

## XXXII.

# Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis bei Geistes- und Nervenkranken<sup>1)</sup>).

Von

E. Meyer

zu Königsberg i. Pr.

(Hierzu Tafel XIII.)



Durch ausserordentlich zahlreiche Arbeiten<sup>2)</sup>, die sich an die bekannten Forschungen von Widal, Sicard, Ravaut anschlossen, ist wohl jetzt sicher festgestellt, dass in allen Paralyse- und Tabesfällen Lymphocytose nachweisbar ist. Den wenigen Ausnahmen, die hier und da constatirt sind, kommt wohl geringe Bedeutung zu, nicht nur wegen ihrer verhältnissmässig sehr kleinen Zahl, sondern vor Allem, weil, um die Paralyse als Beispiel zu nehmen, zweifelhafte Paralysefälle, bei denen eine sichere Entscheidung für lange Zeit, oft während der ganzen Dauer der Beobachtung, nicht zu treffen ist, recht häufig sind, selbst wenn man die enorme Menge der Paralysen an sich in Betracht zieht<sup>3)</sup>. Ja, es ist nichts ganz Ungewöhnliches, dass Kranke, bei denen wir ohne Zaudern die Diagnose: Paralyse gestellt haben, sich später doch als etwas Anderes entpuppten.

Wenn somit das Bestehen von Lymphocytose und auch von pathologischer Eiweissvermehrung im Liquor cerebrospinalis bei unzweifelhafter Paralyse und Tabes gesichert erscheint, so ist doch damit nicht viel gewonnen. Wo wir so wie so die Diagnose ohne Bedenken stellen,

1) Nach einem Vortrage, gehalten im Nordostdeutschen Verein für Psychiatrie und Neurologie am 2. Juli 1906 zu Danzig.

2) Vergl. u. a. von deutschen Autoren Nissl, Centralbl. f. Nervenheilk. und Psych. 1904, Niedner und Mamlock, Zeitschr. für klin. Med. Bd. 54, Siemerling, Berliner klin. Wochenschr. 1904, 21.

3) S. u. a. Gaupp, Die Prognose der progressiven Paralyse. Deutsche med. Wochenschr. 1904.

bedürfen wir der Lumbalpunction nicht. Dort muss sie sich als diagnostisches Hülfsmittel bewähren, wo Zweifel bestehen, und die Hoffnungen, die wir in diesem Sinne glaubten hegen zu können, sind jedenfalls nicht im vollem Umfange erfüllt, im Gegentheil, gerade die Untersuchungen der letzten Zeit haben die Ansichten über Vorkommen, Bedeutung und Entstehung der Lymphocytose wieder sehr in's Schwanken gebracht. Vor Allem der Zusammenhang von Syphilis und Lymphocytose droht schon lange das Wesen und vor Allem die Bedeutung der Lymphocytose in ganz anderem Lichte erscheinen zu lassen.

Unsere Königsberger Untersuchungen umfassen in dem Zeitraum vom Frühling 1904 bis Frühling 1906 ca. 100 Fälle. Nur mit wenigen Worten gehe ich auf die Technik ein, soweit strittige Punkte von Bedeutung in Frage kommt. Was zuerst die Ausführung der Lumbalpunction angeht, so haben wir dieselbe stets in Seitenlage ausgeführt und ca. 5—6 ccm Liquor zur Untersuchung in zwei Gläsern entnommen. Nach der Punction lassen wir die Kranken ca.  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stunde ohne Kopfkissen liegen. Dabei haben wir bei unseren sämtlichen Kranken nie schwerere Folgeerscheinungen beobachtet, obwohl sie, wie wir sehen werden, sehr verschiedenartige Krankheitsfälle boten. In einigen Fällen sahen wir Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen und Ubelkeit für einige Tage, hörten auch Klagen über Druck an der Punctionsstelle ohne nachweisbaren Grund, wie das auch von anderen Autoren bemerkt ist. Stets verschwanden diese Beschwerden im Verlaufe von wenigen Tagen. Es ist uns dabei aufgefallen, dass vornehmlich solche Individuen an den oben genannten Beschwerden nach der Punction zu leiden pflegten, die ein sehr empfindliches und labiles Nervensystem hatten, speciell hysterische Züge boten. So waren es vor Allem Frauen, bei denen am heftigsten und andauerndsten der Punction dergattige Erscheinungen folgten, ganz besonders hysterische. Bei Männern machten wir solche Beobachtungen weit seltener; die geistig gesunden Syphilitiker hatten überhaupt keinerlei Beschwerden. Nach alledem halte ich die Ausführung der Lumbalpunction in Seitenlage und vorausgesetzt, dass nur etwas Flüssigkeit zu diagnostischen Zwecken abgelassen wird, für einen indifferenten Eingriff, ein Standpunkt, der von der Mehrzahl der französischen Autoren, von Frenkel<sup>1)</sup>, Siemerling<sup>2)</sup>,

---

1) Frenkel, Disc. zum Vortrage Skoczynski. Archiv f. Psych. Bd. 41, Heft 3. S. 1148.

2) Siemerling, Ueber den Werth der Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis für die Diagnose der Nerven- und Geisteskrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1904. 21.

Ziehen<sup>1)</sup> u. A. wesentlich getheilt wird. Die Bedenken, die Nissl<sup>2)</sup> äussert, sowie die, welche Oppenheim und Andere in der Discussion zu dem Vortrage Skoczynski<sup>3)</sup> vorgebracht haben, vermag ich nicht zu theilen. Nur bei Tumoren, vor Allem des Kleinhirns, ist besondere Vorsicht bei der Ausführung der Punction geboten.

Die Untersuchung des Liquor in cytologischer Richtung haben wir in der gleichen Weise ausgeführt, wie ich es in einer früheren Arbeit angegeben<sup>4)</sup>. Doch haben wir auch vielfach die frische Untersuchung vorgenommen, ungefärbt oder noch besser nach Zusatz von einem Tropfen Löffler'schen Methylenblaus. Unsere Vergleiche mit Deckglastrockenpräparaten desselben Liquors zeigten, wie nicht anders zu erwarten, dass die Zellen entschieden klarer bei der frischen Untersuchung hervortraten, auch vermeidet man die durch das Trocknen und Erhitzen leicht entstehenden Schrumpfungen, Verzerrungen etc., die zu Missdeutungen führen können. Ob der Zusatz von Formalin, den Fischer<sup>5)</sup> empfiehlt, sehr wesentliche Vorzüge bietet, kann ich noch nicht entscheiden, da wir erst in einigen Fällen damit Versuche gemacht haben.

Die Schwierigkeit einer genauen Abgrenzung zwischen normalem und pathologischem Befund an Zellen besteht jetzt wie früher, und Grenzfälle werden naturgemäss nie fehlen. Wie früher von mir im Anschluss an Sicard's Ausführungen betont ist, ist „die Hauptsache der Ueberblick über das ganze Präparat“. Normaler Weise finden sich meines Erachtens nur ganz einzelne Lymphocyten im Gesichtsfeld, im ganzen Präparat gelingt es oft nur 3 oder 4 nachzuweisen, nicht selten überhaupt keine. Von einem pathologischen Zellgehalt möchte ich dann sprechen, wenn wir bei Durchmusterung des Präparats bald hier, bald dort Lymphocyten, sei es einzeln, zu zweien oder zu mehreren sehen. Man kann das schon bei mittlerer Vergrösserung feststellen, sicherer ist starke. Den Vorwurf, dass ein solches Verfahren ungenau ist und vor Allem in der Hand des Ungeübten sehr viel Grenzfälle schaffen wird, bestreite ich nicht. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Zählungen in der Zählkammer für Blutuntersuchungen z. B. oder in anderer Weise uns weit schärfere Grenzwerte zu schaffen vermöchten, doch müssten dazu

1) Ziehen, Disc. Skoczynski. Archiv f. Psych. Bd. 41. Heft 3. S. 1147.

2) Nissl, Die Bedeutung der Lumbalpunction für die Psychiatrie. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psych. 1904. 3. April.

3) Archiv f. Psych. Bd. 41. Bd. 41. Heft 3. S. 1146.

4) E. Meyer, Ueber cytodiagnostische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis. Berliner klin. Wochenschr. 1904. 5.

5) Fischer, Prager med. Wochenschr. 1904.

eine grosse Reihe normaler Fälle zur Festlegung von Durchschnittswerten die Grundlage bieten. Soweit mir bekannt, liegen solche Bestimmungen bis jetzt nicht vor.

Auf eines möchte ich hinweisen, was uns bei unseren Untersuchungen aufgefallen ist. Wenn auch, wie es die Regel, kein Sediment vorhanden ist, so beobachten wir doch stets, dass Präparate, die nachher sich positiv erwiesen, beim Trocknen eine Art Niederschlag auf dem Deckglas zeigten, während bei den negativen Präparaten so gut wie nichts nach dem Trocknen übrig blieb.

Die chemische Untersuchung erfolgte nach den Vorschriften von Guillain und Parrant<sup>1)</sup>: Versetzen des Liquor cerebrospinalis mit der gleichen Quantität gesättigter Magnesiumsulfatlösung, Filtriren und Kochen. Bei pathologischer Eiweissvermehrung (Serumglobulin) tritt Trübung nach dem Kochen auf, bald nur in Form von Opalescenz, bald in flockigem, grauweissem Niederschlag.

Wenden wir uns unseren Fällen nun zu, so schicke ich voraus, dass wir in allen nach Möglichkeit zwei Fragen zu beantworten gesucht haben, ob syphilitische Infection nachweisbar, sicher vorhanden oder wahrscheinlich erschien, und ob Potus vorlag. Wir werden am Schluss darauf im Zusammenhang eingehen.

**18 klinisch sichere Paralyse - Fälle.** Bei 17 derselben war Lymphocytose und Trübung bei  $MgSO_4$ -Zusatz deutlich nachweisbar, zumeist sehr stark, doch in einzelnen Fällen weniger als in anderen, ohne dass das klinische Bild uns Aufschluss über die graduellen Unterschiede gewährte.

Bei einer Kranken mit vielfachen paralytischen Anfällen wurde die Punction kurz nach einem Anfall vorgenommen, es bestand deutliche Lymphocytose und Trübung. Die Farbe des Liquor hatte einen Stich ins Gelbliche.

Sonst haben wir noch einmal Gelegenheit gehabt, eine Frau mit Paralyse bald nach einem Anfall zu punctiren, (der Fall ist nicht unter den 18 aufgeführt), auch da war das Ergebniss cytologisch wie chemisch positiv. Ob jedoch nach dem Anfall eine Verringerung der Lymphocytose gegen die anfallsfreien Zeiten vorhanden war, das kann ich nicht sagen, da wir die Kranken nur dieses eine Mal punctiren konnten. Es wird das von mir erwähnt, weil in der Discussion zu dem Vortrage von Fischer<sup>2)</sup> auf der diesjährigen Jahresversammlung des Vereins

1) Guillain und Parrant, Revue de neurologie. 1903. 8.

2) O. Fischer, Ueber die anatomischen Grundlagen des Zellbefundes der Cerebrospinalflüssigkeit bei progressiver Paralyse. Ref. Neurol. Centralbl. 1906. 10.

deutscher Irrenärzte in der Discussion von Hartmann angegeben ist, dass nach paralytischen Anfällen Fehlen der Lymphocytose beobachtet sei.

Unser Fall mit negativem Befund des Liquor cerebrospinalis betraf einen 55 jährigen Arbeiter L., der vom 28. Juni bis 12. Juli 1905 in der psychiatrischen Klinik zu Königsberg war. Von früherer syphilitischer Infection ist nichts nachweisbar. Starker Potus. Vor 6 Jahren schweres Trauma (Fall aus der dritten Etage auf den Kopf). Seitdem zuweilen wirr, schwach im Kopf.

Die Beobachtung ergab: Euphorische Demenz. Mässige Unruhe.

R./L. träge, starke articulatorische Sprachstörung, Kniephänomene lebhaft, Romberg +: Die Lumbarpunction wurde nach 14 Tagen wiederholt, aber hatte das gleiche negative Ergebniss.

