8. Es ist auf Grund der mitgeteilten Tierversuche Aussicht vorhanden, nach Auffindung von wirksamen Hg-Verbindungen mit chemotherapeutischem Index auf dem Wege der einzeitigen intravenösen Einverleibung von Salvarsanpräparaten mit Hg-Verbindungen eine echte Kombinationswirkung und so eine weitere Verbesserung der Salvarsantherapie zu erzielen.

Sitzung am 16. Mai 1921 nachmittags 3 Uhr.

Diskussion zu „Syphilis und Liquor“.

Herren A. Buschke und Ernst Sklarz-Berlin: Erfahrungen über Syphilis des Nervensystems unter Berücksichtigung des Liquorbefundes.

Das gehäufte Auftreten der Nervenlues, das wohl jetzt kaum noch bezweifelt wird, und das seinen Grund in tatsächlich erheblicherem Vorkommen hat, zum Teil natürlich auch infolge der Verfeinerung der Untersuchungsmethoden öfters als früher diagnostiziert wird, hat uns die Veranlassung gegeben, das diesbezügliche Material des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin zusammenfassend durchzusehen. Es umfaßt zunächst die Fälle der eigenen Abteilung, andererseits durch das freundliche Entgegenkommen der dirigierenden Ärzte der beiden inneren und der ophthalmologischen Abteilung (Geh.-Rat Kuttner, Geh.-Rat Brandenburg, Prof. Fehr) auch die Nervenlueskranken, die auf deren Stationen in der Zeit von 1907 bis 1920 einschließlich in Behandlung gewesen sind. Es war uns aus äußeren Gründen bisher noch nicht möglich, alle Fälle durchzuarbeiten, doch konnten wir immerhin bis jetzt 7239 Luetiker bzw. deren Krankengeschichten verwenden. Der Rest von weiteren ca. 1500 wird wohl in absehbarer Zeit bewältigt sein und dann in Verbindung mit den bereits verwerteten Fällen zur Veröffentlichung gelangen.

Jedenfalls ist durch die Vielseitigkeit des Materials eine größere Gleichmäßigkeit des Überblicks gewährleistet, als wenn nur die Fälle der Dermatologischen Abteilung, der häufig die reinen Neurofälle ohne Erscheinungen entgehen, oder diejenigen der inneren Stationen, bei denen das Gegenteil der Fall ist, zur Verwendung gekommen wären. Die Hinzunahme der spezifischen Augenerkrankungen schließt den Kreis so ziemlich, da wohl nur wenigluetische Ohrenerkrankungen nicht wenigstens ambulant fachärztlich auf der betreffenden Station untersucht wurden und herangezogen werden konnten. Die Zahl der Nervenluesfälle auf den chirurgischen Abteilungen ist einerseits an sich sehr gering, andererseits werden derartige Kranke, wenn die Syphilis des Nervensystems erst einmal diagnostiziert ist, doch auf die inneren bzw. dermatologischen Stationen verlegt¹⁾.

Unter den 7239 Luesfällen finden sich nach unserer bisherigen Feststellung 316 = 4,2% Kranke mit Erscheinungen von seiten des Nervensystems, und zwar

Lues cerebri bzw. Lues cerebrospinalis	152 = 2,1%
Tabes	127 = 1,7%
Paralyse	24 = 0,3%
Taboparalyse	13 = 0,1%

¹⁾ Ein Teil der Fälle wurde von dem neurologischen Consiliarius unseres Krankenhauses, Herrn Priv.-Doz. Dr. Simons, untersucht, dem wir auch an dieser Stelle für seine Bemühungen und Unterweisungen bestens danken.

Der Prozentsatz von 4,2%, den wir aus unserer vorläufigen Statistik errechnen, ist zu gering, als daß er der Wirklichkeit entspräche. Es ist eben zu berücksichtigen, daß aus dem weiteren Material noch Hirn- bzw. Metaluesfälle dazukommen, so daß sich der Prozentsatz wohl erhöhen wird, da im Verhältnis zur Nervenlues sich die Zahl der Luesfälle ohne Nervenaffektionen nur unwesentlich vermehren wird. Daß dabei die Zahlen für Tabes usw. im Verhältnis zu denen der Hirnlues zu hoch sind und sein werden, ist wohl dadurch begründet, daß Tabes-, Paralyse- und Taboparalysefälle in viel höherem Prozentsatze zur Krankenhausaufnahme kommen als Kranke mit cerebros spinaler Lues, die zum Teil in den Ambulatorien oder von ihren Ärzten in der Praxis ambulant behandelt werden. Dazu kommt, daß sicher viele Kranke, die, wenn draußen die Syphilis des Nervensystems diagnostiziert würde oder zum Teil auch festgestellt werden könnte (Lumbalpunktion), deswegen nicht eingewiesen werden, weil eben die Affektion des Nervensystems nicht erkannt wird.

Genau durchgearbeitet wurden bisher die Fälle von Lues cerebros spinalis, d. h. 152 an Zahl (110 Frauen, 42 Männer), 61 Fälle von Tabes (50 Frauen, 11 Männer), 9 von Paralyse (7 Frauen, 2 Männer) und 6 von Taboparalyse (5 Frauen, 1 Mann).

Was die Fälle von Lues cerebros spinalis bzw. Lues cerebri betrifft, so sind nur wenige darunter, die subjektiv symptomlos waren, und bei denen die Erkrankung nur gelegentlich durch die Lumbalpunktion erkannt wurde. Meistens klagten die Patienten über Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Ohrensausen und Erscheinungen von seiten der Augen. Je nach der Lokalisation und der Ausdehnung des pathologischen Prozesses schwankt natürlich das klinische Bild, d. h. die Art der Beschwerden und die objektiv feststellbaren Erscheinungen. Sehr oft (in 33 Fällen, d. h. $\frac{1}{5}$ aller) leiteten uns die subjektiven Klagen auf die meningeale Erkrankung, bei der Hälfte davon lag die Infektion noch nicht länger als 1 Jahr zurück, der kürzeste Zwischenraum überhaupt, den wir feststellen konnten, betrug 2 Monate, der längste 20 Jahre. 10 Patienten hatten vorher noch keine Kur durchgemacht, die große Mehrzahl 1 bis 3, einer 5 und einer 6 Kuren.

Die Zahl der Kranken, die eine gröbere Störung der Psyche bzw. der Intelligenz ohne die Anwesenheit gewichtiger Reflexanomalien usw. aufwiesen, betrug 4. Bei zweien lag die Infektion etwa $1\frac{1}{2}$ Jahre zurück, einer hatte sich 2, der andere einer Kur unterzogen, die zwei anderen wußten weder etwas von einer Infektion, noch waren sie je spezifisch behandelt worden. 2 weitere Fälle (149, 183) hatten eine Apoplexie hinter sich, bei dreien (154, 151, 181) fanden sich Störungen des Pyramidensystems, je einer wies eine Neuritis optica (163), eine Stauungspapille (135), eine Oculomotoriusparese (122) und eine Vagusreizung (50) auf. Bei einer Patientin schließlich (52), die sich seit 14 Tagen krank fühlte und die Möglichkeit einer vor 10 Jahren erfolgten Injektion zugab, aber nie eine antiluetische Kur durchgemacht hatte, fanden sich typische tubero-serpiginöse Syphilide an den Beinen und am Gesäß. Gleichzeitig bestanden eine Facialisparese und motorische Aphasie bei kaum gesteigerten Reflexen der unteren Extremitäten, aber positivem Babinski beiderseits. Das Krankheitsbild wurde beherrscht von einer eigenartigen Ruhe und groben geistigen Defekten, hochgradiger Gedächtnisschwäche. Wir kommen später auf diese Fälle noch zurück.

Am zahlreichsten sind natürlich die Fälle von Lues cerebri vertreten, bei denen Affektionen einzelner Hirnnerven im Vordergrund stehen, sei es, daß sie von sich aus oder im Gefolge einer Apoplexie auftreten.

An typischen Apoplexien konnten wir 18 feststellen. Elfmal war dabei der Facialis mitbetroffen, immer die Pyramidenbahnen, 4 mal (53, 55, 61, 171) der Opticus, einmal der Oculomotorius (200), 2 mal der Trigeminus, 1 mal der Vesti-

bularis (171), 1 mal der Vagus (213), 1 mal der Accessorius (53) und 2 mal der Hypoglossus (144, 213).

Was die einzelnen Nerven anbetrifft, so war eine Affektion des Olfactorius nie verzeichnet.

Der Opticus war überaus häufig befallen. In die Kasuistik nicht einbezogen wurde die zum Bilde der Tabes gehörige primäre Atrophie des Sehnerven, sondern nur die Neuritis optica, die Stauungspapille, zu der wir auch die Papillitis rechnen, die eine geringe Stauungspapille mit einem Niveauunterschied von weniger als 2 D darstellt, und die aus einer Neuritis oder Stauungspapille hervorgegangene Atrophia nervi optici.

Der Opticus war in 46 Fällen erkrankt, d. h. 30,3% aller Hirnluesfälle wiesen einen pathologischen Zustand der Nerven auf. Isoliert bestand die Schädigung des nervösen Leitungsapparates in 15 Fällen, also etwa in 10%.

Neuritis optica wurde 27 mal festgestellt, zweimal bestand sie einseitig, während auf dem anderen Auge bereits eine Stauungspapille zu erkennen war (Tabelle I).

Tabelle I, Neuritis optica (II a).

Fall Nr.	Infektion vor Jahren	Zahl der früheren Kuren	Mitbetroffene Nerven A. = Apoplexie	Blut-WaR.	Liquor pathologisch	Bemerkungen
15	$\frac{3}{4}$	2				
16	$\frac{3}{4}$ —1	2				
17	$\frac{1}{2}$	1	II b			
20	$\frac{1}{2}$	1	III, VI, VII, VIII	++++		
22	$\frac{1}{4}$	0				
24	$\frac{1}{4}$			++		Iritis
25	$\frac{1}{2}$	1				Früher Iritis spec.
26	$\frac{1}{2}$	2	VI			
27	1	2	III	++	ja	
29	$3\frac{1}{2}$	2				
30	$\frac{1}{2}$	1	III	+++		
31	$\frac{1}{2}$	0		++++		
33	5	1	III, VI, VIII a	++++		
37	$\frac{3}{4}$	1		++		
39	1	1	II b			
40	?	0				Iritis
41	?	0	VII, A.	++++	ja	
61	?	0	A.			
95	?	0	III	++++		
100	?	0	VI, XII	+++	ja	
141	$\frac{1}{4}$	0		++++		
142	6	1		+, +		
146	3	0*)		++		*) 4 Tg. geschmiert
157	$\frac{1}{3}$	1		0	ja	Psych. Symptome
163	$\frac{3}{4}$	2		++		" "
198	11	1	V	++++	ja	

Eine Stauungspapille (Tabelle II) wurde 16 mal diagnostiziert, 2 mal, wie oben erwähnt, in Verbindung mit Neuritis; Atrophia Nervi optici wiesen 6 Kranke auf, einmal bestanden auf einem Auge noch die Reste einer Stauungspapille (Tabelle III).

Tabelle II. Stauungspapille (II b).

Fall Nr.	Infektion vor Jahren	Zahl der früheren Kuren	Mitbetroffene Nerven A. = Apoplexie	Blut-WaR.	Liquor pathologisch	Bemerkungen
6	1	2		++	ja	Psych. Störungen
13	1/2	2		0		
17	1/2	0*)	II a			*) 2 Salvarsan
38	1/2	1	VII, VIII a	+++		
39	1	1	II a			
48	1/2	1		++++	ja	
53	3/4	1	XI, A.	0		
75	1	1 1/2	VI	+		
135	?	0		++		Psych. Symptome
145	1/2	1				Iridocylochorioiditis
155	1/2	2			ja	
156	1/2	1 1/2		±, +	0	
162	1/2	1	VI	0	ja	
202	?	0	VIII a	0		
217	11	5	II c	0		
227	1/2	1	VI, VII, VIII a	++++		

Tabelle III. Atrophia nervi optici (II c).

5	18	1		+++	ja
64	18	2	VI, VII	0	
70	?	0	III	0	0
105	5	0	XII		
117	15	1	VII	+	0
217	11	5	II b	0	

Überraschend häufig waren die Erkrankungen des Opticus mit denen anderer Nerven verknüpft. Besonders oft sind der Oculomotorius und der Abducens mitbetroffen, einmal der Trigeminus, bei zahlreichen Kranken finden sich Störungen im Gebiete des Facialis und von seiten des Pyramidensystems. Bis auf 9 Fälle war die Erkrankung des Opticus im Laufe des ersten Jahres nach der Infektion festgestellt worden, in 4 Fällen wußten die Patienten nichts von einer Ansteckung. Anhangsweise sei erwähnt, daß sich zweimal (52, 129) eine Chorioretinitis und zweimal eine spezifische Chorioiditis fand, einmal war eine Stauungspapille mit einer Iridocylochorioiditis verbunden.

Unser besonderes Interesse wandten wir der Häufigkeit der Iritis specifica im Verhältnis zu den Erkrankungen des Opticus zu, da beobachtet werden konnte, daß die Zahl der frischen Iritiden in den letzten Jahren erheblich abgenommen hat, worauf Buschke bereits in einer Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft unter Zustimmung von Krückmann, Heller und anderer hingewiesen hat. Auch Fehr hat dasselbe festgestellt und glaubt, daß einerseits die Iritis specifica seltener geworden ist, während andererseits die Augenhintergrunderkrankungen seiner Meinung nach häufiger diagnostiziert werden, weil auf diese jetzt mehr als früher im Frühstadium gefahndet wird. Immerhin ist es nun wahrscheinlich, daß sie in der Salvarsanära auch häufiger geworden sind. Dieser Rückgang der Erkrankung des vorderen Augenabschnitts gegenüber der Zunahme im hinteren nervösen dokumentiert aufs deutlichste die zwar gute symptomatische Wirkung des Salvarsans auf mehr vegetative Organsysteme bei gleichzeitiger Hinlenkung auf das Nervensystem. Ist doch der Opticus ein vorgeschobener Hirnteil.

Schon im Jahre 1912 hat Fehr in einer Arbeit über die Wirkung des Salvarsans auf das Auge auf das Seltenerwerden der Iritis hingewiesen. Nach seinen Angaben fanden sich bei 2636 Patienten 217luetische Augenerkrankungen, insgesamt = 8,23%, Neuritis optica in 2,2% der Fälle; die Zahl der Iritiden schwankte im allgemeinen zwischen 0,8 = 6% (nach Groenouw). Nach Fehrs Angaben waren 1912 0,83% ein zu geringer, 2,6% ein zu hoher Prozentsatz.

Im Jahre 1907 wurden auf der Augenstation ambulant 72 Fälle von Lues untersucht, darunter 10 mit Opticuserkrankungen, 9 mit frischer Iritis festgestellt. 1908 fanden sich unter 263 untersuchten Luetikern 10 Veränderungen des Hintergrundes, 22 frische Iritiden, 1911 unter 963 Untersuchten 42 Opticusaffektionen, 17 frische und 3 abgelaufene Iritiden. 1919 unter 1311 Untersuchten 45 Opticuserkrankungen, 11 frische und 4 alte Iritiden. Wir haben absichtlich zunächst diese Jahre durchgesehen, weil 1907/08 fast ausschließlich mit Quecksilber behandelt worden ist, 1911 relativ wenig, dagegen 1919 viel Salvarsan gegeben worden ist.

Ohne weiteres läßt sich das Material von 1907/08 mit dem von 1911 bzw. mit dem von 1919 auch nicht vergleichen, da die Gesamtzahl der damals untersuchten Luetiker zu klein ist. Es hat sich eben erst im Verlaufe der letzten 10 Jahre eingebürgert, möglichst alle Luetiker augenspiegeln zu lassen. Jedenfalls zeigt sich, wenn man nur die frischen Iritisprozesse vergleicht und die Jahre 1907/08 wegen ihrer Gleichartigkeit und geringen Gesamtlueteszahl zusammennimmt, daß sich 1907/08 unter einer Gesamtzahl von 345 Untersuchten 34 mal eine Opticuserkrankung und 31 mal eine frische Iritis specifica fand, d. h.

	9,8%	Hintergrundveränderungen
	8,9%	Iritis
1911	4,3%	Hintergrundsveränderungen
	1,7%	Iritis
1919	3,4%	Hintergrundveränderungen
	0,8%	Iritis.

Die Werte für die Jahre 1907/08 sind sicher zu hoch, weil damals vor allem nur sicher pathologische Fälle oder wenigstens solche, die auf einen krankhaften Prozeß sehr verdächtig waren, zur Untersuchung geschickt wurden, während seit 1911 eine gleichmäßigere Untersuchung stattgefunden hat, so daß das Material von 1911 und 1919 besser zu verwerten ist. Wenn die Zahl der Hintergrundveränderungen ebenfalls etwas geringer geworden ist, so liegt das sicher an der größeren Zahl der Gesamtuntersuchungen und damit an einer besseren Vermeidung des Fehlers der kleinen Zahlen bei der Berechnung von Prozenten. Jedenfalls geht, selbst wenn man nur die Jahre 1911 und 1919 vergleicht, mit größter Deutlichkeit die Abnahme der Iritis hervor, und man kann auch feststellen, daß trotz häufigerer Aufdeckung subjektiv symptomloser Opticuserkrankungen das Verhältnis dieser zur Iritis immer größer wird, und in dieser Hinsicht kann man vielleicht auch die Jahre 1907/08 zum Vergleiche heranziehen.

Unter unseren 152 Fällen von Hirnlues fanden sich fünf frische Iritiden, drei wiesen Reste einer alten Regenbogenhautentzündung auf. Sie verteilten sich wie folgt:

1913	2
(1916	1 alte)
1917	1
1918	1
1920	3 (darunter 2 alte).

Im übrigen möchten wir bemerken, daß gerade diese Iritis-Opticusfrage in größerem Maßstabe und mit ausführlicher klinischer Würdigung von der Fehrschen Abteilung kritisch beleuchtet und in einer Augenfachzeitschrift veröffentlicht werden wird.

Unsere Zahlen und Werte sind durchschnittlich erheblich geringer als die, welche z. B. Uhthoff und später Luczkowski errechnet haben. Uhthoff gibt an, daß nur in etwa 15% aller Gehirnsyphilisfälle keine Augenerscheinungen vorhanden seien, und daß der optische Leitungsapparat allein in 50% aller Fälle in Mitleidenschaft gezogen sei. Es ist aber anzunehmen, daß unsere Werte der Wirklichkeit näherkommen, da sie einerseits ein größeres, andererseits ein nicht so speziell gesiebtetes Material umfassen.

Der Oculomotorius (Tabelle IV) war 18 mal affiziert, 7 mal allein, die übrigen Male in Verbindung mit Facialis, Acusticus usw., besonders häufig mit dem Opticus (8 mal).

An Trochlearis - Paresen fand sich nur eine, und diese kombiniert mit Oculomotorius- und Facialisschädigung.

Der Trigeminus war 7 mal befallen, nur 2 mal als einziger Hirnnerv, sonst stets in Gemeinschaft mit anderen (Tabelle V).

