

### III.

## Ueber den Einfluss acuter Krankheiten auf die Entstehung von Geisteskrankheiten. \*)

Von

**Dr. Emil Kraepelin,**

Assistenzarzt an der Kreis-Irrenanstalt München.



### Acute Exantheme und Erysipelas.

Die Gruppe der acuten Exantheme und das Erysipel bieten in ihren Causalbeziehungen zu psychischen Erkrankungen so viele Analogien dar, dass wir sie in diesem Abschnitte nebeneinander besprechen können. Das allen gemeinsame Moment der Infection, der typische klinische Verlauf, besonders das Verhalten der Temperatur, der exanthematische Charakter dieser Leiden müssen natürlich für die Entwicklung und Gestaltung, namentlich der fieberhaften Alienationen, von einer gewissen Bedeutung sein und in diesen letzteren die nahe Verwandtschaft der Causalerkrankungen zum Ausdrucke bringen. Trotzdem werden wir jedoch die Bemerkung machen, dass auch die pathologischen Besonderheiten der einzelnen Grundleiden recht wol ihren Einfluss auf das Gesamtbild der zur Entwicklung gelangenden psychischen Störung geltend zu machen pflegen.

Weitaus die wichtigste der hierher gehörigen Krankheiten ist die Variola mit ihren verschiedenen Abstufungen. Rostan war es, der 1843 meines Wissens zuerst jene schweren Hirnerscheinungen genauer beschrieb, die man als die Zeichen meningitischer Complicationen ansah. Erst 13 Jahre später machte Thore auf die eigenthümlichen

---

\*) Fortsetzung aus Bd. XI. Heft 3. S. 649.

hallucinatorischen Zustände aufmerksam, die sich bisweilen zwischen die vollendete Eruption und die beginnende Suppuration einschieben. In Deutschland folgten dann in den sechziger Jahren casuistische Mittheilungen von Neustadt, Kipp, Paulicki, Jolly, Simon, Flamm, in Frankreich einzelne Beobachtungen bei Chéron, Mugnier. Ausser einigen weniger wichtigen Aufsätzen von Fiedler, Guttstadt u. A. ist besonders bemerkenswerth die Arbeit von Emminghaus aus dem Jahre 1873, in welcher an der Hand einiger interessanter Beobachtungen ein Versuch gemacht wurde, etwas tiefer in die Pathogenese der Pockendelirien einzudringen. Die nervösen Nachkrankheiten der Variola sind namentlich von Westphal, dann aber auch von Otto, Fiedler u. A. näher studirt worden, während auf die forensische Seite der Blatterndelirien durch Zippe hingewiesen wurde.

Aus der englischen Literatur sind mir zwei kleinere Aufsätze von MacLagan und von Osborn bekannt geworden, aus der italienischen, abgesehen von einigen Bemerkungen bei Chiarugi die Arbeit von Riva aus dem Jahre 1873, die einige neue Fälle enthält.

Für die Entstehung psychischer Störungen durch Variola sind wesentlich die in dieser Erkrankung selber liegenden Momente verantwortlich zu machen; die Prädisposition tritt hier durchaus in den Hintergrund. Zwar haben Fiedler, Guttstadt, Osborn die Ansicht ausgesprochen, dass den Delirien Pockenkranker vielfach eine alkoholische Basis zukomme, und auch Curschmann schreibt in dieser Beziehung dem Alkoholmissbrauche eine wichtige Rolle zu, dagegen betrafen die 41 von mir aus der Literatur gesammelten Fälle keinen einzigen Potator. Es soll damit indessen nicht gesagt sein, dass nicht vielleicht das klassische Delirium tremens relativ oft bei der Blatternerkrankung zur Entwicklung komme, wie dies von Curschmann angegeben wird.

Auch abgesehen von dem Alkoholismus scheinen prädisponirende Momente hier wenig in's Gewicht zu fallen; solche fanden sich nur in 14,6 pCt. aller Fälle angegeben. Unter den wenigen Beobachtungen, in denen die Erblichkeitsverhältnisse Berücksichtigung gefunden hatten, fand sich Heredität in 33,3 pCt. Ob Alter und Geschlecht für die Pathogenese der psychischen Störungen von Belang sind, lässt sich nach meinen kleinen Zahlen nicht mit Sicherheit eruiren. Die gesammelten Fälle betrafen in 58,5 pCt. Männer; 51,3 pCt. der Kranken hatten das 30. Lebensjahr noch nicht erreicht.

Das Zurücktreten der Prädisposition wird begreiflich, wenn man die mächtigen krankmachenden Momente in Betracht zieht, welche

der Variola als solcher angehören. Von entschiedener Bedeutung ist zunächst die fieberhafte Steigerung der Temperatur, die auch Curschmann zur Erklärung der Pockendelinien heranzieht. Sehr deutlich tritt das Abhängigkeitsverhältniss der psychischen Symptome zum Fieber hervor, wenn man die verschiedenen Stadien der Blatternerkrankung in's Auge fasst. Mit dem Eruptionsfieber parallel gehend, sehen wir stürmische Delirien auftreten, die mit dem Abfalle der Temperatur verschwinden oder, was wir später in Betracht ziehen werden, wenigstens ihre Form ändern; mit dem Einsetzen des Eiterungsfiebers pflegt sich jedoch eine Exacerbation der Cerebralsymptome zu entwickeln, die dann im Desquamationsstadium, bei normaler Eigenwärme wiederum ihr Ende findet.

Indessen dieser typische Verlauf erleidet im Einzelfalle mannigfache Modificationen, für die wir nach anderweitig eingreifenden Ursachen zu suchen haben. Erwähnen wollen wir zunächst die Circulationstörungen, auf welche von manchen Autoren Bedacht genommen worden ist. Mugnier dachte selbst für die Psychosen der Reconvalescenzen an bestehende Congestionen, während Emminghaus und Curschmann hauptsächlich in der bisweilen enormen Infiltration der Haut des Kopfes und Halses die Bedingungen für die Entstehung von Hirnhyperämien gegeben glaubten. Diese Ansicht wird gestützt durch die von Schreiber gesammelten Augenspiegelbefunde von Retinalhämorrhagien, die bei der hämorrhagischen Form der Variola zur Beobachtung kommen sollen.