Die Störung der Pupillenreaction, die Sprachstörung berechtigten unseres Erachtens im Verein mit der sehr erheblichen Demenz zur Diagnose Paralyse. Anhaltspunkte, etwa eine Alkohol-Paralyse anzunehmen, lagen nicht vor.

Die Annahme, dass es sich um Paralyse bei L. handelte, schien um so mehr berechtigt, als wir auch bei der Frau verzogene und und träge reagirende Pupillen und dementes Wesen fanden. Freilich war sie auch Potatrix.

Die erneute Untersuchung (11. August 1906) ergab im Wesentlichen bei dem Manne den gleichen Befund, — differente, sehr träge Pupillen, articulatorisch gestörte Sprache etc. Auch die Frau bot das gleiche Bild wie früher, nur waren die somatischen Erscheinungen noch mehr fortgeschritten. Wir constatirten differente, verzogene Pupillen mit nur noch spurweiser Lichtreaction, Kniephänomene links null, rechts schwach. Der Liquor cerebrospinalis wies beim Manne wieder negativen Befund auf. Die Frau wollte sich nicht punctiren lassen.

Somit hätte wohl keiner gezögert, bei dem Ehepaare eine conjugale Paralyse anzunehmen, und es musste uns daher aufs höchste auffallen, dass wir 3 Mal in grossen Abständen vergebens nach der gewohnten Veränderung des Liquor cerebrospinalis gesucht haben. Der Gedanke, dass es sich bei beiden Eheleuten um eine Alkoholparalyse handeln könnte, tauchte wieder auf, aber, wie gesagt, ohne dass genügende Anhaltspunkte dafür vorlagen. Die Erklärungen, die man sonst wohl für den zuweilen negativen Befund im Liquor bei Paralyse gegeben hat, das paroxysmenweise-intermittirende Verhalten der Lymphocytose bei Paralyse, würde in unserem Falle doch wenig befriedigend sein.

Wir schliessen hier an:

**8 zweifelhafte Fälle**, mehr oder minder Paralyse-verdächtig, auf die ich ihrer Bedeutung wegen näher eingehen möchte,

Bei 5 von den 8 paralyseverdächtigen Fällen ergab die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis Lymphocytose und Trübung mit  $MgSO_4$ , allerdings in einem nur sehr geringe Lymphocyten bei deutlicher Trübung. Zu diesen 5 positiven Fällen gehören einmal 2, bei denen die anatomische Untersuchung ausgeführt werden konnte. Dieselbe ergab in dem einen typische paralytische Pia-Rindenveränderung, in dem anderen eine Lues cerebrospinalis<sup>1)</sup>. Was die anderen positiven Fälle anbetrifft, so kamen differentialdiagnostisch vor Allem chronischer Alkoholismus und auf ihm erwachsene Psychosen in Betracht, daneben Dementia praecox.

Fall 1. K., Mann, 51 Jahre. Potus 10—20 Pfennige Schnaps. Heredität 0, Trauma 0. Infection unbekannt.

Mit 31 Jahren Flecktyphus. Danach konnte er zuerst nicht gehen und nicht sprechen, „Verstand nie wieder ganz gefunden“. 1902 psychisch krank, stand unbeweglich da, ass nicht. Nach einigen Wochen wie früher. Ende September 1904 unruhig, weinte, Soldaten kamen.

30. September 1904 Aufnahme. Erregt, spricht vor sich hin, wankt hin und her, ruft: „Friedrich“.

Die Unruhe hält mehrere Tage an. Patient geht viel auf und ab, will an der Wand in die Höhe steigen, sagt: „August, hol mich doch, ich bin doch hier zu Hause“. Er ist zeitlich und örtlich unorientirt, Namen und Alter giebt er richtig an. Somatisch: Pupillen gleich, R./L. nur spurweise, Augenbewegungen frei. VII r. > l. im unteren Theil. Zunge zittert etwas. Sprache frei. Tremor manuum. Kein Schweiß. Geringe Druckempfindlichkeit der Musculatur. Kniephänomene.

Liquor cerebrospinalis klar, wasserhell. Lymphocytose gering, Trübung deutlich.

19. October 1904 ruhiger, aber stumpf, murmelt vor sich hin.

21. October 1904 nach einer Irrenanstalt. Dort anhaltend sehr stumpf. Unsauber.

15. November 1904. Exitus an Marasmus.

Dieser Fall ist an sich schwierig zu deuten, weil die zum Tode führende Erkrankung erwachsen ist auf einer chronischen, nervös-psychischen Störung infectiösen Ursprunges. Manches, vor Allem im Beginn, mahnte an Dementia praecox: Der Verlauf in Schüben, das stuporöse Verhalten und verworrene Wesen, während später die dauernde Stumpfheit und die Demenz weit eher auf Paralyse hinweisen, zu der auch die fast aufgehobene Lichtreaction am besten passte. Die Lymphocytose und die Trübung mit  $MgSO_4$  unterstützen natürlich an sich die

1) Beide Fälle sind ausführlich wiedergegeben in E. Meyer, Klinisch-anatomische Beiträge zur Kenntniss der progressiven Paralyse etc. Arch. f. Psych. (Wird noch erscheinen.)

Annahme einer Paralyse. Ob man aber die Veränderung des Liquor cerebrospinalis hier als wichtiges Moment für die Diagnose Paralyse anführen darf, erscheint deshalb zweifelhaft, weil ja wahrscheinlich die chronische, nervös-psychische Erkrankung infectiöser Grundlage Ausdruck eines organischen, ev. meningitischen Prozesses ist, bei dem vielleicht so wie so Lymphocytose bestand.

Fall 2. W., Johanna, 54 J. Ueber das Vorleben ist wenig Sicheres zu ermitteln. Eine Frau, die Pat. seit 2—3 Jahre kennt, giebt an, dieselbe sei früher Puella publica gewesen und habe schon immer viel getrunken, früher zumeist Bier, in letzter Zeit viel Branntwein; über syphilitische Infection nichts bekannt; sie soll immer einen sehr einfältigen und stumpfen Eindruck gemacht haben. Seit 6 Wochen erschien sie ganz verwirrt, legte sich hin, stand nicht mehr auf, griff auf der Decke hin und her, liess unter sich; es fiel auch auf, dass sie schlechter sprach.

13. November 1904 Aufnahme in die psychiatrische Klinik Königsberg. Pat. ist ausserordentlich verwahrlost, erscheint ängstlich, weinerlich, dabei verwirrt und unruhig, geht oft aus dem Bett. Namen und Alter giebt sie richtig an, erzählt, dass ihr Mann Trinker gewesen sei; er sei gestorben, wann wisste sie nicht, sie habe einen Sohn, der nichts tauge, mehrmals habe sie falsche Wochen gehabt, sonst sei sie nicht krank gewesen.

(Wo hier?) Klinik.

(Welche?) Chirurgische.

(Datum?) —

(Wochentag?) Murmelt etwas Unverständliches.

(Monat, Jahr?) —

(Wie lange hier?) Seit gestern.

(Wer hergebracht?) Beachtet die Frage nicht.

(Sind Sie krank?) Ja, mir thut alles weh.

Viele Fragen scheint sie nicht zu verstehen, fragt ganz verständnislos „was?“. Nachher sucht Pat. auf dem Erdboden, es sei dort ein Draht gewesen, jetzt sei er weg. Während der Untersuchung zittert sie stark, später erscheint sie wieder ganz vergnügt, lacht läppisch, macht einen ganz schwachsinnigen Eindruck, murmelt viel unverständlich vor sich, giebt nachher an, sie sei in Königsberg, es sei der 15. September 1894, sie sei 11 Monate hier, Dr. B. habe sie hergebracht, bei dem habe sie gearbeitet.

$$7 \times 8 = 40 \quad 9 \times 3 = -$$

„ich kann gut rechnen, das aber ist zu schwer“, hat die Aufgaben sofort vergessen; vierte und siebente Gebot giebt sie richtig an.

Körperliche Untersuchung: Schlecht genährt, an der Stirn viele weissliche, fleckige Narben (soll Erysipel früher gehabt haben). Pupillen mittelweit, rechte etwas quer oval, rechte weiter als die linke. R. C. +; A. B. frei; der rechte Mundfacialis schwächer als der linke; die Zunge weicht nach rechts, zittert etwas. Der ganze Körper zittert stark, auf der rechten Seite anscheinend mehr als links, besondern zittern die

Hände. Active Beweglichkeit der Glieder aus der Ruhelage ziemlich gut; ob Spasmen vorhanden, ist bei dem psychischen Zustand der Pat. nicht sicher festzustellen; Gang sehr unsicher mit breiten kurzen Schritten; grobe Kraft der Glieder ziemlich gut; Händedruck rechts besser als links. Sensibilität: Hyperalgesie des ganzen Körpers; Druckempfindlichkeit der Musculatur und grossen Nervenstämmen der Beine; Reflexe der Beine +, Kniephänomen lebhaft, Achillessehnenphänomen vorhanden, kein Clonus, Abdominalreflexe 0, Plantarreflexe nicht sicher, kein Babinski. Innere Organe ohne wesentliche Störungen; Sprache spontan sehr schwer, undeutlich, verwaschen. Paradigmata werden sehr schlecht, mit artikulatorischer Störung nachgesprochen.

**Lumbalpunction:** Liquor klar, wasserhell,  $MgSO_4$  deutliche Trübung, mikroskopisch sichere Lymphocyte.

16. November 1904. Nachts dauernd unruhig, kroch im Zimmer umher, suchte und haschte, im Bett selbst wirft sie alles durcheinander, greift hierin und dorthin; Fragen beantwortet sie nicht oder mit ganz unverständlichem Murmeln, doch scheint sie die Fragen meist zu verstehen.

21. November 1904. Noch dauernd unruhig, läuft ununterbrochen umher, weinerliche Stimmung.

**Körperliche Untersuchung:** Im Wesentlichen mit demselben Resultat, nur ist die Pupillenreaction etwas besser.

25. November. Ein wenig ruhiger; Auffassung und Erinnerung für die weiter zurückliegende Zeit nicht schlecht.

Lumbalpunction mit demselben Resultat wie vorher.

5. December. Nach einer Anstalt überführt. Dort stumpf, leicht unruhig.

29. December. Exitus letalis. Pneumonie.

**Section:** Hirngewicht 1160.

Rinde dünn, Windungen stellenweise eingesunken.

Mikroskopisch nicht untersucht.

Wir haben hier einen der Fälle vor uns, bei dem alle nur möglichen Schwierigkeiten für die Abgrenzung von wirklicher Paralyse und Alkohol-Paralyse bestehen. Die körperlichen Störungen von Seiten der Pupillen, des Facialis, auch die Sprachstörung geben nach keiner Seite hin bestimmten Ausschlag. Ebenso halten sich frühere syphilitische Infection auf der einen, starker Potus auf der anderen gleichsam die Wage, und es lässt sich nicht leugnen, dass das Krankheitsbild, jedenfalls im Beginn, Vieles bot, was an eine aus einem Korsakow'schen Symptomengencomplex hervorgehende Alkoholparalyse erinnerte. Der Sectionsbefund schien ja mehr auf Paralyse hinzuweisen, das makroskopische Bild trügt uns ja aber nur zu oft. Fördert uns nun hier der Nachweis der Veränderung im Liquor cerebrospinalis hinsichtlich der Differentialdiagnose, entscheidet sie für Paralyse? Man wird so viel jedenfalls sagen können, dass Alkoholismus allein nach den bisherigen Beobachtungen — und auch unsere sprechen, wie

wir sehen werden, in dem gleichen Sinne — in der Regel nicht zu Lymphocytose oder pathologischer Eiweissvermehrung führt. Daher werden wir hier die Lymphocytose im Sinne der Paralyse deuten können.

