

XX.

Aus der psychiatrischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.
(leitender Arzt: Prof. Dr. Raecke).

Psychiatrische Beobachtungen beim Grippeschub im Spätwinter 1920.¹⁾

Von

Karl Landauer,
Assistenzarzt der Klinik.

I.

Ende Januar sowie der Februar und März 1920 brachten einen neuen Schub der Grippeepidemie, welche im Juni 1918 begonnen hatte, nach Frankfurt und mit ihm einen unverhältnismässig grossen Zustrom von Grippekranken mit Gehirnerscheinungen in unsere Anstalt. Während der erste Schub im Juni und Juli 1918 kaum psychische Erscheinungen zutage gefördert hatte, — auch Kleist hat diese Tatsache hervorgehoben, welche ich nicht nur für Frankfurt a. M., sondern auch für ein grosses Kriegslazarett der Westfront, das die Schwerkranken so ziemlich der ganzen 5. Armee filtrierte, bestätigen kann — brachte die zweite Welle in die Frankfurter Psychiatrische Klinik von Ende Juli ab 5 Fälle von Influenzapsychosen. Um dieselbe Zeit begannen in grosser Zahl in unser Lazarett zahllose symptomatische Neurasthenien nach Influenza zuzuströmen, Folgezustände leichter Grippe. Dasselbe haben Sänger und Böttiger in Hamburg festgestellt und auch Kleist, Siemerling, Weber und Bögler haben ihre Fälle in jener Periode der Grippeepidemie gesammelt. Von da ab wurde es unverhältnismässig still mit psychiatrischen Publikationen, obgleich die Grippe zu immer neuen Schlägen ausholte. Zwar mögen vereinzelte Fälle von Grippe-neurosen und -psychosen da und dort nicht gefehlt haben, — ich selbst konnte anamnestisch bei einem leichten Gripperezidiv unserer Grippestation, das ohne psychische Erscheinungen verlief, feststellen, dass im Februar 1919 zerebrale Erscheinungen vorhanden gewesen waren — immer-

1) Anmerkung bei der Korrektur: Da die Arbeit April 1920 abgeschlossen wurde, konnte natürlich spätere Literatur nicht verwertet werden. Ich verweise daher auf das sehr gute Referat von Grünwald, Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 25, H. 4.

hin aber ist es doch eine auffällige Tatsache, dass sich erst wieder seit Herbst 1919 die psychischen und neurologischen Symptome bei Grippe mehrten. In Frankfurt a. M. häuften sie sich (wie gesagt) seit Ende Januar.

Diese Erscheinung, dass nämlich neurologische und psychische Symptome nicht jeder Epidemie bzw. Epidemiewelle in gleicher Weise anhaften, ist längst bekannt und namentlich bei der Diphtherie den Internisten seit langem aufgefallen. Auch bei der letzten gewaltigen Grippeepidemie von 1889—1891 wurde dies von Leichtenstern hervorgehoben, welcher die Hauptsymptome in folgender Reihenfolge sich häufen sah: zuerst Pleuritiden und primäre Neuritiden, dann Pneumonien, hierauf akute zerbrale und spinale Affektionen mit sekundären Neuritiden, endlich Meningitiden, Delirien und Manien. Mit diesem Parallelismus, den wir hier aufzeigen, ist jedoch keine Erklärung gegeben, es wird nicht einmal der Versuch gemacht, kann auch gar nicht gemacht werden, da wir ja noch mitten in der Pandemie stehen und noch lange nicht das gesamte Material übersehen werden kann.

Ueberhaupt kann es jetzt noch nicht die Aufgabe einer Abhandlung über Grippe sein, weitgehende Erklärungen zu geben. Vorderhand kann weiter nichts versucht werden, als die Beibringung von Kasuistik und das Hinlenken der Aufmerksamkeit auf diese und jene Frage. Auch Leichtenstern hat seine zusammenfassende Arbeit über die Influenza von 1889—1891 erst 1896 gebracht.

Immerhin lenkt gerade die Lektüre dieses Werkes unser Interesse auf einige Probleme, die vielleicht, wenn sie weiter untersucht werden, uns in der Erkenntnis fördern können. Es muss zunächst auffallen, dass die hauptsächlichen Symptomenkomplexe, unter denen die Grippeenzephalitis damals verlief, zum Teil noch kaum in der diesmaligen Literatur Erwähnung fanden, nämlich der apoplektische, tetanische und aphasische¹⁾ auf neurologischem und der hypochondrische auf psychiatrischem Gebiet, während andererseits der choreatische mehr hervortritt, der myoklonische, der das Hauptkontingent meiner Fälle darstellt, überhaupt nicht erwähnt wird. Dass der Manische in den neueren Publikationen fehlt, mag seine Erklärung darin finden, dass wir auch die „manischen“ Fälle von damals anders rubrizieren würden. Dass der komatöse sich nicht findet, liegt weniger an einer Frage der Systematik, als der Nomenklatur, da diese Fälle seit Economo's Arbeiten lethargische genannt werden.

Es liegt mir natürlich fern, Schlüsse zu ziehen aus der Tatsache, dass unter meinen Fällen die Myoklonien eine so grosse Rolle spielen.

1) Marcovici teilte eine motorische Aphasie mit; sein 2. Fall dagegen ist keine Aphasie, sondern eine Benommenheit.

Denn einmal ist die Zahl meiner Beobachtungen noch im Verhältnis zur Pandemie verschwindend, umfasst nicht einmal sämtliche Frankfurter Beobachtungen, dann aber müsste es erst feststehen, dass wirklich bei der ganzen Pandemie oder wenigstens bei diesem Schube der Symptomenkomplex diese Rolle spielt.

Jedoch nicht nur die Tatsache, dass ich von meinem Standpunkte aus einen minimalen Teil der riesenhaften Fülle von Erkrankungen überblicke, muss mich zurückhaltend machen, sondern auch die Erkenntnis, dass meine Fälle durchaus nicht mit der Gründlichkeit untersucht werden konnten, die ich selbst wünsche. Denn sie häuften sich derart mit einem Schlag, um mit einem Schlag wieder abzuklingen, dass auf der Höhe der Erkrankungen *embarras de richesse* bestand; so konnten z. B. nicht die Sensibilitätsprüfungen, welche ja grossen Zeitaufwand kosten, exakt durchgeführt werden. Infolgedessen stehen auch die histologischen Untersuchungen bei den gestorbenen Fällen noch aus und werden erst später nachgetragen werden.

Sie erst werden auch die genaue Entscheidung darüber bringen, wie weit wenigstens den übel geendeten Fällen „entzündliche Prozesse“ des Zentralnervensystems zugrunde lagen und wie weit nur „Intoxikationszustände und enzephalitisähnliche Symptomenkomplexe ohne materielles Substrat“, eine Unterscheidung, welche nach Oppenheim ja überhaupt äusserst schwierig ist und die bei unseren nur klinisch beobachteten, in Genesung Uebergegangenen niemals möglich sein wird. Ich konnte deshalb gar nicht den Versuch machen zwischen Enzephalitis und den anderen Beobachtungen zu sondern, muss deshalb meine Einteilung nach anderen nicht histologischen, sondern rein klinischen Gesichtspunkten treffen: So werde ich zuerst die neurologischen Beobachtungen bringen und bei ihnen zuerst die hauptsächlichen Symptomenkomplexe besprechen, dann die Erscheinungen an den einzelnen Organsystemen und endlich die psychischen. Diese Einteilung, welche mehr unserem Bedürfnis nach Ordnung als Trennungen in der Natur entspricht, bedingt, dass ich manche Fälle auseinanderreissen muss, da eine grosse Zahl nicht nur Neurologisches oder Psychisches bot, sondern oft sogar mehrere Symptomenkomplexe nach- oder nebeneinander.

Ich muss noch einige Tatsachen hervorheben, die für alle unsere Fälle charakteristisch waren: eine Belastung in hereditärer Beziehung wurde bei keinem Falle¹⁾ angegeben. Auch eine besondere Disposition scheint bei meinen Fällen weder in neurologischer noch psychiatrischer Beziehung bestanden zu haben, da bei früheren Grippeattacken keine

1) Mit einer Ausnahme, die ich später bringen werde und die wahrscheinlich eine katatonische Erkrankung war.

analogen Zustände bei denselben Personen ausgelöst worden waren. Nur ein Delirant mit lethargisch-myoklonischem Symptomenkomplex wurde uns von der Familie als von jeher psychopathisch geschildert, ferner hatte eine Chorea mit nachfolgender Lethargie und Myoklonie aus Anlass eines Gelenkrheumatismus schon vor Jahren eine Chorea durchgemacht. Auf der anderen Seite aber konnte ich auf unserer Grippestation eine Bronchitis grippalis ohne alle Komplikationen verfolgen, welche vor einem Jahre laut Krankenblatt der I. medizinischen Klinik in Heidelberg einen myoklonieähnlichen Zustand durchgemacht hatte. Man kann also sagen, dass die Absolvierung eines neurologischen Symptomenkomplexes zum mindesten nicht mit Sicherheit darauf schliessen lässt, dass bei einer neuen Attacke wieder solche Erscheinungen zutage treten müssen, eine Tatsache, die ich übrigens auch bei der Diphtherie beobachtete, wo ein Fall bei der ersten Erkrankung Lähmungen gezeigt hatte, bei einer zweiten und dritten jedoch ohne solche verlief. Im Gegensatz dazu hat Riese sowohl ein Geschwisterpaar analog erkranken sehen, als auch ein und dieselbe Person zweimal.

Alle meine Fälle zerebraler Erscheinungen standen offenkundig im allerengsten Konnex mit der akuten Erkrankung. Die meisten waren erst wenige Tage an Lungenerscheinungen erkrankt, und auch ein Fall, welcher bereits nach Absolvierung einer Chorea in lethargischem Zustand zu uns kam, zeigte noch den typischen bronchitischen Befund. Die Mehrzahl stand oder kam während der uns interessierenden Symptome auf dem Höhepunkt des Fiebers sowohl wie der Lungenerscheinungen, und diese waren es auch stets, welche den Tod herbeiführten. Nur die Lethargie und das Ausklingen der Myoklonie überdauerten mehrfach den akuten Schub, die Neuralgien begannen oder fanden ihren Höhepunkt nach ihm; die zwei Akustikuserkrankungen jedoch, welche ich sah, waren gleichfalls zur Zeit des höchsten Fiebers und klangen noch vor ihm ab, ebenso die 7 Augenmuskellähmungen.

Dementsprechend war sowohl der Befund an den Lebenden, wie der Leichenbefund, was die übrigen Organe betrifft, ein fast konstanter: Wir sahen in vivo fast immer (mit wechselnder Stärke) die einzelnen Organe betroffen. Leichte Konjunktivitis, Pharyngitis, Tracheitis, zähe Bronchitis und — bei den schweren Fällen — Bronchopneumonien sowie Albuminurie. Ausserdem bestand im Liquor bei unseren schweren Fällen positive Nonne- und Sublimat-Reaktion und Pleozytose zwischen 20 und 30 (einmal 58).

Bei den Autopsien trafen wir auf konfluierende Bronchopneumonien, deren Entstehung aus kleinen Herden noch deutlich erkennbar war, wenn sie jetzt auch die Hälfte bis Vierfünftel der ganzen Lungen einnahmen. Sie befanden sich in allen Uebergängen von der Anschopfung

bis zur grauen Hepatisation. Auch wiesen namentlich die älteren Fälle zahlreiche peribronchitische Abszesse auf, welche bis zu 1 cm Durchmesser hatten. Die Bronchien zeigten die bekannte gequollene himbeerfarbene Schleimhaut mit pseudomembranösen Belägen.

Das Herz war in seiner rechten Hälfte schlaff und weit, links meist gut kontrahiert. Die Nieren, die nur schwer und mit kleinen Substanzverlusten aus den Kapseln zu lösen waren, waren gross, schlaff und blutreich. Vor allem waren die Markpyramiden oft bis blaurot. Die Grenzen zwischen Mark und Rinde waren häufig bis zur Unkenntlichkeit verwaschen, die Rinden selbst trüb.

Die Leber, gross und blutreich, liess deutliche Zeichnung erkennen, ebenso die Milz, deren Pula wenig abstreifbar war.

Die Hirnhäute waren sehr blutreich, jedoch glatt und glänzend. Meningitische Herde, welche nach dem Liquorbefund zu erwarten waren, fanden sich — wenigstens makroskopisch — nicht. Das Gehirn war auf der Oberfläche und dem Durchschnitt sehr blutreich. Die Windungen waren nicht abgeflacht oder für das blosse Auge gröber verändert. Die Gehirnmasse war weich, das Mark sank nicht ein. Flohstichhirn sahen wir einmal und auch dies nicht zweifelsfrei. Die Ventrikel waren mit einer Ausnahme weit.

Einmal fand sich eine Basedow-Struma, bei diesem Falle auch eine grosse Hypophyse. Letzteres konnte noch einmal bei einer Schwangerschaft im 7. Monat festgestellt werden.

Wenn wir uns nun den neurologischen Symptomenkomplexen zuwenden, so haben wir zunächst die Reizerscheinungen von den Hemmungen zu sondern. Von der erstenen Gruppe kamen Epilepsie-, Chorea-, Myoklonie - ähnliche und deliriöse Bewegungsstörungen zur Beobachtung, von letzteren hypotonische und lethargische. Dass diese Einteilung eine künstliche ist, wurde schon hervorgehoben. Es muss noch besonders betont werden, dass auch Reiz und Hemmung bei ein und derselben Person zur gleichen Zeit bestehen kann und auch sehr häufig bestand, so dass es sich also meist um Mischzustände handelte.

Dass diese Einteilung dann auch bei den psychischen Störungen nur künstlich gemacht werden kann, habe ich bereits früher bei dem neurasthenischen Symptomenkomplex nachgewiesen, der ein typischer Mischzustand zwischen Lähmung und Erregung ist. Uebrigens kam dieser Symptomenkomplex bei dem jetzigen Schub nicht zur Beobachtung, oder wenigstens noch nicht.

Auf psychischem Gebiet haben wir einerseits die Schlafsucht, die Bewusstseinstrübung und den Korsakow auseinander zu halten, andererseits den „Bilderflug“, die Angst und das Delirium.

Von dieser Arbeit möchte ich im allgemeinen diejenigen Fälle ausnehmen, bei welchen die Influenza nur das auslösende Moment war. Als Beispiel für sie sei ein kurzdauernder psychogener Dämmerzustand genannt, der durch die Angst ausgelöst wurde, schwer lungenkrank zu sein, da ein Besucher eine dahingehende Bemerkung gemacht hat. Ausser dem Lungenbefund fand sich an ihm nichts Charakteristisches für Grippe.

An Veränderungen von bestehenden Psychosen durch Grippe konnten wir keine Beobachtungen machen, da nur 3 Fälle unserer Anstaltsinsassen diesmal Grippe bekamen. Eine allerdings, eine manisch-depressive, ging während der kurzen Attacke, die sie durchmachte, vom depressiven zum manischen Bilde über; doch hat sie auch sonst derartige rasche Wechsel öfters geboten.

Die vorher genannten Fälle von Psychosen in der Folge von Grippe ohne direktesten Zusammenhang mit ihr sind im allgemeinen leicht von den Grippepsychosen abzutrennen. Zur Frage der Absonderung dieser Fälle von den übrigen postinfektiösen vermag ich schwer Stellung zu nehmen: einerseits habe ich nämlich ganz analoge Erkrankungen z. B. nach Typhus gesehen (Typhus lethargicus), andererseits habe ich gerade während der Zeit der Grippepsychosen eine Psychose bei Miliar-tuberkulose der Lungen und des Bauchfells zu beobachten Gelegenheit gehabt, die schon in ihrem psychischen Bild und durch ihre faxenhaft-katatone Bewegungsstörung ganz aus dem Rahmen meiner derzeitigen Grippepsychosen herausfiel.

Eines noch scheint mir hervorhebenswert, nicht etwa in dem Sinne, dass ich es für die Gehirnschädigungen (entzündlicher und toxischer Art) bei Grippe schon festlegen möchte: dass nämlich im Gegensatz zur Enzephalitisschilderung Vogt's und Oppenheim's die allgemeinen Erscheinungen weniger das Interesse auf sich ziehen, als gerade die Herdsymptome. Damit soll nicht gesagt sein, dass die Allgemeinerscheinungen fehlten — das Gegenteil davon wurde vorhin schon hervorgehoben — aber bestimmte Herdsymptome sind derartig auffällig lärmend, dass sie vor allem das Interesse auf sich ziehen müssen, während die Allgemeinsymptome oft daneben oder vielmehr darüber erst gesucht sein wollen.

II.

Bei der Pandemie von 1889 sind mehrfach Enzephalitisfälle mit epileptischen Attacken beschrieben worden (Leichtenstern, Landgraf u. a.), die sich sogar bis zum Status epilepticus gesteigert haben. Auch Lewandowsky hebt hervor, dass die Influenza-Enzephalitis ab und zu Konvulsionen zeitigt.

Ich selbst habe jetzt dreimal epileptische Krämpfe beobachtet können.

Fall 1 betraf ein 25jähriges Dienstmädchen unserer Grippestation, welche früher stets gesund gewesen sein soll, namentlich nie (auch nicht in der Kindheit) Anfälle gehabt haben will, und die in den ersten Tagen einer hochfieberigen doppelseitigen Pneumonie der Unterlappen zu uns kam. Zunge belegt, keine Narben. Neurologisch nichts Besonderes. Ausser dem Lungenebefund wies sie noch einen kleinen, sehr beschleunigten Puls auf, weshalb sie mit Brustwickeln, Digalen und Kampfer behandelt wurde. Von letzterem erhielt sie zweistündlich (außer nachts) 1 ccm. Etwa am 3. und 4. Behandlungstage (der genaue Krankheitsbeginn liess sich nicht feststellen, doch hatte sie sich bereits etwa eine Woche matt gefühlt) trat morgens um $1\frac{1}{2}$ 7 und 7 Uhr während des Umbettens je ein Anfall von einer halben Minute Dauer auf. Die Anfälle selbst wurden nicht ärztlicherseits beobachtet, werden aber von der zuverlässigen Stationspflegerin folgendermassen geschildert: Ohne vorhergehende Anzeichen treten in Armen, Beinen und Kopf klonische Zuckungen auf, das Bewusstsein ist scheinbar aufgehoben, die Sehlöcher sind weit, kein sicherer Babinski. Unwillkürlicher Urinabgang. Wenige Minuten nach dem 2. Anfall konnte ich die Patientin untersuchen: Bewusstlosigkeit, am linken Zungenrand blutende Wunde, grosse Atmung. Pupillen weit: Reaktion nicht erkennbar; Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar, links zweifelhafter Babinski. Nach etwa 10 Minuten tiefer Schlaf; Pupillen ziemlich eng, reagieren. Babinski beiderseits sicher negativ. Nach 2 Stunden vollkommen klar, völlige Amnesie für den Anfall. Der weitere Verlauf brachte eine langsame Lösung der Pneumonien mit lytischem Fieberanfall. Geheilt entlassen. Es sind nie mehr Anfälle oder Aequivalente aufgetreten.

Dass es sich bei der Kranken um 2 epileptische Attacken gehandelt hat, ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Auch dass die Anfälle durch die Influenza ausgelöst sind, ist wohl zweifelsfrei. Dass aber die Attacken Symptome einer Encephalitis grippalis waren, scheint mir durchaus nicht sicher, da alle übrigen Enzephalitissymptome fehlten. Vielmehr erscheint es mir als das Annembarste, dass die Influenzatoxikose die Verursacherin war, etwa so, wie bei anderen Infektionskrankheiten Anfälle vorkommen, z. B. im Anschoppungsstadium der krupösen Pneumonie.

Aehnlich verhält es sich mit dem zweiten Fall meiner Beobachtung:

Fall 2. 31jährige Frau, die in bewusstlosem Zustande auf der Strasse gefunden und von der Rettungswache in die Anstalt gebracht worden war. Liegt bei der Aufnahme in tiefem Schlaf mit engen, nicht reagierenden Pupillen auf der Bahre. Grosse Atmung, Puls klein und stark beschleunigt, beiderseits Babinski positiv. Hat sich mit Kot und Urin beschmutzt. Erwacht im Reinigungsbad nach einer halben Stunde. Gibt Namen und Personalien richtig an. Kurz darauf plötzlicher Tod. Sektionsbefund: Am Gehirn makroskopisch nur

starke Hyperämie, auch der Hämme. Weiche Gehirnmasse. Weite Ventrikel. Ausserdem ausgedehnte konfluierende Pneumonien im Stadium roter Hepatisation, Bronchitis und Tracheitis grippalis. An Leber, Milz und Nieren der charakteristische Befund.

