Unter 243 sehr schweren Fällen von Lues ward kein einziger später paralytisch — wohl aber erkrankten viele an Erscheinungen von Lues cerebri — während von 82 Paralytikern nur 3 auch tertiäre Symptome geboten hatten, bei 8 handelte es sich um mittelschwere, bei 69 um ganz leichte Syphilisformen, 2 waren überhaupt ohne luetische Erscheinungen geblieben¹⁾. Was die Behandlung anbetrifft, hatten von den Paralytikern nur 5% ihre Syphilis gut, 15% mittelmäßig und 80% ganz ungenügend behandelt. Bezüglich des Intervalles zwischen Infektion und nervösen Krankheitserscheinungen fand Fournier 65,1% der Paralysen im 6.—12. Jahre erkrankt, 2,6% über 20 Jahre, während bei der Lues cerebri das Maximum in den ersten vier Jahren post infectionem sich zusammendrängte.

Den Erfahrungen Fourniers gegenüber sind nun die Mitteilungen von Collins und Schuster sehr bemerkenswert. Beide Autoren studierten den Einfluß der antiluetischen Behandlung in bezug auf das Zustandekommen metaluetischer Nervenkrankheiten und der Lues cerebrospinalis. Ersterer hat in seinem Materiale, das größtenteils Tabiker umfaßt, auch 14 Paralytiker, letzterer 90 Tabiker, 45 Paralytiker und 100 an Hirnrückenmarksyphilis Leidende. Beide Autoren nun gelangen auf Grund ihrer Beobachtungen zu dem Schlusse, daß ein günstiger Einfluß der Hg-Therapie hinsichtlich der Verhütung nervöser Nachkrankheiten sich nicht nachweisen läßt, daß metasymphilitische Nervenkrankheiten bei gut behandelten Fällen nicht später auftreten als bei mercuriell nicht behandelten, daß das klinische Bild auch dasselbe bleibe, gleichgültig, ob der Kranke seine Lues hatte gut behandeln lassen oder nicht.

Endlich sei nach Oppenheim zitiert, daß Henschen von 754 Syphilitikern 112 an Lues cerebri erkranken sah.

Unser Material betrifft 4134 Offiziere, welche in den Jahren 1880 bis 1900 mit einer syphilitischen Affektion in den Heeres-Sanitätsanstalten in Behandlung gestanden waren. In den ausgeschickten Frage-

¹⁾ Nach einem Zitate bei Meschede machte schon Broadbent (1874) darauf aufmerksam, daß zu Erkrankungen des Nervensystems vorzugsweise jene Personen disponiert sind, bei denen die sekundären Affektionen unbedeutend, vorübergehender Art waren oder auch ganz fehlten.

bögen wurden zunächst von den einzelnen der Spitäler Angaben über Zeitpunkt der Infektion, Art der Erkrankung — Primäraffekt, Exanthem usw. —, Therapie, Zahl und Behandlung der Rezidiven, bei ev. Wiederaufnahme mit irgendeiner anderen Erkrankung auch Diagnose dieser letzteren verlangt. Jeder einzelne nun wurde zunächst an der Hand der Jahrgänge des Heeres-Schematismus im aktiven Stande so weit als möglich verfolgt, d. h. im Maximum bis zum Abschlusse unserer Katamnesen, bis zum 1. Januar 1911. Im Falle eines früheren Abganges wurde die Art desselben von den betreffenden Standeskörpern erfragt und nun die Nachforschungen, je nachdem durch Einsichtnahme in Superarbitrierungsakt, Krankheitsgeschichten, Obduktionsbefunde usw., weiter gepflogen, bzw. bei Übertritt in das Zivilverhältnis durch Nachforschungen bei den entsprechenden Behörden, Spitälern, Pfarrämtern usw. Es gereicht uns zur angenehmen Pflicht, dem hohen k. u. k. Kriegsministerium, dem k. k. Ministerium für Landesverteidigung, dem k. u. Honvédministerium, namentlich den Herrn Registratur- und Fachrechnungsbeamten dieser Behörden, dem k. und k. Militär-Sanitätskomitee, den Kommandanten der einzelnen Truppenkörper, Heeressanitätsanstalten, Militärpfarrämtern, den Direktionen zahlreicher öffentlicher und privater Heilanstalten für Nerven- und Geisteskranke u. a., unseren besten Dank auszusprechen für die werktätige Unterstützung unserer Bestrebungen. Nur zu sehr geringem Teile waren wir auch genötigt, den Weg von Privatkorrespondenz und privaten Informationen einzuschlagen.

Auf eines möchten wir im vorhinein hinweisen. Von unserem Gesamtmateriale werden 3165 als gesund geführt. Nun haben wir freilich nicht jeden einzelnen davon bei Abschluß dieser Arbeit persönlich untersucht — obwohl dem einen von uns — M. — ein großer Teil auch persönlich bekannt ist, — sondern als gesund diejenigen gerechnet, bei welchen die volle Dienst- und Berufsfähigkeit, oder, im Superarbitrierungsfalle, mindestens das Verschontbleiben von Paralyse, sichergestellt war. Dem theoretisch gewiß sehr berechtigten Einwande nun, es könnten unter diesen „Gesunden“ eine große Anzahl Paralytiker und Tabiker sein, glauben wir doch bis zu einem gewissen Grade begegnen zu können. Es darf nämlich ruhig behauptet werden, daß jeder Offizier, dem von einem Zivilarzt wegen irgendeiner nervösen Affektion eine bestimmte Kur, ein bestimmtes Sanatorium oder ein Kurort empfohlen wurde, aus äußeren Gründen rein dienstlicher Art, behufs Erlangung des Krankheitsurlaubes, in die Hände des Militärarztes kommt. Speziell die Durchsicht der Ambulatoriumsprotokolle der Nervenabteilung des k. u. k. Garnisonspitals Nr. 1 in Wien leistete uns da große Dienste. Überdies steht das Gros der „Gesunden“ im Truppendienste. Bei diesen ist es mit Begründung anzunehmen, daß darunter

nur wenige Tabiker sein können. Es kann die Summe von möglicherweise an Tabes leidenden, aber als „gesund“ in Rechnung gezogenen Fällen bei den großen Gesamtziffern keinen bedeutenden Ausschlag geben. Dasselbe gilt gewiß in noch höherem Grade von den Paralytikern. Und so glauben wir behaupten zu dürfen, daß unsere Feststellungen als dem anstrebenswerten Ideale sehr nahekommend angesehen werden können. Wir dürfen die gefundenen Zahlen als Minimalwerte bezeichnen, die betreffs der Paralyse kaum, betreffs der Tabes nur ganz unwesentlich hinter den tatsächlichen Verhältnissen zurückbleiben.