Fall 3. J., Mann, 47 Jahre, Potus, seit Jahren ca. für 20—30 Pf. Cognac täglich. Trauma 0, eine Tochter Epileptikerin, von Infection nichts bekannt. Seit 17 Jahren körperlich krank, Bronchialkatarrh, Lungen- und Brustfellentzündung, später Darmbluten, an Nieren- und Leberleiden behandelt. Seit 3 Jahren nicht mehr gearbeitet. Vor 16 Jahren (31 Jahre alt) zum ersten Male Krämpfe, angeblich Nachts, schrie, seitdem 3—4 mal wöchentlich, zuweilen 2—3 mal täglich, meistens vorher schlaftrunken, müde, taumelt, dann plötzlich ohne Schrei umgefallen, starke Zuckungen, auch Zungenbiss, nachher müde. In den letzten 5 Jahren Anfälle seltener, alle 4—6 Wochen etwa; letzter Anfall vor 7 Wochen.

4. Aug. 1905 Aufnahme in die psychiatrische Klinik. Nennt Namen richtig, aber in eigenthümlich neckender Weise, etwas kindisches Wesen; auf Befragen, er sei 100 Jahre alt, dann 20 Jahre. Spricht zuweilen vor sich hin, auch die Nacht hindurch, verunreinigt sich öfters mit Urin.

5. Aug. 1905. Macht heute ganz wirren und leicht benommenen Eindruck, bewegt viel die Hände, nimmt eigenthümliche Stellungen ein, wälzt sich hin und her, gegen passive Bewegungen grosser Widerstand. (Namen?) Nachmal, wiederholt das, antwortet immer in eigenthümlich kindlicher Weise, bringt nach Kinderart eigenthümliche Laute hervor. Nachmittag giebt er über sich und seine Familie richtig Auskunft. (Wo hier?) Gestern hierher gekommen, wisst nicht, wo er sei, habe gestern noch beim Eis gearbeitet, warum er hier sei, wisst er nicht, es thue ihm nur die Seite wehe; zeitlich mangelhaft orientirt. In der Unterhaltung macht er einen zerfahrenen, leicht abgelenkten Eindruck, fasst nur oberflächlich auf, ist sehr schreckhaft.

Körperlich sehr schlecht genährt, schlaffe Muskulatur, Leib hart, schmerhaft auf Druck, sonst innere Organe ohne Besonderheiten. Pupillen eng, links mehr als rechts, verzogen. R. L. beiderseits sehr gering, R. C. +, A. B. frei. Motilität ungestört, grobe Kraft gering, Gang breit, unsicher, langsam. Sensibilität frei, bei Druck auf die Muskulatur und die Nervenstämmen der Beine starke Empfindlichkeit. Knie-, Achillessehnen-Phänomen sehr lebhaft, kein Clonus, Plantarreflex +, Sprache undeutlich, verwaschen, nasal, bei Paralysien stolpernd, umsetzend, verwaschen.

6. Aug. Zeigt ziemlich grosse Unruhe, ist nicht zu fixiren, grimmassirt in stereotyper Weise, erscheint läppisch, kindisch, zerreisst, lässt unter sich.

10. Aug. Nachts dauernd unruhig, sehr wenig Schlaf, am Tage bald geordnete, wenn auch etwas zerfahren Antwörten, bald ganz verworrene, dann läppisch grimmassirend und andere Stereotypien. Lumbalpunction: Liquor hellgelb gefärbt, klar, mit  $MgSO_4$  deutliche Trübung, ganz leichte Lymphocytose.

In der nächsten Zeit im Wesentlichen dasselbe Verhalten, Pupillen wie früher, R. L. links fast 0, rechts spurweise.

24. Aug. Zweite Lumbarpunction, das Hellgelb des Liquor deutlich getrübt, mikroskopisch Erythrocyten und Lymphocyten.

25. Aug. Nach einer Anstalt überführt.

Dort auch träge Reaction der differenten Pupillen. Sprache etwas verwaschen, nasal. Nach anfänglicher Beruhigung Mitte October wieder ängstlicher und unruhig. Komme sich ganz verändert vor, höre den lieben Gott sprechen etc. Dann allmälig ruhiger, aber zuweilen Angst.

März 1906 anhaltend ruhig, geordnet, beschäftigt sich. Anfälle weder in der Klinik, noch in der Anstalt beobachtet.

Kurz zusammengefasst, bestehen bei einem ziemlich starken Trinker seit 16 Jahren Anfälle epileptischer Art, fast seit derselben Zeit eine Reihe schwerer körperlicher Leiden von Seiten der Leber, Nieren u. s. w. Während die Anfälle immer seltener geworden sind, tritt nun im August 1905 eine Psychose auf, die bei eigenthümlich läppischem, kindischem Verhalten, Neigung zu Stereotypen etc., sowie Unruhe und Erregung einen Wechsel klarerer und ausgesprochen benommener Zeiten erkennen lässt und die allmälig unter mehrfachem Wiederauftreten von Angst, Unruhe und Sinnestäuschungen abklingt. An und für sich liegt der Gedanke an eine psychische Störung auf epileptisch-alkoholischer Basis nahe<sup>1)</sup>, auffallend war aber die dauernde Pupillen- und Sprachstörung, die auch an Paralyse wenigstens denken liessen. Da in einem anderen Falle wir kürzlich einen sehr ähnlichen Befund im Liquor erheben konnten, will ich erst über diesen Fall kurz berichten.

Fall 4. Gl., Friedrich, 41 Jahre. Vater Potator. Trauma, Lues negirt. Seit ca. 20 Jahren schwerer Potator. Vor einigen Jahren Delirium tremens. Vor 4 Jahren mehrere epileptiforme Krämpfe an einem Tage, dann nicht wieder. Kein Schwindel. Seit August 1905 wegen Reissens in den Beinen und im Unterleib bettlägerig. Gang schlechter. 1906 zunehmende Schwäche.

18. Juni 1906 Aufnahme. Beide Pupillen sehr weit, gleich. R. L. O. Augenbewegungen frei. VII r. < l. Sprache langsam, undeutlich. Schwäche der Arme, Tremor. Beine schwach, Muskulatur dünn, welk, elektrisch starke Herabsetzung, faradisch wie galvanisch. Etwas Kneifempfindlichkeit der Waden. Kniephänomene lebhaft, Achillesphänomen, Plantarreflex +. Allgemeine Hyperalgesie. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Macht unklaren, dementen Eindruck.

19. Juli 1906. 7 Krampfanfälle: Tonisch-klonische Zuckungen mit Bewusstseinsverlust, Zungenbiss etc. Nach Chloralklystier sistiren die Anfälle.

21. Juni. Deliriöser Zustand. Unorientirt, kramt, zieht Fäden, hat Visionen.

27. Juli. Ruhiger, klarer. In den ersten Tagen vom Juli wieder unruhiger, sucht und kramt umher.

---

1) Näher das sehr eigenartige klinische Bild hier zu beleuchten, würde zu weit führen.

3. Juli. Pupillen mittelweit, R. L. +, aber träge, sonst somatisch unverändert.

17. Juli. Ruhig, geordnet. Körperlich unverändert.

Lumbalpunction: Liquor kanariengelb, klar. Deutliche Lymphocytose. Neben den Lymphocyten rothe Blutkörperchen. Mit  $MgSO_4$  Trübung.

26. Juli. Unverändert nach einer Anstalt.

Die Aehnlichkeit des Liquor-Befundes in diesen beiden Fällen ist eine auffallende: Gelbe Farbe des klaren Liquors, Vermehrung des pathologischen Eiweissstoff und Lymphocytose. Auch klinisch finden sich manche gleichartige Züge, insofern jedenfalls, als beiden Fällen die alkoholische Aetiology mit epileptischer Tendenz gemeinsam ist. Freilich bestehen im ersten Falle die Anfälle seit Jahren in gewisser Regelmässigkeit, sodass man von Epilepsie direct reden kann, nur sind die Anfälle in letzter Zeit während der Psychose ganz zurückgetreten.

Der zweite Fall liegt jetzt klar: Schwerer Potus, Neuritis, epileptiforme Anfälle als Ausdruck der chronischen Intoxication, Delirium. Die Störung an den Pupillen ist alkoholischer Art, wofür auch ihre allmäliche Besserung spricht.

Als der Kranke mit Pupillenstarre aufgenommen wurde, am nächsten Tage in einen Status epilepticus verfiel, dabei dementen Eindruck machte, lag uns die Diagnose: Paralyse am nächsten, zu deren Correctur uns erst die Anamnese und die weitere Beobachtung bringen konnten. Deshalb und wegen des Liquor-Befundes habe ich den Fall auch hier stehen lassen, obwohl er ja den alkoholischen zugehört.

Die Veränderung des Liquor ist schwer zu erklären. Leicht gelbliche Färbung ist bei tuberculösen und anderen Meningitiden nichts Seltenes, doch ist die Farbe dann nicht so intensiv kanariengelb. Man könnte an eine Blutung denken und die Farbe auf veränderten Blutfarbstoff zurückführen. Im zweiten Falle wäre es nach allgemeiner Erfahrung wohl verständlich, dass im Status epilepticus Blutungen stattgefunden hätten, die zur Verfärbung des Liquor führten. Im ersten Falle liegt der letzte Anfall aber zu weit zurück, um ihn zur Erklärung heranziehen zu können.

Fall 5. T. M., 49 Jahre. Vor 30 Jahren Syphilis. Hg und Jod. Restaurateur, mässig getrunken. 1895 nervös, angeblich durch Streitigkeiten mit der Mutter; damals unruhig, schlecht geschlafen, suicidal. Nach einigen Monaten besser. Dann Agent, angeblich als solcher bis Herbst 1903 tüchtig. Damals Sturz in eine mehrere Meter tiefe Grube. Seitdem schwach im Kopf, vergesslich, körperlich schwächer. Sprache schlechter geworden. Seit  $1/2$  Jahr Blasenschwäche. Februar bis April 1905. Armenhaus: Schwachsinnig, Grössenideen, Beziehung zu grossen Firmen, Generalagent etc. Schrift sehr zitterig. Zuletzt erregt, zerschlug Sachen.

9. Juni 1904 Aufnahme in die Klinik.

Sehrdürftiger Ernährungszustand. Pupillen eng, gleich. R./L. träge, R./C. +, Augenbewegungen frei.

Rechte Nasolabialfalte weniger deutlich als linke.

Zunge nach rechts, zittert. Sprache undeutlich, nasal, nicht sicher articulatorisch gestört. Schrift zittrig, ataktisch. Kniephänomene und Achillessehnenphänomene nicht zu erzielen.

Abdominal +, Cremaster +, Plantarreflex +.

Beine schwach, mässige Ataxie.

Hypalgesie der unteren Extremitäten.

Keine Druckempfindlichkeit der Musculatur und grossen Nervenstämme.

Liquor ohne Veränderungen.

Psychisch: Personalien richtig. In Ort und Zeit orientirt.

Ueber Vorleben im Ganzen richtige Angaben. Frau sei faul, schimpfe ihn.

Behauptet, ganz gesund zu sein, schreibt an Firmen, die er vertreten will, bestellt sich Sachen, die er nicht bezahlen kann, ist anspruchsvoll.

21. Juni 1904. Zerreisst beliebiges Papier in Stücke und sagt, das seien Inserate, mit denen er viel Geld verdiene. Sagt, er habe das grösste Glied gehabt, jetzt sei es kleiner geworden, zeigt es den anderen Patienten.

7. Juli 1904. Nach einer Anstalt überführt.

Dort dement, leicht erregbar, zuweilen unsauber. Tuberculoseverdächtige Lungenerkrankung, sonst hält sich Patient körperlich ziemlich gut (Juli 1906).