Fall 3. A. S., 42jährige Frau. Vom Bürgerhospital als Grippe mit encephalitischen Erscheinungen wegen Unruhe in die Anstalt verlegt. Liegt bei der Aufnahme auf der Bahre, macht einen schwachen, hochfiebernden Eindruck. Gibt zunächst mit müder Stimme Auskunft über ihre Personalien. Sie sei sehr geschwächt durch ihre Krankheit und besonders durch die Zuckungen, welche am ärgsten auf der linken Seite seien. Seit 14 Tage krank. Ihre Angaben sind durchaus klar und geordnet. Rachen gerötet. Sehlöcher o. B. Pneumonie beiderseits hinten unten, Puls stark beschleunigt und ziemlich klein. Ueber die ganze willkürliche Muskulatur, besonders der linken Seite, gehen alle viertel bis halbe Minute blitzschnelle Zuckungen einzelner Muskeln, sowie Flimmern von Muskelbündeln, letzteres besonders im Fazialis- und Interosseigebiet. Keine Hypotonie. Reflexe o. B., keine krankhaften. Temperatur 37,7. Nachmittags 4 Uhr wird der Arzt plötzlich zur Patientin gerufen, die soeben einen epileptischen Anfall gehabt haben soll. Sie ist vollkommen benommen. Grosse röchelnde Atmung. Die Sehlöcher beiderseits weit, Reaktion nicht mit Sicherheit festzustellen. Nach einigen Minuten erholte sie sich wieder etwas und beginnt im Bett zu kramen. Reagiert noch immer nicht auf Anruf und Schütteln. Die Zuckungen, besonders der linken Körperseite, sind zunächst in der Stärke wie am Vormittag vorhanden, steigern sich aber allmählich im Verlaufe von etwa 10 Minuten und folgen nun Schlag auf Schlag. Während die Zuckungen bisher die Muskeln nacheinander betroffen haben, setzt plötzlich ein allgemeiner klonischer Krampf der ganzen linken Seite, sowie in geringem Grade auch rechts ein, der etwa eine Minute dauert. Hierbei ist Urin abgegangen. Die Bauchdeckenreflexe sind jetzt nicht mehr auslösbar. Babinski zweifelhaft. Pupillen weit, keine sichere Reaktion. Abends benommen, kramt im Bett. Kein Babinski mehr. Sehlöcher reagieren. Spricht manchmal Unverständliches vor sich hin. Temp. 38,4. In der Nacht Schlaf, Zuckungen sehr häufig, manchmal sich zum Anfall steigernd. 3 Uhr morgens Tod in einem Anfall.

Die Sektion ergibt den üblichen Befund.

Hier handelt es sich also um eine Encephalitis grippalis, deren hervorstechendstes Symptom der myoklonische Symptomenkomplex war. Die Zuckungen betrafen vor allem die linke Körperhälfte, jedoch war auch die rechte beteiligt. Diese Zuckungen steigern sich nun bisweilen zu richtigen Jacksonanfällen und gehen schliesslich in einen kurzdauernden Status über, in dem der Tod erfolgt. Der Leichenbefund ist der unseren Fällen charakteristische. Die Anfälle zeigen keine Aura, bringen klonische Zuckungen, also keine tonische Phase, die ja bei Jackson überhaupt häufig fehlen kann, und sind gefolgt von einem Benommenheitszustand und später Schlaf.

III.

Die Chorea ist charakterisiert durch „ungewollte und mangelhaft koordinierte, durch Affekte und Willensanstrengung gesteigerte, im Schlaf meist aufhörende Bewegungen“ (Vogt). Sie entsteht meistens aus unmerklichen Anfängen: der Kranke wird ungeschickt in Hantierung, lässt Gegenstände fallen. Die motorische Unruhe setzt ein: die Arme werden ab- und adduziert, rotiert; die Schultern gehoben; die Finger gespreizt, gleich darauf gebeugt und gestreckt. Es besteht ein bunter Wechsel in allen möglichen Bewegungen, die sich nicht auf eine Muskelgruppe beschränken, sondern in unregelmässiger Folge die einzelnen Muskelgruppen befallen. Auch entsprechen sie weniger den Zuckungen als den Bewegungen (Oppenheim). Nach Förster handelt es sich um kein Zusammenwirken der Agonisten und Antagonisten bzw. Hauptagonisten und Synergisten. Nach demselben Autor spielen die Mitbewegungen eine grosse Rolle, was gerade dadurch bedingt ist, dass die krankhaften Bewegungen hauptsächlich bei Willkürbewegungen einsetzen. Die Chorea ist nach sämtlichen Autoren häufig durch Influenza bedingt, nach Wendenburg von seinen 61 Fällen 7 mal. Es kann uns also nicht Wunder nehmen, dass bei dem jetzigen Grippe-schub mehrere Chorea-fälle an der hiesigen Klinik zur Beobachtung kamen.

Fall 4. K. B., 22jähriges Dienstmädchen. Kommt aus der medizinischen Klinik. War 2 Jahre bei derselben Dienstherrschaft. Vor 3 Tagen mit Fieber und Kopfschmerz erkrankt. Im Krankenhaus Erregungszustand. Bei der Aufnahme lebhafte choreatische Bewegungen an Kopf, Rumpf und Gliedmassen, spricht mit Anstrengung, dabei Zunahme der Zuckungen in den Gliedern. Sie sei seit etlichen Tagen unter Fieber erkrankt. In der Nacht und am nächstfolgenden Tage zeitweilig sehr unruhig, wirft sich im Bett ständig herum, nimmt wenig Nahrung zu sich. Ab und zu springt sie plötzlich aus dem Bett, ruft laut: „Ja, ich komme!“ und ähnliches. Sehr lebhafte choreatische Bewegungen im ganzen Körper.

3. Tag. Wird ins Untersuchungszimmer geführt, stöhnt dabei. Lebhafte Bewegungen in der ganzen linken Seite, nimmt auf dem Untersuchungsstuhl Platz, stützt den Kopf auf den linken Arm, hält die rechte Hand krampfhaft zur Faust geballt. Sie sei in Stellung als Dienstmädchen, geb. in S., Oberfranken. Eltern und 6 Geschwister leben und sind gesund. Pat. als Kind gesund, habe in der Schule gut gelernt, einmal sitzen geblieben.

(Spontan) Frl. Bella. — (Wer ist Frl. Bella?) Die grosse Schwarze, kennen Sie sie denn nicht, dann kann ich es Ihnen auch nicht sagen. — (Ruft sie denn?) Ja! — (Ruft sie oft ihren Namen?) Wenn sie da ist. (Jetzt ist sie doch nicht da!) Doch, sie ist da, alle sitzen zusammen im Wohnzimmer. — (Wo sind Sie jetzt?) Jetzt bin ich unten bei ihnen im Wohnzimmer. — (Jetzt, im Augenblick?) Jetzt im Augenblick bin ich oben, ich muss mich eilen, der Tisch wird gedeckt. Nach der Schule sei sie zuerst zu Hause gewesen, dann

in verschiedenen Stellungen. Diese Krankheit habe sie noch nie gehabt. Vor 5 Wochen habe es angefangen mit kolossalem Kopf- und Halsweh. Sie sei dann zum Arzt gegangen, der etwas verschrieben habe. Als sie heimkam, sei ihr der Kopf fast zersprungen, so weh habe ihr das getan. Auf einmal sei ihr kolossal heiss geworden, sie habe sich zu Bett gelegt. Dort sei es ihr wieder kalt geworden, es habe angefangen zu zucken. Stechen auf der Brust. Kam dann ins Krankenhaus. Sie habe seit ungefähr 5 Wochen dieses Zucken und sie könne die Bewegungen nicht unterdrücken, sie spiele ja nur, sonst noch Kopfweh. Stimmen höre sie, seit Donnerstag Nacht habe sie lauter Irrsinnige gesehen, habe so geschrien. Durch einen Schreck vor sich habe sie das Zucken bekommen. Angst habe sie nicht, sie wollte gestern nur nicht in das Zimmerchen, weil die andern so blödsinnig geredet hätten. Sie habe gefragt, was ist denn das für ein Zimmer, und da habe ein Fräulein gesagt, da sind alle möglichen Männer drin. Sie sind ja verrückt, ich bleibe nicht drin. Und eine halbe Stunde später hätte man schon eine Frau 'naufgetragen. Das seien zwei Kerle in dem Zimmer gewesen, die hätten die Frau halbtot geschlagen. Jetzt sei sie bei Dr. Meier in der Börnerstr. 12 und nicht im Krankenhaus. Sie habe ihr Zimmer ganz allein (in Wirklichkeit Saal mit 20 Kranken).

(Wie lange im Hause?) So lange ich in Frankfurt bin, bin ich bei Dr. Meier, nein bei Herrn Dr. Pfeil wollte ich sagen. (Lacht.)

Datum wird richtig angegeben, nur Sonntag, statt Montag.

Während der Unterhaltung ist kein Affekt erkennbar. Die Fragen werden rasch beantwortet, lächelt manchmal flüchtig. Stimme gewöhnlich. Blass, guter Ernährungszustand, Lippen mit Borken belegt. Rechte Gesichtshälfte etwas flacher als linke. Der Mund ist etwas nach links oben verzogen. Die rechte Gesichtshälfte beteiligt sich fast gar nicht an den Bewegungen, die linke ist ständig in Bewegungen; es schiessen grobe Zuckungen in den Muskelbündeln darüber, sowie einzelnes Muskelflimmern. Die Lidspalten sind gleich. Die Pupillen sind gleichweit, mittelgross und rund, prompte Reaktion, deutliche Mitbewegungen der Pupillen bei den Zuckungen auch im Schlaf. Nystagmische Bewegungen beim Blick nach allen Seiten, jedoch nicht bei Lageveränderung, die Augachsen divergieren zeitweise etwas, doch nicht bei Fixierung. Zunge wird gerade mit grobschlägigem Zittern hervorgestreckt. Zähe Rasselgeräusche. Puls weich, beschleunigt. Temperatur während der Beobachtung zwischen 38 und 39°. Die Armbewegungen sind beiderseits frei, die rohe Kraft recht ordentlich. Die ganze willkürliche Muskulatur des Gesichts, der Arme und Beine, sowie des Bauches und in geringerem Grade des Halses und Rückens sind in ständiger Unruhe: Streck- und Beugebewegungen, Abspreizen und Anziehen folgen sich in wirrem Wechsel. Und zwar betreffen die Bewegungen die rechte und linke Seite gleich stark. Eigenartig ist die geringe Mitbeteiligung der Zunge und Sprechmuskulatur, so dass die Sprache zunächst normal erscheint, mit später zunehmender Benommenheit, aber eine artikulatorische Störung aufweist. Die Bewegungen betreffen fast durchgehend ganze Muskelverbände, manchmal auch einzelne Muskeln. Dabei handelt es sich um kürzere oder länger dauernde tetanische Kontraktionen bei gleichzeitiger Erschlaffung

der Gegenmuskulatur. Die Bewegungen sind am stärksten, wenn die Pat. sich selbst überlassen ist, besonders in der Abenddämmerung. Durch Gespräche mit ihr, sowie durch direktes Hinleiten auf die Bewegungen, werden sie weder in der Zahl noch in der Stärke erhöht. Im Gegenteil versucht sie dann mit Erfolg die Unruhe zu dämpfen, jedoch wird diese Gewaltanstrengung als unangenehm und schmerhaft empfunden, gelingt auch nur für wenige Augenblicke. Nachts und im Schlaf sind die Bewegungen nicht wesentlich anders als am Tage. Die mechanische Muskelreizbarkeit ist rechts noch geringer als links. Reflexe o. B., keine krankhaften. Keine sichere Ataxie.

Nachmittags. Drängt plötzlich aus dem Bett, sie müsse telefonieren, sie sei wieder ganz verrückt, man müsse im Krankenhaus anrufen, sie könne nicht zu Hause bleiben. Während der Erregung erkennt sie aber zwischen durch Arzt und Pflegerin. Nachts schließt sie überhaupt nicht, wälzt sich dauernd im Bett und spricht verwirrt.

4. Tag unverändert. Ist sie sich selbst überlassen, werden die Bewegungen stärker. Nahrungsaufnahme gering, verlässt häufig das Bett. Ebenso die nächsten Tage. Auch Bad wirkt wenig beruhigend.

6. Tag. Liegt im Bett, macht einen benommenen Eindruck. Das linke Auge ist geschlossen, das rechte Unterlid hängt herab, so dass die Lidspalte nicht geschlossen ist. Auf Aufforderung gelingt jedoch der Augenschluss. Die rechte Gesichtsseite ist flacher als die linke, der Mund ist etwas nach links abwärts verzogen. Über die linke Gesichtsseite schießen häufig muskuläre und fibrilläre Zuckungen, ebenso über linken Arm und Bein; die rechte Gesichtsseite hat nur ganz selten fibrilläre Zuckungen. Die rechte Hand kramt in der Unterbauchgegend, außerdem sind hier choreatische Bewegungen vorhanden, wenn auch seltener als links. Die mechanische Muskelarbeit ist rechts noch geringer als links, ebenso die rohe Kraft. Sämtliche Bewegungen sind ausführbar, dabei werden die choreatischen Bewegungen geringer. Spontan und bei Flucht- und Abwehrversuchen wird die rechte Hand nicht benutzt, jedoch auf Aufforderung.

Die Sehlöcher sind beiderseits ziemlich eng und etwas entrundet. Die Reaktion ist, wenn überhaupt vorhanden, sehr träge und unausgiebig. Kein Nystagmus mehr. Der Ulnarisreflex rechts ist nicht auszulösen, die übrigen Reflexe sind ausgiebig, keine krankhaften. Auf Anruf werden leichte Aufforderungen, wie Augenschliessen, Zungezeigen befolgt, jedoch langsam. Sprachliche Antworten sind nicht zu erhalten. Murmelt manchmal schwer Verständliches vor sich hin. Man versteht nur Bruchstücke, wie „Aufregungen“ usw., „jetzt nicht“. Manchmal huscht ein Lächeln über die linke Gesichtshälfte. Pneumonie beiderseits. Puls klein, stark beschleunigt.

Den 7. und 8. Krankheitstag ist die Kranke dauernd benommen. Choreatische Bewegungen geringer und hören zuletzt ganz auf.

Am 9. morgens Tod an Pneumonie.

Die Sektion ergab den gewöhnlichen Befund an Gehirn, Lungen und Nieren.

Ausser der Eigentümlichkeit, dass die Hypotonie einseitig, die Chorea aber doppelseitig auftritt, dass es sich also nicht um eine „Hemichorea mollis“, sondern um eine Chorea semimollis handelte, sind folgende Tatsachen als besonders merkwürdig hervorzuheben: Die Hals- und Rückenmuskulatur ist wenig betroffen, ebenso vor allem die Zunge und die übrige Sprechmuskulatur. Im besonderen bleibt das Zwerchfell, soweit wenigstens an der regelmässigen Atmung zu erkennen ist, völlig unbeteiligt.

Dass nachts die choreatischen Bewegungen nicht aufhören, ist schon von Oppenheim beschrieben worden. Dieser fand sogar Fälle, in denen die Chorea nur nachts vorkam und die er deshalb als Chorea nocturna bezeichnete.

Hingegen ist, soweit ich übersehe, die Tatsache, dass die choreatischen Bewegungen durch Nichtbeachtung sich steigern und durch Hinenken der Aufmerksamkeit geringer werden, bisher in der Literatur nicht angegeben. Da sich dasselbe Verhalten sicher bei zwei weiteren Fällen von mir (der dritte ist während des choreatischen Stadiums von mir selbst nicht beobachtet worden) findet, so ist dies jedenfalls beachtenswert, und es wird wichtig sein zu erfahren, ob dies auch bei andern derzeitigen Influenza-Choreae der Fall ist. Mit dieser Tatsache dürfte wohl auch im Zusammenhange stehen, dass bei willkürlichen Bewegungen die choreatischen in den Hintergrund treten. Jedenfalls werden jene von „Mitbewegungen“ kaum gekreuzt und nie — höchstens vielleicht einmal beim Handgeben links — unmöglich gemacht.

Fall 5. H.M., 19jähr. Mann. Angaben des Vaters (Hotelier): Mutter etwas nervös. Zwei Geschwister gesund, Grossenkel nervenkrank. Schwangerschaft und Geburt normal, kräftiges Kind. Als Einjähriger einmal Krämpfe. Elementarschule bis 14 Jahre, dann in der Lehre in Eisenhandlung. Stiche im Rücken, deshalb Lehre unterbrochen und ein Jahr zu Hause. Dann Kinovorführer. Seit 1915 im Geschäft des Vaters, geistig geweckt, aber still, hatte jedoch Kameraden und ging zum Tanzen. Zweimal Herzanfälle, Arzt nahm Alkoholvergiftung an. Klagt seit acht Tagen über Schmerzen im Rücken. Zuckungen am Bauch, Bein und am Körper. Sprach seit vorgestern irre: er springe zum Fenster heraus, sah Pudel im Zimmer, habe Kugeln im Leib. Junger Mensch, der sehr unruhig ist und nicht im Bett bleiben will. Sieht Gestalten um sich, unter dem Bett seien Kinder, die ihn höhnten. Im Bett sei seine Mutter. Am Ende des Bettess sei ein Feuer, in dem Feuer Menschen. Aengstlicher Gesichtsausdruck, Glaubt im Nebenzimmer sprechen zu hören. Pupillen weit, Reaktion erhalten, auf den Lungen zähe Rasselgeräusche. Urin geht bei gefüllter Blase tropfenweise ab. Häufige Zuckungen durch den ganzen Körper, manchmal auch Bewegungen, die an Grimassieren erinnern. Temperatur $37,5^{\circ}$. In den nächsten Tagen häufig choreatische Bewegungen am ganzen Körper. Leichte Hypotonie links. Oft sehr erregt, geht ausser Bett, verlangt nach seiner Mutter. Wenn er sein moralisches Gleichgewicht wieder

habe, könne er sich geistig wieder beschäftigen. Gibt an, manchmal alles doppelt zu sehen. Die Augachsen scheinen auch zeitweise zu divergieren, Nässt manchmal den Boden. Macht sich hinter dem Sofa und am Fenster zu schaffen, sucht seinen Mantel und verlangt eine Droschke. Glaubt, zwei junge Leute, die bei ihnen im Hotel wohnten, seien dauernd unter seinem Bett und belästigen ihn fortwährend, indem sie ihn mit langen Nadeln stechen, mit Flüssigkeiten bespritzen und kniffen. Sieht abwechselnd menschliche und tierische Gestalten. Wechselnder Stimmung. Glaubt sich von einem Angehörigen gerufen. Temperatur $37,8^{\circ}$. Nächsten Tag erinnert er sich an die „Wasserkur“, die er nachts durchgemacht habe. Häufig weinerliche Stimmung, sonst analoge Sinnestäuschung.

Am folgenden Tag unverändert. Reisst Löcher in den Kolter.

Am 5. Tag sehr unrubig, springt oft aus dem Bett und nach der Türe. Will zur Gerichtsverhandlung. Bei einem Besuch seines Vaters und seiner Schwester unterhält er sich gut mit ihnen. In der Nacht plötzlich unruhig, springt auf den Korridor, leistet der Zurückführung heftigen Widerstand und benässt dabei den Boden. Stösst laute Hilferufe aus.

6. Tag. Zeitweilig schlaftrig, die Bewegungsstörung hält auch im Schlaf an, wird im Wachen und namentlich bei Willkürbewegungen nicht stärker. Stöhnt und jammert öfters, sucht im Bett nach seiner Mutter und seinem Bruder, sagt, diese beiden belästigen ihn und stächen ihn ins Bein. Hob die Decke öfters und schaute nach ihnen, stand auf und sucht unterm Bett. Fragt, was für ein Junge hinterm Ofen stände. Verlangt nach Obst. Sucht es hastig zu verschlingen, wird aber durch seine dauernden choreatischen Bewegungen sehr stark behindert. Er sei ein verrückter Mensch, könne aber nichts dafür. Fragt, wann er wieder ins Operationszimmer komme, er habe den ganzen Tag dort geschlafen. Beim Weggeben habe er seine Briefmarken liegen lassen. Am letzten Abend habe er Unsinn gemacht, so dass er in eine Zelle gesperrt wurde. Vor dem Zimmer sei ihm sein Vater begegnet, der hätte ihn verhauen, alsdann sei er nach Hause gesprungen und hätte sich eine Morphiumspritz gegeben lassen, von wem wisse er nicht mehr. Hernach sei er einem Pfleger begegnet, der eine andere Richtung gehen wollte wie er, deshalb sei er ihm einige Male ausgekratzt. Als dann sei er in eine Einzelzelle gelegt worden, bittet für abends um ein Beruhigungsmittel und im Zimmer bleiben zu dürfen. Die Zuckungen sind sehr heftig. Urin geht spontan ab, Stuhl nur auf Einlauf. Abends verlangt er, dass der Elektrisierapparat abgestellt würde.

8. Krankheitstag. Aeußert, dass er öfters die Orientierung verliere. Die Bewegungen sind heute geringer, Sinnestäuschungen wie sonst. Schläft viel.

10. Tag. Erzählt seinem Vater wahrheitsgetreu, dass er nachts häufig ins Bad käme. Abends wieder mehr Bewegungen. Nachts lebhaft und weinerliche Stimmung, stellt sich im Bad auf und verlangt fort. Geht mehrere Male aus dem Bett. Urin entleert sich tropfenweise. Nimmt öfters sein Bettzeug in den Mund und beißt hinein im Glauben etwas zu essen zu haben.

12. Krankheitstag. Temperatur $39,7^{\circ}$. Während der Nacht lebhaft und zappelig. Spuckt mehrere Mal ins Zimmer und Bett. Schlägt gegen unsicht-

bare Feinde, auch gegen seinen eigenen Kopf und ruft dabei, die sollen mich gehen lassen. Stimmung wechselnd, meist weinerlich, plötzlich heiter, singt Gassenhauer. Sieht Trinkgelage und trinkt mit, wobei er in die Bettdecke beißt. Schlägt nach dem Pfleger. Er müsse mit seinem Vater sprechen, ehe er sterbe, verbirgt sich ängstlich hinter den Gardinen. Wieder ins Bett gelegt, springt er plötzlich in eiligen Sätzen auf den Korridor, lässt sich auf den Boden fallen und schreit um Hilfe. Starke choreatische Bewegungen, bohrt in der Nase, dass es blutet; daneben blitzschnelle Zuckungen am ganzen Körper. Hypotonie links ausgesprochener. Muss dauernd katheterisiert werden und Einläufe erhalten.

