

(Aus der Prov. Heil- und Pflegeanstalt Bonn  
[Direktor: Prof. Dr. Hübner].)

## Katamnestische Erhebungen und weitere Ergebnisse der Malariabehandlung der progressiven Paralyse.

Von  
**Ernst Störring.**

(Eingegangen am 7. Juli 1930.)

Die Literatur über die Erfolge der Malariabehandlung der progressiven Paralyse ist in den letzten Jahren weiterhin stark angewachsen. Im folgenden soll deshalb auf die zahlreiche Literatur nur soweit eingegangen werden, als sie speziell mit unseren katamnestischen Erhebungen in engerem Zusammenhang steht.

Unsere katamnestischen Untersuchungen erstrecken sich auf die ersten 100 Fälle von progressiver Paralyse, die in der hiesigen Anstalt mit Malaria behandelt worden sind. *Westphal* und *Bach*<sup>1</sup> haben über diese Fälle, die in der Zeit von Anfang 1924 bis Oktober 1926 in Behandlung standen, seinerzeit berichtet. Sie teilten das Gesamtmaterial ihrer behandelten Fälle in 5 Gruppen ein. Dabei umfaßte die erste Gruppe die vollen Remissionen, d. h. diejenigen Fälle, die wieder vollkommen berufsfähig geworden und bei denen keine deutlichen psychischen Defekte mehr aufzuweisen waren. In die zweite Gruppe wurden die unvollkommenen Remissionen eingereiht, Fälle, die auch wieder berufsfähig geworden sind, bei denen aber noch mehr oder weniger deutliche Defekte bestanden. Die dritte Gruppe umfaßt die leicht gebesserten, aber nicht wieder berufsfähig gewordenen Fälle, die vierte die unbeeinflußt gebliebenen und die fünfte Gruppe die progredienten und verstorbenen. Auf diese 5 Gruppen verteilten sich die 100 behandelten Fälle folgendermaßen:

*Tabelle 1.*

	Gruppe				
	I	II	III	IV	V
Von 100 Fällen . . . . .	13	18	30	16	23

In 31% wurde wieder Berufsfähigkeit erzielt und in 30% ist durch die Malariabehandlung eine leichte Besserung eingetreten.

<sup>1</sup> *Westphal, A. u. Bach; Dermat. Z.* **53** (1928).

Bei der Beurteilung der Ergebnisse haben *Westphal* und *Bach*<sup>1</sup> neben dem klinischen Befund in gleichem Maße auch die beruflich-soziale Brauchbarkeit mitverwertet. Mit Recht wird mehrfach darauf verwiesen, daß die klinische Untersuchung allein uns oft kein richtiges Bild zu geben vermag. Denn der auf Grund einer klinischen Nachuntersuchung anscheinend voll remittierte Paralytiker zeigt — in seinem sozialen Milieu beurteilt — häufig noch deutlich paralytische Defekte.

Deshalb haben wir uns bei unseren katamnestischen Erhebungen zur Beurteilung des Grades einer Remission stets gleicherweise nach dem klinischen Befund wie nach der beruflich-sozialen Brauchbarkeit des Kranken gerichtet. Sehr zustatten kam uns dabei, daß wir uns auf die Befunde der an der hiesigen Anstalt bestehenden „offenen Fürsorge“<sup>2</sup> stützen konnten, die auf Grund regelmäßiger Hausbesuche und Beratungen die Kranken auch in ihrem Milieu kennen lernte, für Arbeitsvermittlung sorgte und so genaue Kenntnis von der beruflichen Leistungsfähigkeit der Kranken erhielt. Dadurch glauben wir in der Beurteilung der „sozialen Brauchbarkeit“ bei unseren Katamnesen manche Fehlerquellen vermieden zu haben, wie sie sich aus bloßen Angaben der Angehörigen oder gar des Kranken selbst ergeben können.

Von den 100 behandelten Fällen konnten wir bei 88 Katamnesen erheben. Die fehlenden 12 Fälle sind teils unbekannt verzogen, teils wohnen sie außerhalb des Fürsorgebezirks, so daß wir keine für eine Neugruppierung verwertbaren Angaben erhalten konnten. Die Ergebnisse unserer katamnestischen Erhebungen finden wir in Tabelle 2 zusammengestellt.

Wie zu erwarten, haben sich seit der Bearbeitung des Materials durch *Westphal* und *Bach* vom Jahre 1927 weitere Verschiebungen innerhalb der einzelnen Gruppen vollzogen. Die größte Veränderung weist die Gruppe III auf, ein Teil dieser Fälle hat sich noch weiter gebessert, so daß er jetzt wieder berufsfähig geworden ist, während ein anderer Teil einen progredienten Verlauf genommen hat. Auch die Gruppe II zeigt nicht unerhebliche Verschiebungen, 5 Fälle sind in die Gruppe I aufgerückt. Nebenbei sei erwähnt, daß einer dieser Fälle sich inzwischen — wie wir später erfuhren — wieder verheiratet hat, ebenso hat ein Fall aus der Gruppe I wieder geheiratet.