Syphilitische Infection vor Jahren, schon lange nervöse Beschwerden, seit einem Sturz 1903 zunehmende Geistesschwäche, später Größenideen, erregbar, dazu Störungen der Pupillenreaction, der Sprache und der Schrift, alles das drängte zu der Annahme, dass hier sich eine Paralyse, durch ein Trauma ausgelöst resp. zur schnellen Entwicklung gebracht, entwickelt habe. Der weitere Verlauf kann freilich stutzig machen, da jetzt schon 2 Jahre vergangen sind seit dem Aufenthalt in der Klinik und, soweit zu sehen, kein eigentlich progredienter Charakter des Leidens zu bemerken ist. Man muss daher stark mit der Möglichkeit rechnen, dass es sich um eine Demenz nach Trauma, unterstützt vielleicht durch Potus, handelt. Die Zweifel gegen Paralyse werden nun vor Allem genährt durch den negativen Untersuchungsbefund des Liquors. Zur Zeit, als wir die Untersuchung vornahmen, zweifelten wir nicht an der Richtigkeit der Diagnose Paralyse, das Fehlen der Lymphocytose etc. gab uns aber gleich zu denken, und der weitere Verlauf hat — anscheinend — die Bedenken nicht ungerechtfertigt erscheinen lassen. So ist in diesem Falle gerade bei der kurzen Beobachtung, die uns selbst nur möglich, die Untersuchung des Liquor diagnostisch recht wertvoll gewesen. — Der negative Befund im Liquor ist übrigens vor allem deshalb auch höchst bemerkenswert, weil Patient

sicher früher eine syphilitische Infection acquirirt hat. Doch davon später mehr.

Fall 6. K., Mann, 48 J. Heredität, Trauma 0, starker Potus, syphilitische Infection nicht zu ermitteln. Früher gesund, seit einem Jahr Erbrechen, Durchfall, kein Appetit. Ueber den Beginn der psychischen Störung von der Frau nichts Genaues zu erfahren.

19. August 1905. Aufnahme in die psychiatrische Klinik. Pat. war vorher wegen Diarrhoe auf der inneren Abtheilung, machte dort — besonders nachts — verkehrte Dinge, klagte über Aengstlichkeit. Hier? Oertlich orientirt, zeitlich nicht, kann sein Alter nicht angeben, nachts unruhig, äussert: „Was wollt Ihr von mir, ich habe Euch doch nichts gethan, hier sei das verwünschte Schloss“.

21. August. Personalien richtig, Datum weiss er nicht. Monat? August, Jahr? 1888, 1895, ach so 1995, 1905, so, man wird ganz verwirrt.

(Weswegen hier?) Es wurde immer schlechter. (Womit?) Mit dem Stuhlgang und so, ich erzürnte mich auch so.

Worüber jetzt zu klagen?) Keine Klagen. — Ein anderer Pat. wird vorüber geführt. „Da geht doch mein Vater, ich habe ihn doch erkannt. Herr Dr. Sie holten mich so aus, ich habe Sie doch gebeten, ich wollte doch hinaus. (Warum heraus?) Weil ich immer so unruhig bin. (Warum unruhig?) Hier so allein zwischen den 4 Wänden, nicht satt essen, unwillig, nörgelig. (Aengstlich?) Ja, weil der Herr Dr. mich immer so fragt. A. B. Es sei ihm sehr Angst, es sei ihm, als wenn er etwas begangen habe, seinen Vater todtgeschlagen oder Bekannten auf dem Nassen Garten, es sei aber doch nicht wahr, er habe doch nichts gethan; die Gedanken seien ihm immer nach Hause, es sei ihm auch, als wenn zu Hause ein Unglück passirt wäre, als wenn er zwei Männer todtgeschlagen habe, er wolle nur sehen, ob das wirklich so sei, es soll geschehen sein, bevor er hierher gekommen. Pat. sieht mit verwunderten, ängstlichen Blicken auf den Stationswärter, den er schon oft gesehen. „Ist das nicht Walter, Walter, Karl vom Nassen Garten. Oh, Herr Dr., genug ausgeholt.“ Spricht dann fortwährend von Walter. Aufgefordert fortzusehen und dann wieder den Wärter anzusehen, sagt er „nun ist es der Wärter, aber vorher sei es Walter gewesen“. A. B. Es werde viel gepoltert und geklappert, man will ihn erschrecken, wer, wisse er nicht, es müsse wohl irgend etwas nicht in Ordnung sein. Rechnen schlecht, sonstige Kenntnisse mittelmässig. Pat. verkennt vielfach die Umgebung, bezeichnet einen anderen Kranken als seinen Sohn. Dann hört er einen Hund 3 mal bellen, wisste nicht, was es zu bedeuten habe. Die Stimmung wechselt, meist ängstlich, dazwischen aber auch heiter.

Körperliche Untersuchung: Schlechter Ernährungszustand, dürfte Muskulatur, besonders an den Beinen. Pupillen: rechte enger als die linke, rechte schräg oval, linke auch nicht rund. R. L. links etwas träge, rechts sehr träge. R. C. +, A. B. frei. Zunge weicht etwas nach rechts. Motilität und Sensibilität frei, geringer Druckschmerz der Waden und der Nervenstämmen der Beine, geringes Zittern der Hände. Gang breit, schwankend, Re-

flexe der Arme lebhaft, Kniephänomene gesteigert, Achillessehnenphänomene vorhanden. Abdominal-Plantar-Reflexe schwach, Sprache etwas nasal. Bei Paradigmata keine Störung.

Lumbalpunction: Liquor klar, wasserhell, keine Trübung, keine Lymphocytose.

22. August Morgens abweisend, gereizt, unwillig, lag einen grossen Theil des Tages im Bett, die Decke über den Kopf gezogen, äusserte, wie früher, Angst, als wenn er zwei Männer erschlagen habe. Auf Befragen sagt er meist abweisend: „Weiss ich nicht, ja?“ Sieht starr und gespannt und mit aufgerissenen Augen auf das Heft des Arztes. Wie lange er hier ist, weiss er nicht, oft murmelt er vor sich hin.

24. August. Liegt völlig theilnahmslos im Bett, vor sich hin murmelnd. Auf Befragen meist starrer Ausdruck, giebt absichtlich falsche Antworten. Zeitweilig Diarrhoe, einmal plötzlich aus dem Bett gesprungen, das Zimmer verunreinigt.

25. August Nachmittags plötzlich sehr ängstlich, stürzt auf den Korridor: „Herr Doctor, der Kerl nebenan ist verrückt geworden“, weint dann plötzlich. (Warum?) „Ich habe keine Freude mehr auf dieser Welt.“ Macht dann wiegende Bewegungen mit dem Kopf, hält die Augen geschlossen, sieht nach der Decke, sieht umher, macht allerlei eigenartige Bewegungen mit den Gliedern, sich vielfach wiederholend, dazwischen auch starre und gespannte Haltung für längere Zeit. Die körperliche Untersuchung ergibt den gleichen Befund wie früher.

27. August. Meist stumpfes, stilles Wesen, Stimmung wechselt, dann wieder weinerlich, dazwischen starke Unruhe, geht aus dem Bett, wird auch plötzlich gewaltthätig. Letzte Nacht sehr unruhig, wälzt sich im Bett hin und her, schreit immerzu: „Das ist der Gott, das ist der Wolf“ und Aehnliches.

1. Sept. Weint sehr: „O Gott, o Gott, Herr Doctor haben mich wenigstens gesund gemacht, nehmen Sie doch die Brille herunter.“ Wie heissen Sie? „K., Rudolf“ (richtig), „Guste, Auguste, Line, Wilhelmine, Guste, Auguste, Guste, Auguste“, wiederholt das fortwährend, spricht dann plattdeutsch. Auf Vorhalten, dass man ihn nicht verstehe: „Ja, ist platt zu sprechen, ist immer im Pregel, im Pregel“ u. s. w., macht dann sehr viele läppische Bewegungen und Grimmassen, streckt die Zunge heraus, verzerrt das Gesicht.

Die körperliche Untersuchung ergibt: Pupillen different, R. L. sehr träge, Kniephänomene lebhaft.

20. Sept. 1905 nach einer Anstalt überführt.

Dort meist unruhig, verwirrt. Perseverirt. Isst schlecht: Gift im Essen. Unter schwerem körperlichen Verfall 2. October 1905 Exitus.

Section: Gehirngewicht 1350 g. Oedem der Pia. Balken bezw. Fornix mit den Thalamo optici fest verwachsen. Putride Bronchitis. Mikroskopische Untersuchung des Gehirns nicht ausgeführt.

Wann bei unserem Kranken die Psychose begonnen, wissen wir nicht; lange vor der Aufnahme bestand sie wohl nicht. Nahe liegt der

Gedanke, dass sie mit der körperlichen Störung (Erbrechen, Durchfall etc.), die seit einem Jahr bestand, in ursächlichem Zusammenhang stand, doch mag das hier unerörtert bleiben. Was das klinische Bild angeht, so könnte das zu dieser Annahme passen, denn es erinnert lebhaft an eine Erschöpfungspsychose, ein Collapsdelirium. Auf Paralyse schien uns der Fall verdächtig wegen der differenten, entrundeten Pupillen. Jedoch spricht wohl das negative Ergebniss der Liquor-Untersuchung gegen Paralyse.

Schon in den eben besprochenen Fällen, die wir zusammengefasst hatten, weil sie diese oder jene auf Paralyse verdächtige Momente boten, spielt chronischer Alkoholismus mehr weniger mit. Es schliessen sich hier an

**11 Fälle von chronischem Alkoholismus, resp. auf demselben erwachsener Psychosen,** so Delirium tremens, Alkohol-Paranoia, Korsakow'scher Symptomcomplex u. s. w. In nicht weniger wie 7 dieser 11 Beobachtungen haben wir anhaltend träge Pupillen-reaction notirt, bei einem sehr schweren Potator mit lang sich hinziehendem Delirium tremens war rechts R. L. 0, links spurweise.

Was nun das Resultat der Liquor-Untersuchung angeht, so war dieselbe in 7 Fällen, auch dem zuletzt erwähnten, mit besonders schwerer Pupillenstörung, ganz negativ. Auch bei einer Potatrix (Puella publica), die, jetzt 21 jährig, mit 16 Jahren wegen syphilitischer Infection hier im Krankenhouse war, fand sich weder Lymphocytose noch Trübung mit  $MgSO_4$ .

Bei den 4 positiven Fällen ist bemerkenswerth, dass keiner Lymphocytose und Trübung zeigt, sondern dass 2 nur Lymphocytose, 2 nur Trübung erkennen liessen, und zwar beides in allen 4 Fällen nur gering.

Fall 1. M., Carl, 31 Jahre. Starker Potator,  $\frac{1}{2}$  Liter Schnaps, 2 Flaschen Bier täglich. Ueber Lues nichts bekannt. 2 Aborte, keine Kinder. Seit 1 Jahre Schwindelanfälle, die sich mehrfach wiederholten. Wegen typischem Delirium tremens in der Klinik. R. L. +, Sprache nasal, schwer, bei Paradigmata Stolpern, Auslassen. Kniephänomen 0, Achillessehnenphänomen 0. Keine Neuritis. Nach Ablauf des Deliriums dauernd stumpf, rechnet schlecht.

Lumbalpunction: Geringe Lymphocytose, keine Trübung mit  $MgSO_4$ . Ueber das weitere Ergehen war nichts zu ermitteln.

Als der Kranke zur Aufnahme kam, trat uns zuerst das typische Delirium tremens bei einem notorisch schweren Trinker entgegen. Nach Abklingen des Deliriums führte das dauernd stumpfe und demente Wesen im Zusammenhang mit der Sprachstörung und dem Westphalschen Zeichen ohne gleichzeitige neuritische Erscheinungen auf Para-

lyse hin, wenn ja auch der sehr schwere Potus diese Symptome zum Theil jedenfalls erklären könnte. Gerade hier erweist sich meines Erachtens die wenn auch geringe Lymphocytose als sehr bedeutende Stütze für die Annahme von Paralyse. Wir haben den Fall hier unter dem Alkoholismus aufgeführt, weil er so am besten zeigt, dass er zuerst ausschliesslich als alkoholistische Störung imponiren musste, und dass durch die Lymphocytose festgestellt ist, dass eine Paralyse wahrscheinlich zu Grunde liegt, bei der, da der Kranke Potator, ein Delirium eingetreten ist<sup>1)</sup>. Im umgekehrten Sinne erwies sich die Untersuchung des Liquor wichtig bei einem anderen unserer Alkoholisten mit einer Art chronischem Delirium.

