

## XXIV.

Aus der psychiatrischen und Nervenlinik (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling) und der dermatol. Klinik (Direktor: Prof. Dr. Klingmüller) der Universität Kiel.

### **Die Wassermann-Reaktion in der Psychiatrie und Neurologie mit besonderer Berücksichtigung der Paralyse, Tabes u. Lues cerebri bzw. cerebrospinalis.**

Von

**Dr. Wassermeyer,      und      Dr. Bering,**

Privatdozent u. I. Assistenzarzt der  
psychiatrischen u. Nervenlinik.

Privatdozent und Oberarzt  
d. dermatologischen Klinik.

~~~~~  
Die Veröffentlichungen über den Wert der Wassermann-Reaktion für die Psychiatrie und Neurologie sind zwar schon recht zahlreich, die einzelnen Ergebnisse aber immerhin in manchen Punkten noch mehr oder weniger von einander abweichend, so dass weitere Mitteilungen über die mit der Wassermann-Reaktion gemachten Erfahrungen nicht ungerechtfertigt erscheinen dürften.

Es ist nicht unsere Absicht, die ganze einschlägige Literatur nochmals ausführlich zu besprechen, zumal die betr. Arbeiten alle aus jüngster Zeit stammen und im grossen und ganzen als bekannt vorausgesetzt werden können.

Eine Zusammenfassung für das Jahr 1909 gibt Plaut<sup>1)</sup>. Er stellt für Paralyse eine positive Reaktion im Blut bzw. Liquor in 345 bzw. 276 Fällen fest gegenüber 14 bzw. 21 negativen Resultaten. Danach ist bei Paralyse in der überwiegenden Mehrzahl ein positives Ergebnis zu erwarten, und zwar im Serum noch häufiger als im Liquor. Jedoch weichen die Angaben der einzelnen Autoren auch darin noch von einander ab.

In seiner neuesten Veröffentlichung gibt Nonne<sup>2)</sup> für den Liquor 95—96 pCt. positive Reaktionen an, für das Serum sogar 100 pCt.

---

1) Plaut, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Referate I, 1.

2) Nonne, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 38.

Auch Plaut<sup>1)</sup> hatte in seinen früher veröffentlichten Fällen 100 pCt. positiv reagierende Sera, während die Lumbalflüssigkeit in 147 Fällen 6mal negativ und 2mal zweifelhaft reagierte. Beide Autoren stehen auf dem Standpunkt, dass bei negativem Blutbefund auch der Liquor negativ reagiere, während einzelne andere Forscher, so auch Eichelberg<sup>2)</sup> noch in seiner letzten diesbez. Arbeit, bei positiver Wassermann-Reaktion im Liquor negative im Blut gesehen haben.

Wesentlich anders stellt sich die *Tabes* dar. Die Meinungen gehen hier stark auseinander. Nonne-Holzmann<sup>3)</sup> stellen aus der Literatur gegen 300 *Tabes*-Fälle zusammen, die Angaben über positive Reaktionen schwanken dabei zwischen 55—90 pCt. für Serum und zwischen 22 bis 80 pCt. für Liquor. Sie selbst fanden bei 93 Fällen im Blut in 67 pCt., im Liquor dagegen nur in 9 pCt. positiven Ausfall, gegen 90 bzw. 50 pCt. bei ihren früheren Untersuchungen. Sie stehen sogar jetzt auf dem Standpunkt, dass die Wassermann-Reaktion typischerweise im Liquor der *Tabiker* fehle.

Hinsichtlich des Verhaltens des Blutserums erhält Plaut in seinem Referat ähnliche Werte (50—90 pCt.). Für den Liquor hatte Schütze zunächst mehr positive Reaktionen als für das Blutserum angegeben, während die späteren Untersucher auch bei *Tabes* im Blut häufiger positive Resultate als im Liquor zu verzeichnen hatten. Plaut findet als Durchschnitt positiven Ausfall für den Liquor bei der Hälfte der *Tabiker*, er erwähnt aber auch schon die abweichenden Befunde von Nonne-Holzmann.

Bei *Lues cerebri* bzw. *cerebrospinalis* hatte Plaut ursprünglich im Blut in 95 pCt., im Liquor nur in 15 pCt. positiven Ausfall, in seiner letzten Zusammenstellung ist bei 34 Fällen sogar nur eine negative Serumreaktion. Die Seltenheit der positiven Reaktion im Liquor scheint nach den neueren Untersuchungen ziemlich allgemein anerkannt zu sein.

Auch darin herrscht im grossen und ganzen Einigkeit, dass für alle übrigen Erkrankungen psychischer und nervöser Art die Wassermann-Reaktion, soweit nicht *Lues* in der Anamnese vorliegt, fast ausschliesslich negativen Ausfall ergibt. Auf die Frage der Häufigkeit ihres Vorkommens bei *Idiotie*, die ja zudem im wesentlichen auch auf deren Zusammenhang mit *Syphilis* hinausläuft, können wir nicht eingehen, da uns dafür keine Fälle zur Verfügung standen.

---

1) Plaut, Die Wassermannsche Serodiagnostik der *Syphilis* in ihrer Anwendung auf die Psych. Jena 1909.

2) Eichelberg, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1909.

3) Nonne-Holzmann, Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27. H. 2.

Unser Material setzt sich zusammen aus 98 Fällen der psychiatrischen und Nervenklinik, sowie 28 weiteren Fällen, die in der dermatologischen Klinik serologisch untersucht wurden, bei denen uns ausserdem nur die von anderer Seite gestellte Diagnose bekannt ist. In diesen Fällen handelte es sich ausschliesslich um Tabes oder Lues cerebri.

Der Versuch, bei der Paralyse eine besondere Einteilung nach bestimmten Gesichtspunkten durchzuführen, wie z. B. Dauer der Erkrankung, Art der somatischen Erscheinungen oder der psychischen Symptome sie ermöglicht hätte, stellte sich in Hinsicht auf die Wassermann-Reaktion als undurchführbar heraus, es ist uns nicht gelungen, irgend einen Zusammenhang zwischen verschiedenen Gruppen der Paralyse und der Wassermann-Reaktion herauszulesen, sodass wir uns begnügen mussten,

### A. Paralyse, bzw. Para-

T a -

| Lfd. Nr. | Stand und Alter             | Dauer       | Lues                                                    | Somatisch                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------|-------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Heizersfrau,<br>49 Jahre    | ¾ Jahr      |                                                         | Pup. diff., R/L 0, R/C +, VII diff., art. Sprachst., XII zittert, Knph. 0, Ach. 0. Gang leicht ataktisch, Romberg angled.           |
| 2        | Kutschersfrau,<br>52 Jahre  | seit Jahren | Strahl. Narbe an der Grenze von weichem u. hart. Gaumen | Pup. diff., verz., R/L: R Spur, L 0, R/C +, VII diff., art. Sprachst., Knph. 0, Ach. 0. Gang breitbein., unsicher                   |
| 3        | Tischler,<br>55 Jahre       | —           |                                                         | Pup. diff., R/L 0, R/C +, Opticus-atrophie, Ptoxis, VII diff., art. Sprachst., Knph. 0, Ach. 0, Romberg +, Parese u. Ataxie d. U.E. |
| 4        | Fr. Puella,<br>37 Jahre     | —           |                                                         | Mydriasis, Pup. diff., R/L 0, R/C +, art. Sprachst., XII zittert, Refl. d. O.E. lebhaft, Knph. 0, Ach. 0, Hyperalgesie              |
| 5        | Bauunternehmer,<br>47 Jahre | 4 Monate    | Leistendrüsen                                           | Myosis, Pup. diff., R/L 0, R/C +, VII diff., art. Sprachst., Knph. R lebhaft, L +                                                   |
| 6        | Diätar,<br>36 Jahre         | —           |                                                         | Pup. diff., verz. R/L träge, R/C +, art. Sprachst., XII zittert, Knph. gesteig.                                                     |
| 7        | Arbeiter,<br>42 Jahre       | 3 Jahre     | +                                                       | R/L +, VII diff., art. Sprachst., XII zittert, Knph. gesteig., Romberg angled., Incontin. urin.                                     |
| 8        | Musiker,<br>57 Jahre        | —           | Leistendrüsen R                                         | Pup. diff., R/L träge, R/C +, VII diff., art. Sprachst., Knph. lebhaft                                                              |

<sup>1)</sup> M = Magnesiumsulfatprobe nach Guillaing-Parant.