Wir finden demnach, daß von den 88 katamnestisch erfaßten Fällen aus den Behandlungsjahren 1924 bis Oktober 1926 — also nach  $3\frac{1}{2}$  bis 6 Jahren — noch 12 Fälle (13,7%) eine vollkommene und 17 Fälle (19,3%) eine unvollkommene Remission mit Berufsfähigkeit aufweisen

<sup>1</sup> *Westphal, A. u. Bach: Dermat. Z.* **53** (1928).

<sup>2</sup> Ich möchte an dieser Stelle nicht verfehlen den Leitern der hiesigen Fürsorgestelle Herrn Oberarzt Dr. *Recktenwald* und Herrn Oberarzt Dr. *Köster* für ihre hilfreiche Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Diese Zahlen erhöhen sich vielleicht noch um die Zahl der Fälle, bei denen katamnestische Erhebungen nicht möglich waren.

Verschiedentlich, so besonders von *Kihn*<sup>1</sup> wurde auf die differenten Resultate der einzelnen Autoren verwiesen und dabei eine Reihe von Faktoren aufgezeigt, die eine vergleichende Beurteilung der Behandlungsergebnisse erschweren oder unmöglich machen. Außer dem subjektiven Faktor, der selbstverständlich bei der Beurteilung der Remissionen nicht auszuschalten ist, spielt die Art und Zusammensetzung der aufgenommenen Kranken, die Auswahl der einer Behandlung unterzogenen Fälle u. a. m. eine wesentliche Rolle.

Tabelle 2.

	Gruppe				
	I	II	III	IV	V
<i>Gruppe I:</i>					
4 Fälle ohne Katamnese .	Unver- ändert 7 [13]	—	1	—	1 †
<i>Gruppe II:</i>					
1 Fall ohne Katamnese .	5	10 [18]	2	—	—
<i>Gruppe III:</i>					
2 Fälle ohne Katamnese .	—	7	12 [30]	3	4 † 2 leben
<i>Gruppe IV:</i>					
4 Fälle ohne Katamnese .	—	—	3	5 [16]	4 †
<i>Gruppe V:</i>					
1 Fall ohne Katamnese .	—	—	2	1	15 † 4 leben [23]
Jetzige Verteilung auf die Gruppen . . . . .	12	17	20	9	30
Ohne Katamnese . . . . .	4	1	2	4	1

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Resultate von *Westphal* und *Bach*.

Bevor wir deshalb dazu übergehen, unsere weiteren Behandlungsergebnisse darzustellen, sei kurz auf die Art der Zusammensetzung unseres Materials eingegangen. Das Gros der hiesigen Aufnahmen wird uns von der psychiatrischen Klinik in Köln überwiesen, die aber selbst keine Malariabehandlung durchführt; so bekommen wir von dieser Stelle ein nicht gesichtetes Material. Außerdem werden uns sämtliche Para-

<sup>1</sup> *Kihn*: Die Behandlung der quartären Syphilis mit akuten Infektionen. München 1927.

lysen der hiesigen Nervenklinik zur Behandlung überwiesen, weiter Fälle von Nervenärzten und, besonders in den letzten Jahren zunehmend, auch von praktischen Ärzten, so daß wir über eine größere Anzahl initialer Fälle ohne gröbere psychotische Störungen verfügen.

Während *Westphal* und *Bach* vorgeschrittene Paralysen meist von der Behandlung ausgeschlossen haben und sich vorwiegend auf die initialen Paralysen beschränkten, haben wir den Kreis der behandelten Fälle erweitert und prinzipiell jeden Fall einer Behandlung unterzogen mit Ausnahme der galoppierenden Formen und derjenigen Fälle, bei denen der schlechte körperliche Allgemeinzustand eine Behandlung von vornherein als nicht durchführbar erscheinen ließ. Neuerdings sind wir auf Grund der günstigen Erfahrungen *Kirschbaums*<sup>1</sup> dazu übergegangen, diese körperlich hinfälligen Fälle mit Quartana zu impfen, wobei wir den Eindruck gewonnen haben, daß die Quartana im allgemeinen besser vertragen wird. Jedoch sind unsere Erfahrungen noch zu gering, um etwas Abschließendes über den Erfolg dieser Behandlung sagen zu können.

Die im folgenden dargestellten *weiteren Ergebnisse der Malaria-behandlung* beziehen sich auf 143 Paralysen, die in der Zeit von Oktober 1926 bis Ende 1928 behandelt worden sind.

Die Tabelle 3 gibt uns eine Übersicht über die Behandlungserfolge, wie sie sich uns jetzt, 2— $3\frac{1}{2}$  Jahre nach Abschluß der Fieberbehandlung darstellen.

Tabelle 3.