Der körperliche Befund: R. L. sehr träge, undeutliche Sprache, Kniephänomene lebhaft, Spasmen, legten die Diagnose Paralyse sehr nahe, aber — es fand sich weder Lymphocytose noch Trübung. Dass wir daraufhin mit Recht an der Diagnose Paralyse gezweifelt hatten, zeigte uns die anatomische Untersuchung, die nichts von den charakteristischen Pia-Rinden-Infiltrationen etc. ergab.

Fall 2. P., Frau, 31 Jahre. Kellnerin. Starker Potus. 1886 syphilitische Infection, jetzt noch luetische Geschwüre an den Beinen und Armen. Mehrfache Inunctionscuren. Wiederholt wegen Delirium tremens in der Klinik, zuletzt 23. September bis 3. October 1905.

R./L. +, Kniephänomene +. Sprache frei.

Liquor: Lymphocytose +, mit  $MgSO_4$  keine Trübung.

Die Erklärung für die Lymphocytose wird man hier in der früheren syphilitischen Infection, die sich noch in Geschwüren äussert, wohl suchen. Für Paralyse lag kein Anhaltspunkt zur Zeit vor<sup>2)</sup>.

Fall 3. G., Mann, 52 Jahre.

Syphilitische Infection unbekannt. Alcohol. chron. Hysterische Anfälle. R./L. +. Kniephänomen +. Im Liquor etwas Trübung mit  $MgSO_4$ . Lymphocytose 0.

Fall 4. D., Mann, 53 Jahre. 14. December 1904 bis 3. Januar 1905 in der Klin.

Alcohol. chron. Verwirrtheit. R./L. +. Ptosis beiderseits etwas.

Neuritis mit Parese der unteren Extremitäten. Kniephänomene +.

In eine Anstalt überführt, dort am 2. Tage gestorben.

Starker Hydrocephalus externus. Gehirngewicht 1412. Leptomeningitis.

Im Liquor etwas Trübung mit  $MgSO_4$ , keine Lymphocytose.

1) Anm. bei der Corr. Jetzt sicher Paralyse.

2) Auch nicht im März 1907.

Warum in diesen beiden letzten Fällen eine Veränderung im Liquor sich fand, muss dahingestellt bleiben, die Trübung war nur eine sehr geringe, aber doch sichere.

Alles in allem haben wir bei keiner unserer Beobachtungen von Alkoholismus Lymphocytose als sichere oder auch nur wahrscheinliche Folge des chronischen Alkoholmissbrauches gesehen; wo wir sie fanden, schien sie durch andere Momente begründet. Nur in zwei Fällen von Alkoholismus beobachteten wir Trübung mit  $MgSO_4$ , aber nur ganz leichter Art<sup>1)</sup>. Unsere Ergebnisse stimmen im wesentlichen mit den Resultaten überein, wie sie früher von mir, Nissl, Siemerling etc. erhoben sind, dass nämlich bei chronischem Alkoholismus resp. alkoholischen Psychosen Lymphocytose resp. Trübung mit  $MgSO_4$  für gewöhnlich nicht vorhanden sind.

Wir haben weiter den Liquor in

**3 Fällen von Epilepsie** untersucht, aber mit ganz negativem Resultat. Ich hebe das hervor, weil Merzbacher<sup>2)</sup> bei Epilepsie eine leichte Vermehrung von Lymphocyten in mehreren Fällen gefunden hatte.

Von **Dementia praecox, manisch depressivem Irresein, klimakterieller Melancholie, Paranoia, Autointoxicationspsychosen** haben wir eine ganze Reihe von Fällen untersucht, sämmtlich mit negativem Resultat, nur bei einem Katatoniker, der keinerlei Störungen von Seiten der Pupillen etc. aufwies, fand sich ganz leichte Lymphocytose wie Trübung mit  $MgSO_4$ . Ueber den weiteren Verlauf ist nichts Sichereres bekannt.

Erwähnt sei noch folgender Fall:

K., Mann, 43 Jahre. Potus, Trauma angeblich nicht, über Infection nichts Sichereres bekannt. 1892 zuerst krank, schon früher menschenscheu.

Am 6. Mai 1892 nennt er seine Wirthin Majestät, erwies ihr entsprechende Ehrenbezeugungen; da sein eigenthümliches Wesen sich steigerte, er viel betete,

8. Mai 1892 in's Krankenhaus zu Königsberg. Er antwortete nicht auf Fragen, zeigte keine Theilnahme für die Umgebung, allmälig wurde er gesprächiger, erzählte von Krieg und Schlachten, sprach davon, er höre Kanonen-donner und Schlachtgetöse, er verstehe die Stimmen der Vögel, die ihm Huldigungen erwiesen, weil sie etwas Grosses in ihm erkannten.

Körperlich fiel auf: Träge Reaction der gleichweiten Pupillen, die Reflexe waren vorhanden.

19. Juni 1892 einer Anstalt überführt, doch erscheint Patient bald klarer,

1) Allerdings bleiben dabei die beiden oben mitgetheilten Fälle mit gelbem Liquor, Lymphocytose und Trübung unberücksichtigt.

2) Merzbacher, Neurol. Centralbl. 1904, 12. Decoubaix (Bull. de la soc. méd. ment. de Belg. 1905) fand auch bei Epilepsie keine Lymphocytose.

meint, er sei wohl im Kopfe irre gewesen, er wisse nicht, wie er dazu gekommen.

Körperlich: Linke Pupille etwas weiter als die rechte, reagirt träge, Sprache nasal, bei schweren Worten etwas articulatorisch gestört, Kniephänomene lebhaft.

Patient war dann von 1896 bis October 1903 in der Schreiberei des königlichen Dünenmeisters als Hülfsbeamter thätig, ohne dass etwas Besonderes bei ihm auffiel, nur hatte er 1896 im December eine Influenza, nach der er sehr schwach erschien und auch verwirrt redete. Nach einem 4wöchigen Urlaub erschien er aber wieder hergestellt. Seit dem Jahre 1903 soll er nach Angabe der Frau Verfolgungsideen haben, er glaubt von einem elektrischen Strom und Klang in den Ohren begleitet zu sein, hört Schimpfwörter, die von der Regierung und vom Kaiser ausgingen, er sah Schwerter herniedersteigen und Blitze; er könnte hypnotisiren, die Menschen auf der Strasse verneigten sich vor ihm, sprächen über ihn. Im Jahre 1904 Verschlimmerung, ging von der Frau fort, er soll immer auffallend ruhig und gleichgültig gewesen sein.

12. Januar 1905 Aufnahme. Kommt freiwillig, es sei eine Blutader in den Augen geplatzt, und daher sehe er Schatten. Er ist örtlich, zeitlich und zur Person orientirt. Seitdem er vor 8 Jahren auf der Düne angestellt worden sei, höre er einen elektrischen Klang im Ohr, der ausginge von einer Frau, die im selben Hause wohnt, die ihn mit einem Apparate erzeugte. Er zog aus, da war der Klang eine Zeit lang fort, er kam jedoch wieder, auch Stimmen und Schatten.

Seit 8 Wochen Verschlimmerung, er höre viele Stimmen: „Ich will Dich beruhigen, Dich heilen“, er sehe da Schatten, Schwerter u. dergl., er wird mit den elektrischen Strömen elektrisch, er sei voll von elektrischer Kraft, auf der Strasse würden die Leute von seiner Kraft getroffen und riefen: „Da geht er, der mit der vielen Kraft“. Die Stimmung des Patienten ist meist euphorisch, sehr selbstgefällig. Rechnen und sonstige Kenntnisse sehr gering.

Körperlich: Mässig ernährt, Pupillen etwas eng, gleich rund. R. L. sehr träge. R. C. +, rechte Nasolabialfalte weniger deutlich als die linke, starkes Zittern in der Mundmuskulatur, besonders beim Sprechen, Sprache eigenthümlich rauh, undeutlich, etwas nasal, doch keine typischen articulatorischen Störungen. Motilität und Sensibilität frei. Knie- und Achillessehnenreflexe gesteigert, Patellarclonus, Plantarreflex plus, kein Babinski.

20. Januar. Lumbarpunction: Liquor klar, wasserhell, keine Trübung mit  $MgSO_4$ , keine Lymphocytose.

2. Februar. Psychisch unverändert, nach einer Anstalt überführt. Dort Juli 1906 Status idem.

Der Fall ist bemerkentwerth, weil schon 1892 eine Störung der Pupillenreaction auffiel, die noch jetzt besteht, auch ist die Sprache etwas verdächtig, im Uebrigen ist aber nichts von Progredienz zu bemerken, sodass wir, zumal bei dem negativen Ausfall der Liquoruntersuchung, wohl von der Diagnose Paralyse absehen.

**Sehr bemerkenswerth waren 3 Fälle von Imbecillität.**

In dem ersten handelte es sich um ein 26 jähriges Mädchen, das schwer belastet war und das durch die Schuld der Mutter im 6. Lebensjahr syphilitisch inficirt und deshalb hier im Krankenhouse behandelt war. Jetzt bestanden keinerlei Zeichen von Lues mehr, die Untersuchung war völlig negativ. Die zweite Kranke war eine 20jährige Puella publica, die sicher gonorrhoeisch inficirt war, wahrscheinlich syphilitisch. Auch hier war der Befund im Liquor negativ, ebenso in dem 3. Falle. Letzterer betraf einen 18 jährigen Imbecillen, der in den letzten 2 Jahren viele Excesse in Baccho et Venere begangen hatte. Gonorrhoeische Infection war eingetreten, syphilitische nicht erwiesen. Jetzt bestand nach Untersuchung der Augenklinik eine Chorioretinitis, die als specifische am ersten gedeutet werden musste, sonst keine Zeichen von Syphilis jetzt. Ich bemerke noch, dass Anhaltspunkte für ein organisches Leiden in keinem der 3 Fälle bestanden.

3 Mal hatten wir Gelegenheit, **Dementia senilis** zu untersuchen. Bei zweien von diesen Fällen war besonders starke Arteriosklerose vorhanden, und bei beiden war auch eine Veränderung im Liquor nachweisbar, der Art, dass sich mässige Lymphocytose in beiden fand, in dem einen aber nur Trübung mit  $MgSO_4$ . Die Pupillenreaction war in beiden Fällen vorhanden, die Kniephänomene lebhaft. Auf das Vorkommen von Lymphocytose bei Arteriosklerose hat Alzheimer kürzlich hingewiesen<sup>1)</sup>, doch fehlen noch Mittheilungen über den pathologisch-anatomischen Befund in derartigen Fällen.

Endlich führe ich gesondert an einen Fall von psychischer Störung bei *Typhus abdominalis*. Die während des Bestehens des Typhus und der Psychose vorgenommene Untersuchung des Liquor ergab mässige Lymphocytose, keine Trübung mit  $MgSO_4$ . Eine zweite Punction konnte nicht vorgenommen werden. Ich bemerke dabei, dass Zeichen einer organischen Erkrankung des Nervensystems, speciell einer Meningitis, nicht nachweisbar waren. Auf das Vorkommen von Lymphocytose bei acuten Infectionskrankheiten ist ja schon öfters aufmerksam gemacht<sup>2)</sup>, wir kommen weiter unten kurz darauf zurück.

Die Beziehungen der Syphilis zu den Veränderungen des Liquor sind Gegenstand lebhafter Erörterung, fast so lange, wie überhaupt die cytologische und chemische Untersuchung des Liquor vorgenommen wird.

Wir haben in allen unseren Fällen betont, ob frühere syphilitische

1) Discussion zu dem Vortrag von O. Fischer l. c.

2) Merzbacher, l. c.

Infection festzustellen war. Hier wollen wir noch zwei Fälle, beide sicher mit Syphilis behaftet, anführen, die vielleicht gerade in ihrer Gegenüberstellung instructiv sind durch die abweichenden Befunde im Liquor.