In hervorragender Weise tritt bei der Blatternerkrankung ferner das Moment der Infection in den Vordergrund. Mit Recht hat daher Emminghaus die psychischen Symptome zum Theil auf die Wirksamkeit niederer Organismen zurückführen zu sollen geglaubt. Allerdings ist der Causalnexus, wie er ihn aufgefasst hat, ein ziemlich complicirter. Er denkt nämlich daran, dass möglicherweise unter dem Einflusse des Variolafermentes in den Pusteln eine Eiweisszersetzung stattfindet, deren Producte in's Blut aufgenommen würden und bei gleichzeitig bestehenden Respirationshindernissen (Rachen- und Larynxexanthem, Larynxdiphtherie) wegen mangelnder Energie der desinficirenden Oxydationsprocesse zu einer allgemeinen Blutvergiftung führen könnten. Diese letztere in ihrer Einwirkung auf das Centralnervensystem soll dann die Ursache für die so häufig beobachteten Gehirnsymptome abgeben. Dieses Raisonnement stützt sich wesentlich auf den schon von früheren Autoren, dann aber speciell von Emminghaus erbrachten Nachweis des Vorkommens von Fettsäuren, als unvollkommener Verbrennungsproducte von Eiweisskörpern, im

Harn Pockenkranker, ferner auf die nicht seltene Complication der Variola mit Pneumonie, insofern Emminghaus in dieser letzteren Erkrankung die erste Localisation des aus den Pusteln resorbirten und zunächst in die Lungen gelangenden Giftes sieht. Mir erscheint diese Erklärung etwas zu verwickelt. Ich glaube, dass sowol die febrilen, als die von Emminghaus besonders in's Auge gefassten afebrilen psychischen Alterationen auf der Höhe der Eruption auf andere Weise sich einfacher und ungezwungener herleiten lassen. Gleichwol verdient der von dem genannten Forscher gemachte Versuch, die tieferen Stoffwechselanomalien in ihrem Einflusse auf die Hirnernährung zu verfolgen, alle Beachtung und fordert entschieden zu weiteren Untersuchungen in jener Richtung auf.

Noch in einer anderen Weise hat Emminghaus sich den Zusammenhang der Dinge bei den variolösen Delirien zu construiren gesucht. Indem er sich auf die früheren Angaben über Stoffwechselstörungen nach Blutverlusten stützt, sieht er auch in der durch das Fieber und das pustulöse Exanthem gesetzten Hydrämie, sowie in etwaigen Respirationsbehinderungen durch Larynxaffectionen u. s. w. die Bedingungen für eine unvollkommene Zersetzung des Körpereiwisses und somit für die Entstehung giftiger Zerfallproducte als gegeben an. Es muss weiteren, vor Allem experimentellen Untersuchungen vorbehalten bleiben, ob die angeführte Erklärung mehr als eine geistreiche Hypothese ist. Soviel steht indessen fest, dass die Localaffectionen in der Variola für die Pathogenese der Geistesstörungen jedenfalls von Bedeutung sind. Der Eiweissverlust durch die massenhafte Pustelbildung, die bereits erwähnten Infiltrationen der Haut des Halses und Kopfes, welche jene Theile bisweilen fast bis auf das Doppelte anschwellen lassen, und die daraus sich entwickelnden Circulationsstörungen, vielleicht auch die peinigende Localisation des Exanthems im Rachen und Kehlkopf mit ihren Folgen für Ernährung und Athmung — Alles das sind Momente, die im einzelnen Falle zur Hervorbringung der psychischen Alteration zusammenwirken mögen. Geringes Gewicht legt Emminghaus auf die Beeinträchtigung der Hautfunction durch das Exanthem, da das wichtigste Symptom nach experimenteller Unterdrückung der Hautthätigkeit bei Thieren, Eiweisssharnen, in keinem der von ihm untersuchten Fälle sich nachweisen liess.

Ausser den genannten örtlichen Störungen werden bei Variola nicht so selten complicirende Erkrankungen des Nervensystems beobachtet. Fälle von Meningitis oder Encephalitis sind, allerdings vereinzelt, von Hasse, Gregory, Wagner erwähnt worden. Verhält-

nissmässig häufig treten aphasische Erscheinungen auf, wie von Curschmann, Fiedler, Guttstadt u. A. angegeben wird. Der letztgenannte Autor sah auch Lähmungen und Bewegungsstörungen sich entwickeln. Ebenso berichtet Foville über das Auftreten paralytischer Symptome nach Variola, und Fränkel erzählt einen Fall von hochgradiger Idiotie mit Störungen im Wachsthum nach einer in der vierten Lebenswoche überstandenen Blatternerkrankung. Am genauesten sind die nervösen Störungen nach Variola in neuerer Zeit von Westphal studirt worden, der sie an der Hand eingehender Untersuchungen auf disseminirte myelitische Herderkrankungen zurückführte. Erwähnen will ich noch, dass vielleicht für die Pathogenese der cerebralen Symptome die so überaus häufigen \*) Affectionen des Gehörorganes bei Variola nicht ganz ohne Bedeutung sind.

Die Angaben der Autoren über die Häufigkeit psychischer Störungen bei Variola weichen sehr von einander ab. Thore sah in 5 pCt. aller Blatternfälle Hallucinationen auftreten. Umgekehrt fand Rüppell unter fast 3000 Geisteskranken nur 0,04 pCt., in denen die Psychose auf eine Pockenerkrankung zurückzuführen war. Aus Bergmann's Zahlen lässt sich für das gleiche Verhältniss ein Procentsatz von 0,4 berechnen, während Sandberg unter 2800 Fällen nur in 0,32 pCt. eines der acuten Exantheme als Ursache der Geisteskrankheit zu eruiern vermochte. Als Grund für diese Differenzen dürften einmal die örtlichen und zeitlichen Verschiedenheiten in der Intensität der einzelnen Blatternepidemien, dann aber der überaus rasche Verlauf der psychischen Störungen anzusehen sein, welcher nur selten die Aufnahme der Erkrankten in die Irrenanstalt nothwendig macht, wenn auch die Krankenhausstatistik von ihnen zu berichten weiss. Die Dauer pflegt nämlich in 65 pCt. den Zeitraum einer Woche nicht zu überschreiten; weitere 15 pCt. verlaufen innerhalb des ersten Monats. Auch diese Zahlen deuten auf den geringen Einfluss des individuellen Momentes in der Pathogenese hin. Geheilt wurden 83,8 pCt., ungeheilt blieben 2,7 pCt. der Fälle, während 13,5 pCt. starben. In drei meiner Beobachtungen hat ein Urtheil über den endgültigen Ausgang der Psychose zur Zeit der Veröffentlichung noch nicht gewonnen werden können.

Die specielle Gruppierung der einzelnen bei der Variola zur Beobachtung kommenden Formen psychischer Störung bietet eine grosse Mannigfaltigkeit dar, deren Grund hier nicht sowol in dem Hervor-

---

\*) Wendt giebt die Häufigkeit derselben auf 98 pCt. an.

treten individueller Prädisposition, als in den verschieden charakterisirten Stadien der Causalerkrankung zu suchen ist. Die einzelnen Perioden der Variola haben different wirkende krankmachende Momente aufzuweisen, ein Verhalten, welches sich in den psychischen Krankheitsbildern durch eine eigenthümliche Wandelbarkeit der Symptome ausprägt.

Während das Initialstadium mit rasch ansteigenden sehr hohen, ja hyperpyretischen Temperaturen einhergeht, indess das infectiöse Ferment im Blute kreist, um sich endlich an den bekannten *locis minoris resistentiae* zu localisiren, sinkt die Eigenwärme mit vollendeter Eruption auf oder gar unter die Norm; die Pusteln haben sich mit Serum gefüllt, der Stoffwechsel liegt darnieder, kurz es sind alle Bedingungen zur Entstehung asthenischer Zustände gegeben. Mit der beginnenden Suppuration hebt sich die Temperatur wieder; die Fieberdelirien der Initialperiode kehren wieder, um mit dem erneuten Sinken der Eigenwärme den psychischen Alterationen der Reconvalescenz Platz zu machen. Wir wollen hier, um uns nicht zu sehr im Detail zu verlieren, je zwei correspondirende Stadien zusammenfassen und demnach zuerst die febrilen Geistesstörungen einer näheren Betrachtung unterziehen.