14. Tag sehr unruhig, hat sich an beiden Armen wundgestreift, Dekubitus am Gesäß. Wenn er auf seine Stimmen antwortet, artikuliert er schlecht und ist kaum verständlich. Starkes Erbrechen. Das Essen kommt unverändert nach einer Stunde heraus. Temperatur 39°.

15. Krankheitstag. Ausgedehnte Pneumonie. Zuckungen weiter sehr lebhaft, psychisch unverändert.

17. Krankheitstag. Tod an Pneumonie.

Sektion: Verweigert.

Beim Fall 6 (30jährige Verkäuferin, die früher schon einmal Chorea gehabt haben will) lag die choreatische Epoche¹⁾ vor der Zeit der Einlieferung in unsere Anstalt. Zu uns kam die Patientin in lethargischem Zustand, der späterhin zu schildern sein wird.

Fall 7 betrifft eine 23jährige bis dahin gesunde Köchin, welche seit 2 Tagen an hochfiebernder Grippe mit bronchitischen Erscheinungen erkrankt war. In der 2. Krankheitsnacht, die sie auf unserer Grippestation zubrachte, trat Schlaflosigkeit und innere Unruhe auf, der bald Hin- und Herwerfen im Bett folgte. Von dieser Unruhe will die Patientin am Morgen nichts wissen, will vielmehr nachts gut geschlafen haben. Um 9 Uhr morgens besteht neben den bronchitischen Erscheinungen, einem schnellen und kleinen Puls, Fieber von 39°. Eine choreatische Bewegungsstörung ist noch nicht nachweisbar, dagegen wirft sie sich bald auf die rechte, bald auf die linke Seite und ist in ständiger motorischer Unruhe. Um 10 Uhr treten deutliche choreatische Bewegungen neben der allgemeinen Unruhe auf. Sie betreffen hauptsächlich die Fazialisgebiete, die Arme, Beine und die Bauchmuskulatur. Hypotonie ist noch nicht nachweisbar, auch infolge der Unruhe kaum prüfbar, Ataxie ist nicht vorhanden. Die Unruhe wird durch Hinlenken der Aufmerksamkeit nicht gesteigert, ist vielmehr unter Willensanspannung zu unterdrücken, doch ruft dies ein sehr unangenehmes Gefühl, eine erhöhte innere Unruhe und Schmerz in der gehemmten Muskulatur hervor. Eine Packung steigert die Unruhe zu einem Muskeldelir bei vollkommen klarem Bewusstsein. Man hat den Eindruck, dass neben der unwillkürlichen Innervation auch die gewollten Bewegungen sich

1) Von L. Auerbach beobachtet und in der Frankf. Neurol. Gesellschaft referiert.

häufen. Die Kranke, die schon vorher in der Stimmung weinerlich, gereizt war, beginnt laut zu jammern und um Befreiung aus der Packung zu bitten. Zureden hilft nichts. Der ganze Zustand könnte in Analogie der manischen Ideenflucht als Innervierungsflucht bezeichnet werden. Jedoch bleiben auch jetzt Zunge, Sprechmuskulatur und Zwerchfell verschont. Patientin wird ausgepackt, worauf die Unruhe zwar noch sehr stark bleibt, aber doch geringer ist, als in der Packung. Ein Bad bleibt völlig wirkungslos. Da der Puls über 120 und sehr klein, die peripheren Gefäße sehr stark erweitert sind, wird eine Einspritzung von 1 ccm Adrenalin gemacht. Eine Viertelminute nach der Injektion beginnt die Patientin wieder laut zu jammern, dass die Unruhe sich wieder steigere und 2 Minuten nach der Injektion setzt unter Beschleunigung des Pulses auf Unzählbarkeit und Ablassen der Hautgefässe eine erneute Innervierungsflucht von etwa 10 Minuten Dauer ein. Nach Abklingen derselben und Injektion von 1 ccm Digalen und 2 Kampfer wird die Patientin isoliert. Am Nachmittag sind noch spärliche choreatische Bewegungen vorhanden, jedoch klagt Patientin über lebhaften Muskelschmerz. Die Nacht ist unruhig. Den anderen Tag sind keine choreatischen Bewegungen mehr vorhanden, dafür ist aber eine geringe Hypotonie im linken Fazialisgebiet, die besonders das linke Unterlid betrifft, erkennbar. Auch hat sich bereits ein lethargischer Zustand herausgebildet, dessen weiteren Verlauf wir später verfolgen werden.

Bei diesem Fall ist besonders hervorzuheben, dass die Chorea nicht wie allgemein allmählich entsteht, sondern sich fast unter den Augen des Arztes innerhalb weniger Stunden aus Unruhe im Schlaf, allgemeiner innerer und äusserer Unruhe zur Chorea und sehr rasch zur Innervierungsflucht steigert. Allerdings ist diese letzte Steigerung mit auf das Schuldskonto eines verfehlten therapeutischen Versuchs zu setzen: Die Packung mit ihrer unvermeidlichen Beschränkung der Bewegungsfreiheit dürfte als die Ursache des ersten Bewegungsdelir angesprochen werden.

Auch das zweite Muskeldelir von 10 Minuten dürfte durch einen therapeutischen Fehler provoziert worden sein: wie diese und 2 später zu erwähnende zufällige Beobachtungen bei Myoklonie zeigten, bewirkt das Adrenalin nach einer Latenzzeit von 1—2 Minuten eine Bewegungsvermehrung von 10—15 Minuten Dauer. Auf die theoretischen Ueberlegungen, die sich daraus ergeben, wird später zurückzukommen sein.

Während des choreatischen Zustandes hatten sich zahlreiche kleine pneumonische Herde herausgebildet, so dass die Chorea demnach in das kurze Stadium der Anschoppung fällt. Dieser Fall ist der einzige, bei dem die Mitbewegungen eine grosse Rolle spielen und auch bei ihm einzig während der beiden Muskeldelire¹⁾. „Hier handelt es sich

1) Ein Ausdruck, der von Eichhorn stammt.

aber nicht um Spontanbewegungen“ (Förster), sondern um „Pseudo-spontanbewegungen“ in seinem Sinne.

Fassen wir zusammen: Von den 4 beobachteten Chorea weist nur eine in der Vorgeschichte eine frühere Attacke auf. Die anderen Fälle sind bei für Chorea fortgeschrittenen Alters durch die Influenza verursacht.

Alle treten plötzlich auf und zwar ziemlich am Beginn der Influenza unter hohen Temperaturen, klingen andererseits mit Ausnahme des zweiten, der etwas langsamer abnimmt, sehr rasch ab und gehen in einen benommenen deliriosen Zustand über, der zum Tode führt oder in einen lethargischen, der, wie später zu schildern ist, durch myoklonische Zuckungen kompliziert ist.

Die Zunge, Sprechmuskulatur und das Zwerchfell sind völlig frei, der Hals und der Rücken wenig beteiligt. Dementsprechend sind Sprache und Atmung nicht typisch choreatisch, sondern weisen erst in der Folge artikulatorische Störungen auf.

Die choreatischen Bewegungen werden durch Ausserachtlassung verstärkt, durch Hinlenken der Aufmerksamkeit vermindert. Im Schlaf sind sie in den ersten 3 Fällen vorhanden, in allen 4 Fällen beginnen die ersten Erscheinungen der Unruhe nachts während des Schlafes. Da der 4. Fall nur wenige Stunden wirklich choreatisch war, ist dies Fehlen der Chorea im Schlaf nicht zu verwerten, um so weniger als die später einsetzenden myoklonischen Zuckungen gerade im Schlaf auftreten. Gewaltsame Behinderung und Adrenalin steigern die Bewegungen, Bad beeinflusst sie nicht; vielleicht fördert Isolierung die Beruhigung. Digalen und Kampfer behindern nicht die Besserung, sind also die gegebenen Herzmittel in Anbetracht des sehr frequenten und kleinen Pulses.

IV.

Bei der dritten Gruppe von Bewegungsstörung, welche jetzt an unsere Anstalt zur Beobachtung kamen, handelt es sich um die am häufigsten bei uns beobachtete. Auch ausserhalb unserer Klinik scheint sie wenigstens in Frankfurt a. M. am meisten vorgekommen zu sein, wie aus den Diskussionen der Neurol. Gesellschaft hier hervorging. Bei der Chorea handelt es sich um kürzer oder länger dauernde tetanische Kontraktionen von Muskelverbänden oder Einzel-Muskeln, die (namentlich infolge des gleichzeitigen Erschlaffens der Gegenmuskulatur) den Eindruck von Bewegungen machen. Im Gegensatz dazu ist die nun zu beschreibende Bewegungsstörung charakterisiert durch blitzschnelle Zuckungen höchstens einzelner Muskeln, Muskelteilen oder auch nur

Muskelfasern. Die einzelnen Kontrakturen huschen in wirrer Aufeinanderfolge über die willkürliche Muskulatur hin. Häufig folgen sich Schläge im Unter- und Oberschenkel; oder Zuckungen im äusseren Teile des Deltamuskelns werden von Zuckungen im Trizeps, den Fingerstreckern und Interossei abgelöst. Es resultiert hierdurch ein Bild etwa entsprechend einem plötzlichen Zusammenschrecken oder dem Zusammenzucken einer Extremität bei einem elektrischen Schlag. Keine Spur von Aehnlichkeit mit einer willkürlichen Bewegung, wie bei der Chorea eine solche klar zutage lag, ist mehr zu erkennen.

Der erste Gedanke war deshalb an die *Chorea electrica*. Diese Krankheitsbezeichnung ist von Dubini für eine merkwürdige Erkrankung infektiöser Art geprägt worden. Das Original war mir nicht zugänglich und aus den Referaten bei Vogt und Oppenheim ist nicht mit genügender Klarheit zu ersehen, ob es sich nicht vielleicht um dieselbe Erkrankung gehandelt hat. Sie begann mit Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen; dann stellten sich Zuckungen zuerst eines Armes und einer Gesichtshälfte ein, die kurz und rasch erfolgten. Später traten Lähmungen und Atrophie¹⁾ hinzu. Die Krankheit lief unter sehr hohen Temperatursteigerungen und endete fast stets mit Tod an Herzähmung oder im Koma.

In das immerhin scharf umschriebene Bild der Infektionskrankheit *Chorea electrica* brachten später Autoren, die sich des gleichen Namens für ganz andere Erkrankungen bedienten, Unklarheit, und so raten die zusammenfassenden Bearbeiter der Chorea (Oppenheim, Vogt, Wollenberg) von diesem Namen Abstand zu nehmen. Verleitet wird man vor allem zu dieser Nomenklatur in unserem Falle durch den offenkundigen Zusammenhang mit der *Chorea grippalis*. Nicht nur das gleichzeitige Auftreten im Laufe desselben Schubes der Grippe-epidemie war auffallend, sondern auch die häufige Aufeinanderfolge der Zustandsbilder bei ein und derselben Person. Zum Belege hierfür bringe ich die weitere Schilderung des Krankheitsverlaufes des Fall 7, die wir bis zum Einsetzen des lethargischen Zustandes verfolgt haben:

Am 4. Tage, also am 2. lethargischen, treten zeitweilig im Schlafes schlafartige Zuckungen in den Armen, Beinen und am Bauch und vor allem im Fazialisgebiet auf. Besonders häufig ist die rechte Seite betroffen. Für Minuten geht im besonderen ein stetiges Muskelflimmern um den rechten Mundwinkel, die Kaumuskulatur, vor allem der rechte Temporalis, sowie die rechten Interossei sind in ständiger Bewegung. Ein Erschlaffen der Gegenmuskulatur

1) Die wir bei unseren Fällen nie sahen.

tritt nie ein, im Gegenteil konnte ich mehrfach gleichzeitige Kontrakturen der Oberschenkel oder den Fingerbeugern und -streckern beobachten.

Die Augenlider sind fest geschlossen, lassen sich aber mit einiger Uebung leicht ohne Schlafstörung auseinanderziehen. Dann erkennt man bereits mit blossem Auge oder noch besser mit einer Lupe, dass die stark verengerten Pupillen sich bei jeder Kontraktur in der willkürlichen Muskulatur für kurze Zeit schlagartig erweitern und ebenso rasch wieder zusammenziehen. Deutlich erkennbar ist der Unterschied dieser Erweiterungen gegenüber denen auf sensible Reize. Bei letzteren nämlich beobachtet man ein allmähliches Weiten und ein ganz langsames Zusammengehen, wodurch sehr leicht eine Summierung der Erweiterung erreicht wird, was bei unseren Zuckungen nicht der Fall ist. Während also z. B. nach Streichen des Handrückens durch den Untersucher bereits nach einer Viertelminute die Durchschnittsweite erreicht werden kann und dann für Minuten bestehen bleibt, namentlich wenn die Augenlider dauernd vom Untersucher gehoben werden, sind die Sehlöcher, auch nach minutenlangen Zuckungsperioden und hippusartiger Mitbewegung der Pupillen, sofort wieder sehr eng (bis Stecknadelkopfgrösse). Die Bewegungen werden allmählich häufiger und treten nunmehr auch im Wachen auf. Anfangs werden sie auf Frösteln zurückgeführt oder vielmehr damit rationiert, sie verlaufen auch häufig unbemerkt, meist jedoch unbeachtet. Wird das Interesse auf sie gelenkt, so steigern sie sich nicht. Vielmehr wird der Versuch gemacht, sie zu unterdrücken, was in den ersten Tagen nicht gelingt, aber vom 4. Tag ihres Bestehens ab zuerst auf kurze Zeit unter einem unangenehmen Unruhegefühl, von ihrem 6. Tage aber für mehrere Minuten, aber auch dann nur unter Beschwerden:

Die Reflexe bleiben zunächst unverändert. Im besonderen treten die Nachzuckungen bei Beklopfen der Quadrizepssehne nicht auf. Nach wenigen Tagen jedoch tritt infolge der Schmerzhemmung, die bei jeder Bewegung einsetzt, eine Verminderung des Reflexausfalls, ja schliesslich seine völlige willkürliche Unterdrückung auf, die nur ungern auf Zureden fallen lassen wird.

Die Erregbarkeit der Muskulatur auf Beklopfen ist sicher nicht erhöht. Auch das Bestreichen oder Beklopfen des Fazialis ruft keine Zuckung hervor. Druck auf die Nervenstämmen des Oberarms, z. B. durch Anlegung der Stauungsbinde, bewirkt nicht das Auftreten von tetanischen Krampfzuständen. Manchmal hat es jedoch den Anschein, als ob dann für kurze Zeit die klonischen Zuckungen nicht nur der abgeschnürten Extremität, sondern am ganzen Körper sich häuften.

Seit der 3. Krankheitswoche fieberfrei. Verzögerte Lösung der Pneumonien. Im Laufe der nächsten 14 Tage wurden die Zuckungen seltener, hörten zunächst im Wachen, allmählich auch im Schlaf auf. Der lethargische Zustand besserte sich ganz allmählich. Jetzt, 5 Wochen nach Krankheitsbeginn, schläft Pat. zwar noch etwa 20 Stunden täglich, ist aber leicht erweckbar. Auch im Wachen besteht sehr leise, müde Stimme und grosse Bewegungsarmut. Diese ist zum grossen Teil wohl auch auf eine Neuralgie, besonders im Gebiet

des mittleren Astes des Trigeminus, des Ulnaris und Medianus, der Intercostales und des Tibialis anticus zurückzuführen, die sich seit der 3. Krankheitswoche herausgebildet hat. Ferner besteht noch Neuritis retrobulbaris.

Dieser Fall zeigt uns demnach bei fortdauernder Pneumonie einen Wechsel des neurologischen Symptomenkomplexes von der Chorea durch Myoklonie und Lethargika hindurch zur Neuralgie.

Analog konnten wir den Verlauf bei unserer zweiten Choreaerkrankten (Fall 8) feststellen, jedoch waren hier bereits bei der Einlieferung die choreatischen Bewegungen ganz und die Lungenerscheinungen bis auf wenige trockene Rasselgeräusche abgeklungen.

Fall 8. J. P., 27 Jahre alt, Vater war in letzter Zeit seines Lebens gelähmt (Rückenmarksleiden). Mutter starb an Herzschwäche vor 2 Jahren. Eine gesunde Schwester. Mit 6 Jahren habe sie angefangen zu kränkeln, habe Diphtherie gehabt, mit 12 und 18 Jahren Veitstanz: es sei so eine Rieseln, so ein Zittern durch den Körper gegangen. In letzter Zeit habe sie wieder diese Krankheit 4 oder 5 Tage lang gehabt, jetzt fühle sie sich wieder wohl, nur sei sie noch furchtbar matt. Durch die grosse Uebermüdung gebe es den Veitstanz: es sei ein komisches Gefühl und fange in den Beinen an, riesele und krabbele an dem ganzen Körper empor, bis es oben ist. In letzter Zeit habe sie sich viel aufgereggt, weil sie allein stände: ihre Mutter sei tot und ihre Schwester habe vor kurzem geheiratet. Einen besonderen Anlass zur Aufregung habe sie jedoch nicht gehabt. In dem Geschäft, in dem sie arbeite, sei ihr Verhältnis als Ausläufer angestellt. Liegt ruhig im Bett und macht einen sehr müden Eindruck. Man hat oft das Gefühl, dass sie fast unter der Rede einschlafen wolle. Ihre Antworten erfolgen langsam, fast ganz ohne Mimik und Gesten. An ihrem Körper war sie unrein. Dem Alter entsprechend, blasse Gesichtsfarbe, dürftiger Ernährungszustand. Sehlöcher ziemlich eng, beiderseits gleich, kreisrund, ziemlich träge Reaktion auf Licht und Einwärtssehen. Zunge wird gerade mit grobschlägigem Zittern herausgestreckt. An der Lippe etwas trockene Borken. Am Hals und Rücken schuppender Ausschlag. Einzelne Kratzstellen in den Ellenbeugen. Einzelne Rasselgeräusche. Systolisches Geräusch, Puls beschleunigt, Reflexe o. B.

(13 \times 17?) 110, (13 \times 17?) (längere Pause) 110 ... 111, (was gefragt?) ... (14 + 17?) sind ... 10 ... 20 ... 33 ... 34. (Fluss — See) der Unterschied zwischen Fluss und See? Der See ist breiter als der Fluss. (Irrtum und Lüge?) zwischen Irrtum und Lüge? ... (lange Pause, die Augen fallen ihr fast zu) es fällt mir so schwer zu reden. Sofort, nachdem sie sich allein überlassen ist, schlafst sie ein. Spricht sehr wenig, nur, dass sie sich elend fühle, schlafst fast den ganzen Tag, Nahrungsaufnahme genügend. Temperaturschwankungen bis 37,9°.

Nach 14 Tagen etwas frischer, jedoch noch sehr wenig beweglich. Wenn sie wacht, röhrt sie sich kaum in ihrem Bett. Schläft fast den ganzen Tag. Während des Schlafes gehen häufig blitzschnelle Zuckungen durch den ganzen Körper, auch kann man oft ein länger gehendes Flimmern um den Mund beobachten. Ab und zu stöhnt sie im Schlafe auf und macht Bewegungen, die wie

Abwehrbewegungen aussehen. Manchmal murmelt sie Unverständliches vor sich hin, wirft sich dann viel im Bette herum und versucht zwei- oder dreimal dasselbe zu verlassen. Auf Ansprache wird sie rasch wach und bleibt dann auf Aufforderung ruhig liegen, um gleich wieder einzuschlafen. Auf Skopolamin, sowohl wie auf Morphium trat wohl eine Beruhigung des Schlafes in bezug auf die Delirien auf, die Zuckungen jedoch wurden hierdurch ebensowenig beeinflusst wie durch Medinal, Trional oder Veronal. Dagegen konnten sie durch versuchsweise Injektion von $1/4$ mg Adrenalin nach einer Inkubationszeit von einer halben bis einer Minute zweimal für 10 Minuten gesteigert, einmal wenige Tage nach ihrem spontanen Abklingen wieder hervorgerufen werden. Bei diesen Zuckungen nach Adrenalin handelt es sich nicht um den bekannten Adrenalin-tremor, sondern um ganz analoge Zuckungen wie sonst, ebenso wie wir ja auch bei der Chorea choreatische Bewegungen durch das Adrenalin verstärkt hatten. Pilokarpin blieb ebenso wie Kampfer ohne Einfluss auf die Bewegungsstörungen. Im Untersuchungszimmer machte sie einen müden Eindruck. (Wie fühlen Sie sich?) Herr Dr., ich fühle mich noch furchtbar müde. (Denken?) Das Denken geht nicht so schwer wie am Anfang. (Bewusstlos gewesen?) Nein, nein, nur einfach so müde, so schlaftrunken. Das macht mich auch so schwerfällig. So müde. (Träume?) Ach Gott, Herr Dr., ich träume von meinen Eltern, meiner Schwester. Einmal ist meine Schwester bei mir. Die helfen mir und stehen mir bei. Sie sind aber doch tot. (Aufregende Träume?) Nein, nein! Die Müdigkeit hebt sich in den darauffolgenden Tagen weiter. Die Zuckungen hören auf, wird am 32. Tage auf ihren Wunsch entlassen.

Nach 5 Tagen auf eigenen Wunsch erneute Aufnahme. Subjektiv grosse Mattigkeit, objektiv fast ununterbrochener Schlaf. Nach wenigen Tagen ganz beträchtliche Besserung.

Am Beginn der 8. Krankheitswoche plötzlicher Fieberanstieg, akute Endokarditis, die nach 6 Tagen abklingt. Zurzeit keine psychischen Symptome mehr. Noch schwach; in guter Rekonvaleszenz.