An Abducens - Paresen konnten 11 festgestellt werden, 3 mal ohne Beteiligung anderer Hirnnerven, 7 mal war u. a. der Opticus affiziert (Tabelle VI).

Tabelle IV. Oculomotorius (III).

Fall Nr.	Infektion vor Jahren	Zahl der früheren Kuren	Mitbetroffene Nerven A. = Apoplexie	Blut-WaR.	Liquor pathologisch	Bemerkungen
3	?	0	VII	++	ja	
18	?	1		+++		
20	1/2	1	II a, VI, VII, VIII	++++		
27	1	2	II a	++	ja	
30	1/2	1	II a	+++		
33	5	1	II a, VI, VIII a	++++		
35	6	6		++		
70	?	0	II a	0	0	
81	22	2				Taboparalyse mit tabischer Atrophia n. opt.
94	3	1		0		
95	?	0	II a	++++		
122	2	1		++++	ja	Psych. Symptome
194	?	0		+++	ja	
200	15	1	A.	0		
210	30	0		0		Chorioiditis spec.
211	25	? *)				*) Mehrere Schmierkuren, tabische Atrophia n. opt.
219	?	0		±	ja	
224	1/2	1	IV, V, VII, VIII a	++++	ja	

Tabelle V. Trigeminus (V).

108	1	1	VIII	0		
153	30	2		0	0	Tabes
167	21	mehrere		++++	ja	Tabes incip.?
171	3/4	1	VIII b, A.			Chorioiditis
198	11	1	II a	++++	ja	
213	3/4	2	VII, X, XII, A.	+++		
224	1/2	1	III, IV, VII, VIII a	++++	ja	

Tabelle VI. Abducens (VI).

Fall Nr.	Infektion vor Jahren	Zahl der f.ührenden Kuren	Mitbetroffene Nerven A. = Apoplexie	Blut-WaR.	Liquor pathologisch	Bemerkungen
11	1/2	2		++++	ja	
20	1/2	1	II a, III, VII, VIII	++++		
26	1/2	1	II a			
33	5	1	II a, III, VIII a	++++		
64	18	2	II c, VII	θ		
75	1	1 1/2	II b	+		
100	?	θ	II a, XII	+++	ja	
123	1/2	1		+	ja	
162	1/2	1	II b	θ	ja	
214	3/4	4		++++	ja	
227	1/2	1	II b, VII, VIII a	++++		

Tabelle VII. Facialis (VII).

3	?	θ	III	++	ja	
8	1/2	1	VIII b	+++	ja	
20	1/2	1	II a, III, VI, VIII	++++		
28	?	θ		++		
36	?	1 *)		++++		*) Nur 1 Hg-Spritze
38	1/2	1	II b, VIII a	++++		
41	?	θ	II a, A.	++++	ja	
52	10	?		+++	ja	Psych. Symptome
63	?	θ	A.			
64	18	2	II c, VI	θ		
117	15	1	II c	+	θ	
133	?	θ	A.	++		
140	?	θ		+++		
143	?	θ	XII	++		
144	?	θ	XII, A.			
149	?	θ	A.	+	ja	
158	1/2	2	VIII	θ	ja	
164	5	3		θ	ja	
165	?	θ	A.	++++		
166	1/2	1		θ		Manie
168	3/4	3	VIII	θ	ja	
174	1/2	1		++++		
177	1/3	1		++++	ja	
178	?	θ	A.	++++	ja	
183	1	3	A.	θ	ja	
185	1	2	VIII a	θ	θ	
193	7	11	A.	++		
213	3/4	2	V, X, XII, A.	+++		
216	10	1		++		Tabes
222	1	2	VIII	θ	ja	
224	1/2	1	III, IV, V, VIII a	++++	ja	
226	16	3	A.	θ	ja	
227	1/2	1	II b, VI, VIII a	++++		

Der nächst dem Opticus am häufigsten befallene Nerv ist der Facialis, an dem sich wegen der topographischen Verhältnisse, seines Verlaufs durch den engen Canalis facialis, pathologische Vorgänge um so eher werden geltend machen können, als die geringste Entzündung eine stärkere Schädigung auslösen kann. Von 33 Fällen handelt es sich 15 mal um eine isolierte Parese, im übrigen war die Läsion stets mit anderen Nervensymptomen vergesellschaftet, sehr oft als Teilerscheinung einer Apoplexie, bei der freilich der Sitz der Schädigung nicht außerhalb des eigentlichen Gehirns, sondern meist in der Capsula interna zu suchen ist (Tabelle VII).

In 17 Fällen fand sich eine Störung von seiten des VIII. Hirnnerven, und zwar war der Cochlearis 14 mal, der Vestibularis 10 mal befallen. Bei 7 Kranken bestand gleichzeitig eine Schädigung beider Nervenäste (Tabelle VIII und IX).

Tabelle VIII. Cochlearis (VIII a).

Fall Nr.	Infektion vor Jahren	Zahl der früheren Kuren	Mitbetroffene Nerven A. = Apoplexie	Blut-WaR.	Liquor pathologisch	Bemerkungen
14	$\frac{1}{3}$	1	VIII b			
20	$\frac{1}{2}$	1	II a, III, VI, VII	++++		
23	$1\frac{1}{4}$	3	VIII b			
32	1	1	VIII b	±		
38	$\frac{1}{2}$	1	II b, VII	+++		
108	1	1	V, VIII b	0		
158	$\frac{1}{2}$	2	VII	0	ja	
168	$\frac{3}{4}$	3	VII	0	ja	
173	26	2		0	ja	
185	1	2	VII	0	0	
202	?	0	II b	0		
222	1	2	VII, VIII b	0	ja	
224	$\frac{1}{2}$	1	III, IV, V, VII	++++	ja	
227	$\frac{1}{2}$	1	II b, VI, VII	+++		

Tabelle IX. Vestibularis (VIII b).

8	$\frac{1}{2}$	1	VII	+++	ja	
14	$\frac{1}{3}$	1	VIII a			
23	$1\frac{1}{4}$	3	VIII a			
32	1	1	VIII a	±		
108	1	1	V, VIII a	0		
158	$\frac{1}{2}$	2	VII, VIII a	0	ja	
168	$\frac{3}{4}$	3	VII, VIII a	0	ja	
171	$\frac{3}{4}$	1	V, A.			Chorioiditis
215	15	6		-, ±		
222	1	2	VII, VIII a	0	ja	

Tabelle X. Hypoglossus (XII).

100	?	0	II a, VI	+++	ja	
105	5	0	II c			
143	?	0	VII	+++		
144	?	0	VII, A.			
152	?	0		0	ja	Tabes
213	$\frac{3}{4}$	2	V, VII, X, A.	+++		

Glossopharyngeusparesen sind nicht festgestellt worden, sichere Vagusaffektionen dagegen zwei (50, 213), das eine Mal eine außerordentliche Bradycardie ohne Druckerhöhung des Liquors, das andere Mal eine Störung der Gaumensegeltätigkeit mit Erschwerung des Schluckens und eine Beschleunigung der Atmung ohne Lungenbefund.

Der Accessorius war einmal bei gleichzeitigem Bestehen einer Stauungspapille (53) betroffen, der Hypoglossus 6 mal, und zwar nur 1 mal für sich allein, 5 mal nur in Gemeinschaft mit anderen Nerven (Tabelle X).

Erwähnt sei noch, daß die Kombination von Acusticus- und Facialisparese, die sich ja ebenfalls aus der Topographie erklärt, auch bei uns relativ häufig — nämlich in 9 Fällen — beobachtet wurde.

Was die Gesamtheit aller Gehirnluesfälle anbetrifft, so fand sich eine Infektion der Meningen bei noch bestehendem P.-A. zweimal, von den restlichen Fällen gehörte die überwiegende Mehrzahl dem klinisch sekundären Stadium an.

Unter den 9 Parapsen fanden sich als Besonderheiten nur die, daß in einem Falle (186) ein typisches tertiäres Hautsyphilid, in einem anderen ein Zungengummi (120) bestand.

Über Taboparalyse haben wir nichts Besonderes zu bemerken.

Bei der Tabes konnten wir die häufige Verknüpfung mit Lues der inneren Organe feststellen, die in 14 von den 61 Fällen krankhafte Befunde aufwiesen. Im Vordergrund stehen die Aortenaffektionen, die in 11 Fällen diagnostiziert werden konnten, und Lebererkrankungen, die sich 4 mal fanden. Einmal bestand ein Hodengumma, 6 mal Arthropathien, auf die wir, wie noch auf einige andere Punkte, später noch zurückkommen werden.

Syphilis der inneren Organe bei cerebrospinaler Lues lag mit Sicherheit bzw. großer Wahrscheinlichkeit bei 4 Fällen vor, 1 mal (148) eine Leberlues bei gleichzeitig bestehender Tibiaerkrankung, 1 mal eine Aortitis (133) und 2 mal eine Affektion des Magens, 1 mal bei gleichzeitiger maligner Hautlues, das andere Mal bei einem Patienten (213), der ein papulo-ulceröses Syphilid aufwies. Während der Behandlung traten bei diesem nicht zu lindernden Magenschmerzen auf, und kurz darauf kam es während der Kur zu einem apoplektischen Insult. Man geht wohl nicht fehl, wenn man ein dem destruirenden Hautexanthem analoges Enanthem annimmt, wie auch der erste dieser Fälle ein Bombensyphilid aufwies.

Ob sich meningeale Affektionen häufiger nach Primäraffekten am Kopfe finden, dazu können wir nach unserem Material keine Stellung nehmen, doch scheint die Lokalisation ohne wesentlichere Bedeutung zu sein. Wir haben unter 228 Patienten nur 11 Kopfprimäraffekte (daneben von extragenitalen nur einen am Gesäß) zu verzeichnen. Davon stammen, wie sich ja die extragenitalen Primäraffekte überhaupt in der letzten Zeit gehäuft haben, 8 aus den letzten 2 Jahren, je einer aus den Jahren 1915, 1914, 1913 und aus dem Jahre 1910 ein deswegen interessanter Fall (204), weil sich hier der P.-A. an der Nase im Gefolge einer Verletzung entwickelte, die dem Patienten von einem Billardspieler aus Unvorsichtigkeit mit der Queue zugefügt worden war.

Betrachtet man die Lues cerebrospinalis unter dem Gesichtspunkte der Formen der Hauterscheinungen, welche die Kranken aufzuweisen haben, so lassen sich, soweit die Anamnesen in dieser Beziehung verwertbar sind und die Krankenblätter Auskunft geben, ein früherer P.-A. ohne sonstige Erscheinungen 9 mal, eine reine Roseola 3 mal, ein „Ausschlag“ 24 mal, ein papulöses Exanthem oder Papeln am Genitale 32 mal feststellen. Bedenkt man, daß unter dem „Ausschlag“ in soundso vielen Fällen ein papulöses Exanthem zu verstehen sein mag, so ist man überrascht von dem Überwiegen dieser Syphilide. Das bestätigt die von Knorre bereits

1849 gemachten Beobachtungen, daß fröhsyphilitische Lähmungen und Iritis häufig mit papulösen Exanthemen einhergehen, und auch Benario hat bei der Mehrzahl der Neurorezidive die gleiche Tatsache feststellen können. Eine bindende Erklärung haben beide nicht gegeben. Ob wir annehmen sollen, daß Meningealaffektionen und papulöse Exantheme einer möglicherweise zentral angelegten (Vasomotorenstörung?) Gefäßschädigung ihr Entstehen verdanken, wobei der Alteration, die an der Haut zu den exsudativem Formen führt, ein gleichzusetzender Vorgang an den Gefäßen der Meningen bzw. der Iris entspricht, bleibe dahingestellt.

Ob bei Bestehen von Alopecia specifica und Leukoderm häufiger als sonst Veränderungen am Nervensystem zu finden seien, darüber können wir uns nicht äußern, da die Zahl unserer Liquoruntersuchungen bei diesen Erscheinungen zur Stellungnahme zu dieser Frage nicht ausreicht und sich bei unseren 152 Fällen nur 4 mal eine Alopecie, 8 mal ein Leukoderm in der Vorgeschichte bzw. im Befund verzeichnet findet.

Was die Liquorbefunde überhaupt anbetrifft, so verfügen wir bei unseren 228 Fällen über 129 Lumbalpunktionen bei 110 Patienten. Bei unseren Lumbalpunktionen achten wir ganz besonders auf den Druck, die Zellenzahl, die Nonne-Apelt'sche Phase I, die WaR. und die Pándysche Probe. In einer ganzen Anzahl stellten wir auch die Langesche Goldsol- und Sachs-Georgi-Reaktion an, hin und wieder die Roß-Jones'sche Modifikation, bisweilen die Sublimatprobe. Von all diesem legen wir den größten Wert auf Druckmessung, Zellenzahl, Nonne-Apelt und WaR.

Der Druck wird stets im Liegen gemessen, wobei darauf geachtet wird, daß der Patient nicht preßt. Als Grenzwerte sehen wir diejenigen an, die etwa um 150 mm Steighöhe balancieren.

Zellen werden nur in der Fuchs-Rosenthalschen Zählkammer, nicht nach der französischen Methode, sofort nach der Punktion gezählt. Werte bis 10 stellen die äußerste Norm dar.

In diesem Zusammenhange möchten wir noch auf einen Punkt hinweisen. Es wird bei mehrfachem Punktieren Gesunder ein Schwanken der Zellzahl nach oben beachtet, und zwar immer erst bei der 2. oder 3. Punktion. Schönfeld schreibt darüber in seiner Monographie über die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit und führt auch eigene Fälle an, bei denen die Punktionen zum Teil in Zwischenräumen von 3—5 Tagen erfolgten. Man geht wohl nicht fehl in der Annahme, daß die 1. Punktion, vielleicht dann auch noch das Nachsickern aus dem Punktionsloch eine Entlastung des Lumbalsacks verursacht hat, die in eine Reihe mit der Entleerung größerer Exsudate aus serösen Höhlen oder einer übermäßig gedehnten retinierenden Blase zu setzen ist. Es kann sehr wohl zur reaktiven Hyperämie bis zu Gefäßalterationen durch die 1. Punktion gekommen sein, die die sonst nicht so reichlich vorhandenen Bestandteile aus den Gefäßen in den Liquor übertreten ließen. Damit geht auch die Beobachtung einher, die man an häufig lumbalpunktierten Tieren gemacht hat, bei denen man richtige Blutungen an den Gehirn- und Rückenmarkshäuten feststellen konnte. Dagegen spricht nicht der Umstand, daß in soundso vielen Fällen ein derartiges Verhalten nicht beobachtet wird, sondern es folgt nur daraus, die Punktionen, wenn man sie diagnostisch einwandfrei haben will, in längeren Zeiträumen vorzunehmen.

Während wir größeres Gewicht auf den Ausfall der Phase I legen, die, wenn sie positiv ausfällt, mit großer Sicherheit eine Eiweißvermehrung von über $\frac{1}{2}$ pro mille (Globulin im Nucleoproteid) angibt, messen wir der Pándyschen Reaktion keine sonderliche Bedeutung bei, da sie für Lues nicht spezifisch ist und man aus ihrem positiven Ausfall bei sonst negativem Lumbalbefund aus ihr keinen Schluß ziehen kann.

Von der größten Bedeutung ist unzweifelhaft die WaR., wenn sie positiv ausfällt. Ist sie negativ, so kann trotzdem Lues vorliegen. Jedenfalls ist sie die einzig-biologische Reaktion unter den anderen, hat aber eben noch den Nachteil, daß ihr Ausfall von so vielen verschiedenen Komponenten physiologischer und chemischer Art abhängig ist.

Die Goldreaktion schließlich haben wir ebenfalls in sehr vielen Fällen angestellt, ohne daß sie uns meist sicherere Hinweise als die anderen Untersuchungsmethoden gegeben hätte. Wie sie bisweilen die einzige positive Reaktion war, kommt es doch ebensohäufig vor, daß sie bei sonst stark positivem Lumbalpunktat negativ ausfällt. In einigen Fällen wahrscheinlicher Konvexitätskrankung waren nur die Drucksteigerung oder Lymphocytose als Symptome vorhanden, wobei gleichzeitig therapeutisch die durch Punktion erfolgte Druckentlastung wichtig war.

Die Sachs-Georgi-Reaktion schließlich geht fast immer mit der WaR. konform.

Vergleicht man die Befunde unserer Lumbalpunktate untereinander und mit der Klinik, so findet man weitgehende Differenzen, um nur einige herauszuheben:

Fall 3: Infektion vor $\frac{3}{4}$ Jahren. Scleradenitis inguinalis. Erosionen an der hinteren Kommissur, rechte Pupille weiter als linke, partielle Oculomotoriusparese mit Ptosis, Facialisparese links. WaR. Blut ++. L. P. Zellen 580, sonst alle Reaktionen negativ.

Fall 13: Infektion vor $\frac{1}{4}$ Jahr. Vor einem Jahr Leukoderm, Plaques. WaR. +. 8 Hg. sal.-Spritzen. Vor 10 Monaten Kopfschmerzen, Stauungspapille beiderseits. WaR. Blut 3 mal negativ. L. P. völlig normal. 24 g Ungt. cin., 7 halbe Kalomel, 50 g Kal. jod. Jetzt leichte Augenbeschwerden, Augen o. B., keineluetischen Stigmata. 120 g Ungt. cin. Beschwerdefrei entlassen.

Fall 50: Dezember 1919 bis Februar 1920. WaR. ++++, 1. Kur 3 Salvarsan-, 6—8 Hg.-Spritzen. April 1920 Ikterus, Papeln, Schwindel, Kopfschmerzen. Mai 1920 bis August 1920 wieder in Behandlung, im ganzen 4 Salvarsan- und einige Embarinspritzen. Die Kur wurde sehr schlecht vertragen, verschiedentlich Ohnmachten. 23. XI. 1920 besinnungslos eingeliefert, Puls 50 p. M. L. P. Druck normal, Phase I negativ. Zellen $\frac{2}{3}$, WaR. ++++, Pándy negativ. Blut WaR. ++++. Nach dem Erwachen aus der Bewußtlosigkeit klagte die Patientin über starke Kopfschmerzen, die in der Gegend des linken Schläfenbeins lokalisiert wurden. Es bestanden außerdem Paraphasie und Hypästhesie für Schmerz- und Wärmeempfindung. Nach 9 Spritzen Kalomel wurde sie subjektiv völlig beschwerdefrei, objektiv ohne jeden krankhaften Befund im blühenden Zustande entlassen. Es handelte sich hier wohl um eine endarterielle (Konvexitäts-) Lues, und gerade bei diesen Formen hatten wir noch verschiedentlich Gelegenheit zu der Feststellung, daß der Liquor außer der positiven WaR. oder einer vermehrten Zellzahl bei negativer WaR. (83) oder positiver Phase I bei sonst völlig normalem Befund (149 weiter unten) keine pathologische Reaktion gab.