Da eine scharfe Trennung der verschiedenen Beobachtungen wegen des Wechsels der Symptome im Einzelfalle nicht thunlich ist, so habe ich nur 13 derselben als in diese Kategorie gehörig ausgeschieden. Unter diesen fand sich 3mal eine Prädisposition zu geistiger Erkrankung angegeben. 7 Fälle betrafen Männer, 6 Weiber; hinsichtlich des Lebensalters hatten 4 der Kranken das 30. Jahr noch nicht erreicht, doch fand sich in 2 Fällen überhaupt keine Angabe über das Alter. Die Blatternerkrankung ging meist mit sehr hohem Fieber einher; 2mal finde ich ein Confluiren der Pusteln angegeben. Leider fehlen fast überall Notizen über etwa vorausgegangene Vaccination, so dass ich nicht im Stande bin, über deren Verhältniss zur Entwicklung von Gehirnsymptomen Mittheilungen zu machen, doch ist es wol als sicher anzunehmen, dass bei geimpften Blatterkranken der Regel nach auch die psychischen Störungen der Variola seltener auftreten werden, wie ja der ganze Krankheitsprocess milder zu verlaufen pflegt.

Als die directe Ursache der Delirien des Initialstadiums werden wir einerseits das rasche Ansteigen der Temperatur, dann aber sicher auch die Infection durch das Blatterngift anzusehen haben. Hierfür spricht, neben der bekannten infectiösen Natur des Variolaprocesses überhaupt, besonders der Fall von Kipp, in welchem schon bei ganz

geringer Temperatursteigerung eine ausgeprägtere psychische Störung, und zwar eigenthümlicher Weise detaillirter Grössenwahn sich entwickelte, an deren drittem Tage erst die Variola zum Ausbruche kam. Aehnliches haben wir bei der Intermittens zu constatiren gehabt, und auch beim Typhus wird uns das Auftreten der Alienation im Prodromalstadium wieder begegnen. Uns scheinen derlei Thatsachen für eine directe toxische Wirkung des noch im Blute kreisenden, nicht localisirten infectiösen Fermentes auf die nervösen Centralorgane zu sprechen\*). Die psychischen Symptome sind diejenigen hochgradiger Hirnreizung, heftige Aufregungszustände, meist mit melancholischem Charakter, enorme Unruhe, verwirrte, ideenflüchtige Delirien, Neigung zu Gewaltthaten und Fluchtversuchen. Auch nach dieser Richtung hin bieten die Initialdelirien der Variola eine gewisse Analogie mit manchen Formen der Intermittenspsychose dar. Zippe hat einen Fall von Mord im Blatterndelirium mitgetheilt, Curschmann erwähnt ein Suicidium im Fieberwahn, Guttstadt einen Versuch dazu. Sprünge aus dem Fenster scheinen gar nicht selten vorzukommen. In einzelnen Fällen werden neben den intensiven psychischen Symptomen nervöse Erscheinungen beobachtet; ich finde Krämpfe, Zuckungen, sehr heftige Kopfschmerzen und Aehnliches verzeichnet. Sehr selten sind in diesem Stadium jedenfalls distincte Hallucinationen.

Der Beginn der psychischen Störung scheint in der Regel auf den 3. und 5. Tag der Initialperiode zu fallen, selten früher, aber auch selten, wol nur bei sehr protrahirter Eruption des Exanthems, später. Mit vollendetem Ausbruche der Hautaffection lässt die Aufregung bisweilen nach, oder verschwindet vollständig, doch pflegt in mehr als der Hälfte der Fälle die Geistesstörung bis in das Suppurationsstadium oder sogar in die Reconvalescenz hinein fortzudauern. In drei Fällen fiel das Maximum der ängstlichen verwirrten Erregung gerade in die Eiterungsperiode, was Guttstadt als die Regel ansieht, während einmal nach vollendeter Eruption eine entschiedene Beruhigung eintrat. Die Ursachen für diese Verschiedenheiten des Verlaufes liegen offenbar zum grössten Theil in dem variablen Verhalten des Fiebers, das bald fast continuirlich in das Suppurationsstadium fort dauert, bald nach dem Ausbruche des Exanthems eine tiefe Remission erfährt. Dass die Aufregung während des Eiterungs-

---

\*) Ich will hier erwähnen, dass nach einer Notiz aus dem Jahresbericht pro 1879 der Irrenanstalt Waldau bei einem dort beobachteten Falle von Purpura variolosa durch Prof. Langhans Bacterien im Rückenmark nachgewiesen wurden, welche die Gefässe anfüllten.

fiebers ihre grösste Intensität erreichte, liegt offenbar nicht an der absoluten Temperaturhöhe, da dieselbe der Regel nach weit hinter derjenigen des Eruptionsstadiums zurückbleibt; vielmehr ist wol die rasche Abnahme der nervösen Widerstandsfähigkeit unter dem Einflusse des Krankheitsprocesses hauptsächlich zur Erklärung herbeizuziehen.

Die Dauer der psychischen Störung übertrifft in der Hälfte der Fälle den Zeitraum einer Woche nicht. Von den übrigen dauert ein Drittel etwa bis zu 4 Wochen, ein weiteres Drittel einige Monate und der Rest über ein Jahr. In diese letzte Kategorie gehören zwei aus den Acten der hiesigen Kreisirrenanstalt entnommene Fälle. In dem einen derselben, wo eine indirecte erbliche Belastung vorlag, ging die anfängliche tobsüchtige Aufregung mit Hallucinationen durch ein melancholisches Stadium mit Versündigungsideen schliesslich in unheilbaren Schwachsinn über. Der andere Fall betraf eine 52jährige Frau, die schon früher einmal 5 Jahre lang an einer hypochondrischen Melancholie gelitten hatte. Hier entwickelte sich aus dem febrilen Excitationsstadium die bereits früher bei ihr beobachtete Krankheitsform von Neuem, um nach 6jähriger Dauer dennoch schliesslich zur Heilung zu führen. Auch in zwei anderen protrahirter verlaufenden Fällen wurde ein ähnlicher Wechsel im Krankheitsbilde beobachtet. Einmal bei einem erblich belasteten jungen Manne ging die ängstliche bis zum Tentamen suicidii gesteigerte Aufregung der Fieberperiode mit dem Eintritte der Reconvalescentz in eine ruhige Melancholie mit Sitophobie über, um nach einigen Wochen allmählig zur Heilung zu gelangen, während eine Frau, bei der die Variola mit den erwarteten, aber nun cessirenden Menses zum Ausbruche gekommen war, nach anfänglichem furibunden Delirium im Desquamationsstadium stuporös wurde. Sie wurde 5 Wochen später als Reconvalescentin entlassen, doch trat sofort eine neue Aufregung mit dem Charakter des furor uterinus auf, die erst nach einigen Monaten in völlige Heilung überging. Individuelle Momente sowol, wie die natürlichen Stadien des variolösen Processus scheinen in solchen Fällen zusammenzuwirken, um den Krankheitsverlauf zu compliciren.