A = Ammoniumsulfatprobe nach Nonne-Apelt, Phase I.

T, bzw. Opal = Trübung, bzw. Opaleszenz bei vorstehenden Proben.

für die vorliegende Arbeit als Einteilungsprinzip lediglich das Ergebnis der serologischen Untersuchung zu Grunde zu legen.

Die Reaktionen wurden angestellt mit 0,2 und 0,1 Untersuchungsserum, bei beiden ist Hemmung der Hämolyse als positiv bezeichnet. Das doppelte Quantum Untersuchungsserum muss völlige Hämolyse zeigen.

Die Krankengeschichten der Fälle von Paralyse, Tabes und Lues cerebri sollen in kurzem Auszug zu Tafeln geordnet mitgeteilt werden, aus denen sich alles Nähere zunächst ergibt. Besonderen Wert haben wir auf Feststellung von Lues in der Anamnese gelegt. Trotzdem ist der Nachweis der früher überstandenen Syphilis nur in einer verhältnismässig kleinen Anzahl der Fälle gelungen. Des Weiteren haben wir die zytologische und chemische Untersuchung des Liquors nach Möglichkeit durchgeführt, um ihre Verwertbarkeit im Verhältnis zur Seroreaktion festzustellen.

### lyse verdächtige Fälle.

belle I.

| Psychisch                            | Lumbalpunktion <sup>1)</sup> |       |   |   |               | Wassermann |        |
|--------------------------------------|------------------------------|-------|---|---|---------------|------------|--------|
|                                      | Druck                        | Nissl | M | A | Mikroskopisch | Blut       | Liquor |
| Dement, unruhig                      | 150                          | 5     | T | T | Lymphozytose  | +          |        |
| Dement, stumpf                       | 180                          | 3½    | T | T | Lymphozytose  | +          |        |
| Dement, stumpf.<br>Hypochondr. Ideen | 130                          | 3     | T | T | Lymphozytose  | +          |        |
| Dement, Grössenideen                 | 100                          | 2     | T | T | Lymphozytose  | +          |        |
| Dement, Grössenideen                 | —                            | —     |   |   | —             | +          |        |
| Euphorisch-Dement.                   | 120                          | 5     | T | T | Lymphozytose  | +          |        |
| [Dement, stumpf                      | —                            | —     |   |   | —             | +          |        |
| Dement, euphorisch                   | 150                          | 8     | T | T | Lymphozytose  | +          |        |

| Lfd. Nr. | Stand und Alter                  | Dauer      | Lues                                                        | Somatisch                                                                                                                         |
|----------|----------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9        | Arbeiter,<br>39 Jahre            | 2 1/2 Jahr | +                                                           | Pup. diff., R/L 0, R/C +, XII zittert, art. Sprachst. Intentionstremor. Knph. s. gesteig., Spasmen u. Paresen d. U.E.             |
| 10       | Arbeiter,<br>48 Jahre            | 1 Jahr     | Zervikaldr. L.<br>5 Kind. klein +<br>Frau 2 Aborte<br>Potus | Ptos. Pup. diff., R/L 0, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. gesteig. Spast.-paret. Gang. Romberg +. Hypalgesie             |
| 11       | Puella,<br>28 Jahre              | 1—2 Mon.   | +                                                           | R/L 0, R/C +, art. Sprachst., Knph. lebhaft                                                                                       |
| 12       | Maschinen-<br>bauer,<br>56 Jahre | 2 Monate   | Frau Fehl-<br>geburt                                        | R/L 0, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. R +, L 0, Achilles schwach, Hypalgesie                                           |
| 13       | Seemannsfrau,<br>43 Jahre        | 1 Monat    | +                                                           | Ptos. L > R, R/L: R träge, L 0, R/C +. VII diff., XII nach R, zittert, art. Sprachst., Paresen R, Knph. lebhaft                   |
| 14       | Vorarbeiter,<br>39 Jahre         | 1/2 Jahr   | +                                                           | Pup. diff., verz., R/L träge, R/C +, art. Sprachst., XII nach R, zittert, Knph. gesteig., Hypalgesie                              |
| 15       | Maler,<br>32 Jahre               | 2 Monate   | +                                                           | Pup. verz., R/L träge, R/C +, Ptos. L, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gesteig., R > L                              |
| 16       | Arbeitsfrau,<br>49 Jahre         | —          | —                                                           | Pup. verz., R/L 0, R/C +, art. Sprachst., XII zittert, Knph. +                                                                    |
| 17       | Schutzmann,<br>36 Jahre          | 1/4 Jahr   | +                                                           | R/L träge, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. s. lebhaft                                                                   |
| 18       | Sekretär,<br>41 Jahre            | 3/4 Jahr   | negiert<br>Leistendrüs. L                                   | R/L +, art. Sprachst., XII nach R, zittert, Paresen R, Sehnenrefl. gesteig., Hautrefl. 0. Gang unsicher, Romberg 0, Krampfanfälle |
| 19       | Schmied,<br>31 Jahre             | 1/4 Jahr   | +                                                           | Pup. verz., R/L 0, R/C +, VII diff., XII n. R., art. Sprachst., Knph. sehr lebhaft, Paret. Gang                                   |

T a -

|    |                           |                  |                                    |                                                                                                                      |
|----|---------------------------|------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Bierverleger,<br>53 Jahre | 5 Monate         | —                                  | Pup. diff., verz., R/L träge, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. gesteig. Paret. Gang, Romberg +, Hypaesthes. |
| 21 | Bootsführer,<br>63 Jahre  | einige<br>Wochen | —                                  | Pup. diff., R/L +, VII diff., art. Sprachstörung, Knph. lebhaft                                                      |
| 22 | Arbeiter,<br>61 Jahre     | 1 Jahr           | Kinderlose<br>Ehe,<br>früher Potus | Pup. diff., verz., R/L Spur, R/C +, VII diff., art. Sprachst., XII zittert, Knph. lebhaft, Paret. Gang               |
| 23 | Ingenieur,<br>31 Jahre    | —                | +                                  | R/L träge, R/C +, VII diff., art. Sprachst., Knph. +, Romberg anged., Hypalg. d. U.E.                                |

| Psychisch                             | Lumbalpunktion |                 |          |   |                                                             | Wassermann |        |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|----------|---|-------------------------------------------------------------|------------|--------|
|                                       | Druck          | Nissl           | M        | A | Mikroskopisch                                               | Blut       | Liquor |
| Dement, euphorisch                    | 160            | 4 $\frac{1}{2}$ | T        |   | Lymphozytose                                                | +          |        |
| Dement, euphorisch                    | 190            | 13              | T        | T | Lymphozytose                                                | +          |        |
| Dement, euphorisch                    | —              | —               |          |   | —                                                           | +          |        |
| Dement, stumpf                        | 220            | 3 $\frac{1}{2}$ | T        | T | Lymphozytose                                                | +          |        |
| Dement, euphorisch                    | 210            | —               | T        | T | Starke Lymphozytose und vereinzelte polynukleäre Leukozyten | +          |        |
| Stumpf, dement.                       | 170            | 5               | T        |   | Lymphozytose                                                | +          |        |
| Dement, euphorisch                    | —              | —               |          |   | —                                                           | +          |        |
| Dement                                | —              | —               |          |   | —                                                           | +          |        |
| Dement, euphorisch reizbar, aggressiv | 310            | 6               | T        | T | Lymphozytose, grosse < kleine                               | +          |        |
| Dement, euphorisch reizbar            | 130            | 5               | Starke T | T | Lymphozytose, vorwiegend kleine                             | +          |        |
| Dement, euphorisch                    | 340            | 2 $\frac{1}{2}$ | T        | T | Lymphozytose                                                | +          |        |