Fall 1. S., Mann, 53 Jahre. Früher Potator.

Vor 5 Jahren luetische Infection. Vor zwei Jahren leichter Schlaganfall, dessen Folgen nach wenigen Monaten zurückgingen. Schwindel, Kopfschmerzen häufig. In letzter Zeit Depression, Schlaflosigkeit.

28. Mai 1906 Aufnahme.

Linke Pupille verzogen, R./L. träge, rechts Leucoma adhaerens. Papille links blass. Sprache stolpernd, nasaler Beiklang. Links Hemiparese. Gang unsicher, stampfend. Kniephänomene lebhaft, Achillessehnenphänomen +.

29. Mai 1906. Lumbalpunction: Liquor klar, wasserhell. Sehr starke Lymphocytose und Trübung bei  $MgSO_4$ . Anhaltend deprimirt, äussert Versündigungsideen, dabei apathisch.

20. Juni 1906 entlassen.

Fall 2. L., August, 24 Jahre. Vater Potator.

Februar 1906 Kopftrauma. Mit 16 und 20 Jahren (nach Scharlach) mehrere Monate „Schwermuth“. August 1905 syphilitische Infection, an Geschwüren im Hals bis Anfang 1906 behandelt. Seit Januar 1906 wieder Depression, hypochondrische Ideen, anknüpfend an die syphilitische Infection. Diese Erscheinungen bestehen noch bei der Aufnahme am 7. Juli 1906. Körperlich: Pupillen gleich, R./L. +, Kniephänomene +, keinerlei Zeichen einer organischen Nervenkrankheit. Am Gaumen syphilitische Plaques.

16. Mai 1906. Lumbalpunction: Liquor klar, wasserhell. Keine Lymphocytose, keine Trübung mit  $MgSO_4$ .

25. Mai 1906. Unverändert abgeholt.

Die beiden Fälle sprechen für sich selbst. Den ersten haben wir als Lues cerebrospinalis aufgefasst, wenn wir auch an Paralyse etwas dachten. Im zweiten handelt es sich um eine periodische Melancholie, deren letzter Anfall durch die syphilitische Infection ausgelöst ist.

Auf den Liquorbefund werden wir später noch zu sprechen kommen.

Wenden wir uns jetzt mehr dem Gebiet der **Nervenkrankheiten** zu<sup>1)</sup>, so stelle ich an erste Stelle zwei **Tabes**-Fälle. Die erste Kranke, bei der die Diagnose durch reflectorische Pupillenstarre und Fehlen der Kniephänomene gesichert wurde, hatte keinerlei tabische Beschwerden, sie war nur wegen allgemein nervöser Beschwerden zur Begutachtung auf Invalidität in die Klinik gesandt. Hier ergab die einmalige Lumbal-

1) Gerade bei unserem Material ist eine scharfe Sonderung unmöglich. Es sind hier organische Erkrankungen des Nervensystems aufgeführt, bei denen die begleitenden psychischen Störungen, speciell für unsere Untersuchungen, geringe Bedeutung hatten.

punction negativen Befund. Bei der zweiten Kranken mit sehr ausgesprochenen objectiven und subjectiven tabischen Zeichen fanden wir dagegen eine enorm starke Lymphocytose und Trübung mit  $MgSO_4$ . Den negativen Befund im ersten Fall zu erklären ist ebenso schwierig, wie es bei dem gleichartigen Paralysefall war. Ich brauche kaum hinzuzufügen, dass gegenüber der erdrückenden Menge positiver Liquorbefunde bei Tabes ich diesem einen negativen keinerlei Bedeutung beigebe, andererseits wollte ich ihn aber auch nicht todtschweigen.

Zweimal konnten wir Kranke mit **tuberkulöser Meningitis** punctionieren und beide Male im Liquor sehr zahlreiche Lymphocyten (keine Plasmazellen), sowie Trübung mit  $MgSO_4$  nachweisen. Ich habe hier das Fehlen von Plasmazellen hervorgehoben, weil wir bei der mikroskopischen Untersuchung dieser beiden Fälle die Pia des Rückenmarks in allen Höhen sehr stark mit Lymphocyten und Plasmazellen infiltrirt fanden. Dass wir trotzdem keine Plasmazellen im Liquor sahen, spricht gegen die Theorie O. Fischer's<sup>1)</sup>, dass der Gehalt des Liquors an Zellen und die Art desselben dem Zustande des unteren Rückenmarksabschnittes entspreche.

Weiter haben wir 6 Fälle von älterer oder frischer **Apoplexie** resp. Erweichung in Bezug auf den Liquor untersucht.

Ueber das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei Hirnblutungen besitzen wir viele und genaue Studien, insbesondere um feinere diagnostische Aufschlüsse über den Sitz der Blutung aus dem Liquor zu gewinnen. Wesentlich Neues vermag ich der „Chromodiagnostik“ nicht hinzuzufügen; immerhin lohnt eine kurze Mittheilung unserer Fälle vielleicht auch deshalb, weil sie uns das ganz verschiedene Verhalten des Liquor bei Apoplexien je nach dem Zeitraum zwischen Eintritt der Blutung und Lumbalpunction gut veranschaulichen.

Fall 1. Sch., Mann, 28 Jahre. Lues? Tripper. Excesse in Baccho et Venere.

Seit 1. Juni 1904 Nachts Kopfschmerzen, aufgeregt.

8. Juni 1904 Nachts schlecht geworden, unruhig, Morgens schwer bekommen.

9. Juni 1904 Aufnahme. Bewusstlos, reagirt nur auf tiefe Nadelstiche etwas. R. L. +, Kniephänomen +.

10. Juni. Spricht etwas, aber sehr schlaftrig.

Linke Körperseite ausgedehnte Sugillationen. Herzton rein, keine besondere Arteriosklerose. Rechte Schädelhälfte empfindlich.

Deviation conjuguée nach rechts. Linker Mundfacialis schwächer. Sprache

1) l. c.

verschwommen. Zunge im Munde nach rechts verzogen. Links Hemiparese. Babinski 0. Conjunctival-, Cornealreflexe rechts +, links 0.

Rechts neben der Papille grosse und peripher kleine Blutungen.

**Lumbalpunction:** Stark blutig gefärbte Flüssigkeit. Nach Centrifugiren im Spitzglase unten dicke Schicht von Blut, darüber leicht trübe Flüssigkeit. Keine Lymphocytose.

12. Juni Exitus. Section verweigert.

Fall 2. Sk., Mann, 62 Jahre. Potus ziemlich stark. Infection, Trauma, hereditäre Belastung negirt. Schon lange Eifersuchtsideen.

1903 Schwindelanfall. Seit Herbst 1903 aufgereggt, Gedächtniss schwächer, mehr Eifersuchtsideen.

9. Juni 1904. Linksseitige Lähmung ohne eigentlichen apoplektischen Insult. Seitdem sehr erregt, verwirrt, sah Frauen etc.

23. Juni 1904 Aufnahme in die Klinik.

Anfangs unruhig, schlecht orientirt, euphorisch, später ruhig. Im Urin viel Eiweiss, viele hyaline Cylinder. Systolisches Geräusch an der Spitze. Hypertrophie des linken Ventrikels. Links motorische, sensible und sensorische (Hemianopsie) Parese. Stereognostischer Sinn und Lagegefühl aufgehoben. Hautreflexe links 0. R. L. träge, Kniephänomen beiderseits mit Jen-drassik schwach. Keine Spasmen.

28. Juni 1904 **Lumbalpunction:** Liquor leicht gelblich gefärbt, klar. Im Centrifugat etwas rother Bodensatz, darüber wasserhelle Flüssigkeit.

**Mikroskopisch:** Viele zellige Elemente, rothe Blutkörperchen, Lymphocytene und polynukleäre Leukocyten.

Fall 3. P., Mann, 59 Jahre. Mehrere Schlaganfälle. Blutig gefärbter Liquor.

**Section:** Blutung in die Ventrikel.

Fall 4. B., Frau, 28 Jahre. Apoplexie in der Gravidität. Liquor (nach mehreren Monaten) klar, keine Lymphocytose, keine Trübung mit  $MgSO_4$ , chemisch Spuren von Blut noch nachweisbar.

Fall 5. R., Frau, 60 Jahre. Aphasie. Liquor klar, wasserhell, ohne Veränderungen.

**Section:** Alte apoplektische und Erweichungsherde.

Fall 6. W., Frau, 64 Jahre. Dementia postaplectica. Vor mehreren Monaten Apoplexie. Jetzt rechts spastische Hemiplegie, Aphasie, Arteriosklerose. — Liquor klar, wasserhell, ohne Veränderung.

Unsere Fälle lassen wieder erkennen, dass von den eigentlichen Hirnblutungen die Blutungen in die Ventrikel, eventuell mit Durchbruch an die Basis, es allein sind, die zu einem Bluterguss in den Liquor führen. Dann entleert sich, wie im Fall 1, bei sehr baldiger Punction einfach dunkles Blut, das sich als Bodensatz unter klarer Liquor-Flüssigkeit absetzt, ähnlich wie bei accidentellen Blutungen bei

Ausführung der Lumbalpunction. Jedoch ist das Blut, wenn es von einer Hirnblutung herstammt, meist dunkler und auch reichlicher.

Bei dem folgenden Fall, der auf dem Boden chronischen Alkoholismus erwachsen war, spielten später als Folgen des Alkoholmissbrauches Nephritis und Arteriosklerose die Hauptrolle als Ursache der nervösen Störungen. Den Endzustand wird man am ehesten als urämisches bezeichnen.

L., 57jähriger Mann. Starker Potator. Zuerst in der Klinik vom 10. April bis 27. Mai 1905. Damals bot Patient psychisch das Bild einer acuten Alkoholparanoia, die ganz abklang. Es blieb eine gewisse Urtheils- und Gedächtnisschwäche. Pupillen eng, R. L. sehr träge. Kniephänomene gesteigert, ebenso Achillessehnenphänomene. Clonus, kein Babinski. Sehr starke Arteriosklerose. Schrumpfniere.

2. bis 4. Juni 1905 zweiter Aufenthalt in der Klinik.

Patient hat einen epileptiformen Anfall erlitten. Danach 2 Tage verwirrt.

Dritte Aufnahme: 4. August 1905.

Kommt von selbst. Seit einigen Tagen traurig, weinerlich, äusserlich geordnet. Macht ängstlichen, unruhigen Eindruck, leidet an Schlaflosigkeit. Klagen über Kopfschmerzen, Schmerzen im Genick und Schwindel. R. L. jetzt nicht zu erzielen.

Sonst somatisch wie früher, nur noch mehr Eiweiss im Urin.

Lumbalpunction: Liquor klar, wasserhell. Lymphocytose und Trübung mit  $MgSO_4$  deutlich.

7. August 1905 Exitus.

Section und mikroskopische Untersuchung ergeben u. A. sehr starke Arteriosklerose auch an den kleineren Gefässen in Gehirn und Rückenmark. In der Pia des Rückenmarkes nur hie und da fleckweise etwas Anhäufung von Lymphocyten, am meisten in den vom Rückenmark entfernten Theilen. Keine Plasmazellen, keine entzündliche Infiltration in der Hirnrinde.

Auch in dem folgenden Falle waren Arteriosklerose und Nephritis vorhanden.

R., Eduard, 51 Jahre. Ueber Lues nichts bekannt. Potus, angeblich nur für 20 Pf. Schnaps. Seit October 1905 „rheumatische“ Schmerzen in den Gliedern.

20. April 1905 plötzlich starker Kopfschmerz in der rechten Schläfe, konnte auf dem linken Auge nicht mehr sehen, wenig auf dem rechten. Sprache gestört.

5. April 1905. Linker unterer Facialis gelähmt. Unruhig, verwirrt.

9. April 1905 Aufnahme.

Pupillen verzogen. R. L. rechts sehr träge, links aufgehoben. Nystagmus, besonders beim Blick nach rechts. Hemianopsia sinistra. Arteritis der Retinalarterien. Sprache undeutlich. Kniephänomene O, Achillessehnenphänomene O. Psychisch unklar, verworren. Allmälig klarer, bleibt aber gedächtniss- und urtheilsschwach.