Die Prognose würde sich nach meiner kleinen Statistik sehr günstig gestalten, da mit Ausnahme des einen bereits erwähnten Falles, der in unheilbare Dementia überging, sämmtliche Kranke genasen. Indessen ist dabei in Betracht zu ziehen, dass die Zahl der von mir gesammelten Beobachtungen eine sehr kleine ist, und dass dieselben meistens psychologisch entwickeltere und protrahirter verlaufende Fälle betreffen. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass eine einfache Spital-



statistik die Prognose der von Delirien begleiteten Blatternerkrankungen weit ungünstiger herausstellen würde. Ueber die pathologische Anatomie kann ich keine positiven Angaben machen, da mir kein verwertbarer Sectionsbefund bekannt geworden ist.

In differentialdiagnostischer Beziehung könnten wesentlich nur jene Fälle in Frage kommen, bei denen sich die Symptome psychischer Störung vor den typischen Erscheinungen der Variola entwickeln. Das Thermometer wird dann immerhin die Aufmerksamkeit des Arztes auf die körperlichen Zustände lenken, doch dürfte eine Vermuthung des Causalnexus nur bei bestehender Epidemie vor dem Auftreten des Exanthems u. s. w. möglich sein.

Was endlich die Therapie betrifft, so darf ich hier wol noch einmal kurz andeuten, dass die Impfung, wie sie den ganzen Verlauf der Blatternerkrankung mildert, gewiss auch prophylaktisch der Entstehung von Cerebralerscheinungen entgegenwirkt, wenn ich auch aus dem mir vorliegenden Materiale nicht im Stande bin, diese Annahme statistisch zu erweisen.

Eine causale Therapie der Delirien hat nicht viel Spielraum. Interessant ist die Angabe von Güntz, dass er die Delirien bei sich selbst durch Willensenergie zurückdrängen konnte, eine Erfahrung, welche möglicherweise in einzelnen Fällen Anhaltspunkte für eine psychische Behandlung geben könnte. Rostan empfahl, von der Annahme meningitischer oder meningo-encephalitischer Processe ausgehend, Blutentziehungen, von denen er indessen im Suppurationsstadium Eiterinfection fürchtete. Oertliche Application der Kälte und bei starken Congestionsercheinungen vielleicht locale Blutentziehungen am Kopfe ist Alles, was wir ausser etwa indicirten Antipyreticis an causal wirkenden Mitteln in Anwendung ziehen würden. In symptomatischer Beziehung ist vor Allem eine genaue Ueberwachung deliriöser Pockenkranker wegen ihrer Neigung zu Gewaltthaten und Fluchtversuchen nothwendig. Osborn hat gegen letzteres Symptom sehr die Application von Senfteigen auf die Fusssohlen empfohlen, eine Massregel, durch die er in zwei Fällen angeblich rasche Beruhigung erzielte. Wir möchten kaum zu einer solchen Belästigung der ohnehin in der Variola schlimm genug mitgenommenen Haut rathen. Vielmehr wären beruhigende Mittel indicirt. Indessen ist die Anwendung des Morphium und Opium bei hohen Fieberzuständen immerhin nicht unbedenklich, während das Chloral wegen seiner ätzenden Eigenschaften bei bestehender Rachenaffection von Curschmann entschieden verpönt wird. Jedenfalls thut Vorsicht bei der Ordination beider Mittel Noth. Sorgfältig bemessene subcutane Morphiuminjectionen,

unter genauer ärztlicher Ueberwachung des Kranken, sowie schleimige Klystiere mit Chloralhydrat, ferner Bromkalium, im äussersten Nothfalle auch Chloroforminhalationen, dürften neben der sorgsamten Pflege durch ein gut geschultes Wartpersonal in der Mehrzahl der Fälle hinreichen, auch diese schwierigen Patienten über ihr Aufregungsstadium hinüberzuleiten. Dass die an jenes sich bisweilen anschliessenden Psychosen der Reconvalescenz einer ganz andersartigen Behandlung bedürfen, braucht wol kaum hier noch besonders bemerkt zu werden.

Wir kommen nunmehr zu denjenigen Geistesstörungen bei Variola, die wir als asthenische aufgefasst haben. Zuerst interessiren uns von denselben jene Alterationen, welche mit dem Temperaturabfalle zwischen Eruptions- und Suppurationsfieber zur Entwicklung gelangen. Dieselben sind von Thore und Emminghaus ausgezeichnet beschrieben worden. Unter den von mir gesammelten Fällen scheinen mir 20 dieser Kategorie anzugehören. Es handelt sich dabei um eigenthümliche hallucinatorische Zustände, meist ohne bedeutendere psychische Erregung, die sich zwischen die agitirten Delirien des Initialstadiums und der Eiterung einschieben. Emminghaus hat dieselben, wie bereits oben ausführlich auseinandergesetzt, auf Blutvergiftung durch abnorme Zersetzungsproducte bezogen, doch würde ich weit eher geneigt sein, eine solche Entstehungsweise für die fieberhaften Geistesstörungen der ersten Tage anzunehmen, wenn mir nicht auch dort eine directe Einwirkung des Variolafermentes auf das centrale Nervensystem wahrscheinlicher wäre. Mir scheint, dass sich jene afebrilen hallucinatorischen Alienationen am ungezwungensten als asthenische auffassen und somit den Psychosen der Reconvalescenz an die Seite stellen lassen. Wichtig ist für diese Auffassung einmal das voraufgehende und dann so häufig jäh abfallende Fieber mit seinen depotenzirenden Einflüssen, dann aber der Verlust an Serum durch ausgedehnte Pustelbildung. Die Temperatur fiel in den von mir gesammelten Fällen nach anfänglich beträchtlicher Höhe rasch auf die Norm, bisweilen auch unter dieselbe (selbst bis 35,5°). Ich glaube daher, dass, wenn irgendwo, dann hier die Bedingungen zum Zustandekommen einer acut auftretenden Erschöpfung des Nervensystems auf anämischer, oder bei bestehenden Stauungen in den Gefässen des Kopfes, auch venös hyperämischer Basis gegeben sind. Wir werden sehen, dass noch einige andere Momente für diese Ansicht sprechen. Thore, der die hier besprochenen Störungen ganz richtig von den Anfangsdelirien trennte, erkannte ebenfalls, dass dieselben nicht auf Congestionszustände zurückzuführen seien, wie die fieberhaften Aliena-

tionen, doch suchte er vergebens nach einer anderen Erklärung. Er glaubte sogar, dass psychische Einflüsse, speciell die Angst vor den Pockennarben im Spiele seien und führte an, dass er bisweilen ein epidemisches Auftreten jener Hallucinationen beobachtet habe. Dieses letztere Verhalten würde sehr zu Gunsten unserer Auffassung sprechen, da die sogenannte psychische Contagion ja vorzugsweise auf dem Boden einer reizbaren Schwäche des Nervensystems wurzelt.