Zahl der Fälle	Gruppe				
	I	II	III	IV	V
Ab Oktober 1926 und 1927	68	18%	25%	19%	7%
1928 . . . . .	75	24% 30%	23%	11%	31% 12%

Auffallend ist dabei die Steigerung der Remissionshäufigkeit, besonders für die Gruppen I und II, die beim Vergleich der Resultate von 1928 mit den Ergebnissen 1924—1926 besonders deutlich zutage tritt. Dies scheint uns großenteils dadurch bedingt, daß — wie wir schon erwähnten — in den letzten Jahren in zunehmendem Maße ganz initiale Fälle zur Behandlung eingewiesen wurden. Daß gerade die initialen Fälle die besten Remissionsaussichten bieten, ist von vornherein anzunehmen und wurde auch von allen Autoren bestätigt.

Gerade an diesen Fällen zeigt sich nun oft die Unzulänglichkeit unserer Einteilung der Remissionsgrade zur Beurteilung der Wirksamkeit der Malariatherapie. Denn ein großer Teil dieser initialen Paralysen, die in den letzten Jahren von uns behandelt worden sind, sind Fälle,

<sup>1</sup> *Kirschbaum*: Münch. med. Wschr. 1928, 469.

die wegen allgemein „neurasthenischer“ Beschwerden den Arzt aufsuchten und bei denen dann die neurologische und serologische Untersuchung die Diagnose „progressive Paralyse“ ergab. Sie weisen keine größeren psychischen Defekte auf und ein großer Teil von ihnen kommt noch berufsfähig in unsere Behandlung. Man wird nicht umhin können, solche Fälle bei nur leichten Besserungen schon in die erste Gruppe der Remissionen, oder im ungünstigeren Falle in die II. Gruppe einzureihen.

Wie in solchen Fällen die Wirksamkeit der Malariatherapie zu hoch veranschlagt werden kann, gibt es andere Fälle, in denen das Umgekehrte eintreten kann. Es sind dies die vorgesetzten Dementen, bei denen eine volle Regression nicht mehr möglich war, die aber seit Jahren psychisch unverändert geblieben sind und bei denen der Prozeß anscheinend zum Stillstand gekommen ist. Diese Fälle, die unter dem Gesichtspunkt der Wirksamkeit der Malariatherapie ein Optimum darstellen, wird man aber wegen der vorgesetzten irreparablen Demenz nicht zu den vollen Remissionen rechnen können.

Berücksichtigt man neben diesen Unzulänglichkeiten, die dem Remissionsbegriff anhaften, schließlich noch die subjektiven Faktoren, die bei der Bestimmung des Grades einer Remission nicht auszuschalten sind, so erscheint uns zur Beurteilung der Wirksamkeit der Malariatherapie die Aufstellung einer Absterbeordnung, wie sie *Sioli*<sup>1</sup> neben der Einteilung nach Remissionsgraden als weiteren Test des Behandlungserfolges gefordert hat, unerlässlich.

Gegen die Erfolge der Malariatherapie ist vielfach eingewandt worden, daß die Paralysen in den letzten Jahrzehnten einen mildernden Verlauf zeigen, daß die Zahl und die Dauer der Spontanremissionen zugenommen haben. *Brinkmann*<sup>2</sup> hat auf Anregung *Siolis* hin die Paralytikeraufnahmen der hiesigen Anstalt aus den Jahren 1914—1922 unter dem Gesichtspunkt der Remissionshäufigkeit zusammengestellt. Dabei zeigte sich eine Zunahme der Remissionen von 6,1% (1914/15) auf 15% (1921/22). Ob diese Zunahme nun durch eine wirkliche Abwandlung im Krankheitsbild der Paralyse, oder ob sie wesentlich bedingt ist durch die bessere diagnostische Erfassung der Paralytiker, wie dies *Sioli*<sup>3</sup> ausgeführt hat, ist für unsere vergleichende Beurteilung ohne Belang. Der von *Brinkmann* für 1921/22 gefundenen Remissionshäufigkeit von 15% stehen nach *Westphal* und *Bach* 31% wieder berufsfähig gewordene Malaria-remissionen gegenüber, die sich unter Hinzurechnung der leichten Besserungen auf 61% erhöhen würden. Die Behandlungsjahrgänge 1927 und 1928 lassen sich mit den *Brinkmannschen* Befunden nicht mehr vergleichen, weil zu dieser Zeit durch die Zunahme der zur

<sup>1</sup> *Sioli, F.:* Z. Neur. 101 (1926).

<sup>2</sup> *Brinkmann:* Allg. Z. Psychiatr. 80 (1925).

<sup>3</sup> *Sioli:* a. a. O.

Behandlung eingewiesenen — an sich nicht anstaltpflegebedürftigen — Paralysen schon eine zu große Wandlung in der Zusammensetzung des Aufnahmematerials stattgefunden hat. Für die Jahre 1924—1926 glauben wir aber einen solchen Vergleich ohne allzu große Fehler vollziehen zu können.