Fall 108: Infektion vor 1 Jahr. Damals Schanker und Exanthem. 8 Hg.-2 Salvarsanspritzen. Seit längerer Zeit Kopf- und Ohrenschmerzen. Jetzt Scleradenitis inguinalis, zarte Penisnarbe. Pigmentation am Körper als Reste des früheren Exanthems. Blut WaR. negativ, L. P. völlig normal. Nach 2 Kalomelinjektionen plötzlich Verstärkung der Ohrenschädigung, Nystagmus, Störung der Sensibilität auf der linken Gesichtshälfte und linksseitige Facialislähmung, die sich auf weitere Kalomelbehandlung besserten. Vor Beendigung der Kur mußte der Kranke auf seinen eigenen Wunsch hin entlassen werden.

Fall 118: Infektion vor $1\frac{1}{2}$ Jahr. Damals Hg.- (ohne genauere Angabe) und 3 Salvarsaninjektionen. Seit 8 Tagen verwirrt, weint viel, läßt unter sich. Pupillen leicht entrundet, Reaktion normal. Patellar- und Achillessehnenreflexe gesteigert, Babinski rechts positiv, links negativ. WaR. 0 L. P. WaR. negativ,

Nonne-Apelt ++, Gold 40/80 ++. Nach 3 Injektionen Kalomel und 10 Neosalvarsan Entlassung: Psyche intakt, neurologisch o. B. WaR. Blut +. L. P. vollkommen normal.

Fall 149: 24jährige Patientin. Über Infektion nichts bekannt. Keine Kuren. Gravidität im 3. Monat. Am Tage vor der Aufnahme kurzdauernde Bewußtlosigkeit; Lähmung der rechten Seite, rechtsseitige Facialisparese, Steigerung des rechten Patellarreflexes, Babinski rechts +, Bauchdeckenreflex rechts negativ, sensorische Aphasie. Blut WaR. positiv. L. P. WaR. negativ, Nonne-Apelt positiv, Gold negativ. 17 Tage nach der Aufnahme kam es zur Ausstoßung eines syphilitischen Foetus. Kur: Kal. jod. 446 g, Ungt. cin. 27 g (schlecht vertragen), Neosalvarsan 5,25 g (18 Injektionen). Badehausbehandlung. Nach 6½ Monaten sehr gebessert entlassen. Patientin vermag sicher zu gehen, die sensorische Aphasie ist bis auf wenige fehlende Worte geschwunden, WaR. Blut negativ.

Fall 156: September 1919 wegen Papeln antiluetische Kur. Wegen Suizidversuche am 1. Februar 1920 eingeliefert. Achillessehnen- und Patellarreflexe sind beiderseits sehr gesteigert, beiderseits Achillesklonus, linksseitiger Patellarclonus. Stauungspapille links, Kernig positiv. WaR. ±, +. L. P. Pandy negativ, Phase I negativ, Sublimat negativ, WaR. negativ. Nach 1,5 Salvarsan-Natrium (5 Injektionen) waren die Kopfschmerzen, die vorher bestanden hatten, verschwunden, desgleichen das Kernigsche Phänomen. Die Reflexe waren weniger lebhaft, kein Klonus mehr. Am 27. II. 1920 entwich die Patientin heimlich von der Station.

Fall 185: September 1919 P. A. an der Lippe. 30/4 Hg.- und 12 Salvarsanspritzen. Nach der Kur „Ausschlag“. Daraufhin April bis Juli 1920 2. Kur. 15 Hg.- und 12 Salvarsaninjektionen. Im November 1920 apoplektischer Insult mit Bewußtlosigkeit, Aphasie, Lähmung der linken Seite. Am 30. IX. 1920 neuer Insult mit Bewußtseinsaufhebung, die aber nicht 8 Stunden wie das erste Mal anhielt. Danach starke Kopfschmerzen. Am 2. X. 1920 Aufnahme. Makulöses Exanthem. Leichte Parese des linken Facialis, Schädigung des linken Cochlearis, Patellar- und Achillessehnenreflexe gesteigert. WaR. Blut negativ. L. P. Druck 170 mm, sonst völlig normal, im besonderen Zellen nicht vermehrt, WaR. negativ. Nach 2 Kalomelinjektionen mußte der Patient auf eigenen Wunsch gegen ärztlichen Rat entlassen werden.

Diese Fälle mögen zur Illustration dienen, wie wenig oft die Liquorbefunde mit dem klinischen Bilde übereinstimmen, und wie verschiedenartig die Kombination der krankhaften Reaktionen auftritt. Daß eine Tabes oder Paralyse im Stadium der Remission wechselnde Befunde gibt, ist nichts Besonderes, und daß wir bei Tabes, wenn der Prozeß zum Stillstand gekommen ist, sogar häufig negative Liquores finden, ist auch nicht verwunderlich. Jedenfalls sieht man aus all diesen Beispielen, die sich mit Leichtigkeit um viele vermehren ließen, mit größter Deutlichkeit, daß die Liquordiagnostik vorläufig typische Befunde vielfach nur dann gibt, wenn das Krankheitsbild an sich schon typisch genug ist, in vielen Fällen aber auch hier versagt. Beim Vorliegen klinischer Symptome wird man sich auch bei negativem Ausfall der Reaktion doch nicht von der Einleitung einer spezifischen Kur abhalten lassen.

Damit sind die Grenzen der Lumbalpunktion umrissen. In jedem Falle bedeutet sie natürlich eine Förderung und Unterstützung klinischer Diagnostik. Ihr positiver Ausfall wird bei fehlenden klinischen und blutserologischen Symptomen im Frühstadium, besonders bei behandelten Fällen, von Wichtigkeit sein. Sie kann evtl. von Bedeutung zur Kontrolle der Wirksamkeit der antiluetischen Mittel sein, wenngleich das Negativwerden nach der Behandlung prognostisch zweifelhaft ist. Schon fraglich ist ihr Wert bei der Prüfung, ob eine überstandene

Syphilis endgültig erloschen ist, da die negative Reaktion nichts besagt, zumal man sie nicht so häufig wie die Blutreaktion vornehmen kann, deren Befund doch auch wechselt. Vielleicht hat sie einen gewissen Wert für die Aufdeckung eines pathologischen Liquorbefundes, obgleich auch hier eine Täuschung möglich ist, da die positive Reaktion auch von allein ins Negative umschlagen kann, wie ja auch von der großen Prozentzahl positiver Liquorbefunde im ganz frühen Luesstadium nur ein kleiner Rest sich mit oder ohne Behandlung nicht zurückbildet. Wir halten deshalb eine prinzipielle, regelmäßige Liquoruntersuchung für nicht angebracht, sondern nur für bestimmte diagnostisch indizierte Fälle, zumal da unangenehme Nebenerscheinungen nicht selten nach der Punktion eintreten, und man in einzelnen Fällen die Möglichkeit, daß die Punktion die Neurolokalisation der Lues begünstigt, nicht ablehnen kann. Wichtig ist therapeutisch nicht selten auch die Druckentlastung gewesen.

Unser prinzipielles Mittel für die Behandlung der Nervenlues ist Kalomel; allerdings müssen wir, wenn es nicht vertragen wird, auf andere antiluetische Mittel zurückgreifen, sei es Ungt. cin., Hg. salic. oder Salvarsan. Zuzugeben ist, daß das Salvarsan, wie es auch als Symptomaticum gut zu verwerthen ist, vor allem in den Fällen wirkt, die nach Behandlung mit diesem Mittel entstanden sind, und hier vielfach dem Hg überlegen ist (Neurorezidiv). Man kommt hier oft mit Quecksilberpräparaten nicht recht weiter, während man andererseits mit diesen allein in vielen Fällen sehr gute Erfolge erzielt, besonders auch in Verbindung mit Jodkali. Außer auf viele andere möchten wir in dieser Hinsicht noch auf unseren Fall 213 hinweisen. Der Patient hatte im Dezember 1907 einen „Ausschlag“ bekommen. Vom 25. II. 1908 bis 23. XII. 1908 stand er auf der Dermatologischen Abteilung bei uns in Behandlung. Er wies damals die Reste eines P.-A. am Penis und ein papulo-ulceröses, zum Teil gruppiertes Syphilid auf. Die WaR. war + + + +. Unter 10 Ty-molacetat-Hg., einer Hg. sal.-Injektionen, 20 Schwefelbädern und 210 g Jodkali heilten die Efflorescenzen unter starker Pigmentbildung mit zentraler Atrophie ab. Bei negativ gewordener WaR. traten Mitte Mai 1908 plötzlich Plaques auf der Zunge und Ende des Monats erhebliche Magenschmerzen auf, denen sich bald starke Kopfschmerzen beigesellten. Die Plaques heilten unter 2 Sublimatspritzen zu je 0,02 g und 24 g Ungt. cin., 450 g Sol. Neisser ab, während die Magenschmerzen unbeeinflussbar bis Ende Juli bestehen blieben. Am 24. VII. 1908 plötzlich apoplektischer Insult mit motorischer Aphasie und Beteiligung des V., VII., X. und XII. Hirnnerven und Störungen der Sensibilität. Unter weiteren 5 Kalomel-injektionen und 140 g Kalium jodatum fast völliger Rückgang aller Erscheinungen und eine Gewichtszunahme des stark heruntergekommenen Mannes von 30 Pfund. Die 9 mal angestellte WaR. hatte dauernd von negativ bis stark positiv geschwankt, war bei der Entlassung negativ.

30. I. 1909 bis 25. V. 1909: Wegen Gonorrhöe und gonorrhöischer Arthritis aufgenommen. WaR. +. Bald nach der Aufnahme Ausbruch eines klein-papulösen Exanthems, das sich auch an den Fußsohlen zeigte. Ungt. cin. 72 g (5 Touren), entlassen ohne Symptome von Lues und Gonorrhöe, nur als Reste der Apoplexie leicht schleppende Sprache. 17. I. 1910 bis 2. III. 1910 neue Schmierkur von 144 g Ungt. cin. Keine Symptome, WaR. negativ.

16. VIII. 1910 bis 1. X. 1910: Aufnahme mit ausgeprägter circinärer Roseola. WaR. negativ. Schmierkur 144 g Ungt. cin.

27. XI. 1919 bis 29. I. 1920, also 12 Jahre nach der Infektion, Aufnahme wegen Striktur. Keine luetischen Erscheinungen, die starken Pigmentationen sind völlig geschwunden, Augen und Ohren o. B. WaR. im Blut negativ, Lumbalpunktion ohne pathologischen Befund.

Der Patient hat sich im April 1921 wieder vorgestellt. Er sieht blühend aus,

weist als Reste der überstandenen Apoplexie noch Steigerung der Reflexe und eine kaum merkbare Sprachstörung auf. Der Blutwassermann ist negativ.

Überhaupt haben wir uns bemüht, die früher behandelten Patienten ausfindig zu machen und nachzuuntersuchen. Unseren zahllosen Schreiben sind nur 10 Patienten bis jetzt gefolgt, die teils rezidivfrei geblieben sind, teils noch nicht als geheilt zu betrachten sind. Die geringe Zahl verbietet uns, genauer darauf einzugehen.

Endolumbale Salvarsandarreichung, wie sie Gennerich so empfiehlt, haben wir selber nie angewandt. Der eine von uns (Sklarz) hat vor etwa 5 Jahren die Methode von Swift-Ellis öfters bei Lues cerebri und tabischen Krisen anwenden können, ohne daß sie sich je der anderen, also der nichtendolumbalen Behandlung, überlegen erwiesen hätte. Bei der Begründung seiner Therapie und Darlegung seiner Theorien rechnet Gennerich mit Begriffen und Faktoren (z. B. sessilen Rezeptoren), über die wir tatsächlich nichts wissen. Seine Methode ist zunächst nicht ganz physiologisch, weil durch die starke Liquorentziehung, wie schon oben erwähnt, eine weitere Gefäßschädigung erfolgen kann, da bei der Erkrankung der Meningen vor allem die Gefäße betroffen sind, während das Medikament in den Lymphsack, den der Lumbalkanal darstellt, eingeführt wird, und weil schließlich schwere Schädigungen auftreten können.

Zweitens ist es gar nicht sicher, ob die Zahl der Spirochäten, die sich im Liquor finden, und gegen die die endolumbale Therapie doch in erster Linie gerichtet ist, so groß und so ausschlaggebend ist, daß sich das Risiko lohnt.

Drittens: selbst, wenn man annimmt, daß die eingeführten 1 bis noch nicht 2 mg Salvarsan bis an die erkrankten Meningen gelangen, so bedeutet diese Menge auf etwa 150, oder auf 300 ccm Liquor eine um das zehn- bis fünffache bzw. um das fünf- bis zweieinhalbfache geringere Konzentration, als die ist, die sich im Blute nach Injektion von 0,45 Salvarsan findet.

Ob Gennerichs Erfolge wirklich Dauererfolge sind, ist nicht ganz sicher, wenn man z. B. sieht, daß bei 27 maligner endolumbalen Behandlung (Fall 1592 Gennerichs) die WaR. bei der 17. Punktion wieder positiv wird, nachdem sie 15 mal negativ gewesen ist.

Viertens: Es erscheint ausgeschlossen, daß es irgendwie eine größere Anzahl Kranker gibt, die analog dem Material, das Gennerich zur Verfügung gestanden hat, sich bis zu 41 mal (Fall 3021) im Laufe von $2\frac{3}{4}$ Jahren endolumbal behandeln oder gar bloß häufiger lumbal punktieren lassen.

Fünftens: Wir betonen, daß wir sehr wohl wissen, daß ein Fall nichts besagt, aber erwähnen wollen wir doch, daß sich unter unserem Material ein vorher von anderer Seite behandelter Fall befindet, der nach 7 Kuren und 8 jähriger Behandlung ohne Hg mit 197 Salvarsaninjektionen, darunter 7 endolumbalen, noch eine Alopecia specifica aufwies, und wo das 6. Lumbalpunktat in der 7. Kur noch eine positive WaR., positive Phase I, positiven Pándy und eine Goldreaktion von 10/80 ++ zeigte.

Der Umstand, daß in einer Stadt wie Berlin das Krankenmaterial ständig im Fluß ist, und daß wir dadurch vorläufig außerstande sind, einen Überblick über das Schicksal möglichst vieler Behandelten zu gewinnen, verbietet uns ein Urteil über die Frage nach der Häufigkeit der Rezidive nach Hg- oder Salvarsanbehandlung. Was aus unseren Fällen hervorgeht, ist das, was auch anderwärts konstatiert worden ist, nämlich daß zu Tabes und Paralyse die Leute neigen, die nur geringe oder gar keine Hauterscheinungen gehabt haben, womöglich von einer Infektion gar nichts wissen und fast durchweg nur eine oder wenige — vielfach ungenügende — Kuren durchgemacht haben. Ganz zweifellos ist es kein Zufall, daß die Araber so wenig Tabes und Paralyse bekommen, dagegen außerordentlich starke Haut-

erscheinungen aufweisen, wie wir selber andererseits [Buschke, Freymann¹⁾] haben feststellen können, daß die Syphilis von Patienten, die im Verlaufe der Behandlung ein schweres Salvarsanexanthem überstanden hatten, trotz verhältnismäßig geringgradiger Behandlung günstig beeinflusst wurde. Was die vorangegangene Behandlung unserer Hirnluesfälle anbetrifft, so finden sich in unserem Material für die augenblicklichen Begriffe gut und schlecht behandelte Kranke. Leute, die in kurzem Zeitraum 2 Kuren durchgemacht hatten (einmal 30 Sublimat- und 8 Salvarsan-, das andere Mal 15 Hg. sal.- und 8 Salvarsaninjektionen), bekamen ihr Neurorezidiv wie die ausreichend vorwiegend nur mit Salvarsan oder nur mit Hg oder schlecht mit einem oder ungenügend kombiniert behandelt worden waren. Im allgemeinen aber zeigt es sich, daß ganz besonders schwerere Meningealaffektionen dann Platz greifen, wenn unzureichend oder in verzettelten Dosen — das gilt besonders für das Salvarsan — behandelt worden ist oder die Aufeinanderfolge der Kuren in zu langen Zeiträumen erfolgte. Etwa 30 Patienten haben ihre erste Kur bei Bestehen eines Primäraffektes ohne sekundäre Erscheinungen begonnen, die übrigen im klinischen Sekundärstadium. Hier möge auch ein Fall von wahrscheinlicher Superinfektion (Tabes und Primäraffekt) Erwähnung finden, der ganz besonders interessant ist, zumal gleichzeitig eine Lues der inneren Organe vorlag.

Am 23. IX. 1920 kam (Fall 191) der Patient K. St., 69 Jahre alt, Dreher, zur Aufnahme. Aus der Anamnese ergibt sich:

1878 Bubo.

1888 Schanker, mit 12 Hg-Spritzen behandelt, seitdem keine Kur.

18. II. 1909 bis 14. IV. 1909 wegen Striktur der Urethra und Cystitis in Behandlung. Cystitis geheilt. Nach ausgiebiger Dehnung der Urethra bis auf 27 Charrière.

1912 wegen Asthma im Krankenhaus Rummelsburg.

Letzter Coitus vor 4 Wochen. Seit etwa 14 Tagen Jucken am Glied. Von der Beratungsstelle eingewiesen.

Neben einem Lungenemphysem mit ausgeprägter, auch röntgenologisch bestätigter spezifischer Aorteninsuffizienz läßt sich folgender Befund erheben:

Augen: Miosis beiderseits. Beiderseits Reaktion auf Licht aufgehoben, auf Konvergenz erhalten. Rechts: Cataracta fere matura. Kein Einblick. Links: Papille etwas blaß. Visus: rechts Lichtschein. Projektion prompt. Links $\frac{2}{5}$, + 1,0²/₅ klarer. Augenmotilität frei.

Bauchdeckenreflexe sehr lebhaft.

Patellarreflex links negativ, rechts positiv.

Achillessehnenreflex rechts negativ, links negativ.

Supinatorreflexe beiderseits nicht deutlich.

Genitale: Auf dem Dorsum penis, vom inneren Präputialblatt auf die Glans übergreifend, fünfpfennigstückgroßes Infiltrat mit glatten, indurierten Rändern, zentral arrodirt mit leicht schmierig belegtem Grunde. In der rechten Leistenbeuge mehrere vergrößerte, harte, indolente Drüsen. Spirochäten im Dunkelfeld + + + +. WaR. im Blut am 25. IX. 1920 negativ. Bezüglich der Tabes kommt differential-diagnostisch nichts, auch keine Pseudotabes, in Betracht, bezüglich des Ulcus ist an der Diagnose Primäraffekt nach der Anamnese, dem klinischen Bilde, dem massenhaften Vorkommen von Spirochäten und der typischen regionären Drüsenschwellung nicht zu zweifeln.

Nach Einleitung einer spezifischen Kur WaR. am 4. X. 1920 wieder negativ.

Nach 3 Wochen war der P.-A. unter der Kur und lokaler Kalömelbepuderung abgeheilt; vor Beendigung der Behandlung, die auf die Tabes natürlich keinen

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1921.

Einfluß gehabt hat, mußte der Patient auf seinen eigenen Wunsch entlassen werden, nachdem er im ganzen 96 g Ungt. ein. geschmiert und 5 mal 0,3 Neosalvarsan erhalten hatte.