Von den Fällen meiner Statistik betrafen 65 pCt. Männer, wie denn auch Thore angiebt, dass es sich nur in  $\frac{1}{3}$  seiner Beobachtungen um Weiber gehandelt habe. Dieses Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes würde erklärlich sein, wenn sich ein prädisponirender Einfluss des Alkoholismus für diese Gruppe von Störungen nachweisen liesse. Mein Material giebt mir indessen keine Anhaltspunkte für eine solche Annahme. Thore's Kranke standen Alle im Alter zwischen 20 und 39 Jahren; auch ich finde ein allerdings nur geringes Ueberwiegen der jugendlicheren Lebensalter; 55 pCt. der Kranken hatten das 30. Jahr noch nicht erreicht. Ueber sonstige prädisponirende Momente, namentlich über den Einfluss der Impfung auf die hier behandelten Alienationen bin ich bei der Lückenhaftigkeit meines Materials leider nicht in der Lage, genauere Angaben machen zu können.

Das symptomatische Bild stellt sich in den meisten Fällen als ein ruhiges hallucinatorisches Delirium dar. Die Kranken sind anscheinend ganz besonnen und sprechen durchaus logisch und zusammenhängend, allein sie äussern eine Reihe von Wahnideen, die sich auf Sinnestäuschungen zurückführen lassen. Meist sind es Gehörs-hallucinationen unangenehmer, ängstiger Art; die Patienten werden gerufen, sollen fort und vor Gericht geführt werden und Aehnliches. Oder aber es kommen unbekannte Gestalten, Thiere u. s. w. in ihr Zimmer, setzen sich auf's Bett und ängstigen sie. Bisweilen sind die Täuschungen auch angenehmer Natur, schöne Blumen, grosse, bunte Menschenmengen, rauschende Musik. Die Correction der Hallucinationen fehlt nicht immer; in einzelnen Fällen werden dieselben als als solche erkannt und beobachtet. Andererseits ist es nicht überall möglich, dass Bestehen von Hallucinationen mit Sicherheit zu constataren, sondern zuweilen lässt nur das Benehmen der Kranken mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf schliessen.

Der meist unangenehme Charakter, besonders der Gehörstäuschungen, bringt nämlich die sonst ganz geordneten und ruhigen Kranken öfters in eine gewisse Aufregung und giebt namentlich zu

Fluchtversuchen Veranlassung, doch werden Gewaltthaten, wie sie in den Initialdelirien nicht selten vorkommen, hier nicht beobachtet. Der Zeitpunkt, in dem die beschriebenen Störungen aufzutreten pflegen, richtet sich natürlich ganz nach dem Gange der Temperatur. Da dieselbe aber zumeist mit dem Ausbruche des Exanthems jene bedeutende Remission erfährt, so setzt die Alienation, wie auch Thore angiebt, in der grossen Mehrzahl der Fälle (65 pCt.) am 4. und 5. Krankheitstage ein. Weitere 20 pCt. kommen auf den 6. und 7. Tag, der Rest beginnt, bei protrahirtem Verlaufe des Eruptionsfiebers, noch einige Tage später. In  $\frac{1}{4}$  der Fälle gehen dem Auftreten der Hallucinationen heftige febrile Delirien voraus, die dann mit dem Abfalle der Temperatur rasch verschwinden, um der neu sich entwickelnden Störung Platz zu machen. Bisweilen findet sich zwischen beiden eine völlig freie, allerdings meist nur kurz dauernde Intermission der psychischen Symptome. Die voraufgehende Blatternerkrankung ist häufig eine schwere; mehrere Male finde ich Confluirende der Pusteln verzeichnet. Indessen werden nach Thore hie und da auch bei ganz leichten Formen ähnliche psychische Erscheinungen beobachtet.

Die Dauer der hallucinatorischen Alienationen ist der Regel nach eine sehr kurze. Im Mittel währen dieselben etwa 3 Tage, nie länger als eine Woche, jedoch schliessen sich mit dem neuen Anstieg der Temperatur im Suppurationsstadium in 25 pCt. der Fälle febrile Delirien an die hier besprochenen Störungen an. In der Regel aber führt die meist nur leichte Erhebung der Fiebercurve während der Eiterung einfach das Ende der psychischen Alteration herbei, um alsbald in die Reconvalescenz hinüberzuleiten, die dann, allerdings bisweilen erst nach und nach, die Einsicht in die wahre Natur der Sinnestäuschungen bringt. Dieses Verhalten scheint mir sehr für die Auffassung der fraglichen Störungen als asthenischer zu sprechen. Es würde unverständlich sein, wie die Symptome einer bestehenden Blutvergiftung durch das Eintreten einer neuen, der pyämischen, Infection coupirt werden sollten; dagegen erscheint es leicht begreiflich, dass die Zeichen einer ungenügenden Ernährung der nervösen Centralorgane durch die febrile Beschleunigung der Circulation sich ausgleichen können. Dass es überdies möglich ist, die Erscheinungen der Asthenie bei einem erschöpften Nerven durch Erwärmung zum Verschwinden zu bringen, ist schon früher erwähnt worden.

Nicht immer ist der Verlauf ein so glücklicher, dass die Störung durch Vermittelung des Eiterungsfiebers in Heilung übergeht, sondern ich finde in 25 pCt. der Fälle einen tödtlichen Ausgang verzeichnet. Zweimal handelte es sich dabei um confluirende Formen, dreimal um

die Entwicklung einer complicirenden Pneumonie, die einmal noch von Pericarditis und Pleuritis begleitet war. Leider liegen uns von den 5 Todesfällen nur zwei Sectionsbefunde vor, die überdies wenig geeignet sind, uns über das Wesen der hier zu Grunde liegenden krankhaften Processe irgend welche Aufschlüsse zu geben. In dem einen Falle zeigte sich nämlich das Gehirn vollkommen normal, während in dem anderen, der eine 60jährige Frau betraf, die vor 14 Jahren einen apoplectischen Anfall durchgemacht hatte, ausser einer bohnergrossen, glattwandigen Cyste im linken Linsenkern, noch leichte Trübung der Arachnoidea und mässige Anämie der Pia und der Gehirns substanz gefunden wurde.

Bezüglich der Diagnose ist hauptsächlich eine Verwechselung mit den Fieberdelirien zu vermeiden, die im Hinblick auf die Therapie verderblich werden kann. Das Thermometer wird indessen leicht zu einer richtigen Auffassung des Einzelfalles und damit auch zur Einleitung einer geeigneten Behandlung führen.

Bei der entschiedenen Neigung dieser Störungen, rasch und günstig zu verlaufen, wird, ausser bei sehr tiefem Sinken der Temperatur und der Herzthätigkeit, wo man excitirend einzugreifen hätte, kaum einer Causalindication zu genügen sein. Doch dürfte es sich empfehlen, den Kranken möglichst gut zu nähren, um ihn in seinem Erschöpfungszustande zu kräftigen und ihn auch die späteren Gefahren des Suppurationsfiebers gut überstehen zu lassen. In symptomatischer Beziehung ist wegen der Neigung zu Fluchtversuchen genaue Ueberwachung erforderlich; ferner werden bei vorhandener Aufregung beruhigende Mittel am Platze sein. Thore rühmt Opiumpräparate und sah einen Patienten durch einen 36stündigen Schlaf von seinen Hallucinationen befreit werden.