Wenn wir bisher kurzerhand von Malariaremissionen gesprochen haben, so müssen wir ergänzend hinzufügen, daß an die Malariabehandlung immer eine energische spezifische Nachbehandlung angeschlossen wurde. Zur Beurteilung der Wirksamkeit der spezifischen Nachbehandlung wurden an der Wiener Klinik vergleichende Serienuntersuchungen vorgenommen mit Patienten, die allein mit Malaria und solchen, die außerdem anschließend spezifisch behandelt worden sind. Dabei zeigte sich, daß die durchschnittliche Lebensdauer der spezifisch nachbehandelten Fälle bedeutend länger war, als die der nur mit Malaria behandelten Fälle. Die verabreichten Salvarsanmengen der Wiener Klinik erscheinen uns aber zur Paralysebehandlung etwas gering. Wir gaben — besonders im Hinblick auf die guten Erfahrungen, die *Sioli* mit der in hohen Dosen durchgeführten reinen spezifischen Behandlung gemacht hat — durchschnittlich 12,0 g Neosalvarsan und 15—20 g Bismogenol.

Welche Fälle von Paralyse bieten nun die besten *Remissionsausichten*? *Gerstmann*<sup>1</sup> fand, daß die initialen, die manischen, die einfach-dementen, die Anfalls- und die Taboparalysen gute Remissionsaussichten bieten, während bei den weit vorgesetzten, den galoppierenden, den infantil-juvenilen und den senilen Paralysen die Remissionsaussichten gering seien. *Westphal* und *Bach*<sup>2</sup> geben die Remissionshäufigkeit der affektstumpfen Formen mit 57%, die der expansiven mit 44,5%, der depressiven mit 33,3% und der dementen mit nur 13,6% an. Im Gegensatz zu dem Befunde *Gerstmanns*<sup>3</sup>, *Tophoffs*<sup>4</sup> u. a. zeigten also die dementen Formen in weit geringerem Maße Remissionen als die expansiven Formen. Auch *Neustadt*<sup>5</sup> fand unter seinen Fällen nur geringe Besserungen bei den dementen Paralysen.

Unsere Behandlungserfolge der Jahre 1927 und 1928 verteilen sich, nach den verschiedenen Formen geordnet, auf die einzelnen Gruppen, wie in Tabelle 4 zur Darstellung gebracht wird. Aus der Tabelle ersieht man die geringe Neigung der „dementen“ Formen zur Remission, während „affektstumpfe“ Formen die besten Remissionsaussichten aufweisen. Eine Umgrenzung der letzteren haben *Westphal* und *Bach* dahingehend vorgenommen, daß sie in dieser Form diejenigen Kranken einbafßen,

<sup>1</sup> *Gerstmann*: Die Malariabehandlung der progressiven Paralyse. 2. Aufl., S. 123. 1928.

<sup>2</sup> *Westphal* u. *Bach*: a. a. O.

<sup>3</sup> *Gerstmann*: a. a. O.

<sup>4</sup> *Tophoff*: Z. Neur. 91 (1924).

<sup>5</sup> *Neustadt*: Psychiatr.-neur. Wschr. 1926, Nr 38.

welche „dauernd oder vorübergehend einen mehr oder weniger stuporösen, aber nicht dementen Eindruck machten“, und bei denen „gar keine oder doch keine größeren intellektuellen Defekte“ bestanden<sup>1</sup>. Möglicherweise beruht die Divergenz mit den Befunden *Gerstmanns* u. a. bezüglich der Remissionsfähigkeit der dementen Formen darauf, daß *Gerstmanns* Gruppe der „einfachen-dementen“ Form Fälle umfaßt, die wir der „affektstumpfen“ zugerechnet haben. *Pönitz*<sup>2</sup> hat darauf verwiesen, daß eigentlich auffallenderweise bisher in der Literatur bei der einfach-dementen Form meist von guten Ergebnissen gesprochen wurde, während man annehmen sollte, „daß die einfach demente Form das korrespondierende psychische Bild der Rindendegeneration, des Ganglien-zellzerfalls sei und daß in diesem Falle stets Defekte zurückbleiben.“

Tabelle 4. Fälle Oktober 1926—1928 nach Krankheitsformen geordnet.