Bei diesem Fall haben wir somit eine lückenlose Aneinanderreihung bzw. Durchflechtung von 3 verschiedenen Bewegungsstörungen der Reizungsgruppe und einer der Lähmungsgruppe. Von sämtlichen bei diesem Schube der Grippe-epidemie beobachteten Bewegungsstörungen fehlt also nur die hypotonische und epileptische. Wir wurden jedoch gewarnt, die Bewegungsstörungen in zu innigem Zusammenhang mit der Chorea etwa als deren leichtere abklingende Form zu bringen durch die Tatsache, dass sich in Fall 7 und 8 ein freier Intervall einschob, vor allem aber, dass in den weitaus meisten unserer Fälle die Bewegungsstörung ohne vorhergehende Chorea verlief. So fanden sich auf unserer Grippestation 2 relativ leichte Grippebronchitiden, bei denen zufällig im Schlaf und bei einer auch im Wachen neben Muskelflimmern im Fazialisgebiet, bei einer 3. an der Stirne, ab und zu auf-

tretenende schlagartige Zuckungen in den Armen und Beinen beobachtet wurden.

Bei genauer Erhebung der Anamnesen unserer Grippekranken ergab sich ferner, dass bei 2 weiteren Fällen im Anschluss an einen früheren Schub der Grippe „Nervenzucken, wie bei der R.“ aufgetreten waren. Auch bei anderen Kranken wurde von den früheren Schüben der Grippeepidemie häufiges verstärktes Zusammenzucken vor dem Einschlafen mitgeteilt und ich selbst litt im Dezember 1918 an denselben blitzartigen Zuckungen kurz vor und nach dem Einschlafen mehrere Wochen im Anschluss an eine Grippe.

Von den ausgesprochenen Fällen möchte ich nur noch 2 hier herausgreifen, den einen als Beispiel einer schweren Bewegungsstörung ohne andere Zerebralerscheinungen.

Fall 9. M., 20jähriges junges Mädchen, das bisher stets gesund gewesen sein soll. Seit 8 Tagen Kopfweh, Husten, Kreuz- und Gliederschmerzen, sowie Mattigkeit. In der vergangenen Nacht starke Unruhe und Atembeschwerden. Am Abend des 8. Erkrankungstages hochfiebernd bei uns eingeliefert. Völlig klares Bewusstsein, fiebergerötetes Gesicht und ebensolche, Augäpfel, etwas hervorquellend, Schilddrüse beiderseits etwas vergrössert. Pneumonie beider Unterlappen. Herzschläge leise und dumpf. Puls klein und sehr stark beschleunigt. Temperatur 40°. Uebrigen inneren Organe o. B. Es bestehen keine Lähmungen oder Hypotonien. Pupillen, die vielleicht etwas weit sind, o. B. Von den Reflexen lassen sich Achilles- und Patellarreflexe schwer auslösen. Keine Pyramidenzeichen. Pat. liegt ruhig im Bett und ist vollkommen klar, auch über ihren Zustand orientiert. In der Nacht grosse Muskelunruhe, schläft kaum. Im Fazialisgebiet lebhafte Zuckungen der einzelnen Muskelbündelchen, ebenso in den Interossei beider Hände. Häufige blitzartige Zuckungen der Schultermuskulatur, Arme und Beine. Während das Flimmern in den beiden Gesichtshälften und den beiden Interossei fast konstant ist, folgen sich die Zuckungen der Extremitäten alle 1—2 Minuten und setzen auch manchmal 15 Minuten aus.

Leider liess ich mich wieder durch den schlechten Puls verleiten, Adrenalin intravenös zu geben. Ich hatte damals noch nicht die schlimmen Erfahrungen, die ich oben anführte, sowie in dem nächsten Fall gemacht. Vielmehr ereigneten sich die 3 Fälle innerhalb zweier aufeinanderfolgender Tage. Fast schlagartig mit der Injektion setzte ein Erblassen des Gesichts und der Hände und Schweissausbruch ein. Fast gleichzeitig klagte die Pat. über lebhafte innere Unruhe und furchtbare Angstgeföhle: Das Herz klopft wie rasend. Tatsächlich war der Puls fadenförmig und unzählbar rasch geworden. Nach etwa einer Minute trat ein ausserordentlich lebhaftes Zucken im ganzen Gesicht, der Hals-, Rumpf- und Gliedmassenmuskulatur auf, so dass bei völlig erhaltenem Bewusstsein etwa ein Bild resultierte, wie ich es einseitig bei dem Jacksonanfall unseres Fall 3 sah. Die Zuckungen der einzelnen Muskelbündelchen so ziemlich aller willkürlichen Muskulatur folgten sich so rasch,

bzw. traten sie so gleichzeitig, oft sogar in Agonisten und Antagonisten, auf, dass ein Bewegungseffekt häufig gar nicht in Erscheinung trat, sondern die Zuckungen hauptsächlich durch das Hervorwulsten der Muskelbündelchen für das Auge bzw. für die aufgelegte Hand erkennbar waren. Subjektiv wurden jedoch die Zuckungen der einzelnen Muskelbündelchen unterschieden und als schmerhaft empfunden. Nach etwa 3—4 qualvollen Minuten begann der Zustand abzuklingen. Die Aufeinanderfolge der Zuckungen wurde seltener, dadurch ein Bewegungseffekt erkennbarer. Nach etwa 10 Minuten war der alte Zustand erreicht. Der Puls hob sich unter Einwirkung einer sofortigen Digalen- und Kampferinjektion in bezug auf die Schlagfülle, die Schlagfolge blieb wohl auf 140 erhöht, um erst nach Stunden abzunehmen.

In den nächsten Tagen blieben die Zuckungen sich stets ungefähr gleich. Die Reizbarkeit der Muskulatur auf Beklopfen der Muskelmasse und der Nerven blieb stets gewöhnlich. Hypotonie und Ataxie traten nie auf, ebenso waren keine Reflexstörungen mehr vorhanden. Die Hautgefäße waren im Gesicht und an den Händen dauernd weit, die Reizbarkeit der Gefäße der Körperhaut nicht erhöht, dagegen Schweißabsonderung. Die Lungenentzündung machte inzwischen, sowohl in bezug auf Ausdehnung wie auf Intensität rapide Fortschritte. Die Herzaktivität konnte zwar durch Digalen und Kampfer gehalten werden. Die übrigen Medikamente, wie Morphin und Skopolamin, versagten völlig gegenüber den Zuckungen. Ante exitum hörten sie jedoch spontan auf.

Der Sektionsbefund ergab ausser dem Charakteristischen nur eine grosse Hypophyse.

Fall 10. Frau A. R., 21 Jahre alt. Bei der Aufnahme abends sehr unruhig. Nimmt dabei Notiz von der Umgebung, zahlreiche Zuckungen am ganzen Körper. Temperatur 38,5°. Lässt Urin unter sich.

2. Tag. Ernährungszustand mangelhaft, hochfieberndes Aussehen. Liegt unordentlich im Bett, die Haare wirr. Sehlöcher gleich weit, reagieren gut. Leichter Nystagmus beim Blick nach oben und unten, manchmal auch bei spontaner Blickänderung. Zunge weicht nach rechts ab, in ihr grobschlägige Zuckungen. Beim Befehl die Zunge zu zeigen, zuerst Zähnefletschen. Auf der Unterlippe Herpes. Auf der Lunge einzelne Rasselgeräusche. Herzschläge rein, aber beschleunigt. Schwangerschaft im 6. Monat. Kind lebt. Reflexe an den Beinen o. B. Am rechten Arm sind die Reflexe schwerer auszulösen als am linken, auch ist an ihm die Muskelregbarkeit auf Beklopfen geringer. Der rechte Arm, der leicht gebeugt liegt, ist schlaff, die Bewegungen an ihm sind jedoch alle auszuführen, wenn auch mit geringerer Kraft als die links. Ueber die rechte Seite gehen zahlreiche Zuckungen, die im allgemeinen ganze Muskeln ergreifen und dann Bewegungen auslösen (Beugen des Unterarms, Abwärtsführen des Oberschenkels usw.). Es bestehen auch zahlreiche Zuckungen von Muskelteilen ohne Bewegungseffekt. Auf Befragen gibt sie ihren Mädchennamen als Namen an.

(Was war heute Nacht?) gar nichts. (Warum aus dem Bett?) Heute Nacht bin ich nicht aus dem Bett nein (Ich habe es gesehen). Ich war nicht aus dem Bett. (Warum Zuckung im rechten Bein?) Ich weiss nicht, murmelt noch Unverständliches. Macht einen stark benommenen Eindruck. Die Antworten er-

folgen leise mit etwas schmierender Stimme und nicht gegen den Frager hin. Nachmittags. Benommen sehr unruhig, starke Zuckungen, kramt im Bett. Es ginge ihr sehr gut. Sie will die Bettdecke zusammen- und weglegen, damit sie nicht verkrumbelt. (Wohin die Bettdecke?) Keine Antwort, kramt weiter. (In den Schrank?) Das kann möglich sein, das kann auch nicht möglich sein. Abends sehr unruhig, wird ins Bad gelegt, wo gegen Morgen die Bewegungen etwas ruhiger werden.

2. Nachmittag. Wird ins Bett gelegt. Als die Pflegerin beim Betten nach einem Kolter ruft, sagt sie: Ja, bring ein Kolter. Legt sich apathisch auf die rechte Seite und murmelt vor sich hin. Es sind folgende Bruchstücke zu verstehen: Ja . . . ach nein . . . (Stöhnen) . . . nit . . . ich . . . (spricht unverständlich, scheinbar einen Satz.) „Hm hm hm . . . (Stöhnen) . . . ach ja, ach das sagt sie so . . . und immer wieder . . . ach das hast Du gedacht, was war denn das . . . ach das hast Du gesagt . . . ach heute . . . 1, 75.“ Blickt den Arztverständnislos an. Blasses Aussehen, Augen machen einen etwas verschleierten Eindruck. Die Oberlider decken zur Hälfte die Augäpfel. Die Lidspalten sind gleich weit. Die rechte Gesichtshälfte erscheint etwas flacher als die linke, doch ist eine sichere Entscheidung nicht zu fällen, da der Mund infolge Herpes, besonders der linken Unterlippe, unregelmässig geformt ist. Die Zunge wird gerade und ohne Zittern auf einmalige Aufforderung herausgestreckt. Ueber die rechte Gesichtsseite geben zeitweise Zuckungen. Fast ständig werden Bewegungen ausgeführt, wie Lippen öffnen und schliessen, Verschieben der Zunge und kauähnliche Bewegungen. Besonders betätigt sich die rechte Gesichtshälfte. Die Schlächer sind trotz der geringen Belichtung unverhältnismässig eng, etwa entsprechend der Weite bei hellem Tageslicht und verengern sich ziemlich träge bei stärkerer Belichtung. Die Verengerung auf Einwärtschauen ist gleichfalls mässig und träge. Der Fazialis ist weder auf Beklopfen noch Bestreichen zu einer Zuckung zu bringen, auch die Muskulatur des Gesichts zuckt nicht auf Beklopfen, nur bei mässigem Schlag auf das Kinn zuckt die Unterlippe etwas. Trizepsreflex rechts ist gar nicht, links nur gering auslösbar. Radialisreflex beiderseits nicht zu erhalten, dagegen Ulnarisreflex links stärker als rechts, aber wenig ausgiebig. Die rohe Kraft des rechten Armes und der rechten Hand schwächer als links. Auch ist der Händedruck rechts manchmal ataktisch. Den Befehl, die beiden Zeigefinger aneinander zu führen, scheint sie nicht zu verstehen. Auf die Frage, welches der Zeigefinger sei, deutet sie mit dem rechten Zeigefinger auf den linken Zeige- oder Mittelfinger und sagt: „der oder der“. Ständige Zuckungen über dem Unterleib. Sowohl die oberflächliche Muskulatur wie die Gebärmutter sind betroffen: es zuckt abwechselnd die rechte und linke Uterushälfte, wobei die ganze Gebärmutter auf die zuckende Seite gerissen wird. Das Berühren und Bestreichen der Bauchdecken ist unangenehm, sie macht Abwehrbewegungen. Die beiden Knie- und Achillessehnenreflexe sind gleich und nur an gewöhnlicher Stelle auslösbar. Babinski, Oppenheim, Gordon beiderseits negativ.

(Wie heissen Sie?) A. R. (Mädchenname?) A. D. (Alter?) Ich werde 22. (Seit wann verheiratet?) Seit dem . . . das weiss ich nicht . . . seit dem 30....

seit dem 29. März. (In Wirklichkeit seit Mitte Januar.) Ja, das kann ich nicht sagen, es ist so ein Vielerlei. (In welchem Jahre geheiratet?) 1920. (Welches Jahr jetzt?) Jetzt haben wir 21. (Monat?) März. (Wie lange verheiratet?) Seit 28. Januar. (Wie viel Wochen?) Jetzt sind es 4 Wochen ... (an den Fingern zählend) Januar, Februar, März, das sind auch noch einmal 4, das sind 8 und dann ... und dann sind es nochmal. Ach was, das so lange Hinausziehen, ich weiss nicht für was. (Sie scheint nicht zum Arzt gesprochen zu haben.) (Wem jetzt geantwortet?) Gerade? Ihnen.

(Seit wann krank?) 3 Wochen. Einen Monat kann man rechnen. (Was fehlt Ihnen?) Die Hauptsache hat schon gefehlt. Im Rachen und das Stechen vom Rheumatismus. Ja das ist wahr. (Noch krank?) Doch. (Wo Schmerz?) Es tut noch weh. (Wo?) Nirgends heute abend, ich habe jetzt angefangen zu ... (unverständlich). Jetzt habe ich Ruhe, jetzt habe ich Luft. (Warum Zucken?) Das ist halt so, das ist auch noch davon. (Unterdrücken Sie das Zucken!) Jetzt drückt er noch dran rum, wenn er nicht da ist. (Wendet sich um.) (Unterdrücken?) Dann darf ich nicht heim.

(Wo hier?) Das ist zum Roten Kreuz. Nein, das kann die Kaiserstrasse sein. (Was für ein Haus?) Amerikanische ... Telegraph ... Amerikanisches Schiff. (Was ist das amerikanische Schiff?) In der Kaiserstrasse. (Ist das hier kein Krankenhaus?) Ne, das könnte in Hamburg auch sein. (Waren Sie in Hamburg?) Nein. (Wie lange hier?) Wie lange ich hier bin ... so lange ... jetzt bleibe ich ewig hier, bis ich weine, dann schlafe ich ein. (Wie lange hier?) So genau weiss ich das nicht, Herr Dr.! (Länger als 4 Wochen?) Ja, ich bin schon länger als 4 Wochen hier. (Oder erst drei Tage?) ... (Nicht am Sonntag gekommen?) Nein doch. (Wie lange also hier?) 5 Monate. (Wie lange wollen Sie noch hier bleiben?) Ja, das kann ich Ihnen nicht genau sagen, wie lange ich hier bleibe. (Gefällt es Ihnen hier?) Es gefällt mir ganz gut, ja.

3. Tag. Heute völlig bénommen, antwortet nicht auf Fragen und nimmt keine Notiz vom Arzt. Im Bad kramt sie ständig herum, windet an ihren Haaren. Steht auf, setzt sich auf die Kante der Wanne, setzt sich dann wieder ins Bad selbst und murmelt Unverständliches.

4. Tag. Ruhig, schläft viel. Nachmittags Besuch ihrer Mutter, mit der sie sich zeitweise sehr vernünftig unterhält.

5. Tag. Schläft heute nicht, unruhig, spricht laut vor sich hin. Sprache jedoch nicht verständlich, völlig verwaschen. Zwischendurch ganz klar, antwortet auf die Frage nach ihrem Befinden stets stereotyp „gut“.

6. und 7. Tag unverändert, zeitweise völlig klar.

8. Tag. Puls schlecht. Pneumonie. Zuckungen nur in der Bauchmuskulatur. Flimmern im Fazialis- und Interosseigebiet. Erhält intravenös 1 ccm Adrenalin. Darauf schlagartiges Ablassen. Nach etwa einer Minute plötzliches Einsetzen zahlloser Muskelzuckungen, so dass ein Bewegungseffekt nicht mehr zustande kommt. Puls unzählbar, fadenförmig. Nach etwa 10 Minuten sind die Bewegungen wieder seltener, der Puls noch immer sehr beschleunigt, aber kräftig. Heute klar, unterhält sich mit ihrem Mann, begrüßt den Arzt spontan, subjektiv gut, nur matt.

10. Tag. Schläft sehr viel. Während des Schlafes zahlreiche Zuckungen, im Wachen wenig. Gibt völlig verwirzte Antworten, ebenso am 11. und 12. Tag.

14. Tag. Schläft fast ununterbrochen, ebenso am 14. Tag. Kaum noch Zuckungen. Pneumonien. Kindliche Herzöte nicht hörbar¹⁾.

15. Tag. Sehr benommen, verwirrt.

16. Tag. Tod an Pneumonie.

Sektion: Abgesehen von einer grossen Hypophyse und einer Schwangerschaft im 6. Monat der übliche Befund.

Als charakteristisch für den in diesem Abschnitt beschriebenen Symptomenkomplex möchte ich also zusammenfassen: Es handelt sich um blitzartige Zuckungen analog denen nach elektrischen Schlägen und zwar in der gesamten willkürlichen Muskulatur, vor allem im Fazialisgebiet, den Armen, Beinen und am Bauch. Außerdem konnten Zuckungen von der beschriebenen Art ab und zu am hochschwangeren Uterus beobachtet werden. Ferner besteht ein Muskelflimmern im Fazialis- und Interossegebiet. Diese Erscheinungen können verbunden sein mit geringen Graden von Ataxie. Auch Nystagmus wurde beobachtet, sowie Doppelsehen. Außerdem fand sich erhöhte Schweißsekretion. Einmal war er mit Apraxie verknüpft.

Die Zuckungen und das Flimmern sind zeitweise unterdrückbar und werden durch Hinlenken der Aufmerksamkeit nicht gesteigert. Vielmehr treten sie zuerst und am stärksten sowie am längsten bei Ablenkung der Aufmerksamkeit und vor allem im Schlaf auf.

Die Pupillen sind trotz lebhafter Zuckungen im Schlaf sehr eng, erweitern sich bei jeder Zuckung für ganz kurze Zeit etwas, um sich ebenso rasch auf das vorige Mass wieder zu verändern. Im Gegensatz dazu erfolgt die Erweiterung der Pupille auf Berührung oder Einstiche, sowie auf passive Bewegungen langsamer und geht auch nur ganz langsam wieder zurück.

Auf Adrenalin erfolgt nach kurzer Inkubation, welche mit Ablassen der Hautgefäße des Gesichts und der Hände einhergeht, eine kurzdauernde Steigerung, die analog der Steigerung bei Chorea grippalis als Innervierungsflicht bezeichnet werden kann. Kampfer war ohne Einfluss.

Dagegen fehlte die erhöhte mechanische Reizbarkeit sowohl der Hautgefäße, wie der Muskeln und Nerven. Hypotonie trat sowohl einseitig wie doppelseitig auf. Bei einseitiger waren die Zuckungen trotzdem doppelseitig.

1) Gynäkologe widerrät eine künstliche Frühgeburt.

Von den Reflexen wurden weder an den Pupillen, noch Haut, Schleimhaut oder Sehnen eine gröbere Veränderung nachgewiesen. Nur in dem einen Fall starker Hypotonie erschienen manche Sehnenreflexe schwächer, in einem ohne Hypotonie für kurze Zeit ebenso. Besonders hervorgehoben sei, dass auf die Reflexzuckungen, z. B. im Quadrizeps, keine tetanischen oder klonischen Nachzuckungen folgen.

Der Symptomenkomplex tritt manchmal isoliert auf, ohne irgendwelche anderen gröberen Störungen neurologischer oder psychiatrischer Art; dann aber meistens bei leichten Bronchitisfällen und vor allem bei schlecht ausheilenden schon chronisch werdenden. Auch kommt er isoliert vor bei schweren Pneumonien im Beginn der Anschöppung (auch bei unserem Falle 8 war übrigens eine leichte, kaum beachtete Woche der Bronchitis vorangegangen). Die häufigsten dieser Fälle werden wohl kaum zu Augen des Arztes, oder wenigstens des Spezialarztes, kommen. Ausserdem kommt das Krankheitsbild in allen möglichen Vereinigungen und Aufeinanderfolgen mit anderen Symptomen ein und derselben Person vor. Dabei ist besonders zu betonen, dass sein einmaliges Ueberstehen nicht seine Wiederholung bei einer erneuten Grippeerkrankung bedingt, dass also keine Prädisposition zu ihm vorhanden sein muss. Ob der Symptomenkomplex sich analog dem choreatischen mehrmals wiederholen kann, vor allem, ob er dann auch bei anderen Infektionskrankheiten ausgelöst wird, wird erst die spätere Erfahrung lehren.

Die anderen Symptomenkomplexe, mit denen wir ihn vereint sahen, waren neben den hypotonischen der deliriöse und lethargische, von denen der der deliriöse auch vorangehen kann. Ferner beobachteten wir ihn mehrfach in der Folge von Chorea.

In den Komplikationen mit den deliriösen und choreatischen trat er auf dem Höhepunkt der Lungenentzündung und überhaupt der allgemeinen Symptome auf, häufig dann, wenn sich auf dem Boden einer diffusen Bronchitis in den abhängigen Teilen einzelne pneumonische Herde zu bilden begannen. Er hielt für gewöhnlich längere Zeit an und klang allmählich ab. In einem Fall (9) ging das Abklingen rascher, wenn auch nicht vollkommen vor sich. Sowohl im Fall 8, wie im Fall 9 hörten die Zuckungen in den letzten Stunden vor dem Tode ganz auf.