Einen in vieler Beziehung anderen Charakter als die bisher besprochenen Alienationen trägt die zweite Gruppe der asthenischen Psychosen. Dieselbe umfasst jene Störungen, die im Desquamationsstadium der Blatternerkrankung zur Entwicklung kommen. Leider habe ich nur acht hierher gehörige Fälle aus der Literatur zusammengefunden. Dieselben stehen den Beobachtungen der ersten Gruppe gegenüber, wie die protrahirte Form der Reconvalescenzpsychosen der acuten, dem von Weber beschriebenen Delirium of collapse. Wenn dort der plötzliche Verlust an eiweisshaltiger Flüssigkeit und der jähe Temperaturabfall rasch die Symptome ungenügender Ernährung des Gehirns in Form von Sinnesdelirien zu Tage treten liess, so geht die ganze Entwicklung hier langsamer und allmäliger vor sich; dagegen ist die Störung eine tiefer greifende, die sich nicht so

rasch wieder ausgleicht und das Bild einer ausgeprägten Psychose darbietet.

Die Hälfte meiner Fälle gehörte dem männlichen, die Hälfte dem weiblichen Geschlechte an. Dem Alter nach hatten 5 (62,5 pCt.) das 30. Lebensjahr noch nicht erreicht. Prädisponirende Momente finde ich in 37,5 pCt. angegeben, so dass dieselben demnach hier mehr als bei den früheren Formen in's Gewicht zu fallen scheinen. Dafür spricht denn auch die reichere psychologische Entwicklung der Symptomatologie. Am häufigsten, in 75 pCt. der Fälle kommt eine nach und nach während der Desquamation hervortretende ängstlich melancholische Verstimmung mit depressiven Wahnideen zur Beobachtung. Bisweilen treten Anfälle von Präcordialangst, starke Unruhe und intercurrente Aufregungsparoxysmen hinzu, auch einzelne nervöse Erscheinungen, z. B. Anästhesia cutanea, finde ich angegeben. An die früher beschriebene Gruppe erinnert die Häufigkeit von Gesichts- und Gehörshallucinationen, die in der Hälfte der Fälle erwähnt werden. Die Angst steigert sich zuweilen zu sehr hohen Graden, unter den von mir gesammelten Beobachtungen zweimal bis zum Selbstmordversuche; Sitophobie kommt ebenfalls nicht selten vor. Ausser den melancholisch gefärbten ängstlichen Delirien treten aber auch, allerdings weit seltener, tobsüchtige Aufregungszustände auf, die sich bisweilen an eine Gelegenheitsursache, z. B. eine Gemüthserrregung, anknüpfen und von der reizbaren Schwäche der Patienten Zeugniss geben.

Die voraufgehende Blatternerkrankung ist öfters eine sehr schwere; in zwei Fällen gehörte dieselbe der confluirenden Form an. Hie und da zeigen sich schon während derselben Fieberdelirien. Regelmässig wird von den Beobachtern der anämische heruntergekommene Zustand der Reconvallescenten betont. Der Beginn der Psychose fällt gewöhnlich in den Anfang der dritten Woche der Variola, wenn die Temperatur bei Beendigung des Eiterungsfiebers wieder zur Norm zurückkehrt und die Abschuppung im Gange ist\*). An Stelle der erwarteten psychischen Erleichterung entwickelt sich dann, etwa nach voraufgegangener Schlaflosigkeit die melancholische Verstimmung, oder aber es bricht mehr acut ein maniakalisches Delirium aus.

Die Dauer dieser psychischen Störungen ist in der Regel eine längere. Allerdings pflegt die Hälfte der Fälle innerhalb eines Monats

---

\*) Allerdings sind von einzelnen Autoren, z. B. Stephanides, auch viel später auftretende geistige Erkrankungen in Beziehung zu der lange vorübergehenden Blatternerkrankung gesetzt worden.

zum Ablaufe zu kommen; die andere Hälfte derselben nimmt dagegen einen längeren Zeitraum, bis zu einem Jahre in Anspruch. Wie mir scheint, deutet auch dieses Verhalten auf das schon oben erwähnte stärkere Hervortreten der prädisponirenden Momente hin. In wie weit dieser Umstand für die Prognose in Betracht kommt, vermag ich leider nicht genau anzugeben. Von meinen Fällen wurden 5 (62,5 pCt.) geheilt; die übrigen 3 sind nach einer Beobachtungszeit von 3 Wochen resp. 3 und 7 Monaten als „gebessert“ bezeichnet, so dass man über den endgültigen Ausgang derselben kein Urtheil gewinnen kann.

In therapeutischer Beziehung sind hier die für die asthenischen Psychosen überhaupt früher angegebenen Gesichtspunkte massgebend. Vor Allem muss die Anämie durch Tonica und Roborantien, insbesondere kräftige Ernährung, bekämpft werden. Die einzelnen Symptome, Sitophobie, Angst, Aufregung sind nach den therapeutischen Grundsätzen der psychiatrischen Handbücher zu berücksichtigen.

---

Kaum weniger häufig, als die Blatternerkrankung, wird das Scharlachfieber die Ursache von Geistesstörungen, ja manche Statistiken geben sogar höhere Werthe für dasselbe an. Scholz sah unter 114 Fällen von Scarlatina 2mal Psychosen sich entwickeln (1,7 pCt.). Auf der anderen Seite fand Bergmann bei 0,4 pCt. seiner Geisteskranken Scharlach als die Ursache der Alienation. Das gleiche Verhältniss wird von Rüppell an der Hand ziemlich grosser Zahlen auf 0,14 pCt. angegeben, während sich aus einer Statistik von Northampton der Procentsatz auf 0,74 berechnen lässt. Jedenfalls ist die Zahl der in der Literatur veröffentlichten Fälle eine weit geringere, als bei der Variola. Die älteste der mir bekannt gewordenen Beobachtungen stammt aus dem Jahre 1834 von Cohen, eine andere aus dem Jahre 1855 von Krauss; weitere finden sich bei Albers, Flamm, Lebert, Moussaud, Weber, Brosius, Jolly u. A. In neuerer Zeit hat Marcus über diesen Gegenstand geschrieben. Aus der englischen Literatur ist mir ein Artikel von Mattison, aus der französischen eine Arbeit von Baillarger bekannt geworden.

Als Ursachen der Geistesstörungen bei Scharlach sind von den Autoren eine Anzahl verschiedener Momente in Betracht gezogen worden. Thomas weist in seiner Bearbeitung der Scarlatina\*) wiederholt auf die hohen Temperaturen als wirksames Agens hin und führt speciell die „typhöse“ Form des Scharlach mit ihren hervortretenden

\*) v. Ziemssen's Handbuch II, 2.