Zum Thema zurückkehrend, müssen wir sagen, daß, wenn die Beobachtungszeit seit Beginn der Salvarsanära auch noch nicht groß ist, sie doch schon lange genug währt, um erkennen zu lassen, daß die Zahl der Nervenluesfälle häufiger geworden ist. Dagegen läßt sich bisher nicht konstatieren, daß etwa die Salvarsanbehandlung zu Tabes oder Paralyse prädisponiere, Beobachtungen, wie sie ähnlich auch Nonne gemacht hat, an dessen Klinik auch eine Verfrühung des Eintritts von Tabes und Paralyse nach ungenügender oder verzetzelter Salvarsanbehandlung gesehen worden ist. Wir haben einen Fall von Paralyse ca. 8 Jahre nach der Infektion bei einem Arzt beobachtet, der primär mit Altsalvarsan und später mit Hg-Kur behandelt war.

Die Prognose derluetischen Affektionen an den Hirnnerven ist sowohl quoad vitam als auch quoad restitutionem als bei sachgemäßer Behandlung in einer großen Zahl der Fälle günstig zu bezeichnen. Bezüglich der Wiederherstellung wird sie natürlich ungünstig, sobald sich an eine schwerere Schädigung, z. B. eine apoplektische Blutung, degenerative Vorgänge anschließen, die nicht mehr reparationsfähig sind. Adam und andere haben nie refraktäre Fälle gesehen. Ein Todesfall aus der Lazarettätigkeit bei ausgedehnter basaler Meningitis (als Neurorezidiv) auf Dos. I Neos. nach vorhergegangener Kalomelbehandlung ist von Buschke früher publiziert.

Besonders geachtet haben wir schon seit längerem auf die Erscheinungen, die sich etwa von seiten des vegetativen Nervensystems (Sympathicus, Parasympathicus, Vagus) bei der Lues bemerkbar machten. Dunkel, wie das ganze Gebiet zur Zeit noch ist, wollen wir uns nur darauf beschränken, auf einige tatsächliche, wenn auch in der Deutung nicht zweifelsfreie Beobachtungen unter diesem Gesichtspunkte hinzuweisen.

Von seiten der Haut findet sich oft ein die Norm weit überschreitender Dermographismus, öfters hatten wir Gelegenheit, die Zeichen einer Hyperthyreose im Sinne eines positiven Stellwagschen und Graefeschen Symptomes ohne Vorhandensein einer Struma zu konstatieren, einmal trat ein Diabetes insipidus in Erscheinung. Bei einer Lues, die unter dem Bilde einer Myatrophie verlief, fielen die vasomotorischen Störungen der Hände auf, die stets sehr rot und feucht waren.

Möglicherweise fallen auch Alopecie und Leucoderm unter den Gesichtspunkt, daß sie das sichtbare Zeichen einer Schädigung des vegetativen Nervensystems sind.

Leredde hat vor einiger Zeit im „Bulletin de la Société française de Dermatologie et de Syphiligraphie“ auf die morgendliche Arrhythmie bei angeblicher Syphilis des Herzens aufmerksam gemacht, die nach Verabfolgung von Novarsenbenzol ebenso wie von Hg aufgetreten sei. Ob diese Störung der Herztätigkeit der Lues oder den Präparaten zuzuschreiben ist, die doch auch das vegetative Nervensystem alterieren können, mag dahingestellt bleiben, wissen wir doch, daß gerade das Salvarsan bei manchen Menschen außerordentliches Herzklopfen erzeugt und bis zum Schock führen kann. Außerdem steigt nach intravenöser Salvarsanzuführung dann häufig der Liquordruck in kurzer Zeit erheblich, ein Faktum, das möglicherweise auch eine Bedeutung in diesem Sinne hat.

Bezüglich der Frage der doch an die Gefäße geknüpften Exantheme bestehen drei Möglichkeiten:

1. Das vegetative Nervensystem ist floridluetisch erkrankt.
2. Das Medikament ruft eine Herxheimersche Reaktion im vegetativen Nervensystem hervor.

3. Das Medikament hat an sich eine Wirkung auf das vegetative Nervensystem.

Es ist mithin nicht von der Hand zu weisen, daß die oft ganz außerordentliche Symmetrie der Erscheinungen durch eine zentrale Störung bedingt sein könnte. In dasselbe Gebiet vegetativer Nervenschädigung schlägt der Fall der Patientin (204), die nach jeder Kalomelinjektion eine Rötung und Schwellung des Gesichts bekommt, eine Beobachtung, die man häufig auch nach Salvarsan macht. Auch der Gedanke, daß das antiluetische Medikament durch seine Wirksamkeit auf die zentralen Ganglien die Herxheimersche Reaktion peripher in Erscheinung treten läßt und vielleicht eine Herxheimersche Reaktion an ihnen selbst hervorrufen kann, liegt nahe genug. Die Gefäßinnervation wird gestört, Tonus und Biologie der Gefäße ändern sich, und hier und da und dort kommt es zu sichtbaren Effloreszenzen.

Ganz besonders aber wird eine zentrale Schädigung plausibel bei der Frage der Quecksilber- und Salvarsanexantheme an sich. Sie treten häufig erst zu einer Zeit, wo das Medikament meist wohl schon ausgeschieden ist, auf, ein abgeklungenes Salvarsanexanthem wird manchmal durch kleinste Quecksilbergaben wieder zum Aufflackern gebracht, ein Quecksilberexanthem erscheint nach Salvarsaninjektion von neuem, und hier ist oft eine derartige Symmetrie vorhanden, daß man überrascht ist, wie genau sich die Effloreszenzen entsprechen. Ferner sei auch darauf aufmerksam gemacht, daß die Form der Exantheme teilweise unspezifisch ist, so daß andere Medikamente sie genau so hervorrufen können. Diese Beobachtung haben wir unter anderem auch bei einem Goldpräparat machen können, das wir versucht haben, und nach dessen Injektion wir den Ausbruch von in ihrer Art den Salvarsanexanthenen sehr ähnlichen Exanthenen in mehreren Fällen erlebten. Daß anaphylaktische Erscheinungen nach Salvarsandarreichung sich ebenfalls ungezwungen als Phänomene des vegetativen Nervensystems deuten lassen, ist ebenfalls möglich. Schließlich kann man auch daran denken, daß die Nierenerscheinungen, die sich, ohne vorher bestanden zu haben, im Verlaufe eines Exanthems einzustellen und mit seiner Besserung wieder zu verschwinden pflegen, diesem gleich- und nicht übergeordnet durch Schädigung des vegetativen, auch die Nieren versorgenden Nervensystem entstehen. Mithin ist die Möglichkeit, daß die Exantheme als periphere Capillarschädigungen — hier auch möglicherweise zum Teil in den Vasomotoren lokalisiert — aufzufassen sind, nicht abzulehnen.

Zusammenfassend seien nur noch kurz Tabes und Paralyse betrachtet. Der Decubitus bei den Paralytikern und die trophischen Ulcera der Tabiker beruhen nicht bloß auf dem mechanischen Moment der Schädigung des Gewebes durch den Druck und der bakteriellen Ursache der sekundären Infektion, sondern auch auf der Vasomotorenchwäche, die im Verein mit den erstgenannten Ursachen zur Einschmelzung des tiefer liegenden Gewebes und zur Sequesterbildung schon dann führt, wenn die Haut darüber noch ganz intakt ist. Nach den Paroxysmen der Tabiker tritt nicht allzu selten ein Herpes zoster auf. Manche klagen über Herzklopfen. Bisweilen findet sich eine Recurrensparese. Vitiligo wird gerade bei Tabes und Paralyse (wie auch bei anderen organischen Nervenerkrankungen: Paralysis agitans, Syringomyelie usw.) oft beobachtet. Ein häufiges Symptom sind ferner das Erbreehen der Tabiker und ihre Hypacidität, die sich in sehr vielen Fällen in den Krankenblättern der inneren Abteilung festgestellt finden. Sie können zusammen mit der Obstipation als Alteration des vegetativen Nervensystems mit in Betracht gezogen werden. Freilich spricht bei der Obstipation vielleicht auch eine Störung spino-sensibler Hinterstrangbahnen eine Rolle, da das Rectum bereits von solchen versorgt wird und durch den Übertritt von Kot aus dem Sigmoidum in die Ampulle bereits ein sensible Reiz und damit

meist der Stuhlgang ausgelöst wird. Ähnlich verhält es sich mit der entsprechenden Blasenerscheinung. Die Inkontinenz erklärt sich einfach infolge der durch die sensible Störung verursachten Unmöglichkeit, willkürlich eine Hemmung der Excretion herbeizuführen. Am augenfälligsten sprechen für eine Schädigung des vegetativen Nervensystems die Impotenz und die tabischen Krisen. Diese werden nach den augenblicklichen wissenschaftlichen Erkenntnissen durch übermäßige Muskelkontraktionen ausgelöst und kommen in dem Segment, in dem die vegetativen Nerven in die spinalen Bahnen einstrahlen, als Schmerz zur Empfindung. Schließlich findet man auch bei Tabes und Paralyse bisweilen das Graefesche und Stellwagsche Symptom und eine Protusio bulbi ohne Struma, und man kann diese Stigmata ungezwungen auf eine Störung im Sympathicusgebiet beziehen, ebenso wie das Auftreten von Headschen Zonen, die sich bisweilen auch bei Lues cerebri finden. Freilich ist möglicherweise der Sitz der primären Schädigung in allen diesen Fällen in den Drüsen mit innerer Sekretion zu suchen, wie es Kranz für die Zahnanomalien bei hereditärer Lues schon wahrscheinlich machte, und wie wir erst vor einigen Tagen Gelegenheit hatten, eine Frau zu sehen, bei der eine multiple Störung innersekretorisch wichtiger Drüsen vorzuliegen scheint. Im Anschluß an ihre erstmalig behandelte frische Lues entwickelte sich nämlich bei ihr ein Krankheitsbild, das die Symptome eines Myxödems zeigte. Auf die zweite Kur hin stellte sich bei ihr eine erhebliche Hypertrichosis der Bartgegend ein. Schließlich gehören in diesen Zusammenhang wohl auch die Wachstumstörungen und Dystrophien, die das Erbteil und Kennzeichen kongenital luetischer Kinder sind. Ganz besonders legen z. B. auch die Franzosen auch Wert auf die Lues der Nebennieren.

Auf diesem jungen Gebiete ist, wie wohl auf keinem anderen, unser Wissen Stückwerk, wir erwähnen deshalb die obigen Beobachtungen lediglich in hypothetischem Sinne, da nur eine große Menge und Eindeutigkeit derselben unsere Kenntnis des Gegenstandes fördern können.

Herr Zieler-Würzburg. Herr Nonne hat darauf hingewiesen, daß Menschen mit alter (kongenitaler oder sonstiger) Syphilis trotz positiver WaR. jahrelang frei von klinischen Erscheinungen bleiben können, und daß er solche Fälle nicht behandle. Diesen Standpunkt halte ich für bedenklich. Herr Nonne hat mit Recht darauf hingewiesen, daß in solchen Fällen die Syphilis schlafe. Aber sie schläft eben nur, und wir wissen nicht, wann sie wieder aufwacht. Man kann allerdings darüber streiten, ob man solche Kranke in jedem Fall behandeln soll, da es sehr wohl möglich ist, daß die Syphilis nicht wieder Erscheinungen macht. Das Umgekehrte ist wahrscheinlich das Häufigere. So sind mir 2 Brüder bekannt, deren kongenitale Syphilis vollkommen übersehen war. Es waren ausnehmend kräftige Menschen über Gardemaß, deren kongenitale Syphilis überhaupt erst dadurch erkannt worden ist, daß der eine mit 19 Jahren an einer Keratitis parenchymatosa, der andere mit 21 Jahren an einer schweren Nieren- und Knochensyphilis erkrankt ist.

Ich kann auch auf Fälle hinweisen, bei denen außer dem dauernd positiven Ausfall der WaR. nach Befund und Vorgeschichte keine Anhaltspunkte für Syphilis bestanden haben, und bei denen auch die Lumbalpunktion vollkommen negativ ausgefallen ist. Unter der Behandlung bzw. nach Salvarsanprovokation traten hier positive Befunde in der Lumbalflüssigkeit ein.

Diese Frage hat also immerhin ihre zwei Seiten.

Hinsichtlich der Phase I möchte ich darauf hinweisen, daß auch Spur Opaleszenz bis Opaleszenz bei frischer allgemeiner Syphilis als verdächtiger Befund zu betrachten ist, selbst wenn alle anderen Reaktionen negativ ausfallen. Selbstverständlich sind so schwache Reaktionen durchaus als negativ zu betrachten,

aber ein Warnungszeichen. Denn ich habe gesehen, daß im Verlauf der Behandlung bei einer späteren Untersuchung die Phase I eine Opaleszenz ergab bei völlig negativem Ausfall aller anderen Reaktionen. Der Befund wurde nicht weiter beachtet, der Kranke vernachlässigte außerdem die notwendige Weiterbehandlung und kam nach 8 Wochen mit schwerster Meningealsyphilis wieder.

Die Sachs - Georgische Reaktion halte ich bei Verwendung eines 20stündigen Brutschrankaufenthaltes für eine hervorragende Verbesserung unserer diagnostischen Hilfsmittel. Ich lasse sie allerdings nur neben der WaR. anwenden, trotzdem die Ergebnisse in mehr als 95% übereinstimmen. Aber gerade die abweichenden Ergebnisse helfen uns diagnostisch weiter. Ganz besonders wichtig scheint mir die Sachs-Georgische Reaktion neben der Wassermannschen Reaktion für die Untersuchung der Lumbalpunkate. Abweichungen haben wir hier nur bei sicherer Syphilis bzw. bei Paralyse gesehen. Hier kommen beide Möglichkeiten vor. Sowohl positiver Ausfall der WaR. neben negativem Ausfall der Sachs-Georgischen Reaktion wie das Umgekehrte. Die Anwendung beider Methoden nebeneinander verbessert also zweifellos die Ergebnisse.

Herr Buschke hat die Frage angeschnitten, daß schwere mit lang dauerndem Fieber verlaufende Arzneiexantheme im Verlauf der Syphilisbehandlung die schnelle Ausheilung der Syphilis befördern. Auch ich habe diesen Eindruck schon seit Jahren gehabt. Die genauere Verfolgung derartiger Kranker über Jahre hinaus, die Prüfung nach WaR. und mit Lumbalpunktion hat diesen ersten Eindruck nicht ganz bestätigt. Dauernd geheilt sind nur solche Kranke geblieben, die an ganz früher Allgemeinsyphilis gelitten haben (P.-A. bzw. frisches erstes Exanthem), also Kranke, die auch wohl sonst einmal bei unzureichender Behandlung ausheilen, zumal wenn Salvarsan teilweise überdosiert worden ist, wie bei den von mir beobachteten und 1½—2 Jahre von mir regelmäßig weiter verfolgten Fällen. Sämtliche Kranke mit etwas älterer Syphilis bei Beginn der Behandlung (4—5 Monate und mehr) sind innerhalb von 3—6 Monaten rückfällig geworden. Nur einer von 5 Fällen scheint später bei sehr geringen Hg- und Salvarsangaben ausgeheilt zu sein. Die übrigen haben durchaus keinen leichteren Verlauf gezeigt. Ich möchte deshalb Buschkes Vorschlag dahin ergänzen, daß bei der Beurteilung des Verlaufs derartiger Fälle eine Trennung nach Frühfällen und etwas älteren vorgenommen wird. Ich habe jedenfalls den Eindruck, daß ein wesentlich günstiger Einfluß bei den älteren Fällen kaum beobachtet wird, wenn diese genügend lange Zeit weiter verfolgt werden kann.

Herren Königstein und Spiegel-Wien: Die anatomischen Grundlagen der Liquorbefunde im Frühstadium der Lues¹⁾.

Die Cerebrospinalflüssigkeit weist im Frühstadium der Lues auch bei fehlenden klinischen Nervenveränderungen positive Befunde auf, die denen bei cerebrospinaler Lues und Paralyse ähnlich oder gleichwertig sind. Diese Tatsache wird nicht mehr bestritten. Fraglich hingegen ist die Bewertung dieser pathologischen Befunde für die Prognose und Therapie des einzelnen Falles. Beweisen die positiven Befunde einen akuten, vielleicht fortschreitenden Prozeß oder sind sie Reste nach bereits weit fortgeschrittener Abheilung? Auf ebenso große Schwierigkeiten stößt die Einschätzung der einzelnen üblichen Reaktionen in der Cerebrospinalflüssigkeit. Welcher von diesen Reaktionen kommt die größte Bedeutung zu? Ebenso ungeklärt ist die Abhängigkeit der einzelnen Reaktionen voneinander. Die klinische Beobachtung kann hier aufgeworfene Fragen erst in einem späteren Zeitraum

¹⁾ Auszug aus einer Arbeit, die für den Deutschen Dermatologen-Kongreß in Hamburg bestimmt war.

beantworten. Jedenfalls sind systematische Untersuchungen, bei denen die Liquorbefunde mit den gleichzeitig bestehenden pathologisch-anatomischen Veränderungen des Zentralnervensystems verglichen werden, notwendig. Fälle mit klinisch nachweisbaren Nervenveränderungen fallen nicht in den Rahmen dieser Untersuchung. Über das Rückenmark eines Mannes, der im sechsten Monat nach der Infektion starb und bei dem ein positiver Liquorbefund bei negativem klinischen Befund erhoben wurde, haben wir 1919 Mitteilung gemacht. Einen weiteren Fall haben Delbanco und Jakob untersucht. Wohlwill studierte die Veränderungen am Zentralnervensystem kongenital-luetischer Säuglinge, ohne jedoch die Liquorbefunde systematisch zum Vergleich heranzuziehen.

Unser Material ¹⁾ (31 Fälle, 4 Erwachsene mit akquirierter Lues und 26 Säuglinge mit kongenitaler Lues, 1 Foetus) bezieht sich größtenteils auf Lues congen., da systematische anatomische Untersuchungen im Frühstadium der Lues bei Erwachsenen schwer durchführbar sind. In 15 Fällen lagen Liquorbefunde vor.

Unsere Resultate bei kongenitaler Lues sind folgende: Bei positivem Liquorbefund fanden wir stets Veränderungen am Zentralnervensystem, wenn auch nur eine Reaktion positiv war, vor allem in den Meningen. Immer war das Rückenmark in stärkerem oder geringerem Grade mitbeteiligt. Bei negativem Liquorbefund war in unserem Material das Rückenmark stets normal, doch fanden sich in einem Fall über dem Kleinhirn, in einem anderen Fall über dem Großhirn meningeale Infiltrationen.

Bei Kindern fällt die Wassermannsche Reaktion häufiger als bei Erwachsenen bei fehlender oder spärlicher Pleocytose im Liquor positiv aus. Für den auffallenden Mangel der Zellvermehrung in diesen Fällen könnte in einem Teil der Fälle die Neigung der meningealen Entzündung zur raschen Bindegewebsbildung als Erklärung herangezogen werden.

Der gleiche pathologisch-anatomische Prozeß kann im Liquor durch einen komplett positiven Befund oder bloß durch den positiven Ausfall der Reaktion nach Nonne-Apelt angezeigt werden. Die Rückkehr einer anfangs stark vermehrten Zellzahl zur Norm im Verlaufe der Therapie beweist nichts für die anatomische Ausheilung, da solche Fälle noch deutliche Infiltrationen in den Meningen aufweisen können.