	Gruppe				
	I	II	III	IV	V
1. Affektstumpfe . . . . .	40,8% <sub>0</sub>	37,0% <sub>0</sub>	18,5% <sub>0</sub>	3,7% <sub>0</sub>	—
2. Expansive . . . . .	33,3% <sub>0</sub>	23,3% <sub>0</sub>	23,3% <sub>0</sub>	6,7% <sub>0</sub>	13,3% <sub>0</sub>
3. Depressive . . . . .	35,3% <sub>0</sub>	17,6% <sub>0</sub>	23,5% <sub>0</sub>	11,8% <sub>0</sub>	11,8% <sub>0</sub>
4. Demente . . . . .	2,1% <sub>0</sub>	22,9% <sub>0</sub>	27,1% <sub>0</sub>	14,6% <sub>0</sub>	33,3% <sub>0</sub>
5. Anfallsparalysen . . . . .	13,3% <sub>0</sub>	33,3% <sub>0</sub>	—	6,7% <sub>0</sub>	46,7% <sub>0</sub>
6. Paranoide . . . . .	—	66,6% <sub>0</sub>	16,7% <sub>0</sub>	16,7% <sub>0</sub>	—

*Pönitz* erklärt sich dies so, daß unter der einfach-dementen Form zweierlei verschiedene Bilder zusammengeworfen werden. Das sind einmal die wirklich Dementen, andererseits diejenigen, die einen Zustand von traumhafter Benommenheit boten und bei denen die Apathie im Vordergrund des Bildes stand. Diese letzteren sind gerade die Kranken, die wir als Gruppe der Affektstumpfen von den Dementen abgetrennt haben und von denen *Westphal* und *Bach* sagten, daß die „infolge der Affektstörung mühsam durchgeföhrten Intelligenzprüfungen entweder gar keine oder doch keine größeren intellektuellen Defekte ergaben“. Für diese Gruppe der „Affektstumpfen“, bei denen keine intellektuellen Defekte bestehen, wird man schon von vornherein bessere Remissionsaussichten annehmen können, als für die wirklich dementen Fälle, wie sich das auch in unseren Resultaten zeigt. So würde es zu erklären sein, daß unsere Resultate bei den dementen Formen im Gegensatz zu den Befunden *Gerstmanns* u. a. nur in einem ganz geringen Prozentsatz vollkommene Remissionen aufweisen.

<sup>1</sup> Ohne hier darauf einzugehen, inwieweit die Bezeichnung dieser besonderen Formen als „affektstumpf“ berechtigt erscheint, wollen wir diese Benennung übernehmen, um einen Vergleich unserer Resultate mit denen von *Westphal* und *Bach* zu ermöglichen.

<sup>2</sup> *Pönitz*: Z. Neur. 113, 716.

Die nächstbesten Ergebnisse zeigten die depressiven und expansiven Formen mit 35,3 bzw. 33,3% Vollremissionen. Wie ersichtlich, gestaltete sich der Behandlungseffekt der „Anfallsparalysen“ bedeutend günstiger, als dies von *Westphal* und *Bach* gefunden wurde. In 7 von 15 Fällen wurde wieder Berufsfähigkeit erlangt. Ein Fall ist dabei vielleicht besonders erwähnenswert, nämlich eine mit Anfällen einsetzende juvenile Paralyse, die 1927 behandelt wurde und dann voll remittierte. Der Kranke machte seine Lehre weiter durch und bestand inzwischen die Gesellenprüfung.

Abgesehen von diesem Fall können wir aber die Befunde der anderen Autoren, daß gerade bei der juvenilen Paralyse die Behandlungserfolge besonders schlechte seien, durchaus bestätigen.

Die paranoiden Formen — allerdings verfügen wir nur über 6 Fälle dieser Art — haben in keinem Fall eine vollkommene Remission ergeben. Die Prognose der im Gefolge der Malariabehandlung auftretenden paranoid-halluzinatorischen Umwandlungen können wir im Gegensatz zu den *Gerstmannschen* Befunden nicht als günstig bezeichnen. Der größte Teil von ihnen blieb dauernd anstaltpflegebedürftig.

Für die *Prognosestellung* schien es uns didaktisch außerordentlich wertvoll zu sein, nach dem Vorgange von *Herrmann*<sup>1</sup> und *Gerstmann*<sup>2</sup> das Gesamtmaterial schon vor der Behandlung je nach den Remissionsaussichten in zwei Gruppen (A und B) einzuteilen.

So haben wir unsere Fälle der Jahre 1927 und 1928 in die Gruppen A und B eingeteilt, wobei wir unter A diejenigen Fälle zusammenfaßten, die uns prognostisch günstig erschienenen, während wir die übrigen in die Gruppe B einreihten. Wie aus Tabelle 5 ersichtlich, weisen die Gruppen A

Tabelle 5.

	Gruppe				
	I	II	III	IV	V
<b>1927</b>					
Gruppe A: 31 Fälle . . . .	32,3%	32,3%	19,3%	3,2%	12,9%
Gruppe B: 37 Fälle . . . .	5,4%	18,9%	18,9%	10,8%	46,0%
<b>1928</b>					
Gruppe A: 44 Fälle . . . .	41,0%	36,4%	15,9%	2,2%	4,5%
Gruppe B: 31 Fälle . . . .	—	22,6%	29,0%	22,0%	25,8%

32,3% bzw. 41% Vollremissionen (Gruppe I) auf. Die Remissionen mit Berufsfähigkeit (Gruppe I und II) betragen für 1927 64,6% und für

<sup>1</sup> *Herrmann*: Med. Klin 1925.