## belle II.

|                                                  |                           |       |            |   |                                      |   |   |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-------|------------|---|--------------------------------------|---|---|
| Dement, Grössenideen                             | 230                       | 5     | T          | T | Lymphozytose                         | + | + |
| Dement, euphorisch, Grössenideen                 | 250                       | 5     | St. T      | T | Starke Lymphozyt., grosse und kleine | + | + |
| Dement, reizbar, unruhig, Grössenideen           | 1) 90                     | 4     | Starke T   | T | Starke Lymphozyt.,                   | + | + |
|                                                  | 2) 80                     | 30—40 | flockige T | T | Starke Lymphozyt., meist grosse      |   |   |
| Anfangs depressiv, dann euphorisch, Grössenideen | Liq. auch n. Zentrif. 240 | —     | gelb T     | T | Lymphozytose                         | + | + |

| Lfd. Nr. | Stand und Alter           | Dauer                         | Lues                                         | Somatisch                                                                                                                                                                                                        |
|----------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24       | Kaufmann,<br>46 Jahre     | 1/2 Jahr                      | +                                            | Pup. diff., R/L träge, R/C +, XII zitternd, art. Sprachstör., Knph. +                                                                                                                                            |
| 25       | Wirt,<br>33 Jahre         | —                             | —                                            | R/L 0, R/C +, art. Sprachst., Knph. sehr lebhaft                                                                                                                                                                 |
| 26       | Arbeiter,<br>39 Jahre     | 1 Jahr                        | +                                            | Pup. diff., verz., R/L Spur, R/C +, Ptosis, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gesteig., Gang paret., Romberg +, Hypalg.                                                                              |
| 27       | Bahnarbeiter,<br>39 Jahre | 1 1/2 Jahr                    | —                                            | Mydriasis, R/L 0, R/C? Art. Sprachst., Knph. gesteig., Romberg +                                                                                                                                                 |
| 28       | Arbeiter,<br>45 Jahre     | 1 Jahr                        | negiert. Harte, kl., spindelf. Leistendrüsen | Pup. diff., R/L +, XII zittert, art. Sprachst., Reflexe lebhaft, Gang breitbeinig, Anfälle                                                                                                                       |
| 29       | Diener,<br>42 Jahre       | 1 Jahr                        | negiert Inguinaldrüsen                       | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C +, art. Sprachst. Knph. +, Gang breitbeinig, Romberg angled.                                                                                                                       |
| 30       | Maschinist,<br>29 Jahre   | —                             | Leisten- und Nackendrüsen                    | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C +, Ptosis L, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. schwach, Ach. 0                                                                                                         |
| 31       | Maler,<br>44 Jahre        | —                             | —                                            | Ptosis L > R, III u. VI R gelähmt, Rectus sup. L gelähmt, internus paretisch. Pup. diff., R/L 0, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. 0, Ach. 0, leichte Ataxie u. Hypalg. d. U.E. Gang unsicher, Romberg + |
| 32       | Kanzlist,<br>42 Jahre     | 5 Jahre (Tabes) bzw. 2 Monate | Inguinaldrüsen                               | Pup. verz., R/L träge, R/C +, Ptosis R > L, Opticusatr. L, VII diff., XII zitternd, art. Sprachst., Refl. d. O.E. 0, Knph. 0, Ach. 0, Romberg +, Gang leicht stampfend, Ataxie d. R. U.E. Hypalg. d. U.E.        |
| 33       | Arbeiter,<br>52 Jahre     | 1 Jahr                        | Leistendrüsen                                | Pup. verz. R/L 0, R/C +, XII zitternd, art. Sprachst., Knph. lebhaft, Spast. par. Gang, Romberg angled.                                                                                                          |

T a -

|    |                       |              |   |                                                                                                                      |
|----|-----------------------|--------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | Schmied,<br>43 Jahre  | etwa 2 Jahre | + | Pup. diff., R/L träge, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gest., unsicherer paret. Gang, Romberg + |
| 35 | Arbeiter,<br>43 Jahre | 5 Monate     | + | Pup. diff., verz., R/L Spur, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gest., Hypalgesc                   |
| 36 | Arbeiter,<br>35 Jahre | 4 Monate     | + | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C 0, VII diff., XII nach L, art. Sprachst., Knph. lebh.                                  |
| 37 | Kaufmann,<br>49 Jahre | 2 Tage       | — | Pup. stark diff., R/L träge, R/C +, art. Sprachst., Knph. +, Gang unsich.                                            |

| Psychisch                                                            | Lumbalpunktion |                 |          |          |                                            | Wassermann |        |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------|----------|--------------------------------------------|------------|--------|
|                                                                      | Druck          | Nissl           | M        | A        | Mikroskopisch                              | Blut       | Liquor |
| Dement, reizbar,<br>Grössenideen                                     | 160            | 4               | T        | T        | Lymphozytose                               | +          | +      |
| Dement, euphorisch,<br>Grössenideen                                  | 340            | 9               | St.<br>T | St.<br>T | Starke<br>Lymphozytose                     | +          | +      |
| Massenh. Grössenideen,<br>hypochond. Wahnideen,<br>Akoasmen. Dement. | 260            | —               |          | T        | Starke<br>Lymphozytose                     | +          | +      |
| Sehr dement, triebartige<br>Unruhe                                   | 390            | 4 $\frac{1}{2}$ | St.<br>T | St.<br>T | Starke Lymphozyt.,<br>vereinzelt Leukozyt. | +          | +      |
| Anfangs aphatisch, später<br>dement, euphorisch                      | 310            | 6               | T        | T        | Lymphozytose                               | +          | +      |
| Dement, euphorisch                                                   | 1) 110         | 5               | T        | T        | Lymphozytose und<br>Leukozytose            | +          | +      |
| Dement, euphorisch,<br>Grössenideen                                  | 2) 270<br>180  | 5<br>4          | T<br>T   | T<br>T   | Lymphozytose<br>Lymphozytose               | +          | +      |
| Dement, euphorisch,<br>Grössenideen                                  | 270            | 8               | St.<br>T | St.<br>T | Lymphozytose                               | +          | +      |
| Stumpf, vergesslich,<br>reizbar, gewalttätig.                        | 290            | 5               | T        | T        | Lymphozytose                               | +          | +      |
| Dement, unruhig                                                      | 240            | 4               | T        | T        | Starke Lymphozytose                        | +          | +      |