Die Befunde im Zentralnervensystem im Säuglingsalter, dem die meisten der von uns untersuchten Kinder angehörten, unterscheiden sich sowohl von denen bei Erwachsenen, wie auch von denen totgeborener luetischer Föten. Mit luetischen Föten hat sich hauptsächlich Ranke und Toyofuku beschäftigt. Gegenüber den schweren Veränderungen, welche die genannten Autoren feststellen, erscheint der Prozeß im Säuglingsalter wesentlich geringfügiger, wie wir in Übereinstimmung mit Wohlwill feststellen können. Der Prozeß ist in unseren Fällen hauptsächlich ein meningealer, es besteht eine Infiltration des Subarachnoidalraums mit kleinen und größeren Rundzellen, die alle Übergangsformen zu den Endothelzellen der Arachnoidalbalken einerseits, zu Fibroblasten andererseits aufweisen. In einem Teil der Fälle ist die Infiltratbildung fast ganz von einer Bindegewebswucherung ersetzt. Nur ausnahmsweise ist ein perivaskuläres Infiltrat im Parenchym selbst anzutreffen. Dieses ist bis auf leichte Tigroidauflösungen, stellenweise Randständigkeit des Kernes an den Ganglienzellen, Veränderungen, die durch die unmittelbare Todesursache (Kachexie, septische Infektion von Hautabscessen) genügend erklärt werden, nicht affiziert. Eine gewisse Beachtung scheinen Anomalien der Furchenbildung zu verdienen, die besonders im Occipitallappen auffielen und

¹⁾ Das Material verdanken wir zum großen Teil dem Karolinen-Kinderspital (Prof. Knöpfelmacher), über die Liquorbefunde berichtet aus dem gleichen Spital Dr. Tetzner.

Übergänge zu den Typen des Affengehirns darzubieten scheinen. Doch kann die Bedeutung dieser Anomalien erst bei ausführlicherer Beschreibung und Vergleichung mit der Variationsbreite des Säuglingsgehirns gewürdigt werden. Ebenso soll an dieser Stelle der Befund von Stäbchenzellen, welche bekanntlich vor allem bei der Paralyse vorkommen, nur erwähnt werden.

Herr **Gennerich-Kiel**. Aus den grundlegenden Darlegungen Nonnes und aus den umfassenden Darlegungen Kyrles läßt sich in Übereinstimmung mit den von mir berichteten Erfahrungen folgendes feststellen:

1. Die Provokation der meningealen Syphilis durch eine insuffiziente Salvarsanbehandlung ist gegenüber früher etwas vermehrt und beträgt je nach der Güte der Behandlung im frischen Stadium 30—40% oder auch mehr der behandelten Fälle, wobei hervorzuheben ist, daß sich die meningeale Entzündung in ca. 90% der Fälle latent, d. h. ohne jeglichen klinischen Ausfall abspielt.

2. Die Entzündung der Meningen gibt stets ihren Abklatsch auf den sie umgebenden Liquor, so daß die bedrohten Fälle durch Untersuchung des Liquors mit Leichtigkeit festgestellt werden können. Die Schwere der Liquorveränderungen geht für gewöhnlich dem Umfange und der Tiefenentwicklung des latenten meningealen Prozesses parallel, so daß sich aus der Liquoruntersuchung zumeist wichtige Schlüsse auf die Art des sich vorbereitenden Prozesses, seine Therapie und Prognose ergeben.

3. In einem nicht unerheblichen Prozentsatz der Fälle lassen sich die vorhandenen Liquorveränderungen selbst durch langdauernde, planmäßige und intensive Hg-Salvarsanbehandlung nicht mehr beseitigen. Die Assanierung der Meningen gestaltet sich mit zunehmenden Infektionsalter immer schwieriger.

Zu diesen einheitlich erhobenen Feststellungen ist zunächst folgendes hervorzuheben:

Im Gegensatz zur insuffizienten Behandlung vermag eine sehr energische Kombinationsbehandlung der frischen Luesstadien die meningeale Syphilis nahezu völlig auszuschalten, d. h. auf weniger als 3% herabzudrücken. Hierbei spielt die Höhe der Salvarsaneinzeldosierung (z. B. beim Manne mehrere Male Dos V) und die Anwendung von Altsalvarsan oder Natr.-Salvarsan die ausschlaggebende Rolle. Die Durchführung einer derartigen Behandlung begegnet allerdings bei den heutigen Ernährungsverhältnissen zum Teil recht erheblichen, zum Teil unüberwindlichen Schwierigkeiten. Mit geringerer Einzeldosierung läßt sich aber erfahrungsgemäß nicht im entferntesten ein ähnlicher Erfolg erzielen.

Bei der notgedrungen verminderten Behandlungsintensität haben wir demnach einmal mit der Entstehung und zum anderen mit der therapeutischen Resistenz einer nicht unerheblichen Anzahl von Meningorezidiven zu rechnen, deren Prozentsatz naturgemäß entsprechend der Güte der angewendeten Behandlung verschieden hoch ist.

Sollten wir nun diese Fälle mit resistenten Liquorveränderungen ihrem Schicksal überlassen, und wie wird letzteres sein?

Eine spontane Rückbildung meningealer Entzündungsprozesse ist bei kräftigen Abwehrvorgängen (Allergie) des Organismus, wenn eben eine tertiäre Umstimmung des Organismus erfolgt, sehr wohl denkbar. Eine derartige Umstimmung gehört jedoch bei den unbehandelten und vielfach behandelten Fällen zu den Seltenheiten, weil sie von dem Fortbestande einer genügenden Allgemeindurchseuchung in weitgehendem Maß abhängig ist. Die mehrfach vorbehandelte Syphilis führt ferner nach ihrer weiteren Übertragung infolge der eingetretenen Virulenzschwächung auch bei dem neuerkrankten Individuum zu einer mangelhaften Abwehrreaktion, d. h. zu einem langen Fortbestande des Sekundarismus,

wodurch, wie ich an anderer Stelle eingehend beleuchtet habe, die therapeutische Unzugänglichkeit der latenten meningealen Entzündungen und ihr Übergang in metaluetische Bildungen begünstigt werden. Man kann daher berechtigterweise bei den vielfach vorbehandelten Fällen, welche hartnäckige Liquorveränderungen aufweisen, mit großer Wahrscheinlichkeit den Ausgang in Metalues voraussagen. Zahlreiche Beispiele dieser Art sind von mir mitgeteilt worden.

Auf der anderen Seite ist es heute keinesfalls notwendig, derartige Fälle als hoffnungslos aufzugeben. In den frischen Stadien genügen schon wenige endolumbale Behandlungen, um den Liquor dauernd zu assanieren. Selbst in den älteren Stadien des meningealen Prozesses sind wir mittels der endolumbalen Salvarsanbehandlung fast immer imstande, den meningealen Prozeß zur Abheilung zu bringen; die Behandlung gestaltet sich jedoch dann oft wesentlich langwieriger als in den frischen Stadien. Jedenfalls hat sich der endolumbale Behandlungsweg zur Bekämpfung ebenso wie zur Behandlung der meningealen Syphilis als unentbehrlich erwiesen.

Herr **R. Müller-Wien**. Mit Recht betont Sachs die Wichtigkeit unserer Auffassung von biologischen Geschehen beim Zustandekommen der WaR. Viele klinische Fragen, die heute zum Teil auch von Herrn **Nonne** berührt wurden, können nur nach Lösung des Wassermann-Rätsels erklärt werden. Es scheint nun, daß Fortschritte der allerletzten Jahre auf serologischem Gebiete uns der Möglichkeit nähergebracht haben, das Zustandekommen der WaR. zu erklären. **Georgi** einerseits, **Meinicke** andererseits fanden, daß bei Zusammenbringen von Antigen und Antikörper unter ganz bestimmten quantitativen und physikalischen Bedingungen es dann zur Flockung kommt, wenn alkoholischer Herzextrakt zugesetzt wird. Ich fasse diese Tatsache in der Weise auf, daß durch das zugesetzte Antigen das Serum in einer solchen Weise verändert wird, daß es dann ähnlich wie ein Luesserum zu Flockung mit Lipoidextrakt führt. Es ist nun naheliegend, ein gleiches Geschehen in vivo für das Zustandekommen der WaR. anzunehmen. Es käme demnach dann zur Wassermannschen Reaktion, wenn Spirochäten oder Spirochätenprodukte und die durch sie erzeugten Antikörper im lueskranken Organismus in ganz bestimmten Verhältnissen aufeinander einwirken, wodurch das Serum in der Weise verändert wird, daß es im Reagensglas mit Lipoid Flockung gibt. Wird durch Therapie das Antigen vermindert, so wird die Flockung geringer und schwindet schließlich ganz, wobei natürlich die Antikörper durchaus unbeeinflusst erhalten bleiben können. Andererseits wäre es möglich, daß ein Zuviel von Antigen, z. B. bei gewissen seltenen Fällen unbehandelter maligner Syphilis zu negativer Reaktion führt. Auch andere Infektionskrankheiten können unter ganz bestimmten Umständen positive WaR. zeigen, dann nämlich, wenn ein bestimmtes optimales Verhältnis zwischen Antigen und Antikörper vorliegt (z. B. Krise bei Pneumonie). Der experimentelle Beweis für diese Theorie ist deshalb besonders schwierig, weil reines Antigen nicht darstellbar ist. Doch sprechen manche der von Müller bisher ausgeführten Experimente, über die hier noch nicht berichtet werden kann, für die Richtigkeit der vorgebrachten Hypothese. Jedenfalls scheint es, daß diese besser als alle bisherigen Deutungsversuche imstande ist, das Verhalten der WaR. im Verlaufe der luetischen Erkrankung und ihre Beeinflussung durch die Therapie zu erklären. Es wäre demnach die WaR. der Ausdruck für das Vorhandensein einer bestimmten Menge von Antigen bei gleichzeitigem Antikörpergehalt des Serums.

Herr **Mucha-Wien**. Unsere Beobachtungen beziehen sich auf 938 Fälle mit 2150 Punktionen. Punktiert wurde in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle am Anfang und am Ende der Kur, in Fällen mit Liquorveränderungen wurde gewöhnlich eine Zwischenpunktion eingeschaltet.

Unter den untersuchten Fällen ergaben 163 (ca. 17%) Liquorveränderungen, und zwar 98 (10%) komplette und 65 (7%) inkomplette. (Im folgenden bezieht sich die Prozentzahl in der Klammer auf die gesamten Fälle der betreffenden Krankheitsperiode.)

Wenn wir nun versuchen, an der Hand unseres Materials zu den in Kyrles Referat aufgenommenen Fragen Stellung zu nehmen, so ergibt sich folgendes:

Was den Zeitpunkt des Auftretens der Liquorveränderungen anbelangt, konnten wir feststellen, daß 38% der gesamten Liquorveränderungen sich auf Fälle bezogen, die im 2. Halbjahr der Erkrankung seit der Infektion standen (30 $\frac{1}{2}$ %), daß 15% (bzw. 24%) der gesamten Liquorveränderungen sich auf Fälle bezogen, die im 2. Jahr der Erkrankung seit der Infektion standen und daß 18% (26%) der gesamten Liquorveränderungen Fälle betrafen, deren Krankheitsdauer nicht genauer bestimmt werden konnte und die außer der wiederholt positiven Serumreaktion keinerleiluetische Erscheinungen oder Stigmata aufwiesen. Hervorheben möchten wir, daß wir unter 370 Fällen mit einer Krankheitsdauer bis zu $\frac{1}{2}$ Jahr nur 5% inkomplette Liquorveränderungen feststellen konnten und daß unter 103 Fällen, die zu einer Abortiv- oder Präventivkur kamen, nur 2% inkomplette Liquorveränderungen im Sinne einer Zellvermehrung aufgedeckt werden konnten.

Was den Zusammenhang der klinischen Erscheinungen mit Liquorveränderungen anbelangt, so zeigt sich, daß 54 $\frac{1}{2}$ % (22 $\frac{1}{2}$ %) der gesamten Liquorveränderungen latente Fälle betrafen, während nur 43% (21%) der gesamten Liquorveränderungen sich auf Fälle mit Erscheinungen bezogen. Hervorzuheben wäre, daß 21% (32%) der Liquorveränderungen sich auf Fälle bezogen, in denen ein Leukoderm oder eine Alopecie vorhanden war. Aus dieser relativ hohen Zahl der Liquorveränderungen bei Fällen mit Leukoderma oder Alopecie glauben wir uns nicht berechtigt, irgendwelche weittragende Schlüsse zu ziehen, sondern möchten eher der Ansicht zuneigen, daß hier die Liquorveränderungen nur ein Symptom der Gesamtdurchseuchung des Organismus darstellt.

Versuchen wir den Zusammenhang zwischen vorhergegangener Behandlung und Liquorveränderungen klarzustellen, so müssen wir zunächst feststellen, daß unter den Fällen mit einer 1 Jahr alten oder älteren Erkrankung die Zahl der systematisch chronisch, intermittierend vorbehandelten Fälle verschwindend klein ist. Es sind unter 307 vorbehandelten 7, die im ersten Jahre 2 Kuren gemacht haben.

Von den gesamten Liquorveränderungen betreffen 58% (15%) vorher unbehandelte Fälle und 42% (22%) vorher behandelte. Diese Prozentverhältnisse geben wohl kein richtiges Bild über den Einfluß der Vorbehandlung auf die Liquorveränderung, da in der Zahl der Unbehandelten auch solche Fälle einbezogen sind, bei denen wegen ihres Alters (z. B. Abortiv- und Präventivfälle) noch keine Behandlung eingeleitet werden konnte. Vergleicht man nun die mehr als 1 Jahr alten unbehandelten Fälle mit den gleich alten vorbehandelten, so ergibt sich ein Überwiegen der Liquorveränderungen bei den vorher unbehandelten Fällen um etwa 8—10%. — Die Frage, ob die Zahl der vorhergegangenen Kuren und die Art derselben in Beziehung zur Häufigkeit des Auftretens von Liquorveränderungen steht, können wir auf Grund unserer Untersuchungen nicht beantworten.

Was die Beeinflussbarkeit der Liquorveränderungen durch die Therapie anbelangt, konnten wir feststellen, daß von den 163 Liquorveränderungen 74% unter dem Einfluß der eingeleiteten Behandlung zur Norm zurückkehrten, daß in 15% der Fälle eine mehr oder weniger weitgehende Beeinflussung zu erzielen war und daß in 9% der Fälle die Liquorveränderungen unbeeinflußt blieben. Etwa 2% blieben unkontrolliert. Von den nicht vorbehandelten 95 positiven Liquorfällen sind 10%, von den vorbehandelten 68 positiven Liquorfällen sind 7,3% unbeein-

flußt geblieben. Von den unbeeinflußten Fällen war 9 mal das Alter der Lues nicht bestimmbar, 2 Fälle standen im 1. Halbjahr, 1 Fall im 1. Jahr, 1 Fall im 2. Jahr, 1 Fall im 3. Jahr und 1 Fall im 6. Jahr der Erkrankung. Diesen 15 hartnäckigen von der Therapie unbeeinflußten positiven Liquorbefunden im Gesamtmaterial stehen 23 hartnäckige, von der Therapie unbeeinflußt gebliebene komplett positive Serum-WaR. Befunde gegenüber.

Herr **Mulzer** berichtet über Liquorbefunde bei normalen und syphilitischen Kaninchen. Diese Untersuchungen wurden gemeinsam mit Plaut im serologischen Laboratorium der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie mittels einer von Plaut ausgearbeiteten Funktionsmethode vorgenommen. Sie ergaben, daß der Liquor von 31 normalen Kaninchen stets außerordentlich zellarm ist, so daß die Zellwerte die gleichen sind wie beim Menschen. Die WaR. ist hier stets negativ, desgleichen Nonne Phase I. Bei syphilitischen Kaninchen dagegen fanden sich in einem Drittel der 22 untersuchten Fälle pathologische Liquorveränderungen, und zwar Zellvermehrung allein in 3 Fällen, Nonne positiv allein in einem Fall und Zellvermehrung mit positivem Nonne in 4 Fällen. Dazu fanden sich noch bei drei Tieren suspekte Zellwerte (über 5 Zellen). Selbst bei ausgesprochener Zell- und Eiweißvermehrung war aber die WaR. stets negativ, obwohl sie im Blut fast immer positiv war.

Die klinischen Erscheinungen waren bei diesen Tieren stets sehr ausgeprägt, bei vier besonders starke Liquorveränderungen zeigenden Tieren bestanden klinische Anzeichen einer syphilitischen Allgemeininfektion. Die Liquorveränderungen schwanden in einem Fall Hand in Hand mit dem spontanen Rückgang der klinischen Erscheinungen; in einigen Fällen hielten sie monatelang an. Durch wiederholte intravenöse Neosalvarsan-Infusionen wurden sie so gut wie nicht beeinflusst.

Plaut und Mulzer gelang es in einem Fall durch Verimpfung von Hirnrinde eines Paralytikers bei einem Kaninchen eine syphilitische Orchitis zu erzeugen. Allerdings fanden sich hier bei der histologischen Untersuchung des Gehirns endarteriitische Prozesse, so daß also eine Mischform von Paralyse und Lues cerebri vorlag. Klinisch machte der Patient, von dem das Gehirn stammte, den Eindruck eines typischen Paralytikers. Die Autoren betonen, daß man bei derartigen Untersuchungen, welche die Frage, ob die Paralyse durch eine besondere Varietät des Virus hervorgerufen wird, stets histologische Untersuchungen des Impfmateri als vornehmen muß. Sie erwähnen übrigens noch, daß sie eine Reihe von Impfungen mit Paralytiker-Liquor und -Blut auf Erwachsene und ganz junge Kaninchen mit negativem Erfolg vorgenommen haben.

Herr **R. Weichbrodt**-Frankfurt a. M.: Untersuchungen über die Wassermannsche Reaktion bei Paralytikern.

Unsere Beobachtungen haben uns gezeigt, daß der Ausfall der WaR. bei manchen Paralytikern im Verlauf der Krankheit sehr schwanken kann. Auch wir konnten wie Kafka mehrere Fälle, bei denen von einer früheren Behandlung nichts bekannt war, beobachten, deren WaR. im Liquor stärker als im Blut war, ja sogar, wo bei starker Liquorreaktion eine negative Blutreaktion gefunden wurde. Jedenfalls ergibt unser Material, daß die WaR. im Blut und Liquor der Paralytiker, auch der unbehandelten, nicht immer positiv ist, daß vielmehr die eine oder andere Reaktion fehlen kann.

Die Frage, ob die Reaktionen durch die verschiedensten Behandlungen beeinflusst werden, können wir dahin beantworten, daß durch jede Behandlungsart die WaR. im Blut und Liquor beeinflusst werden kann, daß aber die Blutreaktion leichter als die Liquorreaktion zu beeinflussen ist. Meist treten die Reaktionen nach kürzerer oder längerer Zeit zu ihrer alten Stärke zurück, doch konnten wir

einige Fälle beobachten, wo die negative Blut- und Liquorreaktion seit Jahren besteht, es sind dies meist Fälle, die mit großen Salvarsandososen behandelt worden sind, oder bei denen durch die Fiebertherapie hohe Temperaturen erzielt worden waren.