Lumbalpunction: Liquor klar, wasserhell, mit  $MgSO_4$  Trübung.

Mikroskopisch: Sehr zahlreiche Elemente, von denen die Mehrzahl schon bei schwacher Vergrösserung auffallend gross und undeutlich, schwach gefärbt erscheinen, während dazwischen andere kleinere, schärfer begrenzt und tingirt, liegen. Bei Immersion zeigen die grösseren Gebilde (Fig. 2), die etwa 5—6 mal grösser als Lymphocyten sind, einen eigenthümlich wabenartigen Bau, rundliche oder ovale Form, ohne sehr scharfe Begrenzung. Sie sehen oft wie in Auflösung begriffen aus. An der Peripherie zumeist liegt eine stärker gefärbte Partie, rundlich oder länglich, die als Kern imponirt. Neben diesen Elementen finden wir, wie gesagt, andere (Fig. 3), die Lymphocyten (Fig. 1) entsprechen, wenn sie auch sehr diffus gefärbt erscheinen.

Gehen wir zuerst kurz auf den klinischen Befund ein, so liegt es am nächsten, denselben durch Hirnblutung zu erklären, die durch die Nephritis und Arteriosklerose verursacht ist. Näher auf das Krankheitsbild einzugehen, dazu liegt hier keine Veranlassung vor. Wie sollen wir aber die Elemente im Liquor deuten? Die kleineren schärfer gefärbten werden wir ohne Zögern als Lymphocyten auffassen, bei der Beurtheilung der grösseren Gebilde müssen wir uns vergegenwärtigen, dass einmal durch die verschiedenen Maassnahmen bei der Anfertigung der Deckglastrockenpräparate die Zellen leiden und eventuell Missstellungen erleiden können, dass andererseits im Liquor selbst es zu Deformation und Quellung der Zellen kommen kann, ganz besonders vielleicht, wenn die Liquorflüssigkeit — sit venia verbo — verändert ist. Wenn wir auch gestehen müssen, dass wir derartige Gebilde wie hier im Liquor noch nicht gesehen haben, und zuerst an die Möglichkeit von Tumorzellen (schleimig entarteten Zellen?) dachten, so scheint uns doch, weil neben und zwischen den eigenartigen Gebilden Lymphocyten liegen, die Annahme am wahrscheinlichsten, dass es sich um veränderte Lymphocyten handelt.

Endlich will ich noch über die Lumbalpunction bei **Hirntumoren** berichten. In dem einen Falle, wo der Tumor wahrscheinlich in der Gegend des Tractus opticus sass, zeigte der Liquor keine Veränderungen. Bei dem zweiten konnte durch die Section festgestellt werden, dass der Tumor (ein Sarcom) von der Falx cerebri ausging<sup>1)</sup> und gegen den Hinterhauptslappen hin sich ausgedehnt hatte.

Die Lumbalpunction ergab: Klaren, wasserhellen Liquor, mit  $MgSO_4$  Trübung. Kein makroskopisches Sediment, mikroskopisch zahlreiche zellige Elemente. Dieselben sind erheblich grösser als Lymphocyten, färben sich ziemlich schwach, lassen mehr weniger deutlich statt

1) Cfr. Gauer, Beitrag zur Kenntniß der Hirntumoren. Inaug.-Dissert. Königsberg i. Pr. 1906.

eines runden Kernes eine Sternfigur, eine Art Kernspindel erkennen (Fig. 4). Wie die Abbildung zeigt, liegen oft zwei mit einer Kernspindel versehene Gebilde aneinander, als ob eine Theilung der Zellen vor sich ginge.

Hier glauben wir, wenn auch nicht sicher, so doch mit grosser Wahrscheinlichkeit diese Zellen als Tumorzellen deuten zu können, da ja die Möglichkeit, dass solche in den Liquor gelangten, nach dem Sitz der Geschwulst vorlag.

Geschwulstzellen hat man ja schon mehrfach im Liquor nachweisen können, allerdings zumeist bei diffuser Sarcomatose; von neueren Arbeiten nenne ich die von Rindfleisch<sup>1)</sup> und Dufour<sup>2)</sup>.

Wegen des eigenartigen cytologischen Befundes im Liquor cerebrospinalis mag zum Schluss hier folgender Fall noch seinen Platz finden.

K., Frau, 46 Jahre.

Hat Masern und Typhus als Kind gehabt. Sonst über Vorleben nichts bekannt, speciell nichts von syphilitischer Infection. Seit einem Jahre Magenleiden, Erbrechen, kein Appetit.

22. Mai 1906 Aufnahme in die Klinik.

Aengstlich gedrückte Stimmung, mehrfach Visionen: Verwandte gesehen, Kaiserin sei in einem Wagen dagewesen u. a.

Personalien richtig, über Ort und Zeit schlecht orientirt. Seit einem Jahr habe sie viel Kopfschmerzen, Schwindel und Magenbeschwerden.

Somatisch: Mittlerer Ernährungszustand.

R. C. +. Augenbewegungen frei. Links VII.-Parese im Mund- und Augentheil. Rechter Gaumenbogen hebt sich besser als der linke.

Geschmack links herabgesetzt. Links nervöse Schwerhörigkeit.

Motilität frei, keine Spasmen.

Knie- und Achillessehnenphänomene gesteigert. Patellar- und Fussclonus beiderseits.

Kein Babinski.

Reflexe der oberen Extremitäten lebhaft.

Sensibilität ohne gröbere Störung.

Dermographie. Innere Organe ohne Besonderheiten.

26. Mai 1906. Lumalpunction: Mässiger Druck. Liquor klar, wasserhell. Mit MgSO<sub>4</sub> leichte Trübung. Mikroskopisch: zahlreiche zellige Elemente, die erheblich grösser als Lymphocyten sind und rundliche, ovale, oft aber auch eckige Form haben; manche sehen wie gequollen aus. Die Kerne sind gross, intensiv gefärbt, sehr verschiedenartig gestaltet, erinnern zuweilen an

1) Rindfleisch, Ueber diffuse Sarcomatose der weichen Hirn- und Rückenmarkshäute etc. Deutsche Zeitschr. für Nervenheilk. 26. Bd. S. 135.

2) Dufour, Diffuse sarcomatöse Meningitis etc. Ref. Neurol. Centralbl. 1905. S. 87.

Kernheilungsfiguren. Die Zellen liegen vielfach in Reihen und Haufen zusammen (Fig. 5).

Dauernd ängstlich, unklar, oft wie leicht benommen.

8. Juni 1906 entlassen. Bis 6. Juli 1906 in einer Privatanstalt. Dort im Wesentlichen unverändert.

Ohne auf das klinische Bild weiter einzugehen, unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass ein organisches Leiden vorliegt. Zu einem sicheren Schluss waren wir bei der kurzen Beobachtung nicht gekommen, ich führe daher den Fall nur auf, um auf das cytologische Bild hinzuweisen, das den Verdacht auf Tumor erweckt. Leider habe ich in diesem wie in den letzt erwähnten Fällen frisch die Zelluntersuchung nicht vorgenommen, so dass auch hier mit den Schädigungen und der Undeutlichkeit des Deckglastrockenpräparates gerechnet werden muss.

Die zuletzt besprochene Fälle legen es nahe, bei unserer zusammenfassende Besprechung von der Cytologie des Liquor auszugehen.

Wie wir schon hervorgehoben, krankt unser jetzt meist gebrauchtes Verfahren, das des Deckglastrockenpräparates, daran, dass man einmal leicht einer gewissen Unklarheit der zelligen Elemente begegnet und dadurch an dem Eindringen in die feinste Structur derselben gehindert wird, und dann, dass möglicherweise auch Quellungen oder andere Formveränderungen durch das Trocknen und Erhitzen entstehen können, die dazu führen können, Kunstproducte als echte pathologische Gebilde aufzufassen. Es sind das Mängel, auf die ja Nissl<sup>1)</sup> besonders schon hingewiesen hat. Wie weit Zusatz von Formol nach Fischer — ein Tropfen des Formols, wie es in den Handel kommt, auf je 1 ccm Liquor vor dem Centrifugiren — zu besseren Ergebnissen führt, vermag ich selbst noch nicht sicher zu sagen. In der Literatur sind mir keine Angaben darüber begegnet. Zusatz anderer Conservirungsmittel, wie Zenker'scher Flüssigkeit z. B., habe ich versucht, aber wieder aufgegeben, da die Entfernung der Niederschläge mühsam und schwierig schien. — Sehr empfehlenswerth ist zum feineren Studium der zelligen Elemente die frische Methode eventuell mit Färbung, wobei freilich die dauernde Conservirung nicht möglich (vergl. oben).

Bei Betrachtung der Zellen des Liquor wollen wir Geschwulstzellen und ebenso die Leukocyten bei eitrigen Meningitiden bei Seite lassen und unser Augenmerk auf das, was wir kurzweg Lymphocyten zu nennen gewohnt sind, richten.

Zuerst müssen wir uns dabei wieder darüber klar werden, welchen Gehalt an Zellen und zwar an welchen Zellen normaler Weise der

---

1) Nissl l. c.

Liquor cerebrospinalis hat? Ich muss gestehen, um das noch einmal zu betonen, dass ich die Zahl erheblich geringer als Sicard ansetzen möchte, der bekanntlich den Befund von 3—4 Lymphocyten im Gesichtsfeld bei Zeitz, Obj. 7, also 3—400 facher Vergrösserung als normal bezeichnet. Mir scheint in der Norm die Zahl der Zellen eine sehr geringe, 2, 3 etwa, zuweilen gar keine im ganzen Präparat, zu sein, — es sind dann Lymphocyten, auch die eine oder andere Leucocyten —, während bei den geringen Graden von pathologischem Zellgehalt doch gleich etwa 20, 30 im Präparat auftauchen. Man muss aber das ganze Präparat genau durchmustern, es kommt zuweilen bei geringer Lymphocytose vor, dass an einer Stelle eine ganze Anzahl Zellen, mehrere zusammen-gelagert, sich finden, im übrigen Präparat keine. Auch dann wird man natürlich von Lymphocytose sprechen dürfen. Wenn man sehr viel Untersuchungen gemacht hat, wird man sich, wie Merzbacher betont hat<sup>1)</sup>, einen eigenen Gradmesser heranbilden, wünschenswerth bleibt aber eine bequeme Zählmethode unter allen Umständen, die auch dem weniger Geübten ein sicheres Urtheil gestattet. Dass bei der „Lymphocytose“ in erster Reihe Lymphocyten vorhanden sind, ist selbstverständlich. Daneben kommen Leucocyten bald mehr mit gelapptem Kern, bald mit rundem Kern und kleiner vor, letztere besonders häufig. Plasmazellen habe ich nicht beobachtet, ebenso scheinen z. B. Nissl<sup>2)</sup> und Merzbacher<sup>3)</sup> solche nicht gesehen zu haben, auch sonst finde ich ihr Vorkommen nirgend erwähnt, während O. Fischer ihr Auftreten, wie es scheint, für häufig hält, ja fast für regelmässig. Früher habe ich zumeist mit Triacid-Lösung gefärbt, über deren Verhalten gegenüber Plasmazellen ich nichts Sicheres angeben kann, aber auch jetzt, wo ich sehr viel Methylenblau, auch Thionin benutze, konnte ich sie nicht nachweisen. Mehrfach habe ich eigenthümlich grosse, runde Gebilde, oft von glasiger Beschaffenheit, zwischen den Lymphocyten gesehen, so früher bei einer wahrscheinlich syphilitischen Rückenmarkserkrankung, die mir von pathologischen Anatomen als gequollene Lympho- oder Leucocyten gedeutet sind, was wohl am Wahrscheinlichsten erscheint. Gelegentlich der oben besprochenen eventuellen Tumorzellen etc. (vgl. Abbildungen) haben wir ja ähnliche Erwägungen schon angestellt. Hervorheben möchte ich nur noch einmal, dass man sich vorstellen kann, dass unter besonderen Umständen, die in der Beschaffenheit der Flüssigkeit oder der Zellen liegen könnten, Quellung,

---

1) Vgl. o.