<sup>2</sup> *Gerstmann*: a. a. O.

1928 77,4%. Andererseits zeigen die hohen Prozentzahlen der Gruppe II der B-Fälle, daß unsere bisherigen Anhaltspunkte für eine Prognosestellung doch noch recht unsicher sind.

Wir hatten schon auf die Fehlerquellen hingewiesen, die sich bei einer allein auf die klinischen und sozialen Untersuchungsbefunde sich stützende Beurteilung der Remissionen ergeben können. Die Beurteilung der Remissionen nach diesen Gesichtspunkten bedarf deshalb der weiteren Ergänzung durch eine Absterbeordnung. Eine solche stellten *Junius* und *Arndt*<sup>1</sup> an einem Material von nahezu 900 nicht behandelten Fällen auf. Wir haben die von *Junius* und *Arndt* angegebenen Werte in Tabelle 6 zusammengestellt, um einen leichten Vergleich mit der von uns in Tabelle 7 aufgeführten Absterbe- und Überlebeordnung unserer malariabehandelten Paralytiker zu ermöglichen.

Tabelle 6.

nach Jahren	gestorben	überlebend
0—1	19,0%	81,0%
1—2	26,7%	54,3%
2—3	27,9%	26,4%
3—4	12,6%	13,8%
4—5	6,6%	7,2%
5—6	3,8%	3,4%
6—7	2,4%	1,0%

In Tabelle 7 finden sich unsere behandelten Fälle nach der Krankheitsdauer geordnet zusammengestellt. Außer den Prozentzahlen haben wir hier jeweilig die Zahl der Verstorbenen bzw. noch lebenden Fälle angegeben, da die Gesamtzahl der in den einzelnen Jahren behandelten Fälle relativ gering ist.

Die dritte Rubrik dieser Tabelle enthält die unbekannten Fälle, die wir nach Abschluß der Behandlung aus den Augen verloren haben und über deren weiteres Schicksal wir nichts erfahren konnten. Diese geringe Zahl von Fällen hat unter den Rubriken „tot“ und „lebend“ keine Berücksichtigung gefunden, da es ganz willkürlich gewesen wäre, in welchem Jahr man sie in der einen oder anderen Rubrik hätte einreihen sollen. Die Zahl der toten und der lebenden Fälle vermehrt bzw. vermindert sich also um diesen Betrag.

Die 1924 behandelten Fälle wiesen im ersten Erkrankungsjahr eine außerordentlich hohe Sterbeziffer (33,3%) auf, was wohl teils mit unseren damals noch geringen Erfahrungen in der Malariabehandlung in Zusammenhang steht. Es lebten nach 6 Jahren davon noch 40%; im ungünstigsten Fall, wenn die unbekannten Fälle als gestorben gerechnet

<sup>1</sup> *Junius* u. *Arndt*: Arch. f. Psychiatr. 44 (1908).

werden, noch 26,7%. Nach der Statistik von *Junius* und *Arndt*<sup>1</sup> leben dagegen, wie wir aus der oben angeführten Überlebeordnung ersehen, 6 Jahre nach der Erkrankung nur noch 3,4%!

Tabelle 7.

Krankheitsdauer	tot	lebend	unbekannt
1924: 15 Fälle behandelt.			
0—1 Jahr (24) . . . . .	5 = 33,3%	10 = 66,6%	2 = 13,3%
1—2 Jahre (25) . . . . .	3 = 20,0%	7 = 46,6%	
2—3 „ (26) . . . . .	—	7 = 46,6%	
3—4 „ (27) . . . . .	1 = 6,7%	6 = 40,0%	
4—5 „ (28) . . . . .	—	6 = 40,0%	
5—6 „ (29) . . . . .	—	6 = 40,0%	
1925: 36 Fälle behandelt.			
4—1 Jahr (25) . . . . .	3 = 8,4%	33 = 91,6%	2 = 5,6%
1—2 Jahre (26) . . . . .	1 = 2,8%	32 = 88,8%	
2—3 „ (27) . . . . .	1 = 2,8%	31 = 86,3%	
3—4 „ (28) . . . . .	—	31 = 86,3%	
4—5 „ (29) . . . . .	1 = 2,8%	30 = 84,3%	
1926: 49 Fälle behandelt.			
0—1 Jahr (26) . . . . .	4 = 8,2%	45 = 91,8%	1 = 2,0%
1—2 Jahre (27) . . . . .	5 = 10,0%	40 = 81,6%	
2—3 „ (28) . . . . .	—	40 = 81,6%	
3—4 „ (29) . . . . .	—	40 = 81,6%	
1927: 68 Fälle behandelt.			
0—1 Jahr (27) . . . . .	7 = 10,1%	61 = 89,7%	
1—2 „ (28) . . . . .	5 = 7,3%	56 = 82,3%	
2—3 „ (29) . . . . .	3 = 4,4%	53 = 77,9%	
1928: 75 Fälle behandelt.			
0—1 Jahr (28) . . . . .	4 = 5,3%	71 = 94,6%	4 = 5,3%
1—2 „ (29) . . . . .	1 = 1,3%	70 = 93,3%	