Die Frage, ob aus dem Ausfall der Stärke der Wa.R. auf den Krankheitszustand zu schließen ist, müssen wir auf Grund unseres Materiales verneinen. Wir sahen Fälle, bei denen die Reaktionen schwächer oder negativ wurden, ohne daß der Zustand des Kranken sich änderte, wo sogar Verschlimmerungen zu erkennen waren, und wiederum Fälle, wo die Reaktionen in derselben Stärke blieben und die Kranken leidliche Remissionen bekamen.

Nur in einem Fall sahen wir Beziehungen zwischen dem Ausfall der Remissionen und dem Krankheitszustande. In der Frage, ob zwischen den Treponemenbefunden und der Stärke der Wa.R. Beziehungen bestehen, kommen wir zu denselben Ergebnissen wie Valente auf Grund seiner Hirnpunktionen. Trotz Treponemenbefunden können die Reaktionen schwach ausfallen oder sogar fehlen.

Herr **Fritz Lesser**-Berlin. Der positive Liquorbefund in der Frühperiode entspricht der allgemeinen Spirochätenaussaat in alle Organe, einschließlich Zentralnervensystem; denn Organverimpfungen mit Gehirn fallen positiv aus. Der positive Liquor leitet sich von syphilitischen Zellinfiltraten her, und diese wiederum sind als Abwehrreaktion des Organismus auf den Spirochätenreiz aufzufassen. Mit diesen Abwehrerscheinungen steht in innigstem Zusammenhang die Organimmunität. Die rezidivierende Roseola tritt z. B. großfleckig und in arkadenförmiger Begrenzung auf, weil sie die von der ersten Roseola und daher auch von der Organimmunität verschont gebliebenen Hautstellen einnimmt. Die Rezidive werden immer diskreter, weil mit zunehmender Organimmunität die Ansiedlungsmöglichkeit den Spirochäten genommen wird. Ich vertrete daher die Ansicht, daß die Individuen, die eine Abwehrreaktion ihres von den Spirochäten befallenen Zentralnervensystems vermissen lassen und daher negativen Liquorbefund in der Frühperiode aufweisen, weit mehr Gefahr laufen, später Tabes und Paralyse zu bekommen. Je gründlicher die Spirochätenaussaat in der Frühperiode und je stärker die Abwehrerscheinungen des Organismus, um so intensiver die Organimmunität, um so eher eine baldige Ausheilung. Eine Lues mit reichlichen Hauterscheinungen wird auch reichlich Abwehrerscheinungen an den inneren Organen und im Zentralnervensystem aufweisen; starke Organimmunität bekommen und einerseits häufiger ausheilen, anderseits von den das Parenchym angreifenden Späterkrankungen (Tabes und Paralyse) verschont bleiben. Daher auch Tabes und Paralyse besonders bei Lues mit wenig Hautsymptomen in der Frühperiode und seltenes Auftreten der Tabes in Ländern, wo die Lues viel Hautveränderungen zeigt (Bosnien usw.). Auch in der Spätperiode kommen Verschleppungen von Spirochäten durch das Blut und dadurch neue Rezidive zustande. Beweis: Der regellose Wechsel von syphilitischen und gesunden Geburten bei infizierten Frauen, je nachdem während der Gravidität Spirochäten in die Placenta verschleppt werden oder nicht und 2. das plötzliche Auftreten syphilitischer Spätererscheinungen an der Haut gleichzeitig an verschiedenen Körperstellen.

Schlußfolgerung: Ein positiver Liquor in der Frühperiode prädisponiert in keiner Weise für Tabes und Paralyse. Der Keim zur Tabes und Paralyse wird erst in der Spätperiode gelegt. Tabes und Paralyse sind quartärsyphilitische Erkrankungsformen. (Erscheint in extenso in der Med. Klinik.)

Herr **Frühwald**-Leipzig: Liquorveränderungen bei primärer Syphilis.

Von 19 Fällen seronegativer Primärsyphilis wiesen 4 pathologische Veränderungen auf; 2 hatten positive Phase I, 1 Pleocytose und Phase I, 1 bei Aus-

wertung schwach positiven Wassermann. Von 45 Fällen seropositiver Syphilis hatten 1 Pleocytose, 2 Phase I, 1 WaR. ++. Auffallend ist, zumal bei negativem Wassermann das Vorwiegen der Nonne-Apeltischen Reaktion gegenüber den anderen Reaktionen. Die Goldsolreaktion zeigte in 8 Fällen seronegativer Syphilis 1 mal „Spur“, 3 mal schwach positiven Ausfall. Von 15 seropositiven Fällen zeigten 3 „Spur“, 8 deutlich positiven Ausfall. Es ergibt sich also, daß bei primärer Syphilis die häufigste pathologische Liquorveränderung die Goldsolreaktion ist, der die Phase I an Häufigkeit folgt. Ähnliche Verhältnisse fanden sich bei den in der Literatur niedergelegten Liquoruntersuchungen im Primärstadium. Von 140 seronegativen Fällen hatten 3 Pleocytose, 8 Phase I, 1 Gesamteiweißvermehrung, 1 Pleocytose und Nonne, 2 positive WaR. Die Goldsolreaktion war von 24 Fällen 1 mal „Spur“, 3 mal deutlich positiv. Von 283 untersuchten seropositiven Fällen hatten 15 Pleocytose, 12 Nonne, 4 Gesamteiweißvermehrung, 12 Pleocytose + Nonne, 1 Pleocytose + WaR., 1 Nonne + WaR., 3 WaR. +. Die Goldsolreaktion fiel in 78 Untersuchungen 24 mal „Spur“, 15 mal deutlich positiv aus. Zusammenfassend kann gesagt werden: Schon im seronegativen Stadium finden sich in etwa 10% der Fälle Liquorveränderungen; diese bestehen in erster Linie in positiver Goldsolreaktion, demnächst in positiver Phase I. Im seropositiven Stadium nehmen die Liquorveränderungen an Häufigkeit zu; die beiden genannten Reaktionen behalten ihre Stellung, doch ergibt sich eine Verschiebung insofern, als die Pleocytose an Häufigkeit zunimmt und fast so oft vorkommt wie die Phase I. Die Liquorveränderungen werden wohl allgemein als Zeichen einer Entzündung der Meningen aufgefaßt. Es geht also aus den Untersuchungen hervor, daß die frühsyphilitische Meningitis bereits im seronegativen Primärstadium beginnt, und zwar mit Goldsolreaktion und Eiweißvermehrung; die Pleocytose folgt erst etwas später nach.

Herr **Nast-Danzig**. Die Tatsache der Liquorlues (des Meningorezidivs) sprach sehr dafür, daß das Schicksal des Luikers in ganz besonderem Maße in die Hand des ersten Therapeuten gegeben wurde. Wenn dies für die abortive Behandlung der Syphilis auch weiterhin gilt, so werden die Erfahrungen Nasts durch die Kyrleschen Statistiken in weitgehendem Maße gestützt in der Hinsicht, daß trotz ungenügender Behandlung mit steigenden Jahren nur ein bestimmter Prozentsatz liquorkrank befunden wird, während der andre Teil gesund bleibt. Nast glaubt, daß die Liquorlues der Frau im allgemeinen günstiger verläuft, und zwar nimmt er an, daß endokrine Vorgänge (Uterus) dabei eine große Rolle spielen. Er fragt bei Kyrle an, ob sein Material sich aus Männern und Frauen ziemlich gleichmäßig zusammensetzt.

Was die prognostische Seite der Beurteilung der Liquorlues anbelangt, so macht Nast darauf aufmerksam, daß die Mastixreaktion nach Jacobsthal-Kafka für pathologische Liquores, besonders in Hinsicht auf die endolumbale Behandlung, außerordentlich günstige Resultate zeigt, insofern als eine stark pathologische Mastixkurve oft schon nach einer endolumbalen Behandlung negativ wird, und daß bei solchen Fällen die übrigen Reaktionen nicht so rasch folgen. Tritt das Umgekehrte ein, daß unter der endolumbalen Behandlung die pathologische Mastixkurve persistiert, während die übrigen Reaktionen rasch negativ werden, so wird dieses Zeichen prognostisch ungünstig gedeutet („Kreuzungen“). Für die Differentialdiagnose zwischen Lues cerebri und Paralyse könnte die endolumbale Behandlung in Kombination mit der Mastixreaktion einen Weg zeigen, der diese Frage schneller klärt. Eine endolumbale Behandlung, die im allgemeinen dazu nötig ist, die zwei charakteristischen Kurven beim Patienten zu bekommen (bei Paralyse bleibt die charakteristische Paralysekurve bestehen,

während bei Lues cerebri sie sich nach der Lueskurve hin verändert, auch wenn sie vorher paralytischen Charakter hatte), dürfte auf den Verlauf der Paralyse wie der Lues cerebri keinen schädigenden Einfluß ausüben.

Herr Antoni-Hamburg. Die von Kolle in seiner Experimentaltherapie hervor- gehobene starke Einwirkung der kolloidalen Quecksilberverbindungen hat sich mir in der Praxis bereits bewährt. Die von Bruck angegebene kombinierte Neosalvarsan- Novasuroltherapie ist der mit Silbersalvarsan weit überlegen. Während es bei schwerer Sekundärsyphilis nicht gelingt, mit 2,5 g Silbersalvarsan negativen Wassermann herbeizuführen, gelingt dies bei 8—10 einzeitig verabreichten Neosalvarsan-Novasurolinjektionen anstandslos mit Rezidivfreiheit von 3—5 Monaten. Die Verträglichkeit des Präparates übertrifft meines Erachtens auch die des Silbersalvarsans.

Herr Richter-Hamburg. Es ist mir von Interesse gewesen, aus dem Vortrag von Herrn Kolle zu entnehmen, daß er selbst und das Speyerhaus das Hydrargyrum kolloidale als ein wirksames Luesmittel bezeichnet, und daß von seiner Seite und dem Speyerhaus Bemühungen vorliegen, Kombinationspräparate von Hydrargyrum kolloidale zu schaffen. Ich möchte dabei betonen, daß ich selbst seit 12 Jahren ein kolloidales Quecksilberpräparat zur Behandlung der Syphilis in die Praxis eingeführt habe, nämlich das Kontraluesin. Seine tierexperimentelle Auswertung am Institut für Infektionskrankheiten durch Herrn Geheimrat Löffler (bzw. Koch und Arnheim) ergaben das günstige Resultat, daß das Kontraluesin bei tierexperimenteller Syphilis sich als das beste Hg-Präparat erwies. Das Kontraluesin ist 10 proz. Gold-Hg; durch die Amalgamierung des Goldes sind dem Quecksilber die giftigen Eigenschaften genommen. Das kolloidale Hg muß natürlich in einem Medium verteilt sein. Dieses flüssige Medium stellte ich dar aus Chinin-Salicyl-Sozodolverbindungen, weil ich fand, daß diese stark adsorptive Kräfte ausüben sowohl auf anorganische Substanzen wie auf organische. Diesen therapeutischen Vorteil habe ich verwertet und gleichzeitig die Tragfähigkeit und Schutzkolloidität der genannten Verbindungen als Grundlage des Präparates ausgewertet. Über die physiologische Wirkung bzw. klinische Wirkung des Präparates will ich mich selbst hier nicht aussprechen und dem Urteile bekannter Kliniker, welche noch zu Worte kommen, nicht vorgreifen.

Herr Josef Schumacher-Berlin. Bezüglich der Umwandlung des Neosalvarsans im Linserschen Gemisch bin ich zu ähnlichen Resultaten gekommen, jedoch mit anderer Methodik. Ferner sind die Umwandlung des Quecksilbers im Körper studiert und folgende Fragen beantwortet worden.

Wo wird das Hg im Körper chemisch gebunden?

Kommt dem Hg eine indirekte Wirkung zu und nur diese allein?

Besteht auch eine antiparasitäre Wirkung?

Sind die dazu erforderlichen Hg-Ionen im Blute vorhanden?

Warum entsteht bei Injektion von Hg-Salzen ein Infiltrat, und welches ist sein Zweck?

In Form welcher chemischen Verbindung kreist das Hg im Blute?

Welches sind die Eigenschaften dieser Verbindung und Beweis ihrer Bildung im Serum?

Warum muß eine Sterilisation des Körpers im Sinne des Salvarsans mit Quecksilberpräparaten scheitern?

Wie verhält sich das Kalomel im Organismus?

Da mir nur 5 Minuten Redezeit zur Verfügung stehen, ist mir die Beantwortung dieser Fragen hier unmöglich. Die Resultate werden in Berlin veröffentlicht.

Herr Kyrle-Wien: Über kombinierte Mirion-Salvarsantherapie.

Die Therapie ist für den Syphilidologen immer noch ein Schmerzenskind, das muß offen zugestanden werden. Neben einer großen Zahl von befriedigenden Resultaten gibt es bei jeder der geübten Methoden Mißerfolge genug, daran hat auch das Salvarsan trotz seiner hohen Wirksamkeit grundsätzlich nichts zu ändern vermocht. Bestrebungen, die Therapie zu verbessern, sind fortwährend im Gange, die hierbei eingeschlagenen Wege verschieden, je nach Auffassung des einzelnen und Ansehen der biologischen Zusammenhänge. Wenn ich die Wandlungen überblicke, die wir hinsichtlich des therapeutischen Vorgehens an dem großen Material der Fingerschen Klinik im Verlaufe der letzten fünf Jahre durchgemacht haben, so kann ich etwa fünf Perioden unterscheiden: eine, wo wir viel Hg mit wenig Salvarsan, eine zweite, wo wir Hg mit viel Salvarsan, hohen Einzeldosen und Gesamtmengen in Anwendung gebracht hatten, eine dritte, wo Salvarsan allein, dann Silbersalvarsan allein verabreicht worden war, und endlich, wo wir Hg, Salvarsankuren mit Fiebertherapie kombiniert hatten. Überall sahen wir Gutes, nirgends völlig Befriedigendes, immer wieder sahen wir uns gezwungen, nach neuen Wegen zu suchen. Ein solcher bot sich nun vor etwa einem Jahre, als uns ein Chemiker, Dr. Benkö, ein Jodpräparat zur Prüfung übergab, das seiner ganzen Konstruktion nach etwas Neues darstellte und als Adjuvans zur Salvarsanbehandlung gedacht, deren Leistungsfähigkeit zu erhöhen bestimmt war. Planner und ich haben in einer vorläufigen Mitteilung in Gemeinschaft mit dem Wiener Pharmakologen Fröhlich über das Wesentliche berichtet, was wir bei Prüfung dieses Präparates, das unter dem Namen Mirion in den Handel gebracht ist, feststellen konnten. Ich will hier unter Hinweis auf diese Publikation auf Einzelheiten hinsichtlich pharmakologischer Stellung des Präparates, der Ergebnisse, die im Tierexperiment gewonnen wurden, und ähnliches mehr nicht näher eingehen, nur soviel sagen, daß es sich um eine organische Jodverbindung handelt, die etwa 2% molekulares Jod enthält und derart gebaut ist, daß ein primärer jodhaltiger Kern in ein Kolloid eingefügt wurde. — Das Präparat hat sich bei der klinischen Prüfung als ungiftig erwiesen, Erscheinungen von Jodismus wurden von uns so gut wie nie beobachtet; am zweckmäßigsten wird es verabreicht in Form der intramuskulären Injektion in der Durchschnittsdosis von 5 ccm jeden bis jeden zweiten Tag (demnach die minimale Einzeldosis von etwa 0,10 Jod!). Bei Gesamtmengen von 100 ccm und mehr sahen wir niemals irgendwelche bedrohlichen Vorkommnisse.

Als auffälligste Erscheinungen bezeichneten wir in unserer ersten Mitteilung zwei Beobachtungen: 1. Das häufige Vorkommen von Herxheimer-Reaktion im Anschluß an Mirion-Einspritzungen und 2. das vielfach ganz geänderte Verhalten der Wassermannschen Reaktion im Verlaufe der Behandlung. Bei sekundärer Lues sahen wir die WaR. einerseits außerordentlich hartnäckig; bis zum Negativwerden derselben müssen durchschnittlich viel höhere Gesamtmengen Salvarsan verabreicht werden als beispielsweise bei reinen Salvarsan- oder kombinierten Hg-Salvarsankuren. Wir sahen Sekundärfälle genug, die bei einer Gesamtmenge von 4 g und mehr Neosalvarsan noch positiv waren. Natürlich gibt es Ausnahmen, aber des Eindrucks kann man sich bei großen Reihenbeobachtungen nicht verschließen, daß das uns aus den sonstigen Beobachtungen bekannte Verhalten der WaR. gegenüber therapeutischen Maßnahmen im Sekundärstadium bei Verwendung von Mirion ein geändertes ist. Hierher gehört auch die gar nicht selten feststellbare Tatsache, daß positive Seroreaktionen, die unter Behandlung allmählich negativ geworden sind, nach neuerlicher Verabreichung von Mirion oder Mirion und Salvarsan plötzlich wieder in die positive Phase umschlagen, ferner daß negative Blutbefunde in der Latenz zu positiven provoziert werden

können. Gerade in diesem Provokationsvermögen scheint uns ein beachtenswerter Umstand zu liegen; worauf er beruht, ob es nach der Vorstellung Benkös das innerhalb der Krankheitsherde in Statu nascendi zur Wirkung kommende Jod ist, das auf die Spirochäten mobilisierenden und provozierenden Einfluß nimmt und damit indirekt das Verhalten der Serumreaktion bestimmt, oder ob das Kolloid hierfür verantwortlich zu machen ist, können wir dermalen nicht entscheiden; Mittel, die auf die Serumreaktion provozierenden Einfluß auszuüben vermögen, müssen wir von vornherein für besonders geartet betrachten, in praktischer Hinsicht deshalb willkommen, weil sie uns vor Täuschungen durch die vielfach nichtssagenden negativen Befunde zu bewahren und damit über den tatsächlichen Infektionszustand besseren Aufschluß zu bringen vermögen. Und von diesem Gesichtspunkte aus halten wir auch den früher erwähnten Umstand der schweren Beeinflussbarkeit der WaR. sekundär Syphilitischer bei kombinierten Mirion-Salvarsankuren, so paradox dies zunächst klingen mag, nicht für einen Minuspunkt, sondern für ein durchaus günstiges Moment. Schnell negativ werdende Seroreaktionen beweisen bekanntlich noch gar nichts für den weiteren günstigen Verlauf der Lues; das wissen wir von Hg-Kuren her, unter denen, wie auch Lesser jüngst wieder ausgeführt hat, die WaR. oft auffallend rasch negativ wird, ohne daß damit für Dauerheilung irgendwelche Garantien gegeben wären. Wir haben uns, durch die Erfahrung belehrt, ganz davon freigemacht, aus dem raschen Negativwerden der WaR. etwa irgendwie auf hohe Wirksamkeit der angewendeten Therapie oder besonders günstigen Verlauf des betreffenden Falles zu schließen. Im Gegenteil hartnäckiges Verhalten der Seroreaktion im Sekundärstadium, nur langsames Abklingen derselben unter Behandlung erscheint uns pro futuro günstiger; dabei ist ein Punkt nicht außer acht zu lassen: in solchen Fällen sieht man sich eben gezwungen, möglichst energisch zu behandeln, vor allem das Salvarsan in optimaler Weise zu verwenden.