## belle III.

|                                                              |     |                 |   |   |              |   |   |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----------------|---|---|--------------|---|---|
| Dement, euphorisch                                           | 250 | 2 $\frac{1}{2}$ | T | T | Lymphozytose | + | 0 |
| Stumpf, dement                                               | 240 | 4 $\frac{1}{2}$ | T | T | Lymphozytose | + | 0 |
| Dement, euphorisch,<br>zeitw. erregt, später<br>stat. paral. | 305 | 8               | T | T | Lymphozytose | + | 0 |
| Sens. aphatisch, später<br>dement, euphorisch                | 480 | 4 $\frac{1}{2}$ | T | T | Lymphozytose | + | 0 |



| Lfd. Nr. | Stand und Alter                         | Dauer   | Lues                          | Somatisch                                                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38       | Heizer,<br>43 Jahre                     | 1 Jahr  | Kinderl. Ehe,<br>Frau 1 Abort | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gesteigert                                   |
| 39       | Kellner,<br>31 Jahre                    | —       | Inguinal-<br>drüsen           | Pup. diff., verz., R L 0, R/C Spur, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gest., Gang unsicher, pariet., Hypalgesie |
| 40       | Vorarbeiter,<br>56 Jahre                | 2 Jahre |                               | Miosis, R/L 0, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. lebhaft, Anfälle                                        |
| 41       | Schornstein-<br>feger,<br>32 Jahre      | 8 Tage  | +                             | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C 0, VII diff., XII zittert stark, art. Sprachst., Knph. lebhaft                                |
| 42       | Oberfeuer-<br>werker a. D.,<br>45 Jahre | 1 Jahr  | Inguinal-<br>drüsen           | Pup. verz., R/L träge, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. lebhaft, Gang unsicher, breitbeinig, Hypalgesie |
| 43       | Arbeiter,<br>39 Jahre                   | —       | +                             | Pup. diff., R/L 0, R/C +, art. Sprachst., Knph. +                                                                           |
| 44       | Arbeiter,<br>57 Jahre                   | 1 Jahr  |                               | Pup. diff., entr., R/L 0, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. +                                                       |
| 45       | Tapezierer,<br>30 Jahre                 | —       |                               | Pup. diff., verz., R/L träge, R/C +, VII diff., XII nach L, zittert, art. Sprachst., Knph. gesteigert, Epileptif. Anfälle   |

T a -

|    |                                    |            |                                                      |                                                                                                                                                             |
|----|------------------------------------|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 46 | Schmied,<br>32 Jahre               | 1 1/4 Jahr | Narbe am<br>Frenulum,<br>Inguinal-,<br>Zervikaldrüs. | R Iridektomie (nach Trauma), L Pup. verz., R/L Spur, R/C besser, VII diff., XII n. R., art. Sprachst., Knph. gest., Spast.-pariet. Gang, Hypalgesie d. U.E. |
| 47 | Friseur,<br>52 Jahre               | —          | +                                                    | Miosis, R/L 0, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. schwach, Ach. 0, Gang breitbeinig, unsicher, Romberg anged.                             |
| 48 | Zigarren-<br>arbeiter,<br>45 Jahre | 1 1/2 Jahr |                                                      | R/L +, R/C +, XII zitt., art. Sprachst., Knph. gest., Klonus, ganz steifbeinig, unsicher, Paresen u. Hypalg. d. U.E., Romberg 0                             |
| 49 | Schlossersfrau,<br>35 Jahre        | —          | 7 Fehl- bzw.<br>Totgeb.<br>1 Kind lebt.              | Pup. diff., R/L 0, R/C +, art. Sprachst., Knph. lebhaft, Hypaesthes. d. U.E.                                                                                |

| Psychisch                                  | Lumbalpunktion   |            |          |          |                              | Wassermann |        |
|--------------------------------------------|------------------|------------|----------|----------|------------------------------|------------|--------|
|                                            | Druck            | Nissl      | M        | A        | Mikroskopisch                | Blut       | Liquor |
| Anfangs depressiv,<br>dann euphor., dement | 1) 240<br>2) 280 | 2 1/2<br>3 | T<br>T   | T<br>T   | Lymphozytose<br>Lymphozytose | +          | 0      |
| Hypochondr., stumpf,<br>dement             | 390              | 5          | T        | T        | Lymphozytose                 | +          | 0      |
| Dement, Grössen-<br>ideen                  | 1) 170<br>2) 220 | 3<br>—     | T<br>T   | T<br>T   | Lymphozytose<br>Lymphozytose | +          | 0      |
| Erregt, massenhafte<br>Grössenideen        | 200              | 4          | T        | T        | Lymphozytose                 | +          | 0      |
| Dement, euphorisch                         | 110              | 6          | St.<br>T | St.<br>T | Lymphozytose                 | +          | 0      |
| Dement, euphorisch                         | —                | —          |          |          | —                            | +          | 0      |
| Dement, euphorisch                         | 280              | 4 1/2      | T        | T        | Lymphozytose                 | +          | 0      |
| Dement, euphorisch                         | 270              | 4          | T        | T        | Lymphozytose                 | +          | 0      |

## belle IV.

|                                                                             |                            |   |          |          |                              |                                                     |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|----------|----------|------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| Dement, euphorisch,<br>stumpf                                               | 1) 400<br>2) 390           | 3 | St.<br>T | St.<br>T | Lymphozytose                 | 2.11.08 +<br>+                                      | 1.4.09 0<br>15.4. +            |
| Dement.<br>Stimmungsschwank.,<br>hypochondr. Ideen.<br>Beschr. Grössenideen | 1) 240<br>2) 300<br>3) 230 | 3 | T<br>T   | T<br>T   | Lymphozytose<br>Lymphozytose | 23.3.09 0<br>15.4. +<br>5.6. 0                      | 25.3.09 0<br>15.4. +<br>5.6. 0 |
| Dement, euphorisch                                                          | 380                        |   | T        | T        | Lymphozytose                 | 1) 0<br>2) +                                        | 0<br>+                         |
| Dement, euphorisch                                                          | 1) 300                     | — | T        | T        | —                            | 1) 15.9.09<br>+<br>2) 12.10.<br>+<br>3) 5.1.10<br>+ | —<br>0<br>+                    |

| Lfd. Nr. | Stand und Alter          | Dauer    | Lues                   | Somatisch                                                                                                                                                |
|----------|--------------------------|----------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50       | Weinhändler,<br>54 Jahre | 2 Jahre  | ?                      | Pup. diff., R/L Spur, R/C +, leichte Ptosis, VII diff., XII nach L. zittert, art. Sprachst., Knph. +, Romberg +, Hypalgesie d. U.E.                      |
| 51       | Schneider,<br>29 Jahre   | —        | —                      | R/L 0, R/C +, XII zittert, art. Sprachst., Knph. 0, Ach. 0                                                                                               |
| 52       | Zahlmeister,<br>45 Jahre | 1 Jahr   | +                      | Pup. verz., R/L träge, R/C +, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. lebh.                                                                        |
| 53       | Arbeiterin,<br>25 Jahre  | —        | +                      | Mydriasis, Pup. verz., diff., R/L 0, R/C +, art. Sprachst., Knph. +                                                                                      |
| 54       | Maler,<br>33 Jahre       | 2 Jahre  | Inguineal-<br>drüsen R | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C +, VII diff., XII n. R., zittert, art. Sprachst., Knph. lebhaft, Gang unsicher, Paresen d. U.E., Romberg +, Anfälle        |
| 55       | Landmann,<br>48 Jahre    | —        | —                      | Ptosis R, Pup. diff., R/L träge, R/C +, VI Parese beiders., XII n. L., zittert, art. Sprachst., Knph. gest., Gang unsicher, breitbeinig, Paresen d. U.E. |
| 56       | Arzt,<br>38 Jahre        | 1/2 Jahr | +                      | Pup. diff., verz., R/L 0, R/C Spur, VII diff., XII zittert, art. Sprachst., Knph. gesteigert                                                             |

|    |                     |         |   |                                                                                                                                                        |
|----|---------------------|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 57 | Rektor,<br>47 Jahre | 1 Monat | — | Ptosis L > R, Pup. diff., R/L träge, R/C +, VII diff., schlaffe Gesichtszüge, XII nach L., zittert, art. Sprachst., Vibrieren der Mundmuskul., Knph. + |
| 58 | Gerber,<br>40 Jahre | 1 Jahr  | — | Ptosis R > L, Pup. diff., R/L +: R träge, R/C +, XII zittert, leichte artikul. Sprachst., Knph. lebh.<br>Später Sprachst. nicht mehr deutlich          |