Da — wie aus dem vorhergehenden ersichtlich ist — der Symptomenkomplex nicht im Zusammenhang mit der Chorea stehen muss, sondern, wenn er bei demselben Menschen ihm folgt, nur dieselbe Ursache, nämlich eine Enzephalitis, hat, da er im Gegensatz zu den choreatischen Bewegungen den myoklonischen Zuckungen ähnelt, so

ist der Gebrauch des eignen Terminus „myoklonieähnlich“ vollkommen gerechtfertigt¹⁾.

V.

Ganz kurz möchte ich noch die deliriösen Reizsymptome bei Grippe erwähnen, die sich in nichts von den Bewegungsanomalien anderer Delirien unterscheiden, mögen sie nun toxischen oder infektiösen Ursprungs oder sonstwie z. B. grob anatomisch begründet sein:

Der Tremor konnte von uns in mehreren Fällen beobachtet werden, er war nicht vom Tremor des Delirium tremens zu unterscheiden. Hauptsächlich betroffen waren neben den Extremitäten der Kopf, die Lippen, Zunge und Sprachmuskulatur, wodurch die Sprache einen teils artikulatorisch verwaschenen, teils zitterigen Eindruck machte.

Ferner bestand meist die typische Bewegungsunruhe des Deliranten, die man im Gegensatz zu der oben beschriebenen Innervierungsflucht bei der Chorea und Myoklonie, als Intensionsflucht bezeichnen könnte, das heisst, es war eine regellose Aufeinanderfolge von begonnenen und meist von neuen durchkreuzten und unterbrochenen Zielbewegungen. Es handelt sich demnach mehr um eine phychomotorische als motorische Unruhe.

Hierher gehören manche Bewegungen, wie z. B. die des Kramens bei schon stärker benommenen Kranken. Sicher ist jedenfalls, dass diese Bewegungsstörungen gerade auch in den postapoplektischen und posttraumatischen agonalen Zuständen auftritt, z. B. nach Kopfschuss. Als besonders charakteristisch möchte ich hier das Spielen am Genitale erwähnen.

Ausserdem fanden sich bei den Deliranten starke Erweiterung der Hautgefäße, lebhafte Pulsbeschleunigungen und Schweißausbrüche.

Dass auch die üblichen Schlafstörungen sehr ausgesprochen waren, sei hier nur erwähnt. Eine Entscheidung, ob die deliranten Bewegungen auch im Schlaf bestehen, ist schwer zu treffen, da die Schlafzustände nicht mit Sicherheit von der Benommenheit zu trennen sind.

Von den Symptomenkomplexen der Lähmungsgruppe haben wir ausführlich bereits den hypotonischen geschildert, den wir jedoch nie allein, sondern nur in Verbindung mit dem choreatischen oder dem myoklonischen antrafen.

Besondere Eigentümlichkeiten scheinen ihn bei der Grippe nicht zu charakterisieren. Er war nicht verbunden mit einer Sensibilitätsstörung wenigstens gröberer Art, hatte keine sehr ausgesprochene Ataxie

1) Anmerkung bei der Korrektur: Damals eingeführt auf Vorschlag von Hirsch-Tabor (Disk. Neurol. Ges. Frankfurt a. M.), inzwischen auch unabhängig und gleichzeitig von Dreifuss und Sterz gebracht.

aufzuweisen, wenigstens keine stärkere als die Kranken ohne Hypotonie. Jedoch war bei ihm in 3 Fällen Nystagmus vorhanden, der sonst von uns nicht angetroffen wurde. Man wird also künftig hin darauf zu achten haben, ob irgend eine Parallelität des Nystagmus mit der Hypotonie besteht.

Da hauptsächlich die sehr schweren Fälle hypotonisch waren, ist es nicht verwunderlich, dass von unseren 5 Fällen 3 starben. In allen hatte sich aber die Hypotonie bereits wieder zurück zu bilden begonnen. In 2 Fällen ging die Hypotonie, die nie sehr ausgesprochen, dafür aber im Gegensatz zu den anderen Fällen doppelseitig aufgetreten war, in 3—8 Tagen zurück.

Eine therapeutische Beeinflussung war weder durch Bäder noch durch Medikamente zu erzielen.

Im Schlaf bestand die Hypotonie unverändert, wie am deutlichsten aus dem Herabhängen der Unterlider zu entnehmen war. Auch die Oberlider schienen im Schlaf nur der Schwerkraft folgend herab zu sinken. Der Lidrandmuskel war nicht, wie sonst im Schlaf kontrahiert, was aus dem nicht geradlinigen, sondern bogenförmigen Abschneiden des Oberlides ersichtlich war. Dieser vom Fazialis innervierte Muskel stand also im Gegensatz mit dem parasympathischen Constrictor pupillae, dessen Tonus erhöht, und in Analogie mit dem hypotonischen sympathischen Dilatator.

Während spontan die hypotonischen Gliedmassen und Gesichtshälften nicht bewegt wurden, auch meist nicht zur Abwehr und Fluchtbewegungen auf Einstiche (hierbei erfolgte fast stets eine Abwehr mit dem nicht hypotonischen Arm) gelang bei intensiver Willensanspannung auf Befehl jegliche Bewegung. Auch die rohe Kraft schien dann nicht wesentlich gegen die andere Seite herabgesetzt. Manchmal schien es, als ob eine gewisse Ungeschicklichkeit bei der Bewegung eines hypotonischen Gliedes bestünde: So erfolgte auf den Befehl die Hand zu drücken mehrfach nur ein leichtes Indiehandnehmen mit vergeblichem Druckversuch, auf eine 2. oder 3. auf Aufforderung hin gelang die Bewegung ohne weiteres und von da ab wenigstens bei dieser Untersuchung immer sofort. Einmal war Parapraxie der Lippen vorhanden.

Den 2. Lähmungszustand, den wir sehr häufig zu beobachten Gelegenheit hatten, den lethargischen, werden wir ausführlich im psychiatrischen Teile abhandeln. Nur so viel sei schon hier gesagt, dass er in allen Stadien, meist erst bei Beginn des Abklingens der allgemeinen und Lungensymptome auftrat, also meist bei Fällen des Fiebers, und häufig lange alle anderen Krankheitsscheinungen überdauerte. Auch bedeutete er nie eine gefährliche Komplikation, mochte er auch noch

so eindrucksvoll sein. Jedenfalls rief die Lethargie von sich aus keine neuen Gefährdungen hervor. Die Nahrungsaufnahme war genügend, oft sogar reichlich; Schluckpneumonien kamen durch sie nicht vor¹⁾. Stuhl und Urin waren meist angehalten, aber auf Aufforderung zu halten. Lag keine Benommenheit vor, so kam es nie zum unwillkürlichen Abgang. Häufig war die Schweißabsonderung erhöht.

Ausser in den Fällen mit schon bestehenden Lungenentzündungen trat nie Exitus ein¹⁾.

Wir bekamen alle Formen von schwerster Erweckbarkeit bis leichter Dösigkeit zu Gesicht, solche, in denen das Schlafbedürfnis unüberwindlich, und solche in denen es leicht — wenigstens vorübergehend — unterdrückbar war. Dementsprechend waren die Abwehrbewegungen des Schlafenden bei Störungen häufig sehr ausgesprochen, manchmal waren sie kaum herbeizuführen, so in einem Falle, in dem ich innerhalb von etwa 3 Minuten 26 Nadelstiche auf die Brust ausführen, mehrere Minuten an den Pupillen experimentieren und den rechten Arm 10 mal beugen und strecken konnte.

Bei den unkomplizierten Fällen waren die Pupillen im Schlaf stets gleichmässig eng, die Lichtreaktion noch nachweisbar. Auf sensible Reize erfolgt langsame Weitung der Pupillen, die bei Sistierung des Reizes sich ganz allmählich wieder verengerten. Häufig blieben die Pupillen auch nach dem künstlichen Erwecken ungewöhnlich eng. Die übrigen Reflexe waren unverändert. Pyramidenzeichen traten nie auf.

Der Schlaf war in den leichtesten Fällen Tag und Nacht gleich, in den stärkeren Fällen am Tage tiefer als nachts. Häufig bestand nachts sogar Schlaflosigkeit oder wenigstens Schlafstörungen.

Ich fürchte jedoch, dass uns gerade die leichten Fälle noch viel zu schaffen machen werden: durch ihre Folge, die Grippeneurasthenie, deren massenhaftes Auftreten wir schon im Herbst 1918 sahen und deren Mechanismus ich damals eingehend geschildert habe.

VI.

Da die Lethargika bei allen möglichen Enzephalitiden, sowohl was ihre Kausalität wie ihre Lokalisation betrifft, vorkommt, so scheint es mir richtig sie nicht als Herdsymptom zu betrachten, sondern vielmehr als Allgemeinsymptom. Namentlich dann, wenn wir die ganz leichten Fälle, die z. B. nur 1 oder 2 Tage dauern und die dann spurlos verschwunden sind, bei denen sich sozusagen die Genesung im Schlaf vollzieht, ins Auge fassen, so werden wir die Schlafsucht meist als psychisch bedingte Reaktion auf die Mattigkeit erkennen, und diese ist

1) Anmerkung bei der Korrektur: Ausser bei unserem Fall 12.

der Ausdruck der allgemeinen Intoxikation. Bei den schweren Fällen dagegen dürfte eine direkte Schädigung der gesamten Gehirnmasse durch das im Blut kreisende Gift, bzw. durch zahlreiche überall zerstreute Krankheitsherde sein.

Aus der diffusen Art der bisher erhobenen Befunde vermag ich auf keinen Fall die Bestätigung einer speziellen Schlafzentrentheorie zu finden, weder der von Lewandowsky im Höhlengrau des 4. Ventrikels noch von Trömner im Thalamus. Allerdings scheinen sich auch an diesen beiden Stellen Veränderungen zu finden.

Klarer ist, dass der Schwindel, der ab und zu als Symptom des Beginnes unserer Erkrankung auftritt, ein Allgemeinsymptom ist, als das ich auch das hier und da auftretende Erbrechen bei akutem Beginn ansprechen möchte.

Wenn ich mich nun den Aeusserungen unserer Erkrankung an den einzelnen Organen zuwende, so ist ausserordentlich schwer zu sagen, welche wir der primären Erkrankung der Organe und welche wir der Beeinflussung durch das nervöse Zentralorgan und das autonome System zuschreiben dürfen. Dies gilt vor allem für die Herzaktivität. Es ist eine der kardinalsten Symptome der Grippe, dass der Puls in bezug auf die Fiebersteigerung relativ verlangsamt ist. Andererseits fiel es mir gerade bei diesem Grippebeschub auf, dass, wenn einmal eine Pulsbeschleunigung eingetreten ist, sie lange in die Rekonvaleszenz hinein anhält. Gerade diejenigen Grippefälle, welche mit Bewegungsstörung verbunden waren, zeichneten sich durch starke Pulsbeschleunigungen aus. Während nun die Pulsverhältnisse sich bei meinen einfachen Grippepneumonien auf Adrenalingaben rasch besserten, traten daraufhin bei solchen, die mit Bewegungsstörungen kompliziert waren, Pulsbeschleunigungen bis zur Unzählbarkeit auf. Ich möchte nur auf diese Störung hingewiesen haben. Sie in ihrer Bedeutung zu erfassen, wird die Sache der Internisten an einem sehr grossen Material sein. Wahrscheinlich werden dann die Neurologen für die sie interessierenden Bewegungsstörungen Nutzen ziehen. Auch die übrigen Anomalien des vegetativen Nervensystems werden hauptsächlich vor das Forum der inneren Medizin gelangen, im besonderen die des Mastdarms, der Schweißsekretion und der Vasmotoren. Bei letzteren möchte ich nur hervorheben, dass ich 2 mal eine starke Rötung und Zyanose der Hände als vorübergehendes Symptom bei leichten Grippefällen beobachtete.

Auch die Veränderungen am Urogenitalsystem sind vor einem anderen Forum zuständig. Schon bei meinem relativ sehr kleinen Material hatten 4 Frauen ihre Menses 14 Tage, eine 8 Tage zu früh, eine 10 und eine 20 Tage zu spät. Wie weit bei dem starken Auf-

treten zu Beginn der Erkrankung bei den zweien die allgemeine Brüchigkeit der Gefäße schuld ist, muss ich offen lassen.

Von trophischen Störungen beobachtete ich nur einen Dekubitus bei einer schweren Pneumonie, die ad exitum kam, Herpes zoster sah ich einmal, dagegen sehr häufig Herpes labialis. Letzteres finde ich im Gegensatz zu Leichtenstern, der Herpes nur in 4 pCt. sah, was an der Auswahl meiner Fälle (die Hälfte schwere) liegen mag.

Von Symptomen an den peripheren Nerven sind mir bis jetzt nur Neuralgien zu Gesicht gekommen und zwar handelte es sich sowohl um allgemeine Neuralgien oder um isolierte. Hauptsächlich betroffen waren der 1. und 2. Trigeminusast, der Occipitalis, die Intercostales, der Medianus, Ulnaris und Tibialis anticus. Die Neuralgien können schon in der Folge ganz leichter Grippe vorkommen, nach solchen, die mit Bewegungsstörung kompliziert waren, scheinen sie sehr häufig zu sein. Ihr Verlauf ist — soweit man bisher sehen kann — sehr hartnäckig und schwer beeinflussbar. Chinin, das bei der letzten Pandemie das Mittel war, hat mir völlig versagt; Pyramidon und Wärme wirkten lindernd.

Von spinalen Erscheinungen habe ich nur bei 2 nichtbenommenen Kranken durch je 2 Tage unwillkürlichen Harn- und Kotabgang gesehen.

Die Reflexe der Gliedmassen sowie der Bauchdecken fand ich nie verändert (abgesehen von den beschriebenen Fällen), vor allem nie Pyramidenreflexe.

Von Kleinhirnsymptomen wurden bereits Nystagmus und Ataxie erwähnt.

Nun zu den Bewegungsstörungen der willkürlichen Muskulatur: Betroffen waren von choreatischen, myoklonischen und hypotonischen Erscheinungen die Gebiete des Fazialis, die Kaumuskulatur, die Arme, Beine und der Bauch, sowie in geringem Grade Hals, Brust und Rücken, verschont blieb die Sprachmuskulatur.

Wo sollen wir nun diese Bewegungsstörungen lokalisieren? Für die choreatischen sind neben der Pick'schen Pyramidentheorie die Bindearme (Bonhoeffer) und die subkortikalen Zentren (Kleist) in Anspruch genommen worden. Ich habe nun versucht, ob vielleicht durch Beobachtung der Bewegungsstörungen im Schlaf ein Beitrag zur Lokalisationsfrage geliefert werden kann. Ich fasse daher nochmals zusammen, was bei den einzelnen Störungen und ihrem Verhalten im Schlaf oben gesagt wurde: Sämtliche Störungen traten entweder zuerst oder doch wenigstens am stärksten und längsten im Schlaf auf. Hierbei erweitern sich synchron den Bewegungen schlagartig für kurze Zeit

die engen Pupillen, um sofort nach Abklingen der Bewegungen sich wieder zu verengern. Auch willkürliche Bewegungen im Schlafe, z. B. (Abwehrbewegungen) haben diesen Effekt, wogegen die sensiblen Reizungen ein langsames Erweitern der Pupillen und nach eingetretener Reizstille eine langsame Verengerung der Pupille zur Folge haben.

Wie verhalten sich nun die zentralen Bewegungsstörungen überhaupt im Schlafe? Die epileptischen Krämpfe treten bekanntlich im Schlafe ebenso wie im Wachen auf. In nicht seltenen Fällen gehen nächtliche Anfälle denen am Tage lange voraus oder bleiben sogar allein bestehen. Einen Unterschied zwischen Nacht- und Taganfällen überhaupt oder an denselben Personen habe ich selbst nie beobachtet, auch in der Literatur darüber keine Angaben gefunden. Wir finden demnach in den epileptischen Krämpfen, wenigstens was das Verhalten gegenüber dem Schlafe betrifft, eine Analogie zu unseren Bewegungsstörungen. Der Spasmus bzw. die Kontrakturen dagegen, welche auch kortikalen bzw. pyramidalen Ursprungs sind, werden im Schlafe geringer, hören sogar fast völlig auf. Die reinen Pyramidenzeichen (Babinski, Oppenheim usw.) sind im Schlaf häufig deutlicher erkennbar als im Wachen. Diese beruhe jedoch auf der Hypotonie der Antagonisten, welche nur ein Beispiel der allgemeinen Hypotonie im Schlafe (Trömler) sei. Es erhebt sich nun die Frage, ob dies nicht auch bei unseren Bewegungsstörungen der Fall ist. Lewandowsky, Vogt und Wollenberg erörtern ja eingehend, ob nicht die Hypotonie überhaupt eine notwendige Vorbedingung für das Zustandekommen der choreatischen Bewegungen ist. Dann müsste aber die Chorea im Schlaf häufiger auftreten, während das gerade Gegenteil der Fall ist.

Da wir überhaupt nicht wissen, was Tonus (und dementsprechend: Hypotonie) ist, auf jeden Fall aber trotz aller schönen Theorien über Tonus kein Mass für ihn haben, so fehlt uns die Möglichkeit eines direkten Beweises. Ich möchte die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne darauf hinzuweisen, dass das Wort Tonus zu jenen leider zahlreichen naturwissenschaftlichen und medizinischen Ausdrücken gehört, die wir zwar furchtbar oft im Munde führen, bei denen sich jeder etwas anderes denkt und niemand etwas Greifbares. Mit der Lösung der Tonusfrage dürfte manche wichtige psychiatrische Frage zusammenfallen¹⁾.

1) Das Plausibelste, das wir auf dem Gebiete jetzt haben, ist der Nachweis, dass irgend ein Zusammenhang dessen, was wir unter dem Worte Tonus begreifen möchten, mit dem Kreatinin und dem Sympathikus besteht (Rieser, Frank), sowie mit der organisch gebundenen Phosphorsäure (Emden).

Da somit der direkte Beweis über die Bedeutung des Tonus bzw. Hypotonie für die choreatischen usw. Bewegungsstörungen nicht möglich ist, müssen wir indirekte Beweise suchen: Wie hervorgehoben, haben wir an 2 Fällen einen deutlichen Unterschied der beiden Körperhälften im Tonus: Ist nun irgend ein Unterschied in bezug auf die Bewegungsstörungen zwischen der relativ orthotonischen und hypotonischen Seite? Von zahlreichen Autoren sind solche gefunden worden, was zu der Namensgebung dieser Fälle als *Hemichorea molis* geführt hat. Bei Schilderung unserer Fälle dagegen musste ich gerade hervorheben, dass die Chorea doppelseitig war. Ich habe diese Tatsache hervorzuheben versucht, indem ich vorschlug, solche Fälle als *Chorea semimolis* zu benennen.

Die katatonen Bewegungsstörungen setzen im Schlaf aus. Meist ist auch die Katalepsie verschwunden, doch konnte ich sie zweimal nachweisen, wobei mir die enge Schlafpupille der Indikator für den Schlafzustand war¹⁾.

Das deliriöse Kramen setzt im Schlaf nicht aus. Jedoch ist es äusserst schwierig, hier zwischen Schlaf und Benommenheit Grenzen zu ziehen. Bei diesen deliriösen Zuständen besteht übrigens meist eine völlige oder fast völlige Aufhebung des Schlafes, während das Eintreten des Schlafes gerade die Krise, die Genesung bedeutet. Dass die hysterischen, überhaupt die psychogenen Hyperkinesen im Schlaf aufhören, ist bekannt. Man hat leider diese Tatsache vielfach als Charakteristikum bezeichnet (und dies trifft ja auch für die Unterscheidung gegenüber der Epilepsie zu). Ich glaube aber, dass sie namentlich gegenüber der Chorea schon manche Fehldiagnose verschuldet hat.

Von weiteren Bewegungsstörungen, die im Gehirn, wahrscheinlich im Hirnstamm, ihre Lokalisation finden, sind noch die Angststörungen zu nennen, welche auch beim normalen Menschen im Schlaf auftreten können, in krankhafter Steigerung häufig zuerst, am stärksten und längsten im Schlaf auftreten. Dies ist nicht nur bei den Angstmelancholien, sondern auch bei den arteriosklerotischen Angstzuständen der Fall und auch bei den deliriösen, welche auf infektiöser und toxischer Basis entstehen. Vor allem gilt dies vom *Delirium tremens*, bei dem nächtliche ängstliche Erregungszustände lange dem Ausbruch des eigent-

1) Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch das Augenmerk darauf lenken, dass nicht nur die Lokalisation im Gehirn bisher zweifelhaft ist, sondern auch die Vorgänge in der Muskulatur noch ganz in Dunkelheit gehüllt sind. Während für die erste Frage bedeutsame Vorarbeiten (vor allem Kleist) vorhanden sind, ist für die andere Frage noch alles zu tun. Wie bedeutsam aber gerade diese ist, findet man eigentlich einzig bei Rieger angedeutet.

lichen Delirs vorangehen bzw. folgen können. Auch bei der Paralyse beobachtet man nicht selten ähnliche Zustände als Vorstadium.

Die choreatische Bewegungsstörung sowie die tetanische sistieren beide im Schlaf für gewöhnlich. (Ueber die Myoklonie fehlen Literaturangaben.) Ob die von Oppenheim beschriebene *Chorea nocturna* im engsten Sinne zu der *Chorea* gehört, oder vielmehr mit unseren Fällen zusammen an anderer Stelle lokalisiert sind, muss offen bleiben. Vorerhand ist jedoch ein Trennungsstrich auf Grund dieser einen Tat- sache wohl noch nicht angebracht¹⁾.