Die Katamnesen unserer Fälle scheinen uns in verschiedenster Hinsicht bemerkenswerte Ergebnisse zu liefern. In dieser Mitteilung seien vorläufig nur diejenigen Punkte angeführt, die sich auf die Frage der progressiven Paralyse beziehen.

Eine allgemeine Übersicht über die Endausgänge bietet Tabelle 1. Zum Verständnisse dieser Tabelle diene folgendes. Die mit „1“ beginnenden und fortlaufenden Ziffern der ersten Vertikalkolonne bezeichnen die Anzahl der Jahre, welche die einzelnen Fälle vom Zeitpunkte des Primäraffektes bis zu ihrem Tode, ihrer Erkrankung an Paralyse usw. oder als gesund verfolgt werden konnten, sei es, daß der Betreffende derzeit noch aktiv dient — derartige Fälle finden sich selbstverständlich nur von 10 Jahren aufwärts, da ja unsere Nachforschungen auf Luetiker aus spätestens 1900 sich beschränkten —, sei es, daß über das weitere Schicksal des Mannes von dem jeweiligen Zeitpunkte an trotz aller aufgewendeten Mühe sich nichts mehr eruieren ließ — Ablegung der Charge, Auswanderung, Kassation oder dergl.

In der zweiten Kolonne nun sind eben diese Fälle enthalten, die Ziffern demnach so zu lesen: Es konnten als gesund verfolgt werden 38 ein Jahr, 47 zwei Jahre usf. bis 5 durch 45—65 Jahre nach der Infektion.

Die Kolonnen III—VI besagen: Es erkrankten an Paralyse resp. Tabes usw. 3 drei Jahre, 1 vier Jahre usf. nach der Ansteckung. Betont sei nur, daß, um Doppelzählungen zu vermeiden, alle Luetiker, welche schließlich Paralytiker wurden, nur in Kolonne III aufgenommen worden sind, also auch solche, welche einige Jahre vorher schon an Tabes erkrankt waren und die nicht unter den Tabikern gezählt wurden; desgleichen 2 Fälle, welche in den ersten paar Jahren post infectionem an Gehirnsyphilis erkrankten, nach weiteren 10 Jahren aber die unzweifelhaften Symptome der Paralyse boten, nicht unter der Rubrik „Lues cerebri“, sondern „P. p.“.

Die Gruppe „Anderweitige Psychosen“ umfaßt alle übrigen uns bekannten nosologischen Typen, wie Dementia praecox, manisch-depressives Irresein usw.

Selbstverständlich wurden weder von den Tabikern noch von den

Tabelle I.

Jahr	Gesund verfolgt	Paralys. progress.	Tabes dorsal.	Lues cere- brospinal.	Psychosen	Todesfälle	Totalsumme
1	38	—	1	9	1	28	77
2	47	—	2	11	1	39	100
3	42	3	2	14	1	21	83
4	39	1	2	13	2	15	72
5	29	5	3	7	1	26	71
6	34	1	7	7	4	20	73
7	27	5	2	6	5	33	78
8	30	8	3	5	1	33	80
9	24	12	7	6	2	19	70
10	164	21	7	9	5	23	229
11	211	15	2	4	3	27	262
12	200	25	2	2	1	25	255
13	204	12	1	5	2	21	245
14	227	15	8	4	2	24	280
15	197	11	3	4	3	16	234
16	177	12	1	1	6	16	213
17	151	5	4	2	3	23	188
18	161	6	3	2	2	9	183
19	144	9	2	—	1	9	165
20	125	6	2	2	—	18	153
21	144	6	3	—	1	6	160
22	117	4	5	—	3	5	134
23	90	2	2	—	1	9	104
24	111	2	4	—	2	11	130
25	73	3	1	—	2	5	84
26	92	3	1	—	1	7	104
27	59	1	2	1	1	5	69
28	50	1	—	—	—	3	54
29	51	—	2	—	1	4	58
30	39	—	—	—	2	2	43
31	19	—	—	—	—	—	19
32	13	—	1	—	1	2	17
33	9	—	1	—	—	1	11
34	4	—	—	—	—	1	5
35	6	—	—	—	—	—	6
36	1	—	—	—	—	2	3
37	1	—	—	—	—	—	1
38	2	—	—	—	—	2	4
39	—	1	—	—	—	—	1
40	4	—	—	—	—	1	5
41	1	—	—	—	—	—	1
42	2	—	—	—	1	—	3
43	1	—	—	—	—	—	1
44	—	—	—	—	—	1	1
45—65	5	—	—	—	—	—	5
Summe	3165	195 = 4,7 %	86	114	62	512	4134
	(2855)	(160 = 4,67 %)	(57)	(36)	(44)	(278)	(3430)

Die Ziffern in Klammern = Summe nach Abzug der Fälle unter 10 Jahren.

an Lues cerebri oder einer Psychose Erkrankten Fälle, welche trotzdem dienstfähig geblieben sind — sei es infolge Heilung des Krankheitsprozesses, sei es wegen geringgradiger Ausprägung der Krankheitssymptome —, etwa unter den „Gesund verfolgten“ aufgenommen. Die Ziffern für diese letzteren wären sonst natürlich beträchtlich größer geworden.

In der letzten Kolonne endlich sind alle Todesfälle ausgewiesen, soweit sie nicht Individuen betreffen, die schon in einer der früheren Rubriken vorkommen, also nicht Paralytiker, Melancholiker usw.