Hirnsymptomen auf die Intensität des hier herrschenden Fieberzustandes zurück. Dagegen wurde Flamm durch den von ihm beobachteten therapeutischen Erfolg eines Aderlasses zu der Annahme geführt, dass die Ursache der Cerebralerscheinungen vielmehr in Circulationsstörungen, Hyperämien der nervösen Centralorgane zu suchen sei. Auch Thomas legt den intensiven Zellgewebsschwellungen am Halse, insofern sie zu Stauungen führen können, eine gewisse Bedeutung bei. Viel weitere Verbreitung hat indessen jene Ansicht sich zu verschaffen vermocht, dass vor Allem durch das spezifische infectiöse Ferment der Scarlatina die Anomalien des Verlaufes, wie besonders das Auftreten der Störungen Seitens des Nervensystems bedingt seien. Diese Anschauung ist namentlich von Lebert vertreten worden, und Thomas scheint ebenfalls in der „Scharlachvergiftung des Blutes“ die hauptsächlichste Ursache der Bösartigkeit gewisser Formen unserer Erkrankung und somit der an dieselben gebundenen schweren Hirnsymptome anzuerkennen. Natürlich hat es auch hier nicht an Autoren gefehlt, welche bereit waren, alle heftigeren Cerebralerscheinungen auf meningitische, encephalitische u. s. w. Processe zurückzuführen, doch haben schon Rilliet und Barthez, später Lebert u. A. auf das Trügerische dieser Ansicht hingewiesen. In Wirklichkeit kommen zwar sehr verschiedenartige gröbere Erkrankungen des Schädelinhaltes bei Scharlach zur Beobachtung, Meningitis, Blutergüsse, Sinusthrombose und Aehnliches, doch sind solche Fälle verhältnissmässig sehr selten und daher für die Erklärung der so häufig auftretenden Hirnsymptome im Allgemeinen nicht verwertbar. Von grösserer Bedeutung ist vielleicht der Einfluss urämischer Zustände. Die Häufigkeit der Nierenaffection bei Scharlach macht es wahrscheinlich, dass öfters durch Retention von Zerfallproducten im Blute Vergiftungserscheinungen der bezeichneten Art zur Entwicklung kommen. In neuester Zeit haben Mattison und Marcus die von ihnen berichteten Fälle auf diese Weise erklärt, und auch die von Schreiber gesammelten Augenspiegelbefunde von Retinitis albuminurica deuten auf die Berechtigung einer solchen Annahme hin.

Die Anzahl der von mir aus der Literatur zusammengestellten Beobachtungen von psychischen Störungen im Zusammenhange mit Scharlach ist eine sehr kleine, nämlich nur 16. Bei diesen war individuelle Prädisposition zu geistiger Erkrankung in nicht mehr als 19 pCt. vorhanden, ein Verhalten, welches mit unseren früher angestellten Betrachtungen vollkommen im Einklange steht. Dem Geschlechte nach liess sich ein Ueberwiegen der Männer (60 pCt.) constatiren. Vielleicht hat dieser Umstand seinen Grund darin, dass die



Mehrzahl der Fälle in Krankenhäusern zur Beobachtung kam. Auffallend ist der starke Procentsatz der höheren Altersklassen. Während das Scharlachfieber nämlich nur in 1,75 pCt. sonst Personen über 25 Jahre befällt, so hatten 42 pCt. der hier angeführten Patienten das bezeichnete Alter bereits überschritten. Die enorme Morbilität des kindlichen Alters, in dem von eigentlichen psychischen Störungen kaum die Rede sein kann, giebt zum Theil die Erklärung für diese Differenzen; möglich indessen, dass die Scarlatina der Erwachsenen überhaupt mehr Neigung zeigt, auf das Nervensystem einzuwirken, wie ja auch die Mortalität derselben für die Jahre jenseits des Jünglingsalters eine Steigerung zu erfahren scheint. In 44 pCt. der Fälle finde ich die Scharlacherkrankung als schwer und mit sehr intensivem Fieber einhergehend bezeichnet, so dass die geringere Dignität der individuellen Prädisposition sich leicht durch die Heftigkeit des krankmachenden Processes erklären lässt. Der Verlauf war der Regel nach ein sehr kurzer, da 87 pCt. der psychischen Störungen den Zeitraum einer Woche nicht überdauerten. Der gleiche Procentsatz gilt für die geheilten Fälle, während 13 pCt. zu Grunde gingen. Auch diese Daten sprechen dafür, dass die Scarlatina in den bekannt gewordenen Fällen als wesentliche Krankheitsursache, nicht als veranlassendes Moment der geistigen Störung aufgefasst werden muss.

Die zusammengestellten Beobachtungen vertheilen sich gleichmässig auf die febrilen und auf die Alienationen der Reconvalescenz. Die prädisponirenden Momente scheinen für die erstere Kategorie gänzlich in den Hintergrund zu treten und waren in keinem einzigen Falle angegeben. Die Geschlechter finde ich in gleicher Weise vertreten; die höheren Altersstufen sind, soweit ich aus den unvollkommenen Angaben schliessen kann, etwas mehr disponirt.

Das symptomatische Bild ist, wahrscheinlich in Folge des Zusammenwirkens verschiedener Causalmomente, ein vielfach verschiedenes, doch lassen sich im Grossen und Ganzen hauptsächlich zwei Formen von einander abgrenzen. Die erste derselben ist charakterisirt durch das rasche Auftreten von Collapssymptomen nach anfänglicher kurzdauernder Aufregung, während in der zweiten Reihe von Fällen melancholische verwirrte Excitationszustände mit Hallucinationen und bisweilen äusserst heftiger motorischer Erregung sowie Neigung zu Fluchtversuchen den Hauptzug des Krankheitsbildes ausmachen. Als ursächliche Momente scheinen mir dabei mehrere Factoren in Betracht zu kommen, ohne dass gerade die Differenzen in der psychischen Symptomatologie nachweisbar den Verschiedenheiten in der Pathogenese

parallel liefen. Zumeist sind wohl die Cerebralerscheinungen durch die Reizwirkung der rasch ansteigenden Körpertemperaturen, der gleichzeitigen Circulationsbeschleunigung und insbesondere des im Blute kreisenden infectiösen Fermentes hervorgebracht zu denken. Das Fieber erreicht in der Hälfte der Fälle eine beträchtliche Höhe (bis 41,4); namentlich für die foudroyanten und bösartigen Fälle, die häufig an die hyperpyretische Form der rheumatischen Fieberdelirien erinnern, liegt die Annahme einer besonders intensiven und rasch sich entwickelnden Blutvergiftung durch die infectiöse Ursache der Scharlacherkrankung nahe.

Von der grösseren oder geringeren Intensität dieser Intoxication, wie von der grösseren und geringeren Widerstandsfähigkeit des erkrankten Individuums wird es abhängen, ob ein rascher Collaps sich ausbildet oder ob nur die Symptome der Hirnreizung, wie sie in den ängstlich verwirrten, hallucinatorischen Aufregungszuständen sich manifestirt, die Situation beherrschen. Auf der anderen Seite finde ich in zwei weiteren Fällen Urämie als Basis der Cerebralerscheinungen aufgeführt. Beide Male wurde Eiweiss im Harn nachgewiesen; beide Male kamen Krämpfe zur Beobachtung. In dem einen derselben entwickelte sich rasch ein comatöser Zustand, doch konnte durch Hervorrufen reichlicher Scheweisse dennoch Erholung und Heilung erzielt werden. Der andere Fall ist von Marcus berichtet worden. Bei einem 24jährigen Mädchen mit hochfebriler Scarlatina und complicirender Rachendiphtherie traten nach vorausgegangenen Delirien am 6. Tage der Erkrankung unter gleichzeitiger Oligurie und Albuminurie heftige Convulsionen und Trismus, sowie eine 12stündige überaus intensive Tobsucht auf. Mit Zunahme der Harnmenge und unter Anwendung sehr grosser Chloraldosen (sogar 6 Grm.!) trat Beruhigung und nach einiger Zeit Heilung ein, doch blieb noch viele Monate hindurch eine Gedächtnisschwäche zurück. Es bestand völlige Amnesie. Man sieht aus diesen beiden Fällen, dass das Auftreten von nervösen Störungen (Krämpfen) für eine urämische Basis zu sprechen scheint; wahrscheinlich wird eine solche bei gleichzeitigem Nachweise der Albuminurie. Dagegen bieten die psychischen Symptome als solche keine wesentlichen differentialdiagnostischen Kriterien dar.