Die Athetose sistiert im Schlaf nicht (Vogt, Eichhorn, eigene Beobachtung). Die Zitterbewegungen der Paralysis agitans sind in der Ruhe und im Schlaf anfangs nicht vorhanden (Förster, Eichhorn, eigene Beobachtung). In fortgeschrittenen Fällen dagegen können sie auch im Schlaf anhalten (Förster). Ueber die Muskelrigidität bei dieser Krankheit scheinen in der Literatur noch keine Angaben vorzuliegen. Aber sie wären interessant, namentlich bei Fällen wie der Förster'sche. Wie aber sollen wir uns dieses Fortschreiten des Tremors in den Schlaf hinein erklären? Denkbar ist, dass es entweder einem extensiven oder einem intensiven Fortschreiten des anatomischen Prozesses entspricht.

Manche zerebellaren Bewegungsstörungen sind, soweit mir bekannt, im Schlaf noch nicht untersucht. Auch dürften dem teilweise grosse Hindernisse im Wege stehen: So tritt der Nystagmus (wenigstens an den von mir untersuchten Fällen) zwar im Schlaf nicht auf, was aber nicht viel besagt, da ja im Schlaf nicht fixiert wird. Die Ataxie habe ich bisher im Schlaf nicht exakt prüfen können, auch würden leichte Ataxien nicht viel bedeuten, da sie normalerweise im Schlaf vorkommen können.

Der Intentionstremor (bei multipler Sklerose) war in einem Falle von mir auch im Schlaf bei Abwehrbewegungen vorhanden, wenn auch vielleicht geringer als im Wachen.

Die anderen Tremorarten (alkoholisch, arteriosklerotisch, base- dowsisch) fehlen im Schlaf.

Die bei der Neurasthenie so häufigen, fibrillären Zuckungen der Muskulatur hören im Schlaf gewöhnlich auf, doch ist ihre Lokalisation nicht zentral. Sie sind vielmehr in einer Uebererregbarkeit der Musku-

1) Ich hatte in letzter Zeit Gelegenheit eine „degenerative Chorea“ zu beobachten, bei der zwar im Schlaf die Bewegungen aufhörten, die Störungen selbst aber zuerst am Abend im Bette auftraten, so dass die erste Beschwerde aus dem Leiden die Unmöglichkeit einzuschlafen war. Da auch jetzt noch im Liegen die Bewegungen stärker zu sein scheinen, dürfte das Auftreten der ersten gleichfalls diese Auslösung haben.

latur selbst begründet und gehen deshalb mit einer Steigerung der mechanischen Erregbarkeit einher. Bei unseren Bewegungsstörungen dagegen konnte ich gerade feststellen, dass die Erregbarkeit auf Beklopfen der Muskelmasse sicherlich nicht erhöht, bei unseren hypotonischen vielleicht sogar herabgesetzt war¹⁾.

Schliesslich haben wir noch die Bewegungsstörung ins Auge zu fassen, welche im normalen Schlaf und im Zusammenhang mit ihm vorkommen: das sind einmal die seltenen schlagartigen Zuckungen, welche im Moment des Einschlafens auftreten und die (soweit ich sehe) in der Literatur nur bei Forel ganz en passant erwähnt werden und welche in ihrer Lokalisation ebenso unbekannt sind wie das Sichstrecken, welches nach dem Schlaf und nach gebückter Haltung erfolgt. Dieses letztere tritt ebensowenig wie das Gähnen, welches ein allgemein zerebrales Symptom²⁾ (z. B. auch bei Anämien und akuten Magenerkrankungen) wohl infolge der Ermüdung ist, nicht im Schlaf selbst auf.

Zusammenfassend können wir also sagen, dass die von uns beobachteten Bewegungsstörungen dem Schlaf gegenüber sich analog verhalten, wie die epileptischen und die Angst und bis zum gewissen Grade die athetotischen, aber entgegengesetzt den gewöhnlichen choreatischen, den tetanischen, den hysterischen und meist den katatonen. Wie man sieht, ist mit diesem Material wenigstens vorerst nichts anzufangen. Man wird also weitere Beobachtungen in dieser Richtung abzuwarten haben.

Eine zweite Möglichkeit zu einem Lokalisationsversuch unserer Bewegungsstörung bei Grippe geben uns die therapeutischen Massnahmen in die Hand: Kampfer, ein Grosshirnkrampgift, ist ohne Einfluss auf die Bewegungsstörungen. Morphium, Skopolamin begünstigen zwar den Schlaf, jedoch werden die choreatischen und myoklonischen Bewegungsstörungen nicht beeinflusst. Pilokarpin zeigt keinen Effekt. Adrenalin bewirkt sofortige Ablassung der Hautgefässer, innere Unruhe und Pulsbeschleunigung, sowie nach kurzer Inkubation eine Innervierungsflucht von der Dauer mehrerer Minuten.

Die Wirkungslosigkeit des Kampfers gibt bei seinem Einfluss auf die Grosshirnrinde zu denken. Jedenfalls setzt also seine Reizerhöhung nicht da an, wo schon eine verstärkte Reizbarkeit vorhanden ist. Wir haben somit einen Gegensatz zur Epilepsie, während wir beim Verhalten zum Schlaf eine Analogie zu ihr fanden.

1) Ueber Myatonie, Myotonie und andere seltene Störungen liegen mir keine Literaturangaben vor.

2) Nach Reichard vom Hirnstamm ausgeht.

Die Wirkungslosigkeit des Morphiums, das mehrere Angriffspunkte hat, in der Grosshirnrinde und der Medulla, bleibt aus denselben Gründen wirkungslos auf die Bewegungsstörungen.

Wie sind die Beobachtungen bei Adrenalin zu deuten? Schon normalerweise tritt nach Adrenalin ein Tremor auf. „Der Adrenalin-tremor ist ein im anisotropen Anteil der Muskelfasern sich abspielender Vorgang, der aber auf dem Umwege über das Sarkoplasma ausgelöst wird, das heisst mit anderen Worten: nicht nur der motorische Nerv, sondern auch der Sympathikus vermag den Fibrillenapparat in Tätigkeit zu setzen. Die spezifische sympathische Reaktion ist ein feinschlägiges Zittern, bei stärkerer Intensität des Reizes ein rhythmisches Wackeln und Schütteln.“ (Frank).

Mit diesem normalen Sympathikustremor hat das, was wir beobachtet haben, nichts zu tun, wenigstens insofern, als unserem Effekte die Qualitäten des feinschlägigen und rhythmischen fehlen.

„Ausser dem Adrenalin-tremor kennen wir übrigens noch ein sehr interessantes Beispiel der Beeinflussung der quergestreiften Muskulatur durch das Adrenalin. Der Tetanieanfall, also der typische Spasmus . . . lässt sich meist durch Suprarenininjektion leicht provozieren, auch in denjenigen Fällen, die wenig zu spontanen Krämpfen neigen. . . .“ (Frank).

„Adrenalin (und ebenso der sympathische Nerv) erregt . . . nicht das Sarkoplasma, sondern steigert nur seine Erregbarkeit, so dass es nun auf vorher unwirksame Reize anspricht. Die Erregbarkeitssteigerung müssen wir uns aber auch als eine biochemische Zustandsänderung denken. . . .“ (Frank). Wie aus den Zitaten hervorgeht, ist demnach unsere unfreiwillige Beobachtung zwar sehr interessant, als Beitrag und Beleg der neuen muskelphysiologischen Arbeiten, ist aber leider lokalisatorisch nicht verwendbar, da Rieser auch nach Durchschneidung der Nerven den einen Adrenalineffekt im Muskel nachweisen konnte, nämlich die vermehrte Kreatininbildung.

Ob ausserdem die Wirkung des Adrenalins auf die Vasokonstriktoren bei den von uns beobachteten Erscheinungen eine Rolle spielt, muss offen bleiben, da kein Versuch mit gefässlähmenden Mitteln (z. B. Kokain) gemacht wurden, da dieses Experiment wegen des zu befürchtenden Lungenödems bei unseren Fällen zu bedenklich erschien. Passive Hyperämie durch Stauung waren jedenfalls einflusslos.

Hier muss noch als Versäumnis angemerkt werden, dass leider keine Versuche mit Kalkpräparaten gemacht wurden und dass auch die mikroskopische Bearbeitung der Epithelkörperchen¹⁾ versäumt wurde.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Wurde inzwischen mit negativem Erfolg an 3 Fällen nachgeholt.

Von anderen Veränderungen der endokrinen Drüsen wurde 1 mal leichter Basedow und 2 mal eine grosse Hypophyse beobachtet, die ebenso wie die Schwangerschaft ohne Einfluss waren.

VII.

Wenn wir uns nun den psychischen Erscheinungen im Laufe dieses Schubes der Grippeepidemie zuwenden, so stehen uns mehrere Möglichkeiten der Einteilung des Stoffes zur Verfügung: Wir könnten nach dem Verhalten der psychischen Erscheinungen zu den Allgemeinsymptomen gliedern und müssten dann die benommene und deliriöse Form als Begleiter der akuten Erscheinungen der lethargischen und Korsakow-Form als Folgezustände gegenüberstellen.

Wir versuchen in dem folgenden die Störungen des Bewusstseins abzusondern von den Störungen des Wollens und bringen schliesslich die der Affekte. Es ist von vornherein klar, dass auch diese Einteilung keine scharfe sein kann, so wenig es die andere wäre, dass sie eben nichts sein kann als ein Versuch, zumal da die Begriffe, mit denen wir operieren müssen, im Grunde recht vage sind und bei fast jedem Autor anders verstanden und umgrenzt werden.

Wenn wir uns zunächst der Bewusstseinstrübung bzw. Aufhebung zuwenden, so muss betont werden, dass wir hier einer Erscheinung begegnen, die jeder körperlichen Erkrankung schwerer Art eigen ist. Sie ist jedoch gerade psychiatrisch wenig studiert und setzt der genauen Erfassung eben wegen der schweren Erkrankung schier unüberwindliche Hindernisse entgegen.

Der ausgesprochenste Fall ist der, dass jedes seelische Leben bei den Kranken erstirbt. Aber wie sollen wir das feststellen? Sprachliche Reaktionen sind während der Endzustände des menschlichen Lebens, um die es sich hier handelt, nicht mehr zu erhalten. Aber fast immer noch sind wenigstens einzelne andere Reaktionen auszulösen: Fluchtreflexe, Abwehrbewegungen usw. Und wer kann sagen, ob wirklich kein geistiges Leben mehr vorhanden war, und es sich um einen Reflex im engeren Sinne handelt. Selbst dann, wenn ein Kranker, der einen solchen Zustand durchgemacht hat, wieder in die Lage kommt mit uns in Gedankenaustausch zu treten und er auch gar nichts von dieser Epoche der Bewusstlosigkeit zu sagen weiß, so wäre das noch kein Beweis für die Tatsache, dass wirklich das geistige Leben ausgelöscht war.

Denn es könnte wohl sein, dass nur die Erinnerungsfähigkeit gelitten hätte. Dieser Erscheinung, dass nämlich Erlebnisfähigkeit ohne Erinnerungsfähigkeit besteht, begegnen wir auch bei der anderen Stö-

rung des Bewusstseins, die wir gerade von der Bewusstlosigkeit absonder möchten, nämlich beim Schlaf. Auch derjenige, der das allgemeine Interesse auf den lethargischen Zustand wieder besonders gelehrt hat (Economio), unterscheidet bei seiner „Encephalitis lethargica“ die Schlafsucht von der Benommenheit. Er spricht zwar davon — und diese Beobachtung ist richtig, dass die beiden Symptome voneinander unabhängig sind — andererseits aber redet er, sie zusammenwerfend, von „deliröser Somnolenz“ und „Bewusstseinstrübung, welche von einfacher Schläfrigkeit bis zum tiefsten Sopor und Koma gehen kann“. Nun ist es richtig, dass es zwar reine Benommenheitszustände gibt (dies wird in folgendem durch ein Beispiel erläutert werden), andererseits aber dürfte es wohl kaum einen tiefen Schlafzustand ohne Bewusstlosigkeit oder zum mindesten Bewusstseinstrübung geben, wie die nächsten Beispiele exemplifizieren.

Fall 11. K. M., 48jährige Frau. Seit 8 Tagen an Kopfschmerzen, Fieber und Mattigkeit erkrankt. Seit einigen Tagen unruhig. Führt Selbstgespräche. Stark benommen. Bei der Aufnahme gleichfalls stark benommen. Nimmt keine Notiz von dem herzutretenden Arzt, reagiert auch auf mehrmaligen Anruf und Schütteln der Schulter nicht. Nach einiger Zeit blickt sie den Arzt an, gibt ihren Namen an, sinkt jedoch sofort wieder in ihre Teilnahmslosigkeit gegen ihre Umwelt zurück. Kramt im Bett und murmelt Unverständliches. Durch Arme, Beine und Kopf gehen Zuckungen, ab und zu besonders im Fazialis Flimmern einzelner Muskelteile. Pneumonie. Puls stark gespannt. Lässt Kot und Urin unter sich. In der Nacht Tod an Herzschwäche. Sektion verweigert.

Fall 12. H. K., 27jähriger Packer. Aus dem Bürgerhospital verlegt, dort bestand Verdacht auf Meningitis. Macht bei der Aufnahme einen verwirrten Eindruck. Schläft aber diesen und den nächstfolgenden Tag fast vollkommen. Während des Schlafes treten häufige Zuckungen und auch an Chorea erinnernde Bewegungen auf. Spricht viel leise und unverständlich vor sich hin.

3. Tag. Schlafsuchtig, reagiert zunächst nicht auf Fragen. Als an ihm eine körperliche Untersuchung vorgenommen wird, treten Abwehrbewegungen und einzelne abrupte Aeusserungen auf, wie „die Leute sind doch verrückt“. Gleich darauf antwortet er auf die an ihn gerichteten Fragen.

(Wie alt?) 25 Jahre. (Was sind Sie?) Packer. (Woher?) Keine Antwort. (Woher?) Von O. (In welcher Stadt sind Sie hier?) Frankfurt. (In was für einem Haus?) Ich bin hier im Lazarett. (Was fehlt Ihnen?) Es werden hergerichtet alles. (Krank?) Heute etwas besser. (Was für Beschwerden?) — Darauf antwortet der daneben liegende Kranke C. — Kopfweh, Magenleiden (spricht nach): Kopfweh, Magenleiden. (Welches Jahr jetzt?) 1920. (Monat?) Februar. (Wievielster?) 7; ich weiss nicht. (In Wirklichkeit 16.) (Was für ein Tag?) Ich glaube der 8. (Wie lange hier?) Seit 1914, seit 29. September. (Bis wann gearbeitet?) Ich arbeitete bis am Montag, von Donnerstag an Freitag wieder, er hat mir auch selbst gesagt, ich solle daheim bleiben. Er hat es mir angesehen, dass mir sehr schlecht ist. Er hat auch selbst die Grippe gehabt.

(Auch die Grippe gehabt?) Jawohl. (Wann?) Die vorige Woche ist das gewesen. (Wie hat die Krankheit begonnen?) Mit Frost. (Was haben Sie dann gespürt?) So Müdigkeit. (Wann ins Krankenhaus?) Am Samstagmorgen. (In welches?) Marienkrankenhaus oder wie heisst das, ich weiss nicht mehr den Namen. (Wer hat Sie dorthin geschickt?) Der Herr Dr. (Welcher Arzt?) Sie haben mich dahin geschickt. Sie sind der Arzt. Wenn es nicht so weit wäre, wäre ich ins Städtische Krankenhaus. (Wann haben Sie mich zuerst gesehen?) Zuerst am Donnerstag, auch Freitag, Freitag Nachmittag, am Freitag sind Sie daheim gewesen. (Wo in die Schule gegangen?) In die Schule bin ich zu Hause gegangen. Rechenaufgaben sehr prompt. Von sechs Zahlen werden die ersten drei nachgesprochen. (Was vorher gefragt?) $11 + 22$. (Was für ein Tag ist jetzt?) Jetzt ist Nachmittag (eineinhalb Uhr). (Was zu Mittag gegessen?) Weiter nichts, Kaffee und Brot. (Das ist doch kein Mittagessen, haben Sie nichts anderes gekriegt?) Noch nicht. (Warum nicht?) Es ist vielleicht vergessen worden, ich denke, es wird noch kommen. (Was bekommen Sie sonst zu essen?) Suppe, Gemüse und Kartoffeln. (Wie spät?) Ich weiss nicht, ich habe meine Uhr nicht da. (Was denken Sie denn?) ... dass es später sein wird. (Wie spät?) 2 Uhr wird es sein. (Was für Rechenaufgaben gegeben?) 3 Zahlen und Nachsprechen.

Das Gesicht ist sehr stark gerötet. Konjunktivitis, Blepharitis und leichte Lichtscheu. Bronchitis. Herz o. B. Geringe Temperatursteigerung. Pupillen reagieren träge. Reflexe sonst o. B. Leichtes Nachröteln der Haut. Grosser Leistenbruch.

Auch am 4. Krankheitstage schläft K. fast ununterbrochen.

(Wann geboren?) 8. September 1892 zu O. (Wo hier?) In Frankfurt a. M. seit 1914. (Wohnhaft?) Bei meiner Schwester in Bernheim, Bernheimerlandstrasse 45. (Was arbeiten?) Als Packer und im Winter mache ich die Heizung im Geschäft. (Krank?) Ja. (Was fehlt Ihnen?) Es war eben die Grippe, wo man hat. (Seit wann die Grippe?) Ueber 8 Tage. (Wie angefangen?) Mit Frost und Schwäche. (Was noch gespürt?) So Schwäche, so zitterig den ganzen Tag, so Müdigkeit. (In welcher Stadt?) In Frankfurt a. M. (In welchem Haus?) Im Krankenhaus. (In welchem? Was sind hier für Kranke?) Das sind auch noch ... vom Felde aus noch. (Wer bin ich? ... Kennen Sie mich?) Ich kenne Ihnen vorläufig noch nicht. (Was bin ich?) Sie sind Arzt. (Woran erkennen Sie das?) Sie hören die Leute ab, nit? (Mich schon gesehen?) Ja, hier. (Mit Ihnen gesprochen?) Jawohl. (Was habe ich Sie schon gefragt?) Wie alt ich bin, wie ich die Krankheit gekriegt habe. (Wie lange hier?) Es sind jetzt ungefähr 14 Tage. (Wo vorher?) Da bin ich zu Hause gewesen, aber nicht lange, nur ein paar Tage, ich habe inzwischen noch geschafft in der Woche und dann konnte ich nicht mehr aushalten vor Schmerzen und sagte, jetzt kann ich nicht mehr, ich muss die Arbeit niederlegen und dann habe ich die Arbeit niedergelegt, dann habe ich seit Samstag nicht mehr geschafft. (Jahr?) 1920. (Monat?) Februar. (Den wievielten?) Den 4. (Wochentag?) ... (Samstag oder Sonntag?) Heute werden wir Donnerstag haben. (In Wirklichkeit Dienstag.)

Wiederholt nach 5 Minuten eine vorher gestellte Rechenaufgabe.

Körperlich: Die Konvergenzreaktion ist nur schwer zu prüfen, weil K. sehr schlecht konvergiert. Die Augenbewegungen scheinen nach allen Richtungen hin frei. Die Zunge ist sehr dick belegt, die Gaumenbögen sehr gerötet. Ueber der ganzen Lunge bronchitische Geräusche. Leichte Nackenstarre bei Drehung und Beugung des Kopfes, kein Kernig. Lebhafte Zuckungen der Muskulatur, sowohl in Ruhe, wie bei der Bewegung, besonders ausgeprägt im Schlaf. Reflexe o. B. Keine krankhaften. Beim Finger-Nasen-Versuch eine gewisse Ataxie. Gang unsicher, schwankend.

In den nächsten Wochen bleibt das Bild im wesentlichen unverändert. Schläft fast den ganzen Tag und die ganze Woche, in dieser etwas unruhig. Erwacht nur selten spontan. Zu den Mahlzeiten ist er meist gut zu erwecken, so dass die Nahrungsaufnahme genügend ist. Ausserhalb dieser Zeit ist die Schlaftiefe wechselnd: Manchmal gelingt es ohne weiteres durch einfache Ansprache ihn zu wecken. Er antwortet dann ruhig und geordnet, aber mit müder Stimme, klagt über Mattigkeit und schläft, wenn er sich selbst überlassen ist, sofort wieder ein. Die Zuckungen sind anfangs noch recht lebhaft, lassen allmählich nach, schwinden zuerst im Wachen, dann bis auf einzelnes Flimmern im Fazialis- und Interosseigebiet auch im Schlaf. Noch am Schlusse der 6. Woche seines Aufenthaltes ist er noch zeitweilig fast kaum erweckbar. So wurde er in diesen trotz 26 Nadelstiche in die Brust und die Hand, passiven Bewegungen der Arme und Oeffnen der Augenlider nur ganz allmählich wach. Während jedoch anfangs keine Abwehrbewegungen vorhanden waren, stellten sich allmählich diese ein. Gleichzeitig hatte sich die Pupillenweite, die bisher stecknadelkopfgross war, unter den sensiblen Reizen etwa auf das doppelte vergrössert. Nach endlichem Erwachen antwortete er sehr matt und schlaftrunken und konnte sich nicht darauf besinnen, dass der Arzt sich schon seit einiger Zeit mit ihm beschäftigte. Nur die passiven Bewegungen am Arm waren ihm noch erinnerlich, während die Stiche auf der Brust, die eine halbe Minute zurücklagen, trotz Hinweis auf die kleinen Hautblutungen nicht erinnert wurden. Er gab an, dass er nicht gedankenlos sei, sondern fortwährend an ihm die Gedanken vorüberzögen. Unangenehme Bilder bestreitet er, ebenso Angst. Er sehe sich als Kind zu Hause beim Essen oder bei der Arbeit, denke an das Geschäft und dergleichen mehr alltägliche Sachen. In unverändertem Zustand in der Klinik¹⁾.