Sehen wir zunächst nach, in welchem Prozentverhältnisse in unserem Materiale von Luetikern die Paralytiker vertreten sind, so ergäben sich 195 unter 4134, d. h. 4,7 %. Nachdem aber erfahrungsgemäß die Paralyse erst 10 Jahre nach dem Primäraffekte in größerer Frequenz aufzutreten pflegt, so wurden alle Fälle mit Beobachtungsdauer unter 10 Jahren für den größten Teil der folgenden Untersuchungen nicht mit in Berechnung gezogen. Nach Abstrich dieser 704 Fälle — 1—9 J. inkl. — mit 35 Paralytikern finden wir unter 3430 Syphilitikern 160 Paralytiker, d. h. 4,67%, eine Zahl, welche, wie wir schon oben bemerkten, nur den unteren Grenzwert darstellt, die sich aber von den tatsächlichen Verhältnissen doch nicht allzuweit entfernen dürfte.

In bezug auf Länge des Intervalles und Frequenz bringen unsere Ziffern eine Bestätigung der Zusammenstellungen von Fournier, Kraepelin u. a. Eine graphische Darstellung veranschaulicht wohl besser als Worte die Verhältnisse; sehr bemerkenswert ist wieder der Unterschied, der in dieser Hinsicht zwischen der Hirnsyphilis und der Paralyse herrscht. Vgl. Tabelle II. (Fig. 1.) Eine Seltenheit stellt jener Fall vor, welcher 39 Jahre nach der Infektion paralytisch wurde. Ollivier, zitiert bei Kraepelin, führt einen Fall von Paralyse an, bei dem seit der Ansteckung 44 Jahre verflossen waren, Bruns, zitiert nach Nonne, einen Fall von Lues cerebri 40 Jahre nach der Infektion. Auffallend mag wohl im Verhältnisse zu den Erfahrungen an einem Materiale aus dem Zivilstande die relativ größere Anzahl von Paralytikern genannt werden, welche schon 3—5 Jahre post infectionem erkrankten¹⁾, und noch bemerkenswerter in dieser Hinsicht die ausgewiesenen Fälle von Tabes. Möglicherweise hängt der letzere Umstand mit den stärkeren physischen Strapazen, Fußmärschen, Ritten usw. zusammen — man erinnere sich der bekannten Edingerschen Theorie —, ersteres vielleicht mit reichlicherem Alkoholkonsum. Übrigens muß an dieser Stelle gleich ausdrücklich die Tatsache hervorgehoben werden, daß kein Fall von Alkoholpsychose unseres Materiales später auch an Paralyse erkrankte.

¹⁾ Sachs will einen Fall von Paralyse 1 Jahr (! ?) nach der Infektion beobachtet haben.

Tabelle II.

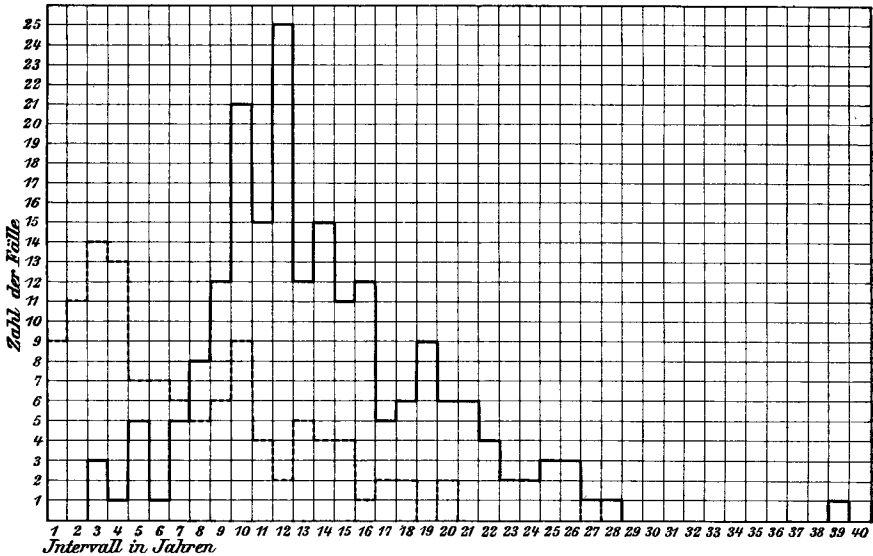


Fig. 1.

— Paralysis progressiva.
 ----- Lues cerebrospinalis.

Bezüglich aller folgenden Betrachtungen wurden, wie schon erwähnt, nur die Fälle mit Katamnese von mindestens 10 Jahren verwertet. Mit Rücksicht auf die Beobachtungen von Fournier lenkten wir unsere Aufmerksamkeit dem Verhalten der Rezidiven und der Behandlung zu, zwei Punkten, welche einander in ihren ziffermäßigen Ergebnissen nicht völlig decken. Unter unseren Fällen finden sich ja z. B. solche, die trotz Ausbleibens von Rezidiven sich wiederholt und gründlich behandeln ließen, und umgekehrt solche, welche trotz wiederholter Nachschübe einer regelmäßigen Kur sich nicht unterzogen, oder bei denen die Krankheitskizzen Vermerke trugen, wie z. B. „Schmierkur wegen starker Erscheinungen von Mercurialismus ausgesetzt“, „verträgt kein Jod“ oder dergl.

Die Frage der Rezidive anlangend, lagen bei 1865 von den 3430 Fällen genauere Angaben vor. Es braucht wohl nicht erst betont zu werden, daß wir z. B. „keine Rezidive“ nur dort annahmen, wo dies ausdrücklich in den Krankheitsjournalen vermerkt war, also nicht vielleicht Fälle hierher gerechnet haben, bei welchen einfach von Rezidiven nichts weiter notiert war. Derartige Fälle, 1565 an der Zahl, wurden bei dieser Frage nicht berücksichtigt. Tabelle III veranschaulicht die gefundenen Verhältnisse. Wenn wir nur Paralytiker betrachten, so ergeben die Ziffern, in Prozenten ausgedrückt, daß unter den Syphilitikern mit wiederholten Rezidiven, nämlich 715, die Paralytiker mit 11 = 1,53% vertreten sind, gegenüber einem Allgemeinverhältnisse

von 4,67%, solche mit einem Rezidiv in der Zahl von 3,57%, d. h. unter 1063 38 Fälle, also noch immer ein wenig unter dem zu erwartenden Werte; von jenen 87 Luetikern aber, deren Syphilis so gutartig schien, daß es zu Rezidiven nie gekommen war, verfielen 37 = 42,53% der progressiven Paralyse.