## belle V.

| Psychisch                                              | Lumbalpunktion |       |          |          |                     | Wassermann |        |
|--------------------------------------------------------|----------------|-------|----------|----------|---------------------|------------|--------|
|                                                        | Druck          | Nissl | M        | A        | Mikroskopisch       | Blut       | Liquor |
| Euphorisch,<br>Korsakow, zeitweise<br>leicht aphatisch | 120            | —     | T        | T        | Starke Lymphozytose |            | 0      |
| Dement, reizbar,<br>Größenideen                        | —              | —     |          |          | —                   |            | 0      |
| Dement, euphorisch                                     | 250            | 4     | T        | T        | Starke Lymphozytose |            | 0      |
| Dement, stumpf                                         | 120            | —     |          |          | —                   |            | 0      |
| Dement, euphorisch                                     | —              | 3     | St.<br>T | St.<br>T | Starke Lymphozytose | 0          |        |
| Dement, reizbar                                        | 210            | —     | T        | T        | Lymphozytose        | 0          |        |
| Dement, euphorisch                                     | 180            | 2½    | T        | T        | Lymphozytose        | 0          | 0      |

## belle VI.

|                                                              |                 |        |     |   |                     |   |   |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-----|---|---------------------|---|---|
| Anfangs erregt,<br>euphorisch, dann stumpf,<br>oberflächlich | 1) 290          | 1¾     | Op. | 0 | Leichte Lymphozyt.  | 0 | 0 |
|                                                              | 2) Tropft<br>ab | —      | T   | T | Deutl. Lymphozytose | 0 | 0 |
| Dement, euphorisch<br>Reizbar, gewalttätig                   | 1) 360          | 1½     | Op. | 0 | Leichte Lymphozyt.  | 0 | 0 |
|                                                              | 2)              | blutig |     |   |                     | 0 | 0 |
| Später Halluzination<br>Paran. Ideen                         | 3) 290          | —      | Op. | — | Leichte Lymphozyt.  | 0 | 0 |

## dorsalis.

## belle VII.

|             |     |    |   |   |              |   |  |
|-------------|-----|----|---|---|--------------|---|--|
| Ohne Befund | 310 | 2½ | — | + | Lymphozytose | + |  |
| Ohne Befund |     |    |   |   |              | + |  |

| Lfd. Nr. | Stand und Alter                                          | Dauer       | Lues                              | Somatisch                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 64       | Taucher,<br>42 Jahre<br>(Tabes +<br>Caisson-<br>myelit.) | seit Jahren | —                                 | Pup. diff., verz., R/L Spur, R/C Spur, Ptois, VII diff., XII zittert, Knph. 0, Ach. 0, Babinski +, Ataxie der O.E. u. U.E., Paresen der U.E., Gang breitbeinig, unsicher, Romberg +, Anäst. Zone auf d. Brust |
| 65       | Makler,<br>40 Jahre                                      | 2 Jahre     | +                                 | Pup. diff., eng, R/L 0, R/C +, Ptois, beidsts., XII n. R., Knph. 0, Hackengang, Romberg angled., Hypalg. d. U.E., Hyperäst. d. Planta ped., lancin. Schmerzen.                                                |
| 66       | Kessel-<br>schmied,<br>45 Jahre                          | 3 Jahre     | Typische<br>Narben am<br>Kehlkopf | Pup. diff., R/L, R/C?, Opticusatroph., Knph. 0, Ach. 0, Ataxie der O.E., stärker an der U.E., Gang sehr unsicher, Hypäst. und Hypalg. d. U.E.                                                                 |
| 67       | Maler,<br>54 Jahre                                       | seit Jahren | —                                 | Doppeltsehen beim Blick nach R, Pup. verz., R/L etwas träge, R/C +, Knph. schwach, Ach. 0, Ataxie der U.E., Analgesie der U.E., verlängs. Reaktion. Summation der Reize                                       |
| 68       | Kaufmann,<br>49 Jahre                                    | —           | —                                 | Pup. diff., R-L träge, R/C +, Knph. 0, Ach. 0, Ataxie d. U.E., lancin. Schmerz.                                                                                                                               |

Ausserdem 19 Fälle (im Blut 13 positiv,

### C. Lues

T a -

|    |                                 |                |                |                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 69 | Arbeiter,<br>45 Jahre           | 3/4 Jahr       | + vor 3 Jahren | Pup. diff., R/L träge, R/C +, atroph. Lähmungen an den O.E.                                                                                                                             |
| 70 | Maschinist,<br>37 Jahre         | 3/4 Jahr       | + vor 9 Jahren | Pup. diff., R/L etwas träge, R/C +, in d. seitl. Endstell., bes. nach L Nystagmus, Ptois L > R, VII diff., XII nach R, leichte Pares d. L-Extremit., Knph. gest., L > R                 |
| 71 | Arbeiter,<br>21 Jahre           | etwa<br>1 Jahr | negiert        | Pup. stark diff., R/L träge, R/C Spur, VII diff., XII nach R, zittert, Sprache nasal, Knph. 0, Ach. 0, Zerebellarer Gang, Romberg +, Anästhesien                                        |
| 72 | Arbeiter,<br>35 Jahre           | —              | +              | R/L träge, R/C desgl., spastische Pares d. U.E. Blasenschwäche                                                                                                                          |
| 73 | Arbeiter,<br>35 Jahre           | —              | +              | Pup. diff. verz., R/L träge, R/C desgl., Nystagm., VII diff., XII zitt., Knph. gest., Pares d. U.E., Gang breitbeinig, unsich., Romberg, Hypalg., Ataxie d. U.E. > O.E.                 |
| 74 | Zimmermann,<br>28 Jahre         | —              | + vor 1 Jahr   | Lebhaft Reflexe, heftige Kopfschmerzen, besonders nachts, schlaflos                                                                                                                     |
| 75 | Maschinen-<br>bauer<br>35 Jahre | —              | +              | Opticusatrophie, R/L 0, R/C 0, Augenmuskelparesen, VII diff., XII zittert, Sprache nasal, Knph. lebhaft, Romberg +, Gang breitbeinig, stampfend, unsicher, Ataxie u. Hypalgesie d. U.E. |

Ausserdem 9 Fälle

| Psychisch                                      | Lumbalpunktion |                 |     |     |               | Wassermann |        |
|------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----|-----|---------------|------------|--------|
|                                                | Druck          | Nissl           | M   | A   | Mikroskopisch | Blut       | Liquor |
| Ohne Befund                                    | —              | —               |     |     | —             | +          | +      |
| Ohne Befund                                    | verweigert     |                 |     |     | —             | +          |        |
| Erregungszustände,<br>Halluzinationen, Dement. | —              | —               |     |     | —             | 0          |        |
| Ohne Befund                                    | 150            | 3               | Op. | Op. | Lymphozytose  | 0          | 0      |
| Ohne Befund                                    | 190            | 2 $\frac{1}{2}$ | T   | T   | Lymphozytose  | 0          | 0      |

5 negativ, im Liquor 1 mal negativ).