2) l. c.

3) l. c.

schleimige oder hyaline etc. Degeneration der zelligen Bestandtheile des Liquor sich einstellen kann. Angaben aus der Literatur hierüber sind mir nicht bekannt.

Die Entstehungsbedingungen der Lymphocyten sind schon mehrfach von uns gestreift.

Zumeist ist eine „meningitische Reizung“ als Grundlage angenommen, indem man in der Veränderung der Gefäße bei den meningitischen Processen, speziell den chronischen, die näherte Ursache sah. Sehr eingehend hat man sich übrigens zumeist nicht damit beschäftigt, sondern sich gewöhnlich mit dem Ausdruck „meningitische Reizung“ Genüge sein lassen. O. Fischer hat sich bemüht, den cytologischen Befund qualitativ und quantitativ mit dem Zustand der Meningen in Parallele zu bringen, indem er speziell in seinem letzten Vortrage die Ansicht vertritt, dass der Zustand des unteren Rückenmarksabschnittes für den Grad der Lymphocytose maassgebend sei. Wenn dort starke meningeitische Infiltration vorhanden, so sei auch die Lymphocytose sehr deutlich und ebenso seien Plasmazellen im Liquor zu finden, je nachdem solche in der Infiltration sich fänden. Alzheimer hat demgegenüber betont, dass man Lymphocytose z. B. auch bei Arteriosklerose fände, wo doch eine solche Infiltration der Pia nicht wahrscheinlich sei. Auch wir haben bei Arteriosklerose nicht in allen, aber in einem Theil der Fälle Lymphocytose constatirt. Bei dem einen Kranken fanden wir mikroskopisch eine lymphocytäre Infiltration sehr geringen Grades in den Meningen, doch ist wohl zumeist von einer stärkeren meningitischen Infiltration bei der Arteriosklerose nicht die Rede. Dass wir der Anschauung Fischer's über den Gehalt des Liquors an Plasmazellen in Abhängigkeit von der Menge der Plasmazellen im Meningen-Infiltrat nicht beipflichten konnten, haben wir schon auseinandergesetzt: Trotz vieler Plasmazellen in der Pia des unteren Rückenmarksabschnittes bei unseren Fällen von tuberculöser Meningitis z. B. sahen wir nur Lymphocyten im Liquor.

Neuerdings haben sich Niedner und Mamlock<sup>1)</sup> und besonders Merzbacher<sup>2)</sup> in einer Arbeit aus der Klinik Nissl's sehr entschieden gegen die „meningitische Reizung“ als nothwendige oder stete Ursache der Lymphocytose ausgesprochen, indem er auch darauf hinweist, dass in nicht wenigen Fällen Lymphocytose ohne Meningitis bestände. Merzbacher kommt zu dem Schluss, dass die Lymphocytose eine sy-

1) Niedner und Mamlock, Die Frage der Cytodiagnose. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 54. S. 132.

2) l. c.

philogene sei, dass die Syphilis im Stande sei, „den uns noch unbekannten Mechanismus, durch den die Lymphocyten in die Cerebrospinalflüssigkeit gelangen, zu alteriren“ und daneben gleichzeitig zu einer Entzündung der Meningen führen könne, die auch bei der Entstehung der Lymphocytose mitwirke. Merzbacher stützt sich dabei auf die Thatsache, dass sehr häufig bei syphilitisch Infirten auch ohne Erscheinungen von Seiten des Nervensystems Lymphocytose festzustellen war. Es erscheint mir aber nicht berechtigt, bei allen syphilitisch Infirten das anzunehmen. Wir haben gesehen, dass mehrere Kranke mit unzweifelhafter syphilitischer Infection, einer mit syphilitischen Plaques noch jetzt am Gaumen, keine Lymphocytose hatten. Ziehe ich meine allerdings noch wenig umfangreichen Untersuchungen bei Syphilitischen, ohne nervöse oder psychische Affection, heran, so habe ich den Eindruck, dass die Syphilis am ehesten in den Frühstadien Lymphocytose hervorruft, ähnlich wie es z. B. Rosenthal<sup>1)</sup> annimmt, doch möchte ich ein abschliessendes Urtheil noch nicht fällen. Wenn man bedenkt, dass von den Blutveränderungen, die die Lues bedingt, die constanteste eine Vermehrung der Lymphocyten sein soll, so kann man sich wohl denken, dass diese Zunahme an Lymphocyten nun naturgemäß nicht auf das Blut beschränkt bleibt, sondern sich auch im Lymphgefäßsystem, im Liquor zeigt, um so mehr, da die Syphilis ja eine ganz besondere Affinität zum lymphatischen Apparat besitzt. Es wäre jedenfalls zur weiteren Aufklärung sehr erwünscht, wenn man bei Syphilitischen gleichzeitig Untersuchung des Blutes und des Liquors anstellte, um zu sehen, ob in beiden gegebenenfalls die Lymphocyten vermehrt wären.

Man wird auch in ähnlicher Weise vor Allem Tuberculosefälle ohne tuberkulöse Meningitis heranziehen müssen, um zu erforschen, ob gleichzeitig Lymphocytenvermehrung im Blut und im Liquor etwa bei diesen sich findet und dann nach Möglichkeit nach einer etwaigen Meningitis zu fahnden. Ueberhaupt wird, wie schon früher betont, erst die spätere anatomische Durchforschung der Fälle uns die rechte Aufklärung vielfach geben können. Die Provinzial-Anstalten, in denen ein erheblicher Theil der zweifelhaften Fälle organischer Art dauernd verbleibt, würden sich durch eine genaue Beobachtung und spätere anatomische Untersuchung entschiedene Verdienste um die Klarstellung der Aetiologie der Lymphocytose erwerben.

Zu denken muss uns auch das Vorkommen von Lymphocytose bei Arteriosklerose geben. Das weist ebenfalls darauf hin, dass Ge-

1) Rosenthal, Neurol. Centralbl. 1905. S. 870.

fässalterationen eine erhebliche Rolle spielen. Wissen wir doch, wie sehr die Syphilis auf das Gefässsystem einwirkt. Ohne Weiteres die syphilitische Infection übrigens zur Erklärung der Lymphoeytose bei der Paralyse heranziehen zu wollen, geht wohl deshalb nicht an weil wir es doch nicht mehr mit dem ursprünglichen, sondern einem umgeformten Syphilisgift zu thun haben.

Kehren wir zur praktischen Seite unserer Untersuchungen zurück, so glaube ich, können wir unsere Resultate dahin zusammenfassen, dass bei zweifelhaften Paralyse- und überhaupt organischen Fällen der positive Ausfall der Liquor-Untersuchung den Verdacht auf Paralyse resp. organische Erkrankung vermehrt, während der negative ihn vermindert.

Wir haben dabei, das will ich einschalten, gesehen, dass Trübung mit  $MgSO_4$  und Lymphocytose zumeist zusammen vorkommen, in manchen Fällen aber auch eine der beiden Erscheinungen für sich. Woran das liegt, vermag ich nicht zu sagen. Pathologisch ist offenbar beides, doch scheint die Lymphocytose ein noch feineres Reagenz zu sein.

Wir sagen ja damit nichts Neues, aber vielleicht bringen unsere paralyseverdächtigen Fälle einen Beleg dafür, dass die Liquor-Untersuchung nicht etwa eine meist überflüssige Spielerei ist.

Wie sehr sie das nicht ist, das hat mich ein forensischer Fall vor Kurzem gelehrt. In einer benachbarten Stadt beginn ein Mann, Anfang der 30er Jahre, vielfache Bauschwindeleien. Sein Verhalten erweckte den Verdacht auf Geisteskrankheit. Aus seinem Vorleben ist hervorzuheben, dass er syphilitisch infiziert war. Ein erster Gutachter erklärte ihn für nicht geisteskrank, während ein zweiter ihn für einen Paralytiker (Größenideen, Demenz, Pupillen und Sprache verdächtig, sonst nichts Sichereres körperlich) hielt. Das Gutachten, das mir der zweite Beobachter schickte, liess mich seine Meinung theilen. Doch schlug ich ihm noch zur wesentlichen Stütze die Lumbalpunction vor. Diese war inzwischen von dem dritten Sachverständigen vorgenommen. Das mir zugesandte Präparat ergab Lymphocytose, wodurch gerade bei den wenig ausgesprochenen somatischen paralytischen Erscheinungen die Diagnose wesentlich gesichert wurde.

Auch in einem zweiten gerichtlichen Fall, der freilich noch schwebt, hat mir die Liquor-Untersuchung viel genutzt.

D., Mann, 47 Jahre. 2 Mal Tripper, von Lues nichts bekannt. Zwei Kinder, eine Fehlgeburt.

Seit 1902 neurasthenisch-hypochondrische Beschwerden, vielfach behandelt. Verlangte unter Drohung 30000 Mark von dem Arzt einer Naturheil-

anstalt, der ihn gesundheitlich schwer geschädigt habe. Deshalb gerichtliches Verfahren wegen Erpressung, das jetzt schwebt. Juli 1906 steigende Erregung. 16. Juli 1906 Aufnahme in die Klinik. Hochgradig erregt, Stereotypien, Verbigeration, Nahrungsverweigerung, Unsauberkeit. Viele religiöse Ideen.

Pupillen etwas different, R./L. wenig ausgiebig.

Ophthalmoskopisch: Unscharfe Papillengrenzen, rechts etwas erweiterte Venen auf der Papille.

Sprache undeutlich, anstossend, nasal.

Im August ruhiger, allmälig klar. Jetzt wieder hypochondrische Ideen, Parästhesien, sonst geordnet.

Lumbalpunction (in der Zeit der Erregung): Liquor klar, wasserhell. Keine Trübung mit  $MgSO_4$ , deutliche Lymphocytose.

Auch in diesem Falle wird durch die Lymphocytose der Verdacht auf Paralyse, an die ja der klinische Verlauf denken liess, nicht wenig verstärkt. So kann die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis auch für die forensische Begutachtung Bedeutung gewinnen.

Wird nun aber, so könnte man zum Schluss fragen, nicht die Lymphocytose bei Paralyse u. s. w. ihrer ganzen Bedeutung entkleidet, wenn nicht die Paralyse, sondern die Syphilis direct als Ursache der Lymphocytose angesehen werden muss?

Demgegenüber wollen wir noch einmal betonen, dass sicher nicht bei allen Lues-Fällen Lymphocytose zu finden ist, und dass ferner das paralytische und syphilitische Gift nicht gleichartig sind, sodass die Lymphocytose bei Paralyse nicht einfach auf die frühere Syphilis bezogen werden kann.

Aber selbst wenn der Nachweis geführt wäre, dass auch die Lymphocytose bei Paralyse direct syphilogen sei, so würde sie darum keineswegs bedeutungslos, denn sie wäre dann ein sicheres Zeichen früherer syphilitischer Infection und würde dadurch wiederum in zweifelhaften Fällen den Verdacht auf Paralyse nicht wenig verstärken können.

Herrn Director Dubbers-Allenberg, wie Herrn Director Stoltenhoff-Kortau bin ich für die Nachrichten über die von der Klinik ihren Anstalten zugeführten Kranken sehr dankbar.

### Erklärung der Abbildungen (Tafel XIII).

Figur 1. Lymphocyten aus dem Liquor cerebrospinalis. (Lues cerebrospinalis.) Immersion.

Figur 2. Zellen aus dem Liquor. Gequollene, formveränderte Lymphocyten (?). Immersion.

Figur 3. Dasselbe. Daneben Lymphocyten. Immersion.

Figur 4. Geschwulstzellen aus dem Liquor. Immersion.

Figur 5. Geschwulstzellen (?) aus dem Liquor. Immersion.