Tabelle III.

	Kein	Ein	Mehrere
	Rezidive		
Gesund	22	886	563
P. p.	37	38	11
in Prozent	42,53	3,57	1,53
Tabes	21	16	8
Lues cer.-sp.	—	20	34
Psychosen	1	5	21
Todesfälle	6	98	78
Summe:	87	1063	715
Totalsumme:	1865		

Auch zur Frage der Therapie konnten nicht alle Fälle herangezogen werden, sondern nur 1060 von den 3430, bei welchen ausdrücklich die betreffende Behandlungsart sichergestellt ist.

Auch Tabelle IV steht in interessantem Einklange mit den Erfahrungen Fourniers. Die Luetiker mit ungenügender Behandlung stellen ein Kontingent von 23,23% (d. h. unter 99 Fällen 23 Paralyse) — nur Lokalbehandlung — bzw. 30,61% (d. h. unter 98:30) — nur ein einziges Mal behandelt — zur Paralyse, die Syphilitiker mit entsprechender Behandlung dagegen 3,47% (d. h. 30 Paralyse von 863 Fällen), gegenüber dem Durchschnittswerte von 4,67%.

Tabelle IV.

	Keine oder nur Lokal-	Nur einmal Hg-	Wiederholte energische
	Behandlung		
Gesund	48	42	690
P. p.	23	30	30
in Prozent	23,23	30,61	3,47
Tabes	13	8	17
Lues cer.-sp.	5	9	10
Psychose	1	1	14
Todesfälle	9	8	102
Summe:	99	98	863
Totalsumme:	1060		

Wir sagten früher, daß die Fälle mit wiederholten Rezidiven einer-, wiederholten Kuren andererseits einander nicht völlig entsprechen,

ebensowenig, wie die rezidivfreien Fälle nur solchen entsprechen, die nur eine einzige Behandlung erfahren haben. Meist ist es freilich so, daß gerade diejenigen Luetiker, deren Syphilis anscheinend so benignen Charakter hatte, daß Rezidive ausblieben, auch einer weiteren Behandlung nicht unterworfen wurden, wie umgekehrt wiederholte Rezidive naturgemäß zu wiederholten Kuren nötigten. Allein es gibt, wie wir schon oben andeuteten, in beider Richtung Ausnahmen, und es wäre nun wichtig, nachzusehen, ob Fälle mit häufiger energischer Behandlung und Freibleiben von Rezidiven in bezug auf spätere Nervenkrankheiten sich anders verhalten als Fälle mit ungenügender Therapie trotz zahlreicher Nachschübe der syphilitischen Erscheinungen. Die Zahl dieser Ausnahmefälle wäre aber, wenn wir uns auf die Fälle mit mindestens 10jähriger Katamnese und absolut sichergestellten Daten über beide Fragepunkte bei demselben Individuum beschränken, zu gering, als daß wir daraus Schlüsse irgendwelcher Art ableiten wollten. Wir werden übrigens auf diese Fragen im zweiten Teile dieses Berichtes noch einmal zurückkommen. Auf einem indirekten Wege jedoch glauben wir zur Beantwortung der Frage: Hat die Art der antiluetischen Behandlung einen Einfluß auf das Entstehen bzw. die Verhütung späterer Paralyse?“ einen Beitrag liefern zu können. Bekanntlich ist die Syphilistherapie in den letzten Zeiten eine vollkommener geworden, und hat sich speziell die chronisch-intermittierende Behandlung immer mehr eingebürgert. Wir haben nun ältere und neuere Jahrgänge unserer Luetiker in bezug auf die Prozentverhältnisse der davon paralytisch gewordenen miteinander verglichen. Eine Stichprobe ergab: Jahr der Infektion 1884, Zahl der mindestens 10 Jahre zu verfolgenden 144. Davon wurden paralytisch 15 = 10,41%, tabisch 4 = 2,78%, und an Lues cerebrospinalis erkrankten 3 = 2,08%. Demgegenüber Jahrgang 1899. Zahl der Fälle 219. Davon Paralytiker 7 = 3,2%, Tabiker 2 = 0,91% und Cerebrospinal-Luetiker 5 = 2,29%. Angesichts dieser auffallenden Differenz bei den Paralytikern addierten wir, um einen einfachen Zufall möglichst auszuschließen, die Fälle der Jahrgänge 1880—1884 einer-, die der Jahre 1895—1899 andererseits. Mit Rücksicht auf die relativ geringere Zahl der katamnestisch genügend lange zu verfolgenden Fälle aus den älteren Jahrgängen zogen wir in der ersten Serie auch die Fälle mit in Rechnung, welche ihre Syphilis zu einer noch früheren Zeit, also noch vor 1880, akquiriert hatten. Tabelle V zeigt die Verhältnisse. Aus demselben Milieu stammende Individuen, in den Jahren 1880 bis 1884 wegen Syphilis behandelt, stellen zur Paralyse ein Kontingent von 9,72% (nämlich 60 Paralysen unter 617 Fällen), solche in den Jahren 1895—1899 behandelt nur 3,25% (37 Paralysen unter 1139 Luetikern). Vielleicht kann diese Beobachtung in Beziehung gebracht werden zu der von mehreren Seiten

— Mendel u. a. — hervorgehobenen Tatsache, daß im Laufe der letzten Jahrzehnte die Paralyse in ihrem Verlaufe, ihrer Dauer und Form einen gutartigen Charakter angenommen zu haben scheint.

Tabelle V.