Schon zu Beginn der Malariabehandlung wurde neben den klinischen Veränderungen auch dem *Verhalten des Liquors* eine besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Überraschenderweise ergab sich dabei, daß den eintretenden klinischen Remissionen zunächst keine wesentliche Besserung der serologischen Befunde entsprach. Lediglich die Zellzahlen und in vereinzelten Fällen die Globulinreaktionen besserten sich im Anschluß an die Malariabehandlung, jedoch ohne, daß diese Besserung der Befunde sich nur auf die klinisch-remittierten Fälle erstreckte. So fanden *Westphal* und *Bach*<sup>2</sup> bei den nach der Behandlung vorgenommenen serologischen Liquoruntersuchungen, daß „eine Besserung der Zellzahl

<sup>1</sup> *Junius u. Arndt*: a. a. O.

<sup>2</sup> *Westphal u. Bach*: a. a. O.

und des Gesamteiweißgehaltes bei Remittierten und Ungebesserten in fast gleichem Prozentverhältnis“ auftrat.

Ein Parallelgehen von klinischer Besserung und Liquorbefund konnte nicht festgestellt werden. „Es fanden sich vielmehr alle Möglichkeiten: sehr gute Remissionen mit kaum gebessertem Liquorbefund und deutlich progredient gebliebene Paralysen mit weitgehenden Besserungen des pathologischen Liquors. Unter den rezidivierten Remissionen fanden sich solche mit günstigem und solche mit schlechtem Liquorbefund“.

Dieser fehlende Parallelismus zwischen klinischem Bild und serologischem Befund, den die meisten Autoren übereinstimmend fanden, gilt jedoch nur für die erste Zeit nach der Malariabehandlung. Es ist das Verdienst *Dattners*<sup>1</sup>, darauf hingewiesen zu haben, daß dieser fehlende Parallelismus nur für die erste Zeit nach der Malariabehandlung gilt, während man bei wiederholten Liquoruntersuchungen findet, daß eine allmäßliche Angleichung zwischen klinischem und serologischem Befund eintritt.

Diese zunehmende Konvergenz zwischen klinischem und serologischem Befund, die manchmal jahrelang dauert (*Dattner* erwähnt einen Fall, in dem die Sanierung des Liquors fast 7 Jahre gedauert hat), können wir an Hand des von uns untersuchten Materials bestätigen. Wir stimmen auch mit *Dattner* darin überein, worauf auch schon von *Kafka* u. a. hingewiesen worden ist, daß nicht die einzelne Liquoruntersuchung, sondern erst die Vergleichung wiederholter Untersuchungen — eine Beurteilung der Liquorbefunde im Längsschnitt — uns prognostische Aufschlüsse zu geben vermag.

Am leichtesten wird durch eine Behandlung die Zellvermehrung beeinflußt. In den meisten Fällen gehen die Zellwerte schon kurze Zeit nach der Malariabehandlung fast oder ganz auf die Norm zurück. Neben den Zellen zeigen am ehesten die Globulinreaktionen Abschwächungen, während die Wa.R. und die Kolloidkurven sich als bedeutend widerstandsfähiger erweisen. In manchen Fällen besserte sich zuerst die Wa.R., in anderen zuerst die Kolloidkurven, so daß man hier von keiner besonderen Gesetzmäßigkeit sprechen kann.

Als Beispiel der allmäßlichen Angleichung des serologischen Befundes an den klinischen sei der schon erwähnte Fall von juveniler Paralyse angeführt, der sich jetzt seit  $2\frac{1}{2}$  Jahren in vollkommener Remission befindet. Ich führe gerade diesen Fall an, weil er bei der Seltenheit vollkommener Remissionen bei juveniler Paralyse von besonderem Interesse sein dürfte.

*Fall H.:* 3 Monate vor der Aufnahme stellte man bei der Mutter des Kranken gelegentlich einer Augenuntersuchung fest, daß sie selbst und der Sohnluetisch seien. Sofortige Kur. Vier Wochen vor der Aufnahme kam der Junge nach Hause, klagte über Kopfschmerzen, habe undeutlich gesprochen und merkwürdig durcheinander

<sup>1</sup> *Dattner:* Klin. Wschr. 1928, 921.