Fall 13. F. C., 21jähriger Gürzler. Früher stets gesund. Seit er vom Feld heimkam, nach Angaben des Vaters, aufgerüttelt als früher. Er habe die letzten 8 Tage sich nicht recht wohl gefühlt, habe nicht ordentlich gegessen: Es sei ihm, als würde ihm sein Hirn vereitern; ein Auge sei wie verschwunden, die Haare seien eiskalt. Grosses Muskelunruhe. Erklärte plötzlich, er müsse

1) Anmerkung bei der Korrektur: In der 10. Woche Tod an Schluckpneumonie, bis dahin stets unverändert. Sektionsbefund wie sonst.

zur Arbeit. Vor 8 Tagen ins Krankenhaus. Nachts phantasierte er dort fortwährend von der Arbeit.

Bei der Aufnahme sitzt er still da, antwortet rasch, aber in monotonem Tonfall mit etwas abgehackter Sprechweise gut artikuliert. Kein Mienenspiel. Rechte Pupille grösser als die linke. Reaktion anscheinend vorhanden. Starkes Schwanken beim Stehen und Gehen. Er sei vor zwei Wochen ins Städtische Krankenhaus gegangen, weil er sich immer so müde gefühlt habe. Jetzt keine Schmerzen, nur immer sehr müde und wie ein Schleier vor den Augen. Gut orientiert, nur Datum 18. statt richtig 14. Februar.

1. und 2. Krankheitstag fast völlig durchgeschlafen. Murmelt manchmal, besonders nachts etwas vor sich hin, starke Zuckungen in der Muskulatur.

3. Tag. Macht im Untersuchungszimmer einen etwas schlaftrigen Eindruck, antwortet aber prompt auf Fragen. Name, Alter und Beruf richtig. (Wann hierher gekommen?) Gestern. Ich war erst vorher in Frankfurt, da hat mich Herr Dr. H. hierhergeschickt. (Was fehlt Ihnen?) Seit 3-5 Wochen, wenn ich morgens aufstehe, habe ich gar nicht richtig ausgeschlafen. (Sonstige Beschwerden?) Sonst habe ich keine Beschwerden. (Wo sind Sie hier?) Ich weiss es nicht, ich hatte noch keine Gelegenheit zu fragen, in der Feldstrasse, das weiss ich. (Was ist in der Feldstrasse?) Der Affenstein. (Was für Kranke?) Narren. (Was ist mit Ihren Nerven?) Die sind überanstrengt, ich bin stets um 6 Uhr weg zur Arbeit und habe mir abends Gedanken gemacht, wie ich die Arbeit am schnellsten fertig kriege. (Bis wann gearbeitet?) 15. 1. (Was für Tag heute?) 16. 2. (Was in den letzten Wochen gemacht?) Ich war im Krankenhaus in Frankfurt 14 Tage. Sehr blass, müdes Aussehen, dürftiger Ernährungszustand, matte Stimme, Pupillenreaktion träge, sonst alles o. B. Lebhafte Muskelzuckungen. Schläft die nächsten Tage fast ununterbrochen.

5. Tag. Name, Beruf richtig. (Was zuletzt gearbeitet?) Auch als Gürtler. (Wo?) In Frankfurt. (Bis wann?) Bis 16. Oktober 1916. (Datum?) Jetzt haben wir den 21. 2. (Wie nennt man diesen Monat?) 21. 3. (Welches ist der dritte Monat?) März. (Jetzt März?) Februar. (Wievielster?) Den 18. (Wochentag?) Montag. (Tageszeit?) $1\frac{1}{2}$ Uhr nachmittags. (In Wirklichkeit Dienstag der 17., morgens $10\frac{1}{4}$ Uhr.)

(Zu Mittag gegessen?) Ja (Was?) Gemüse und Kartoffel und Fleisch (Was für Fleisch?) So hartes Kuhfleisch.

(Wo hier?) Im Krankenhaus. (In welchem?) In der Nervenanstalt (Stadt?) In der Stadt Frankfurt. (Wie lange?) Seit 17. 1. (Wie lange ist das her?) Bei nahe 2 Monate. (Vorher in einem anderen Krankenhaus?) In Hessenland. (In welchem Krankenhaus?) Hessenland hat es geheissen.

(Was fehlt Ihnen?) So Schwäche. (Was noch?) Und so matt. (Wann Krankheit begonnen?) Als ich im Februar 1916 zum Militär musste, da bekam ich so einen Stahlhelm aufgesetzt und dann wurde es mir so schwindelig, dass ich sagte, ich kann so ein Ding nicht tragen. 1917 ins Feld, und kam zu einer Truppe, wo ich andauernd den Stahlhelm tragen musste, und es wurde mir sehr beschwerlich. Dann kam ich zu einer Kompanie, diese hat den Befehl gegeben, dass ich den Stahlhelm tragen müsste. Beim Graben wurde es mir

immer so beschwerlich, dass ich ihn wegwarf, und 14 Tage darauf musste ich mir wieder einen anderen holen und diesen habe ich durchgetragen bis jetzt.

(Grippe gehabt?) Nein. (Wann jetzt erkrankt?) Am 23. September. (In welchem Jahr?) Voriges Jahr. (Wie hat die Krankheit begonnen?) Ich war im Geschäft, es war mir schlecht geworden, es hat mich gefroren, habe Schnupfen bekommen und da hat mir der H. Dr. in den Hals hineingeschaut, am andern Tag ist das Kratzen im Hals wieder weggegangen. Herr Dr. sagte Stockschnupfen. Und dann bin ich noch einige Tage zu Hause gewesen.

Gibt dann noch richtig Auskunft über seine Familienverhältnisse, Schulbildung und Berufsausbildung, sowie über seine Tätigkeit und sein Einkommen. Löst Rechenaufgaben richtig und wiederholt sie richtig noch nach 10 Minuten. Die Pupillen reagieren noch träge, die Augenbewegungen sind frei. Innere Organe o. B. Es besteht eine allgemeine Muskelunruhe, Zuckungen und Muskelflimmern in Ruhe und bei Bewegung. Alle Reflexe o. B. und keine krankhaft. Beim Bestreichen der Haut lebhaftes Nachröten. Keine Sensibilitätsstörung. Gang etwas unsicher, taumelnd, bei Finger-Nasenspitze-Versuch etwas Ataxie. Keine Nackenstarre, kein Kernig.

Die nächsten Wochen unverändert. Schläft fast ständig und muss auch meist zu den Mahlzeiten geweckt werden. Die Muskelunruhe, welche anfangs ständig war, wird im Laufe der nächsten 3 Wochen geringer und verschwindet schliesslich im Wachen völlig. Am Ende der 6. Woche besteht nur noch im Schlafe ab und zu Flimmern im Fazialis- und Interoseigebiet. Wacht beim Herantreten an sein Bett auf, bleibt aber in unveränderter Lage. Auf Fragen gibt er mit matter Stimme klare Antworten. Sehr intelligent. Im allgemeinen denke er an nichts, aber die Gedanken zögen an ihm vorüber, unaufhörlich wie im Kino. Es sei ein Bilderflug: er sitze gesund daheim, arbeite oder sei bei Tisch. Dieses Gedankenjagen dauere auch im Schlaf an. Darum komme er nicht zur Ruhe. Fühle sich sehr matt. Die Bewegungen in den Muskeln wollten sich noch machen, aber er könne sie unterdrücken. Das mache ihn auch so matt und sei so unangenehm in den Muskeln. Macht sich Gedanken, ob das wieder gut würde. Noch in der Klinik, gebessert, aber noch schlafbüchtig.

Auf der anderen Seite gibt es aber zahllose Fälle, nicht nur bei dieser Grippeepidemie, sondern auch bei allen Infektionskrankheiten, bei denen bloss für Tage, einzig eine gewisse Schlafrunkenheit oder sogar Schlafsucht besteht. So schliefen von unseren etwa 60 Grippekranken ohne Komplikation etwa 10 1 bis 2 Tage sehr viel, vor allem bei Tag, während nachts über Mangel an Schlaf geklagt wurde.

Diese Erscheinung war altbekannt. Es scheint sich dabei um 2 voneinander getrennt zu haltende Verursachungen zu handeln. Die eine dürfte in einer individuellen Disposition zu suchen sein: so gab mir eine der leicht Schlafbüchtigen an, dass sie bei jeder Erkrankung sehr viel schlafte. Auch hört man oft, dass jede Krankheit „ausgeschlafen“ werde.

Anderseits ist es wohl nicht zu leugnen, dass zurzeit eine erhöhte Neigung zur Schlafsucht bei Infektionskrankheiten besteht¹⁾. Was hierfür die Ursache ist, ist wohl schwer zu sagen. Der nächstliegende Gedanke ist, dass die derzeitige Ernährung (Fettmangel?) als Ursache anzusehen ist. Wenn auch aus der Schweiz und aus Frankreich, wo die Ernährung ja nicht so gelitten hat wie bei uns, Nachrichten über ähnliche Epidemien kommen. Zur Entscheidung der Frage wird man abwarten müssen, ob die Landbevölkerung gleichfalls diesen Symptomenkomplex produzieren wird. Eine weitere Möglichkeit wäre dann noch, dass die Erregungen und das ungewöhnliche Leben, welches seit 6 Jahren von uns allen geführt wird, die Schlafsucht verursacht.

Die Hypothese, welche Economo in seiner letzten Arbeit aufgestellt hat, dass nämlich ein besonderer Erreger der Schlafsucht anzunehmen sei, welcher eventuell durch den Grippeerreger mobilisiert wird, erscheint noch recht vage. Man müsste dann annehmen, dass nicht nur der Grippeerreger, sondern auch die Erreger der verschiedenen Typhusarten, der Masern und der Röteln, den Wiesner'schen Diplokokkus mobilisieren könnten. Uebrigens ist es nicht einzusehen, warum nur der Wiesner'sche Diplokokkus eine Lethargie hervorrufen sollte, da es ja auch sonst bekannt ist, dass die verschiedensten Erreger dieselben Symptome erzeugen: weder die verschiedenen Typhusarten, noch die Ruhrerkrankungen sind anders als bakteriologisch zu scheiden. Eine klinische Trennung wird von den meisten Internisten für unmöglich gehalten. Warum sollen dann die verschiedenen Schlafkrankheiten sich psychisch oder somatisch unterscheiden? Bei jedem Fund eines neuen Erregers tauchen stets differentialdiagnostische Merkmale in den Schriften der Autoren auf, die sich am Krankenbett nicht beweisen lassen. Ich erinnere hier nur an die Colitis haemorrhagica durch Y-Bakterien, die 1914 etwas Grundverschiedenes von der Ruhr sein sollte, während bei der grossen Ruhrepidemie 1917 erkannt wurde, dass eine Unterscheidung nicht möglich sei.

Wie aber sollen wir die Schlafsucht wenigstens in ihren ausgesprochenen Fällen von der Benommenheit abtrennen?

Wir kommen damit wieder zu der grundsätzlichen Frage, was Schlaf ist. Objektiv werden wir zwar eine Reihe Symptome aufstellen können, aber ein festes Kriterium wird wohl kaum anzugeben sein. Die geschlossenen Augen, die Hypotonie der Muskulatur, die Aufhebung der

1) So habe ich allein in 14 Tagen 3 Lethargien nach Masern und 1 nach Röteln in Erfahrung gebracht. Einen von den ersten konnte ich selbst untersuchen und als der Grippelethargie analogen feststellen.

Zusammenarbeit der äusseren Augenmuskel, das Verhalten der Pupillen, das Erhaltenbleiben der Reflexe und das Fehlen krankhafter Reflexe namentlich der Pyramidenzeichen, das Bestehenbleiben der zweckmässigen Flucht- und Abwehrbewegungen, kann auch bei Benommenheit nachzuweisen sein, sogar noch bei den tiefsten Stadien z. B. beim Kopfschuss kurz vor dem Tod, ja sogar teilweise noch in der Agone. Hier allerdings fehlt gewöhnlich der sympathische Pupillenreflex, welcher auch im Schlaf, namentlich in sehr tiefem, nur recht unerheblich sein kann.

Subjektiv ist wohl für denjenigen, der sich genau selbst beobachtet, z. B. bei unserem Fall F. C. noch sehr wohl die willkürliche Abwendung von der Aussenwelt erkennbar. Da aber an der Wurzel dieser Abwendung von der Aussenwelt die Unlust über den eigenen Körper und die über grosse Mattigkeit steht, welche fast als Schmerz empfunden wird, so fehlt es für gewöhnlich an der genügenden Selbstbeobachtung und damit an dem einzigen wirklichen Unterschiedsmerkmal.

Denn auch das, was uns in den nachträglichen Selbstschilderungen der Kranken und in der Beobachtung der Daliegenden als Zerfall der Persönlichkeit, wie er den gewöhnlichen Schlaf charakterisiert, imponeert, könnte auch ebenso gut eine nur teilweise Benommenheit sein, welche einzelne Hirnteile in ihrer Aktionsfähigkeit einerseits lähmen, andererseits erhöhen kann. Auch die tiefste Benommenheit ist noch häufig charakterisiert durch eine psychomotorische Erregung, welche wir gewöhnlich mit Kramen bezeichnen und deren wohl häufigster Ausdruck das Spielen der Hände in der Genitalgegend ist, also noch eine sehr komplizierte Bewegung.

Sowohl bei unseren Benommenen finden wir nun ganz hervorstechend solche und ähnliche Reizerscheinungen, wie auch vor allem bei unseren Schlafstüchtigen. Sobald diese in einem Stadium sich befinden, in denen eine eingehende Besprechung möglich ist, so schildern sie das Vorbeiziehen ständiger Gedanken und Bilder. Es handelt sich dabei um Bilder und Erlebnisse, die mit dem momentanen Ichkomplex nicht verschmolzen sind, zu denen affektiv keine Stellung genommen wird, die nicht produziert werden, sondern wie im Kino gezeigt werden. Dieses Gefühl, dass es sich nicht um eine Selbsttätigkeit handelt, die sogar beim Tagträumen noch erhalten ist, steigert sich oft zur Unlust gegen diese sich jagenden Bilder. Mehrmals klagten Patienten, dass sich, sobald sie die Augen schliessen, die Gedanken und Bilder nur so hetzten, dass sie deshalb oft meinten, endlos auf den Schlaf warten zu müssen und auch unaufhörlich zu träumen. Einige glaubten sogar,

dass sie deshalb ein so erhöhtes Schlafbedürfnis hätten, weil sie gar nie richtig schliefen, sondern eben unaufhörlich von den Bildern geplagt würden.

Der Inhalt dieser Bilder beschäftigt sich fast stets mit den gleichen Dingen: Der Patient sieht sich gesund im Kreise seiner Angehörigen, häufig in Situationen zurückversetzt, die mehrere Jahre zurückliegen müssen. Es sind jedoch keine besonderen Ereignisse, die dann an ihm vorüberziehen, keine Erlebnisse, von denen er sagen könne, sie waren an einem bestimmten Tage, sondern er sieht sich vielmehr beim Essen, beim Weg zur Schule, bei der Arbeit oder ähnlichem. Dass er dabei meistens hervorhebt, dass die Erscheinungen an und für sich nicht unangenehm wären, wenn sie sich häufen würden, ist eine interessante Tatsache. Namentlich ist auch erwähnenswert, dass im allgemeinen die bizarren Aneinanderreihungen und Entstellungen, wie sie im normalen Schlaf so ausserordentlich häufig sind, wenn auch nicht fehlen, so doch sehr selten sind.

Diese psychischen Reizsymptome treffen zwar häufig mit den körperlichen Reizerscheinungen, welche wir im neurologischen Teil besprochen hatten, zusammen, verlaufen aber durchaus nicht ihnen parallel. Man findet sowohl Fälle von körperlichen Reizsymptomen, die ganz ohne diesen Bilderflug einhergehen, als auch noch häufiger, dass er die neurologischen Symptome überdauert.

Man hat früher allgemein diese oben beschriebene Erscheinung als manische bezeichnet und auch Bleuler spricht von manischem Symptomenkomplex zu Beginn von Infektionskrankheiten. Man wird dazu, vor allem dann verführt werden, wenn zu dieser Bilderflucht noch eine lebhafte Beweglichkeit und Sprechweise hinzutritt. Einen hierhergehörigen Fall möchte ich nachfolgend schildern.

Fall 14. K. D. (Angaben der Mutter.) 39jährige Frau, von ihrem Manne geschieden durch Schuld desselben. Stets gesund, seit 14 Tagen krank, war im Krankenhaus, Krankheit plötzlich aufgetreten. Bei der Aufnahme sehr lebhaft, erzählt, sie sei am Montag, wegen rheumatischer Schmerzen ins Krankenhaus gekommen. Gestern Nacht habe sie, wegen der jungen Mädchen dort schlecht geschlafen. Heute früh Konflikt mit der Pflegerin: diese habe sie geweckt, weil sie im Traum gesprochen habe. Lebhafte Bewegungen, Stimmung nicht eigentlich heiter.

2. Tag. Sehr lebhaft. Spricht fast ununterbrochen sehr schnell und umständlich, aber sinngemäss. Ist örtlich, zeitlich und über ihre Person orientiert.

(Warum krank geschrieben?) „Das war so, wir wollten Holz holen an der Eisenbahn, da bin ich auch mitgegangen. Wir haben 10 Zentner Holz geholt. Ich kann nicht gut sprechen, Herr Dr., wegen der Zähne. Wie wir heim-

kamen, habe ich geholfen, das Holz in den Keller zu schleppen. Dann habe ich auf einmal eine Halsstarre gefühlt, ich guckte zum Fenster hinaus und sagte der Mutter, ich kann nicht mehr, es tat mir alles weh. Nachher bin ich mit meiner Freundin in die Stadt. Weil sie mir geholfen hat, Holz zu holen, so habe ich ihr wollen behilflich sein, Besorgungen zu machen. Aber ich habe unterwegs gemeint, jetzt kann ich nicht mehr.“

Ausser Kopfweh, Gliederschmerzen und Schlaflosigkeit in der vorletzten Nacht habe sie laut geträumt und sei deshalb geweckt worden. „Ich habe geträumt, es würden Kerle an der Wand herumlaufen.“ (Die Kerle gesehen?) „Einer, ja. Es war sein verschwommenes Bild an der Wand, ich wollte mit der Hand danach greifen, in dem Moment bin ich umgefallen vom Nachtstuhl. Als ich nachher auf dem Sofa lag, da ging mein Herz so (entsprechende Geste), Herr Doktor sagte gleich, Sie gehören ins Irrenhaus, Sie sind verrückt.“

Blass, schlechter Ernährungszustand. Lippen etwas borkig belegt. — Pupillen rund, prompte Reaktion. Bronchitis. Herz o. B. Temperatur leicht erhöht. Ständige blitzartige Zuckungen im ganzen Körper unter besonderer Beteiligung der Gesichtsmuskulatur. In der Ruhe steigern sich diese Bewegungen. Bei aktiven Bewegungen und Hinlenken der Aufmerksamkeit werden sie geringer; sie sind willkürlich zu unterdrücken, doch ist dies schmerhaft und ruft innere Unruhe hervor. Reflexe o. B., keine krankhaften.

In den nächsten Tagen ist Pat. dauernd sehr lebhaft, aber nicht heiter. Zeitweilig drängt sie aus dem Bett und spricht nachts laut vor sich hin.

In den folgenden Tagen, etwa vom Ende der ersten Woche an, beginnt eine allmähliche Schlafsucht einzusetzen, die sich nach 14 Tagen auf dem Höhepunkt befindet, jedoch immer ziemlich oberflächlich bleibt und in weiteren 3 Wochen langsam abklingt.

Die ersten 8 Tage besteht das Zucken bei Wachen und Schlaf, dann nur noch für etwa 10 Tage im Schlaf. Bei Tage empfindet sie, wenn sie wacht, eine lebhafte innere Unruhe und ebenso die ersten 4 Wochen nachts.

Von der 3. Woche ab setzen sehr schmerzhafte Neuralgien des Trigeminus, Okzipitalis, Medianus und der Intercostales beiderseits ein, welche bei der Entlassung nach 6 Wochen unverändert weiter bestehen. Durch Pyramidon werden sie momentan günstig beeinflusst, durch Chinin und Antipyrin dagegen nicht.

Nachdem die Zuckungen in der 6. Woche völlig abgeklungen sind, wird Pat. $1/4$ ccm Adrenalin intravenös gegeben. Nach einer Minute subjektiv Unruhe, objektiv einzelne Zuckungen im Fazialisgebiet, in Armen und Beinen, welche nach 5 Minuten wieder aufhören. Am Ende der 6. Woche, abgesehen von Neuralgien und Schlaflosigkeit geheilt entlassen.

Was bereits bei der Aufnahme auffiel, ist, dass die Stimmung nicht eigentlich heiter war. Ueberhaupt blieb diese stets gewöhnlich. Des ferneren zeigt sich ein reges Bedürfnis zu reden, die Patientin kommt jedoch nicht manisch vom Hundertsten ins Tausendste, sondern erzählt (fast möchte man sagen: epileptisch) umständlich bei dem einem Gedanken hängen bleibend. Dementsprechend fehlen Klangassoziationen!

Ueberhaupt handelt es sich bei dem, was uns hier beschäftigt, nicht um eine „Ideenflucht“, sondern vielmehr um ein Vorüberziehen von Bildern.