	Jahrgänge 1880—1884	Jahrgänge 1895—1899
Gesund + Psychosen + Todesfälle	520	1058
P. p.	60	37
in Prozent	9,72	3,25
Tabes	22	16
Lues cer.-sp.	15	28
Summe:	617	1139

Eine andere Detailfrage, mit der wir uns beschäftigen, ist folgende. Wintersteiner hatte in einem Vortrage über Augenbefunde bei Geisteskranken u. a. erwähnt, daß die Chorioiditis ebenso wie Residuen einer Iritis, doch sonst zu den häufigsten Manifestationen der Lues zählend, bei anderen syphilitischen Kranken viel öfter gefunden werden als bei Paralytikern. Das Material, welches den Wintersteinerschen Untersuchungen zugrunde liegt, bezieht sich auf 1005 Fälle, darunter 288 Paralytiker. Eine systematische okulistische Untersuchung unseres Materiales liegt nun freilich nicht vor. Soweit aber die Krankheitsskizzen Notizen auch über derartige Affektionen enthalten, sind die entsprechenden Ziffern in Tabelle VI zusammengestellt. Eine auffallende Seltenheit von chorioiditischen bzw. iritischen Befundenluetischer Genese bei Paralytikern würde sich an unserem Materiale nicht ergeben, da diese Kranken mit 10,96% daran beteiligt sind.

Tabelle VI.

Luetiche Iritis, Chorioiditis usw.

Gesund	52
P. p.	8
in Prozent	10,96
Tabes	1
Lues cer.-sp.	5
Psychosen	—
Todesfälle	7
Summe:	73

In 78 Fällen hatten sich die Patienten gleichzeitig mit der Syphilis auch mit Gonorrhöe infiziert, in 95 Fällen folgte dem Primäraffekte auch eine Vereiterung der Inguinaldrüsen. Irgendeinen Einfluß auf das weitere Schicksal in bezug auf metaluetische Nervenkrankheiten schienen diese Komplikationen nicht zu haben.

Von Interesse schien uns auch die Frage, ob das Lebensalter zur Zeit der Infektion bezüglich des Zustandekommens der Paralyse von Bedeutung ist. Tabelle VII — selbstverständlich sind auch hierbei wieder nur die Fälle mit Beobachtungsdauer von mindestens 10 Jahren berücksichtigt — zeigt die Luetiker nach Alter bei Ansteckung und nach Endausgang rubriziert. Irgendwelche Gesetzmäßigkeit läßt sich nicht erkennen.

Tabelle VII.

Lebensalter zur Zeit der Infektion	Gesund	Paralys. progress.	Tabes	Lues cere- brospinal.	Psychosen	Todesfälle	Summe der Fälle
14	1	—	—	—	—	—	1
15	1	1	—	—	—	—	2
16	5	—	—	—	—	1	6
17	15	2	1	—	—	1	19
18	19	2	1	1	—	2	25
19	102	5	1	1	—	5	114
20	179	4	6	4	2	6	201
21	269	7	1	1	3	10	291
22	387	15	5	5	3	21	436
23	314	15	4	3	2	30	368
24	302	9	5	2	6	26	350
25	242	14	3	3	2	17	281
26	164	16	2	3	1	14	200
27	107	10	5	2	3	16	143
28	76	12	1	—	1	14	104
29	73	4	3	—	—	9	89
30	55	6	3	—	—	11	75
31	44	6	—	—	—	11	61
32	29	5	—	1	—	7	42
33	31	2	—	—	1	4	38
34	19	1	—	1	—	8	29
35	13	1	—	—	—	6	20
36	13	—	—	1	1	4	19
37	7	—	—	1	—	3	11
38	14	—	—	1	—	4	19
39	7	2	1	—	—	3	13
40	5	1	—	2	—	1	9
41	7	—	—	—	—	2	9
42	3	—	1	—	—	2	6
43	3	—	—	—	—	1	4
44	3	—	—	—	—	3	6
45	2	—	—	—	—	1	3
46	1	—	—	—	—	—	1
47	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	—	—	—	—
49	—	—	—	—	—	1	1
50	1	—	—	—	—	—	1
51	—	—	—	—	—	—	—
53	1	—	—	—	—	—	1
56	1	—	—	—	—	—	1
57	—	—	—	—	—	1	1
58	—	—	—	—	—	1	1
Summe	2515	140 4,66%	43	32	25	246	3001

Endlich glauben wir folgendes nicht unerwähnt lassen zu dürfen. Wie eingangs gesagt, sind sowohl die über jeden einzelnen Offizier bei der Truppe geführten Vormerkungen, wie namentlich die Krankheitsgeschichten der Spitäler und die Superarbitrierungsakte recht sorgfältig angelegt, und so enthalten sie neben Angaben über Punkte, welche wir in den ausgeschickten Fragebögen beantwortet erbaten, auch eine ganze Reihe sonstiger Vermerke. Da fiel uns nun auf, daß, wie Tabelle VIII zeigt, bei einer größeren Anzahl, nämlich bei 157,

Tabelle VIII.

Fieberhafte Infektionskrankheit in der Anamnese.

Gesund	69
P. p.	0
in Prozent	0
Tabes	3
Lues cer.-sp.	5
Psychosen	1
Todesfälle	79
Summe:	157

von nicht paralytisch Gewordenen die Anamnese bzw. die fortlaufend geführten Krankheitsskizzen Angaben über Malaria, Pneumonie, Erysipel oder dergl. in den ersten Jahren nach derluetischen Infektion enthielten, während diese bei keinem der später an Paralyse erkrankten aus demselben Materiale der Fall war. Es fällt uns gewiß nicht ein, generalisieren zu wollen. Jeder Fachmann dürfte Paralytiker kennen, in deren Anamnese über eine akute fieberhafte Infektionskrankheit in den ersten Jahren nach der Akquisition der Syphilis ein präziser Bericht vorliegt, und umgekehrt, es gibt zweifellos genug von der Paralyse verschont gebliebene Luetiker, welche eine derartige interkurrente Affektion nicht durchzumachen hatten. Halten wir uns aber den ganz unleugbaren günstigen Einfluß vor Augen, welche eine fieberhafte akute Infektionskrankheit auf eine manifeste Paralyse auszuüben imstande ist, so scheinen uns die eben angeführten Ergebnisse doch von Interesse. Wir bemerken dabei, daß in der Horizontalspalte, die 79 Todesfälle umfassend, die zahlreichen, innerhalb der ersten 9 Jahre post infectionem an Tuberkulose verstorbenen Syphilitiker nicht mitgezählt wurden, da wir ja nur die Fälle mit mindestens 10jähriger Katamnese weiter verarbeiteten. Sonst wären die Ziffern mit „Fieber“ in der Anamnese viel größer noch ausgefallen. Ob sich aus diesem Befunde ein therapeutisch-prophylaktischer Fingerzeig ergeben wird, kann nur die Zukunft lehren.