geredet. Am selben Abend sehr schwerer Anfall, der nach der Schilderung deutlich paralytisch war. Nachher sprach der Junge noch alles mögliche durcheinander, nach 24 Stunden wieder klar. Seitdem ist zu Hause nichts Besonderes beobachtet worden, außer einer gewissen Gedächtnisschwäche. Bei der hiesigen Untersuchung ruhig, freundlich, keine Klagen. Psychisch ausgeprägte Stumpfheit und Gleichgültigkeit allem gegenüber. Keine Euphorie, keine Demenz. Wurde hier mit Malaria behandelt (9 Fieberanstiege) und anschließend mit 12,0 g Neosalvarsan und 20,0 g Bismogenol. In guter Remission entlassen, nach einigen Monaten Fortsetzung der Lehre als Autoschlosser, bestand die Gesellenprüfung mit „gut“ und befindet sich heute noch in voller Remission. Aus Tabelle 8 ersehen wir, wie eine allmähliche Besserung der serologischen Liquorreaktionen eintritt, so daß sie schließlich bis auf eine leichte Ausfällung der Kolloidkurven, wobei die Mastixkurve ausgesprochene Linksverschiebung zeigt, negativ geworden sind.

Tabelle 8.

Punktion	Glob.R. und Ges.-Eiw.	Zellen	Wa.R.	Koll. Reakt.
27. 10. 27	+	—	0,2 stark positiv	Paralysetyp
21. 12. 27 <sup>1</sup>	+	9/3	0,2 stark positiv	—
30. 3. 28	+	20/3	0,2 stark positiv	Lues cerebri-Typ
12. 12. 29	Ø	5/3	1,0 schwach positiv	schwache Lueszacke
1. 4. 30	Ø	6/3	negativ	schwache Lueszacke

Neben diesen Fällen, denen im Anschluß an eine Remission eine allmähliche Besserung des Liquors bis zur Sanierung nachfolgt, fanden wir eine Gruppe von Fällen, bei denen eine fortschreitende Besserung des Liquors auftrat, ohne daß damit eine klinische Besserung einherging. Es sind dies die Fälle, bei denen schon vor der Behandlung eine deutliche Demenz bestand, die sich jedoch als irreparabel erwies. Ein Beispiel gibt Tabelle 9.

Tabelle 9.

Punktion	Glob.R. und Ges.-Eiw.	Zellen	Wa.R.	Koll. Reakt.
28. 10. 27	++	48/3	0,2 stark positiv	Paralysekurve
6. 12. 27 <sup>2</sup>	+	18/3	0,5 positiv	Paralysekurve
4. 9. 28 <sup>3</sup>	+	12/3	0,3 stark positiv	Paralysekurve (abgeschwächt)
17. 9. 29	Ø	7/3	negativ	Schwache Lueszacke

Der Kranke zeigte schon bei der Aufnahme eine vorgeschrittene Demenz und befindet sich, nicht wesentlich gebessert, noch heute in der Anstalt. Man wird solche Fälle den defektgeheilten Paralytikern im engeren Sinne zurechnen.

<sup>1</sup> Nach Behandlung.

<sup>2</sup> Nach Behandlung.

<sup>3</sup> Blut: negativ.

Daß jedoch das Negativwerden der Liquorreaktionen auch vorübergehender Natur sein kann, zeigt Tabelle 10. Der Fall zeigt insofern eine Besonderheit, als er zu der kleinen Gruppe von Fällen gehört, die im

Tabelle 10.

Punktion	Glob.R. und Ges.-Eiw.	Zellen	Wa.R	Koll. Reakt.
9. 2. 27	+	105/3	0,2 stark positiv	Paralysekurve
20. 12. 27 <sup>1</sup>	Ø	12/3	negativ	normal
15. 2. 28	Ø	10/3	negativ	schwache Paralyse- kurve

Anschluß an die Malariabehandlung mit sehr hohen Dosen von Neosalvarsan behandelt wurden — 20,0 g Neosalvarsan und 25 ccm Bis-mogenol — worauf das schnelle Negativwerden der serologischen Reaktion wohl zurückzuführen ist.

Während der spezifischen Behandlung trat eine leichte Besserung ein, die sich nach Abschluß der Behandlung noch weiter fortsetzte, so daß der Kranke entlassen werden konnte. In dieser Zeit wurde er ambulant punktiert (s. 2. Punktion); einige Wochen später verschlechterte der Zustand sich jedoch wieder, so daß der Kranke wieder aufgenommen werden mußte. In den nächsten Monaten verblödete er völlig. Exitus an Marasmus.

Die Kolloidkurven, die ebenso wie die Wa.R. negativ geworden waren, zeigten 2 Monate vor dem Tode wieder Paralysetyp, während die Wa.R. weiter negativ blieb. Solche Fälle lehren, daß man in der Beurteilung der Liquorbefunde in bezug auf die Prognose sehr vorsichtig sein muß. Der Liquorbefund gibt uns wohl in geeigneten Fällen gewisse Anhaltspunkte, eine Beurteilung kann aber, was ja selbstverständlich ist, nur aus der Berücksichtigung aller Faktoren erfolgen.

<sup>1</sup> Nach Behandlung.