### cerebri.

belle VIII.

|                    |        |   |     |     |              |   |   |
|--------------------|--------|---|-----|-----|--------------|---|---|
| Ohne Befund        | 110    | — | Op. | Op. | Lymphozytose | + | + |
| Etwas stumpf       | 1) 200 | 6 | T   | 0   | Lymphozytose | + | 0 |
|                    | 2) 120 | — | T   | T   | Lymphozytose | + | 0 |
| Ohne Befund        | 260    | 2 | Op. | Op. | Lymphozytose | + | 0 |
| Ohne Befund        | —      | — |     |     | —            | + |   |
| Dement, euphorisch | —      | — |     |     | —            | + | 0 |
| Etwas stumpf       | —      | — |     |     | —            | + |   |
| Dement, euphorisch | 175    | 3 | T   | T   | Lymphozytose | 0 | 0 |

im Blut positiv.

Es ist also bei Paralyse in 52 Fällen Blut untersucht worden; nehmen wir das definitive Ergebnis, so finden wir in 49 Fällen positive Reaktion (94 pCt.), von 35 Fällen von Liquoruntersuchung stehen 18 positiven 17 negative gegenüber. Etwas anders gestaltet sich das Verhältnis, wenn wir die Zahl der ausgeführten Untersuchungen überhaupt berücksichtigen. Wir erhalten alsdann bei 59 Blutproben 53 positive (90 pCt.) und im Liquor bei 41 Untersuchungen nur noch 18 positive (44 pCt.). In 31 Fällen ist gleichzeitig mit Serum und Spinalpunktat die Wassermann-Reaktion ausgeführt worden, davon 18 mal mit positivem Ausfall (58 pCt.).

Nicht eingereibt unter diese genannten Fälle ist zunächst Fall 57, der klinisch durchaus dem Bilde der Paralyse entsprach, bei dem die Wassermann-Reaktion 3 mal im Serum und 2 mal im Liquor negativ ausfiel. Die chemische Untersuchung des Liquor ergab anfangs nur mit der Probe nach Guillaumet-Parant schwach positiven Ausfall, mit Nonne-Apelt negativen, es fand sich eine leichte Vermehrung der Lymphozyten. Bei der 2. Punktion war die Magnesiumprobe stark positiv geworden, ebenso die mit Ammoniumsulfat und ferner bestand nunmehr deutliche Lymphozytose, Symptome, die die Diagnose Paralyse durchaus erhärten. Der Kranke wurde in guter Remission entlassen. Ich hatte Gelegenheit ihn vor kurzem,  $\frac{1}{4}$  Jahr später, wiederzusehen. Die Frau klagte, dass ihr Mann, der früher ausserordentlich tätig gewesen sei, jetzt so interesselos geworden sei. Der Kranke selbst hatte stark an Körpergewicht zugenommen, die Gesichtszüge waren schlaff, Pupillen different mit träger Lichtreaktion, es bestand deutliche einseitige Fazialisparese, vibrierende Mundmuskulatur beim Sprechen, Häsitieren und Verschleifen der Silben. Darnach besteht bei uns nicht mehr der geringste Zweifel an der Diagnose Paralyse und würde dieser Fall noch zu den völlig negativen hinsichtlich der Wassermann-Reaktion zu zählen sein.

Im Fall 58, der ebenfalls dauernd negative Wassermann-Reaktion aufwies, bei dem aber auch die sonstige Untersuchung der Spinalflüssigkeit auf die Dauer negativ ausfiel, hat sich die anfangs gestellte Diagnose Paralyse nicht bestätigt.

In drei weiteren Fällen, bei denen der Verdacht auf Paralyse bestand, blieben beide Reaktionen auch bei wiederholter Untersuchung negativ. In dem ersten Fall (Fall 59) ergab die Lumbalpunktion Opaleszenz mit Magnesium- und Ammoniumsulfat, sowie mässige Lymphozytose, im zweiten (Fall 60) leichte Opaleszenz mit Magnesiumsulfat, negatives Resultat mit Ammoniumsulfat und mikroskopisch vereinzelte Lymphozyten. Bei beiden hat der spätere Verlauf die Diagnose Para-

lyse nicht erhärtet. Das gleiche trifft für den dritten Kranken (Fall 61) zu, es bestand leichte Lymphozytose, Opaleszenz bei beiden Eiweissproben, negative Wassermann-Reaktion bei 2maliger Liquoruntersuchung, negativer Ausfall bei der ersten, positiver bei der zweiten Serumuntersuchung. Nach Mitteilung seiner Behörde ist der Betreffende seit längerer Zeit wieder völlig dienstfähig.

Wir sehen also bei unseren Fällen hinsichtlich der Paralyse einen ganz erheblichen Unterschied mit den Ergebnissen anderer Autoren, vor allem bez. des Liquors, bei dem wir nur in rund 50 pCt. positive Reaktionen erzielten, eine Zahl, die noch sinkt, wenn wir noch die Fälle hinzuzählen, bei denen erst die späteren Untersuchungen ein positives Resultat ergaben.

Auch wir sahen zuweilen die anfänglich negative Wassermann-Reaktion später positiv werden. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht der Fall 47, bei dem die positiv gewordene, später wieder für Blut und Liquor negativ ausfiel, obwohl das Krankheitsbild in klinischer Hinsicht durchaus keine Besserung aufwies. Der Kranke hatte nur Jodnatrium erhalten, dem ein Einfluss auf die Wassermann-Reaktion kaum zuzuschreiben sein dürfte.

Eine Erklärung für unsere geringen positiven Ergebnisse im Liquor, die mit dem anderer Beobachter in starkem Widerspruch stehen, während hinsichtlich des Serums unsere Zahlen nicht so erheblich abweichen, vermögen wir zur Zeit nicht zu geben. Die Annahme, dass unsere Fälle vielleicht besonders frische oder atypische gewesen wären, trifft, wie auch ein Blick auf die Tafeln lehrt, durchaus nicht zu.

Dadurch aber, dass in manchen Fällen die Reaktion im Blut und noch viel häufiger im Liquor negativ ist, sinkt naturgemäss auch der praktische Wert der Wassermann-Reaktion für die Diagnose Paralyse. Es ergibt sich allerdings zuweilen bei wiederholter Untersuchung ein positives Resultat, in der Praxis aber dürfte eine mehrfache Lumbalpunktion doch nicht selten auf Schwierigkeiten stossen, ganz abgesehen davon, dass dieselbe erst nach einem gewissen Zwischenraum ausgeführt werden kann.

In dieser Hinsicht hat sich nach unserer Erfahrung die chemische und mikroskopische Untersuchung der Spinalflüssigkeit als entschieden zuverlässiger bewährt. In dem Material der psychiatrischen und Nervenklinik<sup>1)</sup>, das mehr als 200 Fälle von Paralyse enthält, wurden die Eiweissproben nach Guillaing-Parant und Nonne-Apelt stets positiv gefunden und in über 99 pCt. war Lymphozytose im Liquor

---

1) Wassermeyer, Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. 66. S. 1081.



nachweisbar, Befunde, die sich mit den in der Literatur veröffentlichten im wesentlichen decken. Dazu kommt, dass diese Untersuchungen wesentlich einfacher sind und von Jedem mit Leichtigkeit selbst ausgeführt werden können, was bei der Wassermann-Reaktion nicht der Fall ist.