Das wären die auf das Verhältnis zwischen Lues und Paralyse sich beziehenden Daten unseres Materiales, die uns mitteilenswert erschienen. Auf mehrere anderweitige Ergebnisse unserer Katamnesen werden wir in einer späteren Arbeit eingehen, speziell was die Tabes und Hirnlues, sowie Mortalität der Luetiker anbelangt. Im folgenden wollen wir aber noch über einige der berührten Punkte berichten, wie sie sich an der Hand eines noch größeren Paralytikermateriales darstellen. Abgesehen von jenen 195 Paralytikern, welche unseren 4134 Syphilitikern entnommen sind, verfügen wir noch über 233 andere paralytisch gewordene Offiziere. Während sich demnach die Ergebnisse des ersten Teiles dieser Mitteilung auf die Prozentverhältnisse der paralytisch erkrankten Luetiker zu der Gesamtzahl eben dieser letztern beziehen, und dies auch nur unter Berücksichtigung der Fälle mit mindestens 10jähriger Katamnese, erschien es uns noch wünschenswert, eine Reihe derselben Fragen unter Zugrundelegung einer noch höheren Ziffer von Paralytikern desselben Milieus zu bearbeiten. In den folgenden Tabellen sind also sowohl alle Paralytiker unserer ersten Serie, d. h. 195, nicht 160, wie die der zweiten in Rechnung gezogen.

Was zunächst wieder die Frage der Rezidive anlangt, so liegen genauere Angaben vor bei 251 (darunter die 86 unserer ersten Serie). Laut Tabelle IX verteilen sich dieselben wie folgt: nur 16,34% (d. h. 41 von 251) aller Paralytiker hatten wiederholt Rezidive, 30,28% nur einmal und 53,39% niemals.

Über die Behandlung fanden wir bei 191 Kranken (darunter 83 unserer ersten Serie) präzise Daten. 30,37% waren nie oder nur lokal behandelt worden, 41,36% hatten nur eine einzige Behandlung durchgemacht, und nur bei 28,27% (54 unter 191) konnte die Behandlung eine genügende genannt werden. (Tab. X.)

Tabelle IX.

	Zahl der Rezidive		
	0	1	Mehrfach
Fälle	134	76	41
in Prozent	53,39	30,28	<u>16,34</u>
Summe 251			

Tabelle X.

	Art der Behandlung		
	Keine oder Lokal-	Nur 1 mal Hg	Wiederholte Hg-Kuren
Fälle	58	79	54
in Prozent	30,37	41,36	<u>28,27</u>
Summe 191			

In 146 Fällen unseres Paralytikermateriales, darunter 50 aus der ersten Serie, standen uns präzise Angaben sowohl über Verhalten der Rezidive, als auch über die seinerzeitige Therapie zur Verfügung. Tabelle XI zeigt: 94 (38 + 56) Fälle hatten sich nicht oder nur ungenügend behandeln lassen, jedoch nur 7 (3 + 4) davon zeigten mehrfache Re-

zidive. Andererseits blieb mehr als die Hälfte der gründlich behandelten, nämlich 27 von 52, nicht von wiederholten Rezidiven verschont. Es geht also aus den Ziffern hervor, daß einerseits trotz mangelhafter, oft überhaupt nur auf eine Lokalthherapie sich beschränkender Behandlung die Lues der späteren Paralytiker meistens von vornherein

Tabelle XI.

Verhältnis der Rezidive und Behandlung.

Rezidive	Keine oder nur Lokal- behandlung	Eine einzige Hg-Kur	Mehrfache Hg-Kuren	Summe
0	33	44	6	83
1	2	8	19	29
mehrere	3	4	27	34
Summe	38	56	52	146

anscheinend sehr gutartig und leicht verläuft, daß andererseits in einer gewissen Zahl von Fällen auch die gewissenhafteste Behandlung weder vor Rezidiven der Haut- und Schleimhauterscheinungen, noch vor einer späteren Paralyse schützt. Keinesfalls aber kann aus diesen unseren Zahlen der Schluß abgeleitet werden, daß ein durch energische Therapie bedingtes Zurückdrängen der äußerlichen Syphilis-Rezidive mit Rücksicht auf spätere Nervenerkrankungen ungünstig sein könnte, sonst müßten unter unserem Materiale viele Paralytiker sein, deren Lues energisch behandelt worden war, und welche von häufigen Rezidiven verschont geblieben sind. Wie gesagt, verhält es sich aber so, daß die rezidivarmen oder -freien Fälle nicht durch intensive Behandlung, sondern im Gegenteile trotz der mangelhaftesten Therapie von ihrer Lues dauernd „geheilt“ schienen. Nur nebenbei möchten wir die Anschauung zum Ausdrucke bringen, daß es vielleicht überhaupt noch nicht so ganz sichergestellt ist, ob durch wiederholte und energische Kuren ein „Zurückdrängen“ der äußerlichen Syphilis-Rezidive so unbedingt sicher in jedem Falle zu erzielen ist.