Die Tatsache also, daß das Mirion allem Anschein nach ein unter Salvarsanbehandlung zu rasches Abklingen des Wassermanns verhindert, daß man relativ große Mengen Salvarsan verwenden muß, bis man zur negativen Phase kommt, halten wir für einen Gewinn, die Resultate der Dauerbeobachtung, über die ich noch berichten werde, bestärken uns in dieser Auffassung. Dabei ist durch die Steigerung der Gesamtmengen des Salvarsans unserer bisherigen Erfahrung nach keine Steigerung der Gefahr hinsichtlich Intoxikation bedingt; im Gegenteil, wir haben noch in keiner der fünf Behandlungsperioden, wie ich sie eingangs zitiert habe, so wenig Salvarsanschädigungen gesehen, als seitdem wir kombinierte Mirion-Salvarsankuren mit maximalen Gesamtmengen des letzteren durchführen. Allerdings wählen wir die Einzeldosis des Neosalvarsans durchwegs gering, in der Regel nicht über 0,30, injizieren aber 4—5 mal hintereinander jeden zweiten Tag, nach einer wöchentlichen Pause in derselben Weise fortfahrend. Wir glauben, daß die Gefahr der Salvarsanintoxikation (Erythem, Dermatitis) bei Benützung des Mirions trotz der hohen Salvarsandosens wesentlich geringer ist als beispielsweise bei Hg-Kombinationskuren mit wenig Salvarsan. Worin dies gelegen ist, kann ich nicht entscheiden, insbesondere nicht, ob jene antagonistische Wirkung, die zwischen Jod und Arsen bestehen soll, hierbei eine Rolle spielt. Wie die Dinge auch sein mögen, die Tatsache, daß wir bei intensivster Salvarsanverwendung kaum nennenswerte Intoxikationserscheinungen gesehen haben, spricht unseres Erachtens für die vertretene Auffassung.

Was nun die therapeutischen Erfolge anlangt, so muß zunächst festgestellt werden, daß jeder, der vom Mirion allein etwa verblüffende symptomatische

Effekte erwartet, Enttäuschungen erleben wird. Daß syphilitische Krankheitsprodukte unter Einwirkung des Benköschen Präparates Rückbildung erfahren, ist selbstverständlich, aber das Tempo ist langsam, mit Hg und vor allem mit Salvarsan geht es viel rascher. Einige Fälle mit hypertrophischen Papeln konnten wir durch Mirion allein (etwa 20 Injektionen) symptomfrei machen. In der symptomatischen Hochwertigkeit, etwa als Konkurrent des Salvarsans, darf man also von vornherein nicht das Wesen dieses eigenartigen Mittels erblicken; in der Kombination mit Salvarsan, das Hg ersetzend, liegt seine Aufgabe. Und das, was wir damit bei unseren Kranken erreicht haben, stellt uns weitgehend zufrieden, die Erfolge scheinen uns bessere zu sein als die mit den früher von uns geübten Methoden erzielten. Ich will dafür nur einige statistische Zahlen bringen:

Unter 283 Sekundärsyphilitischen gelang es uns nur bei 11 nicht im Verlauf der ersten Kur die WaR. auf Minus zu bringen, 29 haben die Kur frühzeitig unterbrochen, sie scheiden demnach für die Beurteilung aus. Von 25 liquorpositiven Sekundärfällen war in 3 Fällen am Ende der ersten Kur der Liquor unverändert positiv geblieben, alle übrigen Fälle waren saniert oder zum mindesten weitgehend gebessert. Klinische Rezidive sahen wir einmal (schankrifforme Papel bei einer Kranken, die im ganzen wenig intensiv mit Neosalvarsan [3 g] behandelt worden war); mit serologischen Rückfällen stellten sich nach drei Monaten vier Kranke ein, nach einem Monat drei; Meningorezidive sahen wir zweimal, beide Kranke wenig intensiv behandelt — eine davon ist die Kranke mit der oben erwähnten schankriformen Papel. Latentluische behandelten wir im ganzen 255, davon waren 11 im WaR. unbeeinflusst geblieben. Latente Luesfälle mit positivem Liquor stellten wir 68 zu dieser kombinierten Behandlung ein, davon waren 22 negativ geworden, 35 weitgehend gebessert, 2 unbeeinflusst geblieben, 9 entzogen sich der Behandlung. Von 26 Tabesfällen sahen wir 13 mal weitgehende Liquorbesserungen, von 8 Fällen mit cerebrospondylar Lues 6 mal.

Diese Zahlen sagen ja natürlich nicht allzuviel, immerhin aber doch das eine, daß man mit dieser Methode, die bei höchster Entfaltung des Salvarsans für den Kranken nach unserer Auffassung die geringsten Gefahren mit sich bringt, Resultate erzielen kann, die den auf anderen Wegen erreichten zum mindesten ebenbürtig sind. Ein letztes Wort wird diesbezüglich erst gesprochen werden können, wenn noch reichere Erfahrungen gesammelt sind, immerhin aber glauben wir heute schon sagen zu dürfen, daß uns durch das Benkösche Präparat ein neuer, wenn auch noch geheimnisvoller Weg in der Syphilistherapie eröffnet ist, der unsere volle Beachtung verdient.

Herr A. Fuchs-Wien. Die Bedeutung der Liquoruntersuchung wird jetzt wohl von den meisten Ärzten anerkannt. Vor allem erhellt sie aus den nicht seltenen Fällen, wo bei negativem Blutbefund nur durch die Liquoruntersuchung die Lues als ätiologischer Faktor einer bestehenden Erkrankung nachgewiesen wird. Ich konnte 10 Fälle dieser Art untersuchen.

Die Bedeutung eines positiven Liquorbefundes wird teilweise noch sehr verschieden beurteilt und vielfach als harmlos hingestellt. Nur genaue Untersuchungen, die sich über Jahrzehnte hinaus erstrecken, können hier Aufklärung bringen.

Von diesem Gesichtspunkt aus habe ich auf Anregung von Prof. Kyrle hin zuerst mit Dr. L. Stross und dann mit Dr. J. Urbanek die Luetiker, die auf der Klinik von Hofrat Finger lumbalpunktiert worden sind, genau untersucht und bin zu folgenden Resultaten gekommen, die aus den unten stehenden Tabellen ersichtlich sind.

Positive Liquores 226.

		M.	W.	Summe	Summe
Frisch	pos. Aug. Bfd.	7	25	32	98
	neg. Aug. Bfd.	25	41	66	
Alt	pos. Aug. Bfd.	45	23	68	128
	neg. Aug. Bfd.	24	30	60	

Verteilung der Augensymptome.

	Frisch		Alt	
	Männer	Weiber	Männer	Weiber
Papillitis ohne Sehstörung	1	7+5	1	—
Papillitis mit Sehstörung	—	1+2	1	—
Neuroretinitis	1	1	2	—
Ablassen der Papille	1	—	—	1
Postneuritische Atrophie	—	1	—	1
Genuine Atrophie	—	—	3+2	2
Chorioiditis	—	2	2+3	—
Iritis	1	1	2	2
Parese des Facialis	1	2	1	—
Parese von Augenmuskeln	3	4	3	2
Ophthalmoplegia interna	—	1	—	—
Anisokorie	2	5	24	13
Absolute Pupillenstarre	—	1	4+3	2+2
Reflektorische Pupillenstarre	—	—	11+7	6+4
Träge Lichtreaktion	—	—	3+3	1
Akk. Schwäche	—	—	1	—
Miosis	—	—	4+2	2
Ungleiche Lidspalte	—	—	1	—
Zentrales Skotom	—	—	1	—

Die halbfetten Zahlen bedeuten die beiderseitigen Fälle.

Negative Liquores 46.

		M.	W.	Summe	Summe
Frisch	pos. Aug. Bfd.	1	1	2	21
	neg. Aug. Bfd.	9	10	19	
Alt	pos. Aug. Bfd.	2	2	4	25
	neg. Aug. Bfd.	11	10	21	

Besonders auffallend in unseren Fällen von positivem Liquor ist die Häufigkeit der Augenmuskellähmungen und der Papillitiden ohne Sehstörung. Erstere galten früher im frischen Stadium der Lues für selten. Wir fanden sie unter 119 Luetikern 7 mal und nur bei positivem Liquor. Die Papillitis ohne Sehstörung, nach Igersheimer „Papillitis meningealis“ genannt, fanden wir in 13 Fällen der positiven Liquores. Es handelt sich um Schwellungszustände des Sehnervkörpers, die manchmal so bedeutend werden, daß das Bild der Stauungspapille entsteht. Der Visus ist dabei normal, das Gesichtsfeld nur unbedeutend verändert

und die Patienten wissen nichts von einer Augenerkrankung. Wie Sie sehen, kommt diese Erkrankung häufig doppelseitig vor, betrifft zumeist Frauen und ist beinahe ausschließlich nur bei frischen Fällen beobachtet worden. Bei einem Fall, der in der Rubrik „alte Lues“ steht, wußte Patient nichts von seiner Lues, und das Alter der Erkrankung konnte nicht festgestellt werden. Nach Igersheimer stellt man sich diese Papillitiden ohne Leitungsstörung als verursacht durch einen Herd vor, der in den Opticusscheiden sitzend ein kollaterales Ödem des Sehnervenkopfes erzeugt, und von dem aus die Entzündung entlang den Zentralgefäßen, ohne die Nervensubstanz zu schädigen, bis auf die Papille sich fortsetzt und dort die so häufig beobachtete Einscheidung der Gefäße erzeugt. Anatomische Untersuchungen von frischen Fällen von Papillitis meningealis sind bis jetzt noch nicht angestellt worden. In einem abgelaufenen Fall konnte ich gar keine Veränderungen in den Meningen des Opticus feststellen; wohl aber waren Lymphocyteninfiltrationen und Gliazellenwucherungen in den retro-bulbären Teilen des Sehnerven und zwar in der Nervensubstanz selbst vorhanden.

Diese meningealen Papillitiden gehen entweder spurlos vorüber, oder sie hinterlassen eine gewisse zarte Blässe und Verschleierung des Sehnerven. Irgend-einen Grund anzunehmen, daß diese frühzeitige Entzündung des Sehnerven mit einer später in Erscheinung tretenden genuinen Sehnervenatrophie zusammenhänge, haben wir nicht. Schon die verschiedene Häufigkeit der beiden Erkrankungen spricht dagegen. Weitere Beobachtungen der Kranken werden diese erst entscheiden können.

Wenn auch diese Opticuserkrankungen, die unbemerkt von dem Patienten verlaufen, für diesen momentan schließlich belanglos sind, so sind sie es doch nicht für den behandelnden Arzt. Die Lues hat sich manifestiert, aus einem Fall von Lues latens ist ein Fall von Lues manifesta geworden. Es liegt da der Fall vielleicht ähnlich wie bei den Pupillenphänomenen, die für den Patienten unwichtig, für den Arzt von großer Bedeutung sind, nur daß wir bei den Papillitiden die Bedeutung noch nicht kennen.

Bei den Fällen von alter Lues stehen die Pupillensymptome im Vordergrund. Eine richtige Vorstellung über die Häufigkeit der Pupillensymptome bei alter Lues kann man aber durch diese Zusammenstellung nicht erhalten, weil auf der Klinik von Hofrat Finger auch eine Reihe von Tabesfällen behandelt wurden, die auch zu unserer Untersuchung herangezogen wurden und die Anzahl der Patienten mit Pupillenerscheinungen entsprechend vermehren.

Die Untersuchung an Prostituierten ergab, daß von 30 Fällen mit alter Lues mit positivem Liquor 12 Fälle Pupillensymptome zeigten.

Bei frischer Lues, gemeint sind da Fälle die nicht älter als 2 Jahre sind, finden wir 7 mal Anisokorie, einmal absolute Pupillenstarre. Die Ungleichheit der Pupillen war in mehreren Fällen sehr frühzeitig aufgetreten.

Bei negativem Liquor waren die positiven Augenbefunde selten. Unter 21 frischen Fällen hatte ein Mann Iritis, eine Frau eine leichte Anisokorie. Unter den 25 alten Fällen befand sich eine Frau mit Abducensparese und eine Frau mit Thrombose der Zentralvenen. Zwei Männer hatten Anisokorie und reflektorische Pupillenstarre, einer von diesen hatte eine genuine Atrophie und Tabes.

Wir sind über das Auftreten und Schwinden, sowie über die prognostische Bedeutung der Pupillensymptome noch nicht im klaren. Nur die Dermatologen können da Aufklärung bringen, indem sie die Luespatienten, die ja immer wieder noch nach Jahren zu ihnen kommen, einer genauen Augenspiegeluntersuchung unterziehen lassen. Diese Untersuchungen an den Augen werden aber, besonders gilt dies von der ophthalmologischen Untersuchung, die Einsicht der Krankheitserscheinungen und das Wirken der Therapie erst vervollständigen.

Herr **Robert Brand-Wien**: Die Goldsolreaktion.

Ich erlaube mir kurz zu berichten, zu welchen Erfahrungen und Auffassungen wir an der Klinik Finger in Wien bezüglich der Goldsolreaktion gekommen sind. Da das Wesentliche bereits von Kyrle, Mraz und mir in zwei Arbeiten mitgeteilt ist, möchte ich mich auf das beschränken, was dort weniger deutlich ausgeführt, noch strittig oder erst später von uns beobachtet ist. Wir übersehen rund 4000 Reaktionen, die meisten doppelt angesetzt, und zwar nicht nur von Lues, sondern darunter auch etwa 300 von den verschiedensten Erkrankungen mit Beteiligung des Zentralnervensystems, namentlich viele Infektionskrankheiten. Die Lösungen, die wir benützen, sind nach dem von Schaffer modifizierten Eikeschen Verfahren d. i. der Reduktion durch Traubenzucker unter Neutralisation des AuCl_3 durch K_2CO_3 hergestellt. Das Wesentliche der Schafferschen Modifikation liegt in der variablen Temperatur, bei der die Lösung hergestellt wird. Man macht einen Vorversuch mit 100 ccm H_2O und bleibt so niedrig in der Temperatur, daß die Reduktion nicht so lange auf sich warten läßt. Bei noch niedrigerer Temperatur dauert die Reduktion zu lang, und es treten hellrote, unempfindliche Lösungen auf, wenn es überhaupt dazu kommt. Bei höherer Temperatur, namentlich beim Kochen, entstehen leicht blaue Lösungen. Als ungefähre Temperatur hat sich 85° bewährt. Gute Materialien vorausgesetzt, sind Mißerfolge sehr selten; wenn das AuCl_3 aber nicht chemisch rein ist, gelingt oft trotz größter Plage nur gelegentlich eine unter vielen Lösungen oder die Lösungen sind zwar für das Auge einwandfrei, aber völlig unempfindlich. Wir haben uns die Lösungen teilweise selbst hergestellt. Gewöhnlich wird sie uns vom Apothekenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses (Provisor Koch) geliefert.

Da die Goldsolreaktion sich noch nicht allgemein durchgesetzt hat, sei mir gestattet, die Gründe darzulegen, warum wir sie dauernd anstellen. Denn man hört oft den Einwand, daß die ganze Liquordiagnostik einen im Verhältnis zum praktischen Wert unverhältnismäßigen Aufwand bedeutet, daß eine Vermehrung der Reaktionen, wenn nicht etwas prinzipiell Neues dabei in Betracht käme, sich schon gar nicht lohne. Wenn die Goldsolreaktion auch gar nichts anderes anzeigen würde als die Globulinreaktionen, wäre ihre Neueinführung dadurch gerechtfertigt, daß durch eine weitere Reaktion, die zudem quantitativ exakt ist, die Sicherheit des Resultats erhöht wird, und das ist bei einer Liquoruntersuchung, die nicht wie eine Blutuntersuchung beliebig oft wiederholt werden kann, schon von Bedeutung. Aber die Goldsolreaktion hat noch einen höheren Wert. Es handelt sich hier wirklich um eine Reaktion für sich, nicht um eine Eiweißreaktion, wie wir ja schon ausgeführt haben.

In der Beurteilung mancher isolierter Goldsolreaktion sind wir freilich inzwischen strenger geworden. Die vor unseren Arbeiten vorliegenden Literaturangaben lassen dem Maximum der Ausfällung einen gewissen Spielraum, und da konnte ein technischer Fehler, eine Verunreinigung des Liquors und der Eproutetten schon einmal eine Zufallskurve ergeben. Wir haben aber erfahren und bestehen bei der Anstellung der Reaktion darauf, daß die stärkste Fällung bei Lues immer im vierten Röhrchen, d. i. bei einer Verdünnung von $\frac{1}{80}$ liegt und daß die Kurve wohl nicht immer gleich steil, aber immer allmählich, ohne Sprünge diesen Punkt erreicht, der sich beim Auftragen der Kurve auf ein negatives Koordinatensystem als der tiefste darstellt, und daß sie ebenso wieder ansteigt. Das Gleichmaß kann nur durch technische Fehler gestört sein. Eine Verschiebung des Maximums anerkennen wir nur, wenn die Kurve gleichmäßig ist und die Reaktion, mehrmals angestellt, die gleichen Resultate gibt. Das ist eben ein großer Vorteil der Goldsolreaktion, daß einem, wenn man entsprechende Erfahrung hat, nicht technische Fehler ein Resultat vortäuschen können. Die Form der Kurve zeigt dies

sofort an. Diese Form der Kurve ist auch bei der maximalsten Ausfällung unmittelbar nach dem Zusetzen des Goldsols ausgedrückt. Später verwischt sie sich dadurch, daß auch die Nachbarröhrchen das nicht mehr überschreitbare Maximum erreichen.

Andererseits hat sich aber gezeigt, daß die Übergänge gegen die Norm fließend sind und daß jeder Liquor die luische Kurve mit einem Maximum im vierten Röhrchen und einem gleichmäßigen Verlauf in nuce gibt. Auf Ausfälle bis violett legen wir daher bei normal empfindlichem Goldsol keinen Wert. Um so verlässlicher erscheinen uns aber jetzt die Diskrepanzen, die sich noch weiter ergeben. Eine gewisse Übereinstimmung besteht ja auch zwischen Globulin und Wassermannreaktion, weil beiden die gleiche Krankheit zugrunde liegt, aber die Fälle, bei denen die Übereinstimmung sicher fehlt, sind beweisend. Ebenso ist es bei der Goldsolreaktion. Auf das Fehlen der Goldsolreaktion bei vorhandener Globulinreaktion möchten wir dabei weniger Gewicht legen, weil die Goldsolreaktion ja durch ein Schutzkolloid vereitelt sein kann. Aber wenn ein Fall bei gänzlich negativem Ausfall von drei Globulinreaktionen (Pandy, Nonne-Apelt, Weichbrodt [Sublimat]) komplett positive Goldsolreaktion zeigt, scheint uns eine nähere Verwandtschaft schwer anzunehmen. Wir haben in der letzten Zeit erst wieder einen Fall zu sehen bekommen, der jahrelang bei Liquor-WaR., die zwischen +++ und ++ schwankte, negative Eiweißwerte zeigte und bei der letzten Untersuchung neben +++ WaR. auch +++ Goldsol und negative Globuline ergab.