Die Unmöglichkeit, durch sie die Paralyse, Tabes und Lues cerebri von einander abzugrenzen, liegt auch für die Wassermann-Reaktion zunächst noch vor, wenn auch durchaus zuzugeben ist, dass positiver Ausfall der Wassermann-Reaktion im Blut und Liquor sehr zu Gunsten der Paralyse spricht, aber doch nicht unbedingt.

Dass sie jedoch bei der Paralyse eine erwünschte Vervollständigung der schon länger bekannten Methoden bildet, ist nicht zu bestreiten, wenn sie auch allein weniger als diese leistet.

Vor allem ergibt sich aber auch hier wieder die Notwendigkeit, bei der Diagnosenstellung das Hauptgewicht auf das klinische Bild zu legen. Eine negative Wassermann-Reaktion berechtigt an sich nicht bei einer klinisch typischen Paralyse die Diagnose fallen zu lassen, wenn sie auch gewiss zu nochmaliger genauer Nachprüfung und Abwägung aller klinischen Symptome Veranlassung geben sollte.

Ähnlich dürfte es sich in dieser Hinsicht mit der Tabes und Lues cerebrospinalis verhalten.

Die Zahl unserer Fälle von Tabes und Lues cerebri bzw. cerebrospinalis ist allerdings zu klein, um zumal hinsichtlich des Verhaltens im Liquor Prozentangaben zu ermöglichen. Es lässt sich im allgemeinen nur sagen, dass sie im wesentlichen die früher gemachten Erfahrungen bestätigen, dass bei Lues cerebri der Liquor meist negativ, das Serum in der Regel (94 pCt.) positiv reagiert.

Nicht ganz so häufig ist die positive Wassermann-Reaktion bei der Tabes (68 pCt.), in drei Fällen war der Liquor negativ, diesem steht ein positives Resultat in unserem Material nicht gegenüber.

Aus der Tatsache, dass nur in einem geringen Prozentsatz die überstandene Lues anamnestisch nachzuweisen war, lässt sich vielleicht schliessen, dass bei diesen energische antiluetische Kuren nicht angewandt worden sind.

Was nun aber den Zusammenhang zwischen Paralyse und Tabes mit der Syphilis anbelangt, darüber gibt uns die Wassermannsche Reaktion sehr wichtige Aufschlüsse.

Wir sehen ihr Hauptverdienst für die Psychiatrie und Neurologie in der Klärung der Aetiologie dieser Krankheitsbilder, besonders der Paralyse.

Die Wassermannsche Reaktion ist nach unserer Ansicht eine spezifische Reaktion, wenn wir auch über ihr Wesen und über die Substanzen,

an die sie gebunden ist, noch wenig wissen. Es liegt nicht im Rahmen dieser Abhandlung das Für und Wider eingehend zu erörtern. Ein einmaliges Erkranken aber oder auch Ueberstehen der Syphilis allein ohne noch vorhandene Rückstände von Syphilis kann sie nicht bedingen. Dagegen spricht vor allem die Beeinflussung durch Hg, besonders nach den neuesten Untersuchungsergebnissen, aus denen hervorgeht, dass das Hg die Seroreaktion bedingenden Substanzen resp. die produzierenden Herde angreifen muss. Wir müssen es in der Seroreaktion mit einem Zeichen der Syphilis zu tun haben insofern als es die Spirochäten oder deren Lebensäusserungen sind, welche die Reaktionsstoffe hervorbringen oder selbst sind (Stoffwechselprodukte?).

Diese unsere Anschauung ist leicht zu verstehen, wenn ausgesprochene syphilitische Erscheinungen vorhanden sind; schwieriger ist schon der positive Ausfall zu erklären beim Fehlen jeglicher äusseren Erscheinungen; hier müssen wir Krankheitsherde im Körperinnern annehmen. Um aber ein Zustandekommen der Reaktion zu ermöglichen, müssen die Herde eine gewisse Ausdehnung haben. Nur so ist der grosse Prozentsatz negativer Reaktionen bei nur geringen Erscheinungen (monosymptomatische Lues<sup>1)</sup>) zu verstehen. Krankheitsbilder, die mit grosser Regelmässigkeit eine positive Reaktion ergeben, müssen ausgesprochen syphilitischer Natur sein.

Nun aber sind die anatomischen Veränderungen bei der Paralyse für Lues so wenig charakteristisch, dass man sie nicht als direkt syphilitisch ansprechen kann, und doch müssen wir annehmen, dass die primäre Erkrankung immer eine syphilitische ist. Die Syphilis beschränkt sich aber bei der Paralyse nicht auf einen einzigen Herd; und gerade weil die Veränderungen nicht auf einen einzigen Herd beschränkt sind, fällt die Reaktion meist positiv aus.

Für die Annahme, dass es sich nicht um direkt syphilitische Veränderungen handelt, spricht auch die Tatsache der völligen Erfolglosigkeit jeder Behandlung und besonders die Unmöglichkeit, durch grosse Dosen Quecksilber bei der Paralyse die positive Reaktion in eine negative umzuwandeln. Daher ist auch die Prognose bei der Paralyse so ausserordentlich ungünstig. Inwieweit neue Arsenpräparate hierin eine Wandlung bringen werden, müssen weitere Versuche lehren; die bisherigen Resultate sind, wenn auch nicht gerade ermutigend, so doch nicht hoffnungslos. Am günstigsten werden für den Verlauf dieser Krankheit immer die Fälle im Beginn sein, also die, bei denen sich noch möglicherweise syphilitische Prozesse abspielen.

1) Bering, Archiv für Dermat. u. Syphilis. Bd. 98. H. 2 u. 3.

Was nun die *Tabes dorsalis* anbelangt — es soll hier der klinische Standpunkt unerörtert bleiben — so leistet uns die Seroreaktion in ätiologischer Beziehung auch bei ihr wertvolle Dienste. Aus allen Zusammenstellungen geht hervor, dass der Prozentsatz des positiven Ausfalles der Seroreaktion bei ihr ein relativ geringer ist. Wir dürfen dabei nicht vergessen, dass die Syphilis bei der *Tabes* zu einer Degeneration im Gebiete der Hinterstränge, der Hinterhörner und der hinteren Wurzeln führt, dass es sich also um eine Erkrankung des Marks handelt — monosymptomatisch. Wir können aus diesem Grunde nicht in jedem Falle von *Tabes*, auch wenn sie mit Sicherheit ihre Ursache in einer Lues hat, eine positive Reaktion erwarten.

Hat nun die Seroreaktion für die Syphilis in bezug auf Therapie und Prognose überhaupt eine Bedeutung? Diese Frage ist mit einem unbedingten Ja zu beantworten.

Wir wissen heute, dass durch sachgemässe Behandlung die positive Reaktion bei einem Luetiker negativ gemacht werden kann und auch die Kranken bei negativer Reaktion zu halten sind. Wird dieses erreicht, so ist bei dem hohen Prozent positiver Reaktion bei Paralyse mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass der Syphilitiker vor dieser Krankheit bewahrt bleibt; geringer sind seine Aussichten allerdings bezüglich der *Tabes*; man kann fast sagen: Die dauernd negative Seroreaktion schützt vor Paralyse, nicht aber vor *Tabes*.

Die weiteren nach Wassermann untersuchten Fälle sind auf Tabelle IX zusammengestellt.