Läßt sich ein Einfluß der vorausgegangenen Syphilis-Behandlung auf die Länge des Intervalles zwischen Infektion und Ausbruch der Paralyse erkennen? Zur Beantwortung dieser Frage dienen 181 Fälle, welche in Tabelle XII zusammengestellt sind. Diese Frage müssen wir, wenigstens soweit es unser Material zu ergeben scheint, verneinen. Gut behandelte und nicht oder nur ein einzigesmal behandelte Kranke halten einander so ziemlich die Wage; gerade die extremen Werte — Intervall von nur drei Jahren und demgegenüber von 30 Jahren und darüber — finden sich bei Paralytikern, deren Anamnese nur eine Lokalbehandlung bei Freibleiben von Rezidiven aufweist.

Tabelle XII.

Intervall	Keine oder lokale Behandlung	Nur eine Behandlung	Mehrfache Behandlung	Summe
3	2	—	—	2
4	2	1	2	5
5	1	1	—	2
6	2	4	1	7
7	1	—	—	1
8	4	5	1	10
9	2	5	4	11
10	2	6	3	11
11	2	8	4	14
12	3	7	4	14
13	4	4	3	11
14	5	7	4	16
15	4	2	4	10
16	4	—	4	8
17	1	2	3	6
18	1	2	3	6
19	1	—	1	2
20	4	6	3	13
21	1	3	2	6
22	—	2	1	3
23	1	—	2	3
24	1	—	—	1
25	3	1	1	5
26	—	1	2	3
27	3	—	—	3
28	1	1	—	2
29	—	—	1	1
30	1	1	—	2
31	—	—	1	1
39	2	—	—	2
Summe				181

Tabelle XIII veranschaulicht die Verteilung der Paralytiker nach Intervall zwischen Infektion und Geisteskrankheit, analog also der Tabelle II, nur unter Zugrundelegung eines noch größeren Materiales, nämlich bei Heranziehung der zweiten Serie von Paralytikern. Auch hier wieder sieht man das Maximum in den Jahren 10—12. Die vereinzelte Zacke bei 20jährigem Intervall beruht wohl auf einer Zufälligkeit des Materiales. Auffallend ist wieder die relativ große Zahl von Paralytikern schon 3 Jahre post infectionem. Auch in der zweiten Serie fand sich ein Kranker, bei dem die paralytischen Symptome erst 39 Jahre nach dem Primäraffekt in Erscheinung traten.

Endlich haben wir unser gesamtes Paralytikermaterial auf die Frage hin durchgesehen, ob das Lebensalter zur Zeit der Infektion einen Einfluß auf die Länge des Intervalles zwischen Lues und Paralyse auszuüben vermag. Soweit über beide Fragepunkte genaue Angaben vorliegen, konnten zu diesem Studium 422 Fälle verwertet werden,

Tabelle XIII.

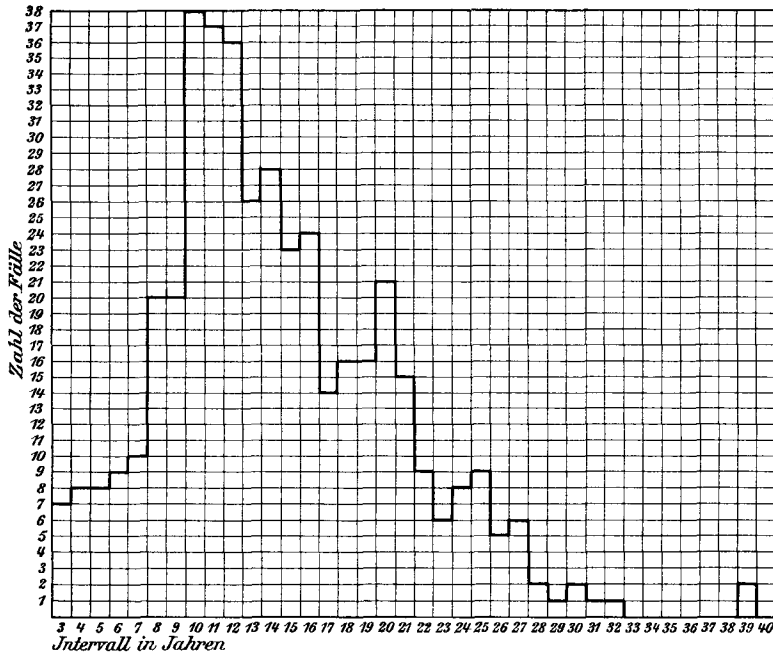


Fig. 2.

welche in Tabelle XIV zusammengestellt sind. Sieht man sich die Fälle mit extrem jugendlichem und vorgeschrittenerem Alter an, so mag es vielleicht scheinen, daß bei einer Infektion jenseits des 40. Jahres das Intervall ein kürzeres wird als bei einer Infektion vor dem 20. Jahre. Indessen sind derlei Fälle bei unserem Materiale doch zu spärlich vertreten, als daß wir von einer Regel sprechen wollen.

* * *

Dies wären die Ergebnisse, welche uns mitteilenswert erschienen. Wir bemühten uns, einfach Tatsachen zu verzeichnen, und es will uns müßig erscheinen, zu einer der Hypothesen über die Pathogenese der Paralyse Stellung zu nehmen. Sicher ist, daß nur ein kleiner Bruchteil der Syphilitischen später der Paralyse verfällt, daß aber die Lues gerade dieser Kranken die Neigung zeigt, in einer äußerlich sehr leichten Form aufzutreten, d. h. ohne sonderliche Neigung zu äußeren Manifestationen. Bekanntlich hat zuerst Plaut den Gedanken näher ausgeführt, daß ein derart leichter Verlauf auf eine geringe Ausbildung der Schutzvorrichtungen hinweise, auf ein Versagen der Bestrebungen, das Gift im Organismus zu bekämpfen. Rüdin spricht sich in ähnlichem Sinne aus. erinnert sei an die Rassenverschiedenheiten in bezug auf Lues und Paralyse; bei den nicht für Paralyse empfänglichen Völkern treten

gerade die Hauteruptionen in besonderer Intensität auf. — Über die Literatur vgl. die Monographie des einen von uns: „Beiträge zur vergleichenden Rassenpsychiatrie“ und die Publikationen von Révész. — Ebenso ansprechend, jedoch ebensowenig zu beweisen ist die Anschauung von einem spezifischen Luesgifte, der „Syphilis à virus nerveux“. Analog etwa dem Streptococcus Fehleisen, dem wir es mit unsern Tinktionsmitteln und mit dem Mikroskope nicht ansehen können, warum er in dem einen Falle ein typisches Erysipel, in dem anderen eine Phlegmone im gewöhnlichen Sinne des Wortes erzeugt, könnte ja auch die *Spirochaeta pallida* verschieden giftig wirken, nicht nur quantitativ, sondern qualitativ.