Während Ideen etwas Selbstgedachtes sind, stellen sich Erlebnisse in unserem Fall als Wahrnehmungen dar, welche sozusagen aus der Aussenwelt kommen. Am besten wird dieser Bilderflug charakterisiert durch die Aeusserung des F. C.: „wie im Kino!“ —

Eine weitere Reizerscheinung, die wir sehr häufig im Zusammenhang sowohl mit der Benommenheit als mit der Schlafsucht antreffen, ist die Angst. Bei der schwer benommenen Patientin L. M. haben wir solche Angsterscheinungen gesehen, aber nicht nur bei ihr, sondern auch bei verhältnismässig wenig benommenen Fällen, z. B.:

Fall 15. L. M., 26jährige Frau, welche seit 2 Tagen an Grippe mit Pneumonie erkrankt ist, hat in der Nacht auf den 3. Tag zu Hause einen Erregungszustand gehabt und wird deshalb in die Anstalt gebracht. Beiderseits Pneumonie. Seit 2 Tagen fast völlig taub, Ohrspiegelung ergibt keinen krankhaften Befund. Völlig orientiert und klar, begrüßt den Arzt sehr freundlich und sagte, sie sei die letzten Tage manchmal nicht ganz klar gewesen. Jetzt sei sie matt. In der nächsten Nacht wird sie um 11 Uhr sehr erregt. Als nebenan ein Kind schreit, ruft sie ihren Mann, er solle mit dem Kinde hereinkommen, es würde ja sonst ins Wasser fallen. Er sei ein schlechter Mann und würde mit andern poussieren, sie wolle morgen fort und es der Polizei melden. Er sei ein Lump, ein Stromer: sie wisse doch alles, was er mache. Beruhigt sich rasch wieder. Um 12 Uhr springt sie plötzlich aus dem Bett und läuft um Hilfe rufend die Treppe hinunter. Um $1\frac{1}{2}$ Uhr springt sie wieder aus dem Bett, schreit laut um Hilfe: Diebe seien da; warum sie sterben müsse; sie werde bestohlen. Nach wenigen Minuten wieder ruhig. Schläft ein. Der Vorfall wiederholt sich in dieser Nacht noch viermal. Zwischendurch Schlaf.

Am andern Morgen noch benommen, am Nachmittag jedoch bereits klar, erinnert sich an die Erlebnisse der Nacht ziemlich gut und erzählt, dass eine dunkel angestrichene Tür der Ventilation, die sie als solche erkannt habe, sie in fortwährende Angst versetzt habe. Auch habe sie keine Luft bekommen. In ihrer Angst, ersticken zu müssen, habe sie wohl alles auf sich bezogen. Die Akustikstörung klingt innerhalb 5 Tagen ab. Die sehr ausgedehnten Pneumonien lösen sich allmäthlich. Psychische Besonderheiten treten nicht auf. Pat. wird nach 14 Tagen auf ihren Wunsch gebessert nach Hause entlassen.

Aber auch bei der reinen Schlafsucht finden wir ab und zu Angstsymptome auftauchen. So berichtet die Patientin R., dass sie namentlich in den ersten Tagen ein „verfratztes Gesicht“ gesehen habe, vor dem es sie gegraust habe.

Bei der nämlichen Patientin fanden wir jedoch in ausgesprochener Weise ein weiteres Reizsymptom, das man nicht als rein motorisch,

sondern psychomotorisch ansprechen muss: als sie in der Packung war und noch stärker, nach der Adrenalineinspritzung, warf sie sich wild im Bett herum. Man hatte dabei den Eindruck, dass es sich um willkürliche Bewegungen, um Zielbewegungen zum Zwecke der Befreiung aus der Packung handle. Ausserdem jammerte sie laut über diese gewaltsame Behinderung und war völlig uneinsichtlich, dass sie schon vor der Behinderung in Erregung war. Wenn man sie frei mache, würde sie ruhig sein. Diese pseudospontane Bewegung, welche auch in ihrer Begründung an die Katatonie erinnert, fand sich in ausgesprochener Weise auch bei einer Patientin, bei der ich im Zweifel bin, ob wir die Erregungszustände, welche auftreten, zu den deliranten noch rechnen dürfen, oder ob wir besser tun, von katatonen Erregungszuständen zu sprechen, ausgelöst durch eine akute Grippe.

Fall 16. J. B., 20jähr. Dienstmädchen. Nach Angaben des Vaters sind noch zwei Brüder der Mutter geistig beschränkt, einer im Gefängnis gestorben.

Zwillingskind. Zwillingsbruder starb mit drei Monaten. Die ersten zwei Jahre immer krank gewesen, gut gelernt. Eltern und Lehrer gegenüber sehr lügnerisch, später auch diebisch. Wechselte oft die Arbeit, Fleiss sehr gering. Wegen Diebstahls mit drei Monaten, wegen Erregung öffentlichen Ärgernisses mit einem Monat Gefängnis vorbestraft. War von ihren Eltern verstoßen worden wegen Bestrafungen und auch wegen Diebereien im elterlichen Hause. Wurde uns aus dem Monikaheim zugeführt. Die Schwester der dortigen Anstalt gab an, dass sie von jeher eigenartig in ihrem Benehmen war. Seit 2 Tagen habe sie Erregungszustände gehabt. Bei der Aufnahme ziemlich schmutzig, gibt an, dass sie als Dienstmädchen im Monikaheim gewesen sei (was nicht den Tatsachen entspricht), sie sei schon immer nervös gewesen und habe in der Herzgegend Beschwerden gehabt. Andern Tags machte sie zutreffende Angaben über ihre Familie und Jugend. Von 1917 an scheinen ihre Erzählungen nicht ganz offen, sie spricht davon, dass sie sehr viel krank gewesen sei und berichtet unter anderem von mehreren Operationen. Eine davon galt einem gonorrhöischen Adnextumor. Seit drei Tagen habe sie Anfälle, sie habe sich vorher nicht aufgereggt, ein Grund war nicht vorhanden. Beim Aufstehen hatte sie Schwindelgefühl, häufiges Atmen, sei dann 20 Minuten im Bett gelegen, dann Anfall: Beine und Hände steif, Bewusstsein erhalten. Der Anfall hatte sich an diesem Tage dreimal wiederholt und mit kalten Füßen und Herzklöpfen begonnen. Abends Bewusstlosigkeit beim Anfall. Dauer eine halbe Stunde. Am nächsten Tage „ganz weg“. Die Angaben werden rasch mit leiser Stimme klar und zusammenhängend gemacht. Ein besonderer Affekt ist nicht erkennbar. Körperlich fällt nur rascher Puls und beschleunigte Atmung auf, sowie eine Operationsnarbe in der Blinddarmgegend und in der Mittellinie des Unterbauches. Schreibt einen sehr reuevollen Brief an ihren Vater, den ersten seit über 1 Jahr.

Am 2. Tag nachmittags plötzlich sehr erregt, wirft sich im Bett herum und schimpft laut. Am 3. Tag liegt sie sehr unordentlich im Bett, die Haare

wirr, das Hemd halb geöffnet. Auf die Frage, was gestern mit ihr war, sagt sie, dass ein Mädchen, welches früher in ihrem Bett gelegen, wiedergekommen sei, weshalb sie habe wegmüssen (nach der unruhigen Station). (Warum denn erregt?) Die Mädchen hätten gesagt, dass ihre Mutter gestorben sei. Das sei nicht wahr, ihr Vater sei krank. (In der Tat ist ihre Mutter seit Jahren tot, ihr Vater gesund). In den nächsten Tagen sehr unruhig und störend. Vom 4. Tag ab bilden sich myoklonische Zuckungen aus. Ferner zerkratzt sie sich am ganzen Körper, zupft namentlich an den Händen und Füßen die vom Bade aufgeweichte Haut ab, so dass sie stark blutet. Macht einen schwer benommenen Eindruck und antwortet nicht auf die Fragen, sondern murmelt nur vor sich hin. In den nächsten Tagen bleibt dieser Zustand dauernd bestehen. Am 8. Tage ihres Aufenthalts tritt der Tod ein. Die Sektion ergibt den üblichen Grippebefund.

Dass es sich vom 4. Tage ab um ein Delirium acutum gehandelt hat, ist wohl zweifelsfrei, ob man aber die Anfälle und Erregungszustände, die in der letzten Woche vorausgegangen waren, als Vorläufer dieses Delirs oder als hysterische oder katatone Zustände einer erblich belasteten Degenerativen ansehen will, ist wohl Geschmackssache. Interessant ist jedenfalls, dass dieses Bild uns sonst nicht begegnet ist, und dass die Autoren, welche katatone Zustände im Gefolge von Infektionskrankheiten bringen, stets auch die degenerative Belastung hervorheben. So kommt es wohl, dass Bonhöffer betonen muss, dass unter den psychischen Erkrankungen bei Infektionskrankheiten viele untergegangen sind, welche ihren Platz in der Schizophrenie haben.

Dass auch unsere Delire neben der Benommenheit in einem gewissen Zusammenhang mit dem Schlaf oder wenigstens mit der Abblendung der Aussenwelt durch die Dunkelheit zusammenhängen, das heisst also mit einem Abziehen des Interesses von der Aussenwelt oder einem Sichentziehen der Aussenwelt, geht auch aus unserem Beispiel L. M. hervor. Aber nicht nur in diesem Falle, wo die delirante Erregung des Nachts und aus dem Schlaf heraus auftrat, finden wir das Ueberwiegen der Erregung in den Abend- und Nachtstunden. Diese Tatsache ist übrigens nicht nur für die Fieberdelire bekannt, sondern überhaupt für alle deliranten Erlebnisse: Nicht nur das Delirium tremens und die arteriosklerotischen Erregungszustände brechen in der Regel nachts aus, auch die expansiven Formen der übrigen Irresein (manisch-depressive, paralytische, epileptische und ähnliche, auch die Erregungen von Imbezillen), sondern auch autistische (hebephrene und katatone) bevorzugen die Nacht als Zeit der ersten Ausbrüche oder wenigstens des ersten Asozialwerdens.

Wenn also auch zu dem Zustandekommen eines Delirs eine Bewusstseinstrübung nötig ist, scheint doch die Aufmerksamkeitsstörung,

das Abziehen des Interesses von der Aussenwelt, welche der Schlaf ist, zum mindesten eine so häufige Beigabe, dass die Trennung zwischen Bewusstseinsstörung und Schlaf, welche wir so gerne machen möchten, wenigstens als scharfe Grenzlinie völlig unmöglich wird. Noch schwieriger wird das Problem dadurch, dass viele den Schlaf überhaupt zu den Bewusstseins- und nicht zu den Aufmerksamkeits- und Willensstörungen zählen. So handelt ihn z. B. Kraepelin an dieser Stelle ab. Aehnlich schwierig ist die Unterbringung der Merkstörung. Weshalb hinterlassen die Erlebnisse so häufig während der deliranten Zeiten keine Engramme? Häufig allerdings wird dieser Anschein nur erweckt, um sich später nach dem Beheben des aussergewöhnlichen Zustandes als falsch zu erweisen. Häufig scheint nur der Kranke nichts von seiner Umgebung aufzufassen, um uns dann nach dem Wiedernormalwerden mit den Erinnerungen, die er hat, zu überraschen. So starke Kontraste allerdings, wie sie die Katatonien in der Beziehung aufweisen, sind uns bisher wenigstens bei unseren Grippepsychosen nicht begegnet.

Während des akuten Schubes allerdings sind infolge Störung der Merk-, und wie es scheint auch Auffassungsfähigkeit, Desorientiertheiten nicht selten. Nach Abklingen stellt sich dann gewöhnlich heraus, dass eine relativ gute Auffassung des Ortes und der Zeit bestanden haben muss. Nur einmal begegnete uns übrigens eine kurzdauernde Störung der Orientierung über die eigene Person (im Fall A. R.). Hier wurde für kurze Zeit der Mädchenname angegeben. Häufiger ist die Orientierung über den Ort gestört (am stärksten wieder bei der A. R.), fast immer über die Zeit. Manchmal tritt die Merkstörung, und dadurch hervorgerufen die Desorientiertheit und die Konfabulation, so in den Mittelpunkt des Krankheitsbildes, dass wir von einer Korsakow'schen Verlaufsform der Grippepsychose sprechen können.

Fall 17. W. H. (Angaben der Mutter.) Vater lebt seit 4 Jahren getrennt von der Mutter, in der Familie keine Krankheit. Pat. früher nie krank, nicht Soldat. Während des Krieges eingezogen, jedoch nicht ins Feld, wurde mehrmals entlassen und dann als Facharbeiter in die Munitionsfabrik. Still, ruhiger Mensch, ohne Verkehr. Seit einigen Wochen krank; Schmerzen im Kopf, Ohr und Auge, keine Temperaturerhöhung. Seit 3 Tagen unruhig, blieb nicht im Bett, sprach viel von Dampfern. Bei der Aufnahme erzählt er lebhaft, dass er die vorige Woche an Grippe krank gewesen sei. Vor 5 Tagen sei er dann mit dem Dampfer nach Singapore gefahren, um Post zu verteilen. Er sei über Wilhelmshaven, Shanghai und nach Singapore gefahren, habe dort rasch die Postsäcke ausgegeben, sei dann nach Braunschweig und dann hierher gefahren. Seine Mutter glaube ihm das nicht und halte ihn für nerven-krank. Euphorisch. Zittert am ganzen Körper, beim Sprechen besonders auch

mit dem Kopfe. Auch die Stimme klingt zitterig, die einzelnen Worte werden hastig herausgestossen.

2. Krankheitstag. Blassdürftiger Ernährungszustand. Liegt im Bett und richtet sich hastig auf, dabei grobschlägiges Zittern des Kopfes und der Hände. Beginnt sofort lebhaft zu sprechen.

Seit Januar 1918 bei Referenten, den er für San.-R. R. hält, gewesen, habe damals 14 Tage Karfunkel gehabt. Jetzt seit 14 Tagen Grippe mit starken Kopfschmerzen, wie Feuer sei es in den Kopf gestiegen. Er habe furchtbar phantasiert, seine Mutter habe darauf gedrungen, dass er ins Krankenhaus ginge, er habe eine grosse innere Unruhe, er sei nervenleidend. Nach seiner Reise gefragt, beginnt er sogleich hastig: er sei nach Wilhelmshaven gefahren und habe sich anwerben lassen für Postdampfer und sei nach Shanghai und Singapore. Dort hätte er sich gar nicht aufgehalten, nur die Postsäcke ausgeladen. Auf die Frage, wieviel das gewesen seien: 400. (Waren es nicht mehr?) Es können auch 800 oder 1000 gewesen sein. (Waren es nicht 1500 oder 2000?) Ja 2000 waren es sicher, ich weiss gar nicht genau, wie viel es waren, es waren furchtbar viel. Lässt sich überhaupt durch Zwischenfrage rasch hineinsteigern. Ueber sein Vorleben gibt er richtige Angaben, ebenso über sein Einkommen. Den Monat weiss er, nicht aber den Wochentag. Macht allerlei bizarre Bewegungen. Sehr lebhafte Mimik, dabei die Augen halb geschlossen, so dass er trotz seiner Lebhaftigkeit einen benommenen Eindrück macht. Lippen borkig, Zunge und Gaumen trocken, Stimme heiser. Sehlöcher o. B., ebenso Fazialis und innere Organe. Reflexe beiderseits gleich, keine krankhaften. Keine Hypotonie.

Die nächsten Tage stets sehr delirant unruhig, hört Stimmen und antwortet auf sie, verlässt oft das Bett.

Am 5. Tag noch unverändert. Er sei gerade von einer Reise zurückgekommen, habe 3 Decken gekauft, das Stück zu 10 M. Er könne nicht beim Arzt als Chauffeur eintreten; er sei dazu zu nervös. Sonst käme er wieder ins Irrenhaus. Er wolle sich mit Gartenarbeiten sein Leben verdienen und als landwirtschaftlicher Arbeiter nach Schweden gehen. Habe am israelitischen Waisenhaus gearbeitet. Spricht zwischendurch den Arzt als San.-R. an. Auf Befragen kommt er wieder auf seine Reise nach Singapore zu sprechen. Auf Vorzeichen einer weissen Farbentafel: das seien perforeierte Klebemarken oder so etwas Ähnliches. Als ihm ein Kalender vorgewiesen wird, liest er eine Menge wirres Zeug davon ab. — Läuft dem Arzt nach. Ganz aufgereggt: was er mit den 3 Kindern in seinem Bett tun solle. Zeigt auf die durcheinander liegenden Bettstücke: „Ach Gott! Jetzt sind es 5 Kinder!“

Am 7. Tag bittet er um Geld zur Bezahlung des Automobils. Er komme soeben von einer Reise zurück. Er habe sein Portemonnaie verloren, er habe doch eine Hose angehabt, die Taschen seien zerrissen gewesen, seine Mutter habe es gesehen. Er habe immer gesagt, dass es genäht werden müsste. Die Frau tue das einfach nicht. Er werde es jetzt ebenso machen, wie im Feld, alles selber flicken. Spricht sehr lebhaft, ist dauernd in Bewegung, sucht unter dem Bett, nimmt Mitkranken die Betten weg, er könne seine Kleider nicht

finden. Zeitlich völlig unorientiert, hat vormittags schon zu Mittag gegessen und erzählt eine lange Speisefolge. Gelegentlich einzelne Zuckungen, schwankende Stimmung.

Bleibt die nächsten 3 Wochen unverändert, dann beginnt allmählich die Kritik einzusetzen: es ist nicht gut möglich, dass er in Singapore gewesen sei, aber wo er in der Tat war, kann er nicht gut angeben. Die Zeit sei ihm ganz verschwommen, auch an die letzten Wochen könne er sich nicht richtig erinnern, einzelnes wisst er noch, wie dass er von einer Reise mit dem Postdampfer gesprochen habe, an anderes wieder, z. B. an das Erlebnis mit den Kindern im Bett, kann er sich gar nicht erinnern. Die örtliche Orientierung ist gut, dagegen die zeitliche noch verschwommen. Die Heiterkeit besteht fort, der Ernährungszustand ist noch sehr dürftig. Die Bewegungen sind etwas ruhiger geworden, jedoch besteht noch Zittern.

Am Ende der 4. Woche ist er motorisch noch ruhiger, auch seine Sprechweise ist nicht mehr so hastig. Er schätzt die Dauer seines Aufenthaltes hier auf 4—6 Wochen. Die Erlebnisse werden als unmöglich erkannt, aber noch als Erlebnis empfunden und nicht als Trugbilder und Gedächtnistäuschungen. Zwar vermag er noch nach 15 Minuten 5 einstellige Zahlen zu wiederholen, doch kann er anderseits sich nicht an den Besuch seiner Mutter am Vortage erinnern. Auch verliert er oft den Faden seiner Erzählung. Noch in Behandlung der Klinik: Zurzeit leicht schlafbüchtig.

Eine kurze Bemerkung ist noch über die Affektstörungen zu machen: dass den „manischen“ Formen des Delirs die heitere Stimmung fehlt, wurde bereits oben angeführt. Ueberhaupt wurde keine ausgesprochene Dysthymie beobachtet. Wohl war bei W. H. die Stimmung heiter, aber noch sehr oberflächlich, war höchstens dement euphorisch und labil.

Wohl das Auffallendste in dieser Richtung war, dass die Labilität der Affekte bei unseren choreatischen Fällen fast völlig vermisst wurde, während sonst doch gerade die Chorea diese Abnormalität so regelmäßig aufweist, dass sie zu ihren konstantesten Erscheinungen zählt. Allerdings fehlen uns Beobachtungen an Kindern, die ja überhaupt affektschwankender sind als Erwachsene.

Damit haben wir eine Uebersicht über die Formen von Störungen gegeben, welche uns an der Frankf. Psych. Klinik der Grippe-Schub Ende Januar bis März 1920 gezeigt hat. In psychischer Beziehung hat sich somit nichts geboten, was nicht im wesentlichen frühere Epidemien und überhaupt die Psychosen nach Infektionskrankheiten auch sonst aufweisen. Um so interessanter war es, dass in neurologischer Beziehung neben längst bekannten der myoklonische Symptomenkomplex als neu zu beschreiben war, der lethargische so stark hervortrat und der choreatische die Eigentümlichkeit aufwies, dass die Bewegungsstörung durch Hinlenken des Interesses und durch willkürliche Be-

wegungen nicht verstärkt, im Schlaf und durch Ablenkung des Interesses sogar erhöht war. Die anfangs an diese letztere Tatsache geknüpfte Hoffnung, durch sie lokalisorisch weiterzukommen, zeigte sich allerdings noch vorerst als verfrüht.

Nachtrag bei der Korrektur:

In den $\frac{5}{4}$ Jahren, welche seit dem Grippeschub verflossen sind, haben wir zahlreiche Folgeerkrankungen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Symptomenkomplexe, nach ihrer Häufigkeit geordnet, waren:

1. der neuralgische: Ausbreitungsgebiet wie schon während des Schubes. Bei fast allen Fällen mit Bewegungsstörungen im akuten Stadium, aber auch bei ganz leicht Erkrankten;
2. der neurasthenische: Nach leichten und schweren Krankheitsfällen aller Art mit der Reizkomponente Stirn- und Schläfenkopfschmerz, leichter Erregbarkeit der Haut und Muskulatur, starkem Schweiß und der Lähmungskomponente leichter Ermüdbarkeit, Schlafbedürfnis bei erschwertem Einschlafen;
3. der amyostatische: Nach deliriösen und lethargischen Zuständen (z. B. Fall 13), das seitdem wiederholt von anderer Seite beschriebene Bild der Paralysis agitans sine agitacione: gebückte Haltung, Muskelrigidität, weite Lidspalten, seltener Lidschlag, vorquellende, glänzende Augen, häufig Speichelsturz;
4. der tumorähnliche: nach leichten und schweren Fällen mit Druckpuls, Schwindel und vagen Lokalsymptomen, zweimal einer Stirnhirn-, einmal einer Brückengeschwulst.

Zum Teil (wie bei Fall 13) bestehen die Erkrankungen noch heute unvermindert fort.