Es ergibt sich hiernach ein negativer Ausfall für fast alle anderen mit Lues nicht in Beziehung stehenden Krankheitsformen. Erwähnenswert erscheint vielleicht, dass in 4 Fällen von multipler Sklerose die Wassermann-Reaktion negativ war, was übereinstimmt mit der von der Mehrzahl der Autoren angenommenen Unabhängigkeit dieses Leidens von der Syphilis.

Bei einem Fall von progressiver spinaler Muskelatrophie reagierte das Serum wahrscheinlich positiv, Anhalte für Lues lagen nicht vor.

Bemerkenswert ist noch die positive Reaktion im Liquor bei Fall 77 (*Meningitis purulenta*). Weder die Anamnese noch die Autopsie hat irgend etwas für frühere Lues Verwertbares ergeben. Leider ist die Blutuntersuchung nicht ausgeführt worden.

Eine negative Wassermann-Reaktion im Blutserum und positive im Liquor haben wir nicht gesehen, während das umgekehrte Verhältnis häufig war.

Herrn Geheimrat Professor Dr. Siemerling und Herrn Professor Dr. Klingmüller sprechen wir für die Ueberlassung des Materials unseren verbindlichsten Dank aus.

---

Tabelle IX.

| Diagnose                              | Lues                      | Lumbalpunktion |                               |                |     |                                 | Wasserm.                               |      |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-----|---------------------------------|----------------------------------------|------|
|                                       |                           | Druck          | Nissl                         | M              | A   | Mikroskopisch                   | Blut                                   | Liq. |
| Progr. spinal.<br>Muskelatrophie      | 0                         | —              | —                             |                |     | —                               | zweifelh.<br>s. wahr-<br>scheinl.<br>+ |      |
| Meningitis puru-<br>lenta             | 0                         | >710           | etwa<br>40                    | ++             | ++  | St. Leukozyt.<br>u. viel Kokken |                                        | +    |
| Epil? (Akutes<br>Hirnödem)            | 0                         | 150            | 1                             | 0              | 0   | 0                               | 0                                      | 0    |
| Mult. Sklerose                        | negiert                   | 180            | —                             | Op.            | Op. | Leichte<br>Lymphozyt.           | 0                                      | 0    |
| Mult. Sklerose                        | Leistendrüs. L<br>negiert | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Mult. Sklerose                        | Leistendrüs.              | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Mult. Sklerose                        | 0                         | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Mult. Sklerose                        | 0                         | 360            | 2                             | 0              | 0   | Leichte<br>Lymphozyt.           | 0                                      | 0    |
| Tumor cerebri                         | 0                         | >620           | 3                             | 0              | 0   | 0                               | 0                                      | 0    |
| Tumor cerebri                         | 0                         | 290            | 2                             | 0              | 0   | 0                               | 0                                      |      |
| Tumor cerebri                         |                           | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Stat. epilept.                        | 0                         | >680           | 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | Op.            | Op. | Lymphozyt. u.<br>Leukozytose    |                                        | 0    |
| Epil.                                 |                           | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Epil.                                 | 0                         | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Alc.-Epil.                            | 0                         | 190            | 2                             | Geringe<br>Op. | Op. | 0                               |                                        | 0    |
| Alc. chron., Kor-<br>sakow, Polyneur. |                           | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Alc. chron.                           | 0                         | 190            | —                             | Op.            | Op. | Leichte<br>Lymphozyt.           |                                        | 0    |
| Korsakow                              |                           |                |                               |                |     |                                 |                                        |      |
| Hemiplegie +<br>Aphasie               | negiert                   | 220            | —                             | 0              |     | 0                               | 0                                      | 0    |
| Katatonie                             | Inguinaldrüs.<br>0        | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Imbecill.                             | 0                         | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Imbecill.                             | 0                         | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      |      |
| Hyst.                                 | 0                         | —              | —                             |                |     | —                               | 0                                      | 0    |
| Epil.                                 | 0                         | 280            | 4                             | Op.            | Op. | 0                               | 0                                      | 0    |
| Neurasthenie                          | 0                         | 230            | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | Geringe<br>Op. | Op. | 0                               | 0                                      | 0    |

## Nachtrag.

Bei der erheblichen Differenz unserer Ergebnisse mit der Wassermann-Reaktion bei Paralyse und denen früherer Untersucher schien eine Nachprüfung der hier gestellten Diagnosen erwünscht. Dieselbe ist im Juli 1910 erfolgt. Ein Teil der Kranken stand noch oder wiederum in Behandlung der Klinik, einige sind hier verstorben und hat Obduktion stattgefunden. Ueber die in die Anstalten Schleswig und Neustadt i./H. übergeführten Patienten ist uns von den Direktoren dieser Anstalten,

Herrn Prof. Dr. Kirchhoff und Herrn Dr. Dabelstein, denen wir auch an dieser Stelle für ihr Entgegenkommen unseren besten Dank aussprechen, in liebenswürdigster Weise Auskunft erteilt worden.

Es mag auch hier darauf hingewiesen werden, dass bei unserer Diagnosenstellung der Ausfall der Wassermann-Reaktion in keiner Weise von Einfluss gewesen ist. Es sollte dies allerdings eine selbstverständliche Forderung sein, wenn man den Wert einer Methode erproben will. Andererseits kann es aber doch nur allzuleicht vorkommen, dass Jemand, der auf Grund eigener Erfahrungen oder fremder Veröffentlichungen sich schon ein Urteil über die Verwendbarkeit einer neuen Methode gebildet hat, dieselbe bei seinen Diagnosen schon mitverwertet. Wenn dann hinterher eine Nachprüfung des Materials stattfindet, werden dann naturgemäß vorwiegend für die Methode günstige Resultate sich herausstellen müssen, da die negativen Ergebnisse unter anderen Diagnosen verschwunden sind.

Vielleicht erklärt sich so ein Teil der widersprechenden Resultate. Erwähnung verdient noch, dass kürzlich Boas und Neve (Berliner klin. Wochenschr. Nr. 29) hinsichtlich der Wassermann-Reaktion im Liquor bei Paralyse zu gleichen Ergebnissen wie wir gelangt sind.

Von unseren Paralysefällen stehen noch in Behandlung der Klinik bzw. Poliklinik Fall 18, 25, 32, 52, das Leiden hat bei ihnen bisher typischen Verlauf genommen; verstorben sind: Fall 7, 23, 24, 30, 31, 26, 46, 54, die Diagnose ist durch die Sektion bestätigt bis auf Fall 23 und 30, die im übrigen aber ebenfalls durchaus charakteristisch für Paralyse geblieben sind.

Nach Schleswig übergeführt sind Fall 9, 10, 14, 20, 22, 26, 27, 29, 34, 51, bei allen hat sich die Diagnose Paralyse bestätigt. Sektionsbefunde liegen vor von Fall 9, 10, 14, 29, 51.

In Neustadt sind von hier aus aufgenommen worden Fall 2, 3, 4, 8, 11, 12, 15, 16, 19, 21, 33, 35, 38, 39, 40, 43, 47, 48, 49, 50, 53, Im Fall 53 wurde dort die Diagnose Alkoholismus gestellt, die Kranke ist zur Entlassung gekommen. In den übrigen Fällen wurde auch dort Paralyse diagnostiziert, Autopsie hat stattgefunden bei Fall 3, 8, 16, 19, 21, 33, 48, Fall 43 ist ebenfalls verstorben.

Abgesehen von Fall 53 haben sich also unsere Diagnosen, soweit eine Nachprüfung möglich war, als zutreffend erwiesen, durch diesen einen Fall erfahren unsere Ergebnisse keine wesentlichen Veränderungen.

---