Um nicht zu weitläufig zu werden, wollen wir auf die Literatur der Erfahrungen, die in diesem Sinne sprechen würden, nicht eingehen. Jedenfalls müßte aber der paralytischen Lues eine spezifische Giftigkeit nicht nur quoad Nervensystem¹⁾ beigemessen werden, da ja die Paralysis progressiva immer mehr als eine Allgemeinerkrankung sich darstellt, bei der die nervösen Symptome nur eine, wenn auch besonders hervorstechende Teilerscheinung eines allgemein destruktiven Prozesses sind. Wir werden immer wieder zu jenem unbekannten großen X gedrängt, für das der Terminus der persönlichen Veranlagung besteht, und von welchem letzterer wir heutzutage nur das eine sagen dürfen, daß die eigenartige paralytische Disposition, wahrscheinlich auch erblich übertragbar, wesentlich verschieden ist von der im allgemeinen als die hereditär-degenerative bezeichneten. Révész will, an Urstein sich anlehnd, die große Seltenheit der Paralyse trotz nahezu endemischer Lues in gewissen Tropengegenden damit erklären, daß das Luesgift infolge der enormen Schweißabsonderung und Hautausdünstung im Organismus gewissermaßen diluiert und ausgeschwemmt werde. Genug an dem. Einstweilen möchten wir die tatsächlichen Ergebnisse unserer Nachforschungen, wie folgt, zusammenfassen, wobei aber betont sei, daß sich dieselben nur auf ein ganz bestimmtes Material, eben auf Offiziere, beziehen:

1. Mindestens 4,67% von syphilitisch Infizierten erkrankten an progressiver Paralyse.

2. Die weitaus überwiegende Mehrheit der Paralytiker betrifft Individuen, deren Lues a) ungewöhnlich leicht, d. h. ohne Rezidive verläuft, und dies trotz mangelhafter oder fehlender antiluetischer Therapie, b) nicht oder nur ganz ungenügend behandelt worden ist.

3. Wenngleich auch sehr gründliche Behandlung der Syphilis vor späterer Paralyse nicht schützt, so scheint ein Vergleich einer Serie von

¹⁾ Vielleicht darf hier auch darauf hingewiesen werden, daß bei unserem Materiale nur 2 unter 116 Fällen von Lues cerebrospinalis später an Paralyse erkrankten.

Syphilitikern mit mangelhafter Therapie und einer Serie von chronisch-intermittierend Behandelten zu ergeben, daß der Prozentsatz der davon später paralytisch Gewordenen ein wesentlich geringerer bei den Letzteren ist. Keinesfalls kann eine energische Behandlung Luetischer durch vermeintliches Zurückdrängen der Rezidive in bezug auf spätere Nervenkrankheiten schaden. Es muß also im Gegenteile der möglichst sorgfältigen chronisch-intermittierenden Behandlung der Lues das Wort geredet werden.

4. Ein Einfluß der Syphilis-Therapie in bezug auf Länge des Intervalls zwischen Infektion und Ausbruch der Paralyse läßt sich nicht erkennen.

5. Eine fieberhafte Infektionskrankheit während der ersten Jahre nach derluetischen Infektion scheint bis zu einem gewissen Grade die Wahrscheinlichkeit einer späteren Erkrankung an Paralyse zu verringern.

In einer folgenden Mitteilung werden wir unsere Ergebnisse bezüglich der Tabes dorsalis und der verschiedenen Formen der Lues cerebrospinalis bringen.

Literaturverzeichnis.

- Nonne, Syphilis und Nervensystem. 1909, 2. Aufl., S. 309ff.
 Gläser, Vorschlag zu einer Sammelforschung betreffend die Häufigkeit des Vorkommens von Tabes bei Syphilitischen. Therap. Monatshefte **16**, 609.
 Matthes, Statistische Untersuchungen über die Folgen der Lues. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 6—7.
 Obersteiner, Die progressive Paralyse. Wien-Leipzig 1908, S. 138.
 Hudovernig und Gußmann, Über die Beziehungen der tertiären Syphilis zur Tabes und Paralysis progressiva. Neurol. Centralbl. 1905, Nr. 3, S. 101.
 Fournier, Paralyse générale et syphilis. Académie de médecine de Paris 1905.
 Collins, Does antisyphilitic treatment prevent the occurrence of the diseases of the nervous system which are considered syphilitic in origine? Journ. of mental and nervous diseases 1896, S. 545, mit Diskussion von Sachs u. a.
 Schuster, Hat die Hg-Behandlung der Syphilis Einfluß auf das Zustandekommen metasymphilitischer Nervenkrankheiten? Deutsche med. Wochenschr. 1907, Nr. 50.
 Kraepelin, Lehrbuch der Psychiatrie **2**, 1. T., 8. Aufl.
 Wintersteiner, Augenspiegelbefunde bei Psychosen. Jahrb. f. Psych. usw. **29**, 387ff., Sitzungsber.
 Pilcz, Beiträge zur vergleichenden Rassenpsychiatrie. Wien-Leipzig 1906.
 Meschede, Paralytische Geistesstörung nach Trauma. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **55**, 490.
 Plaut, Die Lues-Paralyse-Frage. Ibid. 1909, S. 340.
 Rüdin, Zur Paralysefrage in Algier. Ibid. 1910, S. 679.
 Révész, Die rassenpsychiatrischen Erfahrungen und ihre Lehren. 5. Beiheft zu Bd. 15, 1911 des Archivs f. Schiffs- u. Tropenhygiene.