Eine quantitative Übereinstimmung ist aber, auch von diesen extremen Fällen abgesehen, nur ungefähr ausgedrückt und zeigt immerwährende Abweichungen. Vielleicht ist dieses ständige Differieren noch beweisender. Schwieriger ist das Verhältnis zur WaR. zu deuten. In den ersten Stadien der Erkrankung ist wohl eine Differenz häufiger, die WaR. erreicht später ihre Höhe, verschwindet manchmal unter der Therapie früher, und das ist von Bedeutung für den klinischen Wert der Goldsolreaktion. Aber eine gemeinsame Grundlage läßt sich deshalb hier schwer ablehnen, weil in den späteren Stadien die quantitative Übereinstimmung doch sehr weitgehend ist. Einzelne Differenzen stören die Überlegung nicht. Für WaR., Sachs-Georgi und Meinicke-Reaktion wird doch jetzt auch ein inniger Zusammenhang angenommen und trotzdem stellen sich Differenzen nicht gerade so dar, daß die eine Reaktion empfindlicher ist, sondern es kann die eine Reaktion komplett, die andere negativ sein, und zwar auch bei Wiederholungen. So ist die Goldsolreaktion bei Sklerosen häufig früher positiv als die WaR., die Meinicke-Reaktion aber, wenigstens nach unseren Erfahrungen, meistens später. Trotzdem gibt es mit den gleichen Reagentien Fälle, bei denen z. B. die Meinicke-Reaktion weit überwiegt. Epstein und Paul führen das auf die verschiedene NaCl-Konzentration zurück, mit der in Wa.- und Meinicke-Reaktion gearbeitet wird. Für die Sachs-Georgi-Reaktion ist diese Erklärung unbrauchbar, wohl aber für gewisse Differenzen zwischen Goldsol- und WaR. im Liquor. Übrigens ist der Mechanismus der Goldsolreaktion so offenkundig der gleiche wie bei der Meinicke-Reaktion, daß hier die Brücke zu WaR. führt, namentlich seitdem Epstein und Paul, Scheer, Niederhof unabhängig voneinander nachgewiesen haben, daß die Extraktlipide die Flockung ausmachen, also ebenso wie bei der Goldsolreaktion die disperse Phase des Reagens.

Aber wie immer die Erklärung lautet: der klinische Wert ist weniger durch die Übereinstimmung mit der WaR. als durch die Differenz gegeben. Das Liquorproblem liegt trotz aller Arbeiten noch so im dunklen, daß wir jetzt vielfach nichts anderes tun können als beobachten und, auch wo kein Weg noch sichtbar ist, möglichst viel Tatsachen feststellen, die für die künftige Erkenntnis vielleicht von verschiedenen Seiten Angriffspunkte geben.

Wenn wir z. B. folgende beiden Fälle gegenüberstellen:

20 Jahre alte Pat. mit hypertrophischen Papeln mit Serum-WaR. + + +, Liquor-WaR. + +, Globuline +, 16 Lymphocyten, Goldsol negativ. Ende der Kur: Serum-WaR. negativ, Liquor-WaR. +, Globulin negativ, Lymphocyten 4, Goldsol negativ;

23 Jahre alte Pat. mit dem gleichen klinischen Befund. Serum-WaR. + + +, Liquor-WaR. + +, Globuline + + +, 45 Lymphocyten, Goldsol + + +. Nach der Kur: Serum-WaR. negativ, Liquor gänzlich negativ, Goldsol + + +, so wissen wir vorläufig keineswegs, was das bedeutet, aber es ist sicher ein wesentlicher Unterschied im Prozeß und somit haben wir hiermit wesentliches Material für die künftige Forschung.

Eine Erkenntnis ist uns bereits erwachsen: Löwy, Mraz und ich konnten nachweisen, daß die Goldsolreaktion wohl nicht im strengsten Sinn für die Krankheit, aber für den Prozeß spezifisch ist. Wir glauben einen Zusammenhang zwischen der Form der Goldsolkurve einerseits, den klinischen Erscheinungen und dem histologischen Befund andererseits gefunden zu haben. Die Lues erscheint uns als Hauptvertreter der an den Gefäßen lokalisierten Prozesse, zu denen der ebenfalls die luische Kurve ergebende Exanthematicus gehört. So konnten wir die schon von Lange angegebene Trennung der luischen und meningitischen Kurve schärfer formulieren und auf prinzipielle Unterschiede zurückführen. Es gelang uns aus der großen Menge von Luesfällen einen einzigen als echte luische Meningitis hervorzuheben, und dieser hatte auch meningitische Erscheinungen.

Das sind freilich Ergebnisse, die nur wissenschaftlich, bei Massenuntersuchungen und auch vielleicht nur in ferner Zukunft in Betracht kommen.

Aber auch für den einzelnen Patienten ist die Anstellung der Reaktion nicht gleichgültig. Wir haben bereits betont, daß wir in der Persistenz der Goldsolreaktion gegenüber der Behandlung ein ungünstiges prognostisches Zeichen erblicken, und da wir gelegentlich finden, daß alle Reaktionen bis auf Goldsol weitgehend sich bessern oder schwinden und später der Liquor wieder ansteigt, ist die Goldsolreaktion in diesen Fällen das einzige Zeichen mali ominis, das uns zur Weiterbehandlung drängt. Wenn jeder Fall ohne Rücksicht auf seinen Liquorbefund intensiv intermittierend mit kombinierter Kur (hohe Neosalvarsangesamtenge und Fiebertherapie) behandelt würde, könnte man ja, auch wenn man überzeugt ist, daß das Liquorproblem der Angelpunkt der Luesfrage ist, im einzelnen Fall etwa auf die Punktion verzichten, weil auf diese Weise das Mögliche, das eine Steigerung nicht mehr zuläßt, geschieht.

Da aber dieser Vorsatz im allgemeinen undurchführbar ist, brauchen wir für uns und für den Patienten ein Zeichen, das uns angibt: in diesem Falle muß weiter behandelt werden.

Ich führe zum Schluß einen Fall an, in dem die Goldsolreaktion eine handgreifliche praktische Bedeutung hatte.

Eine Pat. wird mit hypertrophischen Papeln aufgenommen. Serum-WaR. + + +, Liquor-WaR. negativ, Globuline + (+), Lymphocyten 18, Goldsol + + (+) Ende der Kur (3,75 Silbersalvarsan): Serum-WaR. negativ, Liquor-WaR. negativ, Globuline negativ, Lymphocyten 10 (also fast negativ), Goldsol + (+). Nach drei Monaten: Serum-WaR. +, Liquor-WaR. negativ, Globuline +, Lymphocyten 11, Goldsol + + +. Pat. erscheint nicht zur Behandlung. Nach weiteren drei Monaten: Serum-WaR. + + +, Liquor-WaR. negativ, Globuline +, Lymphocyten 46, Goldsol + + +. Neuritis optica sin. Unter neuerlicher Kur wird der Liquor negativ.

Wenn die Goldsolreaktion nicht am Ende der Kur als einzige Reaktion mittelstark geblieben wäre, hätten wir nicht drei Monate später punktiert, und so wäre

uns der neuerliche Anstieg entgangen. Daß die Patientin zur Behandlung nicht erschien, ändert das Problem nicht. Die Neuritis optica wäre durch die Behandlung vermeidbar gewesen. Die Behandlung war also nur durch die Goldsolkurve indiziert, da 3,75 Silbersalvarsan ja in der ersten Zeit der Silbersalvarsanerfahrungen als ausreichend erscheinen mußte.

Ich resümiere: Die von C. Lange angegebene Goldsolreaktion ist eine theoretisch und praktisch bedeutungsvolle Reaktion, deren Anstellung wir für notwendig halten. Wenn unter vielen hunderten Fällen auch nur einmal ein Patient vor schweren Ausfallserscheinungen bewahrt bleibt, hat sich die Mühe gelohnt.

Herr **Erich Hoffmann**-Bonn weist darauf hin, daß die Polymorphie der Erscheinungen auch bei den einem Exanthem von manchen Autoren verglichenen Liquorsymptomen sich zeigt; dies erscheint nicht verwunderlich, weil ja auch an dem einfachen Gewebe der Kaninchencornea eine außerordentliche Vielgestaltigkeit bis zum tuberkuloiden Tumor bekannt ist.

Die Abortivbehandlung der Syphilis krankt jetzt an dem zu schnellen Wechsel der Salvarsanpräparate, was sich auch in der Statistik von Rost zeigt. Eine maximale Kurenügt bei Lues I seronegativa gewöhnlich; Herr Edmund Hofmann wird das an unserm Material näher begründen. Bei Lues II seropositiva sind 2 Kuren nötig, um Fehlschläge besser zu verhüten (beide möglichst maximal, s. meine Therapie 3. Aufl.). Nach diesem Zweikurensystem ist es nicht mehr ein sehr großer Unterschied, ob ich nach dem chronisch-intermittierenden Prinzip noch weiter behandle oder nur bei irgendwelchem verdächtigen Symptom oder einem wirklichen Krankheitszeichen, als welches auch eine Liquorveränderung und jede noch so kurze positive WaR. gilt. Das Zweikurensystem verhütet wohl weitgehend Nervenlues. Hohe Salvarsandosen von Anfang an sind wesentlich für die Frühheilung.

Herr **E. Röper**-Hamburg. Der Praktiker, der sich unter allen Umständen auf eine ambulante durchführbare Behandlungsmethode einstellen muß, und dem das diagnostische Leitseil der Lumbalpunktion nur selten zu Gebote steht, tut gut bei Metalues sowohl wie bei Lues cerebrospinalis mit wöchentlich 2—3 kleinen Dosen von Neosalvarsan, beginnend mit 0,05 steigend bis 0,3, 2—3 Monate zu behandeln. Röper sah besonders bei sehr elenden Patienten recht günstige Resultate. Ein tabischer Kellner mit Incontinentia urinae nahm 18 Pfund zu, ist seit 2 Jahren wieder Herr seiner Blasentätigkeit und kann wieder seinem Beruf nachgehen. Untersucht man Frauen mit unklaren nervösen Beschwerden systematisch im Dunkelzimmer, so findet man bei dem hiesigen Material überraschend häufig Pupillenveränderung auf dem Boden einer Lueslatenz, die nie behandelt wurde. Solche Fälle nicht zu behandeln scheint Vortragendem grundfalsch. Günstiges sah Röper vom Richterschen Kontraluesin in Fällen von Spätluës. Die Schmerzen nach der Injektion ließen sich dadurch mildern, daß Luft nachgespritzt wurde. Röper kombinierte 5—6 Spritzen Kontraluesin mit 18—20 Spritzen Neosalvarsan in kleiner Dosis.

Herr **A. Jakob**-Hamburg teilt einen nach mehreren Richtungen hin bemerkenswerten Fall von früh auftretender Lues cerebrospinalis mit: Der 29 jährige Kranke infizierte sich syphilitisch im Mai 1920. Ohne Blutuntersuchung sofortige Behandlung mit 3 Salvarsaninjektionen. 20. VI. 1920 Beginn der nervösen Erscheinungen mit heftigen Kopfschmerzen, Genickstarre und Doppelbildern. Krankenhausaufnahme wegen fieberhafter Meningitis, Blut-Wa. ?, Liquor: Druck 160 mm Wasser, sehr starke Lymphocytose 1000/3, Phase I + + +, WaR. + + +.

Nach kräftiger Neosalvarsanbehandlung Rückgang der Erscheinung und Entlassung aus dem Krankenhaus am 19. VIII. 1920. Am 18. X. 1920 Wiederaufnahme wegen epileptischer Anfälle mit darauffolgendem Schwindel und Kopfschmerzen. Der gleiche Liquorbefund, nur Pleocytose zurückgegangen auf 44/3, kräftige antisypilitische Behandlung und Entlassung aus dem Krankenhause am 13. XI. 1920. Am 28. II. 1921 Aufnahme in Friedrichsberg wegen Schwindelerscheinungen, Kopfschmerzen und Gehstörungen. Blut-Wa. negativ, Liquor: 218/3 Zellen, Phase I ++, Weichbrodt ++, WaR. von 0,2—1,0 ++++, Goldsol- und Mastix mehr im Sinne einer Lues cerebri. Unter schweren bulbären Erscheinungen Exitus am 30. III. 1921. Anatomisch eine eigenartige gummöse Meningoencephalitis, vornehmlich an der Basis der Medulla oblongata lokalisiert, mit miliaren Gummern und mehr diffusen Entzündungen in der Medulla oblongata und im Mittelhirn. Dazu eine diffuse akute Meningitis rein pialer Beschränkung über der Gehirnkongexität, eine ganz zarte, diffuse Capillarinfiltration der Hirnrinde mit Lymphocyten und Plasmazellen und zweifellos bestehenden Parenchymveränderungen in der Großhirnrinde (ges. Befund: Meningoencephalitis syphilitica mit paralyseähnlichen Veränderungen in der Großhirnrinde). Im Dunkelfelde keine Spirochäten, auf Schnittpräparaten noch nicht genügend untersucht. Es wird auf die Gefahr unzulänglicher Abortivbehandlung ohne genaue Kontrolle von Blut und Liquor hingewiesen und auf das Versagen der antisypilitischen Therapie in derartigen Fällen. Vortr. verweist auf die Analogien dieses Falles mit den Entstehungsbedingungen der Paralyse und auf seine diesbezüglichen früheren Ausführungen (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 52. 1919 und Dtsch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 437; Med. Klin. 1920, Nr. 44).

Herr **Stümpke-Hannover**. Ich habe in den Jahren 1917 und 1918 einen großen Teil unseres klinischen Luesmaterials lumbalpunktiert und seinerzeit in der Dermatologischen Wochenschrift (69. 1919) darüber berichtet. Es wurden damals von mir untersucht 101 Frauen und 32 Männer, der Zahlenunterschied der Geschlechter war bedingt durch die kriegereischen Verhältnisse, die eine geringere Belegung mit Männern mit sich brachte. Im ganzen wurden 158 Lumbalpunktionen ausgeführt.

Die Fälle, die zur Untersuchung kamen, waren in der Hauptsache Lues II und Lues seropositiva, unbehandelt und behandelt, zum Teil wiederholt punktiert; nur wenige Fälle von Lues I, etwa 10 Fälle von Nervenlues, 5 Fälle von Lues III und 5 Fälle von Lues congenitalis.

Das Endergebnis unserer damaligen Untersuchungen war:

1. daß die Liquorbefunde bei frischer, infektiöser Syphilis und bei Lues seropositiva annähernd die gleichen waren, eb. nso bei Männern und Frauen nur in ganz geringem Grade verschieden:

25,6% und 27,0% bei Frauen;
27,7% bei Männern, und

2. daß sich bei den Untersuchungen der Eindruck ergab, daß der Liquor der Fälle von Lues seropositiva wesentlich schlechter durch die Therapie zu beeinflussen ist, als bei den frischen, infektiösen Fällen des ersten Jahres.

Die Beobachtungen älterer Autoren ergaben zum Teil mehr positive Befunde, wobei ja selbstverständlich die Größe des Materials eine wichtige Rolle spielt, so Altmann und Dreyfuss in 86% ihrer Fälle, Wile und Stokes in 63%, Fraenkel in 30% und Gutmann in 28%. Die der beiden letztgenannten Autoren decken sich ungefähr mit den meinigen. Rost-Freiburg hatte noch weniger positive Resultate.

Von Wichtigkeit ist ja natürlich auch die Art der angewandten Methodik, die manche Differenz in dem Befunde erklären kann: Wir prüften den Liquor auf Wassermann in den üblichen Auswertungen von 0,1—1,0, stellten den Leukocytengehalt fest, beobachteten die Druckverhältnisse und stellten auch die üblichen chemischen Reaktionen an (Nonne-Apelt, Pandy, Nissl).

Meine verhältnismäßig selten positiven Zellenbefunde sind gelegentlich aufgefallen, doch kann hier ein Fehler in der Technik nicht gut vorliegen: denn bei Neurorezidiven und einwandfreien Fällen von Lues cerebri, überhaupt bei Lues des zentralen Nervensystems, hatten wir damals sowohl, wie vor allem auch bei späteren Untersuchungsreihen zum Teil ganz außerordentliche hohe Werte, durchaus den Erfahrungen anderer Autoren entsprechend.

Auch nach 1918, in den letzten beiden Jahren, haben wir einen großen Teil unseres Luesmaterials weiter lumbalpunktiert und fortlaufend untersucht. Eine genaue Zusammenstellung dieser Fälle ist nicht erfolgt, doch kann ich schon jetzt mitteilen, daß unsere gesamtpositiven Befunde noch unter unserer seinerzeit berechneten und publizierten Zahl liegen, das gilt auch für die Zellenbefunde. Ob das Überwiegen weiblicher Patienten dabei eine Rolle spielt, ist nicht mit Sicherheit zu sagen, zumal wir bei unserer ersten Untersuchungsserie diesen Eindruck nicht ohne weiteres gewinnen konnten.

Wichtig ist, daß auch unsere Untersuchungen der letzten Jahre den gleichen Eindruck wie früher ergaben, daß die positiven Liquorbefunde der frischen, infektiösen Fälle — die größere Mehrzahl der weiterhin Untersuchten — genau wie vordem wesentlich schneller auf das Normalmaß zurückgeführt werden konnten als die positiven Befunde bei älterer Lues. Ganz besonders hartnäckig erwiesen sich bezüglich der Rückbildung des Liquorbefundes die Fälle von eigentlicher Nervenlues, bei denen trotz intensiver Behandlung — bis zu 8 g Salvarsan — gelegentlich ein Normalwerden des Liquors nicht erzielt werden konnte. Wir werden über diese Befunde später noch berichten.

Herr Kyrle-Wien: Schlußwort.

Herr Buschke hat von dem günstigen Syphilisverlauf bei Kranken berichtet, die während der Behandlung eine Salvarsandermatitis überstanden haben; diese Beobachtungen Buschkes finden wir an dem Material der Fingerschen Klinik durchaus bestätigt; wir haben im Laufe der letzten Jahre eine ganze Reihe von Salvarsandermatitiden mit langdauerndem Fieberverlauf gesehen und hierbei durchwegs den Eindruck gewonnen, daß diese für den Kranken zunächst böse Komplikation in der weiteren Auswirkung zum besten Enderfolg führt. Über Jahre hinausreichende Beobachtungen zeigten bei diesen Kranken dauernd negative Seroreaktion und freien Liquor. Wir kennen auch einen Fall von Reinfektion nach überstandener Dermatitis. Auf welchen Faktor diese günstige Beeinflussung des Ablaufs der Erkrankung zu beziehen ist, läßt sich nicht sicher entscheiden, insbesondere nicht, ob die Dermatitis hierbei die Hauptrolle spielt oder ob nicht etwa nur der langdauernde Fieberzustand als Ausdruck einer tiefgreifenden biologischen Umwälzung im Organismus das Maßgebende darstellt. Für letztere Auffassung scheint der Um-