Hallucinationen finde ich bei den urämischen Fällen nicht, bei den übrigen dagegen fast constant erwähnt. Dieselben sind der Regel nach unangenehmer, ängstigender Natur und betreffen sowol das Gehör als auch das Gesicht. Schon Hagen giebt in seinem Buche über Sinnestäuschungen an, dass Scharlachkranke beständig Flammen gesehen hätten. Stiff, der an sich selbst während einer hochfebrilen

Scarlatina Gesichtshallucinationen zu studiren Gelegenheit hatte, sah Jagden, zahlloses Wild, Volksmassen, kurz grosse Mengen von Einzelobjecten, die sich stets in derselben Weise in leichtem Bogen gegen einander bewegten, so dass in der Mitte des Gesichtsfeldes, beim Zusammenstossen, ein undeutliches Gewirr entstand. Er suchte sich diese Erscheinung durch die Annahme zu erklären, dass die hyperämischen Retinalvenen mit ihren centripetal rollenden Blutkörperchen die periphere Reizursache der Gesichtstäuschung gebildet hätten.

Der Zeitpunkt des Auftretens der geistigen Störung war etwas verschieden. Einmal zeigte sich schon im Beginne der Krankheit eine melancholische Verstimmung, ein anderes Mal trat die Aufregung in der zweiten Nacht hervor, während in der Mehrzahl der Fälle am 4.—5. Tage die ersten Alterationserscheinungen zur Beobachtung kamen. Der Verlauf war stets ein sehr rascher; sämtliche Fälle verliefen binnen wenigen Tagen. Meist gingen die Erscheinungen mit dem Nachlass des Fiebers und der sonstigen Krankheitssymptome rasch zurück; nur 2 Mal, d. h. in 25 pCt.\*), erfolgte unter rasch sich entwickelndem Collapse der Tod. Leider liegt jedoch nur ein einziger Sectionsbefund vor; derselbe war negativ, ergab weder Hyperämie noch meningitische Processe in der Schädelkapsel. Mir scheint dieser Umstand, der sich dem Verhalten bei der hyperpyretischen Form der rheumatischen Fieberdelirien durchaus anschliesst, für die grosse Rolle zu sprechen, welche in solchen Fällen den infectiösen Vergiftungen zukommt.

In differentialdiagnostischer Beziehung wird wesentlich nur die Unterscheidung der urämischen von der infectiösen Form der Scharlachdelirien von Wichtigkeit sein. Ich habe bereits darauf hingewiesen, dass wir in dem Nachweise der Albuminurie, sowie den nervösen Begleiterscheinungen der Urämie Anhaltspunkte für diese Unterscheidung besitzen. Insbesondere würde hier noch die Retinitis albuminurica zu erwähnen sein. Auch für die Therapie ist jene Trennung nicht ohne Bedeutung. Während die infectiösen Delirien antiphlogistisch und symptomatisch behandelt werden, erheischt der urämische Symptomencomplex ein ganz andersartiges Eingreifen des Arztes, für das sich die leitenden Gesichtspunkte in den Handbüchern der speciellen Pathologie und Therapie angeben finden. Warme Bäder thaten in dem Mattison'schen Falle sehr gute Dienste. Diuretica, Drastica, örtliche Blutentziehungen am Kopfe und in der Nieren-

---

\*) Die Gesamtmortalität bei Scharlach wird übrigens auf 6,8 pCt. angegeben.

gend, unter Umständen Morphinum oder selbst Chloroforminhalationen sind die hauptsächlichsten in Betracht kommenden Mittel.

Einen ganz anderen Charakter als die bisher beschriebenen psychischen Störungen tragen diejenigen der Reconvalescenzperiode, die Thomas unter dem Namen des „Delirium nervosum“ zusammenfasst. Bei ihnen tritt vor Allem der durch die vorausgegangene Krankheit erzeugte Erschöpfungszustand als ätiologisches Moment in den Vordergrund. Indessen scheint hier auch die individuelle Prädisposition wieder eine grosse Rolle zu spielen, wenigstens fand ich eine solche in 38 pCt. der Fälle angegeben. Das männliche Geschlecht überwiegt das weibliche stark (75 pCt.); die jugendlichen Lebensalter sind vorzugsweise betheiligt, so unter Anderen zwei Kindern von 5 resp. 6 Jahren. Besondere Intensität der vorhergehenden Scharlacherkrankung wird 3mal erwähnt; das eine Mal war dieselbe von Fieberdelirien begleitet gewesen.

Das Krankheitsbild ist im Allgemeinen ein sehr gleichförmiges. Fast immer in der Desquamationsperiode, in der Regel zwischen dem 9. und 11. Tage der Erkrankung, entwickelt sich mehr weniger plötzlich ein ängstlich verwirrtes Delirium mit grosser Aufregung, wechselnden melancholischen, seltener exaltirten Wahnideen und Hallucinationen eines oder aller Sinne, am häufigsten des Gesichts. Die Angst steigert sich dabei zuweilen zu blinden Fluchtversuchen; meist besteht Amnesie. In einem von Albers mitgetheilten Falle trat in der Reconvalescenz von einer schweren Scharlacherkrankung bei einem 5jährigen Knaben Schlaflosigkeit, verdriessliches, zänkisches Wesen hervor, das sich mit fortschreitender Erholung bald wieder verlor.

Im Einklange mit der vorhin constatirten grösseren Bedeutung der individuellen Momente für die Pathogenese der hier besprochenen Geistesstörungen steht die durchschnittlich etwas längere Dauer derselben. Zwar verlaufen immerhin noch 75 pCt. der Beobachtungen innerhalb des Zeitraums einer Woche, einzelne binnen wenigen Stunden, doch finden sich 25 pCt. etwas protrahirtere, bis zu einem Monat andauernde Fälle. Die Prognose scheint absolut günstig zu sein, da alle mir bekannt gewordenen Patienten zur Heilung gelangten. Ich bin daher auch nicht in der Lage, die Vermuthung, dass Hirnanämie und Asthenie des Nervensystems die wesentliche Grundlage dieser Störungen sei, durch pathologisch-anatomische Befunde stützen zu können.

In Bezug auf die Behandlung habe ich dem früher über diesen Punkt Aufgeführten nichts Neues hinzuzufügen. Die Aufgaben derselben sind in causaler Hinsicht durch die vorliegende allgemeine

Anämie und Erschöpfung, in symptomatischer dagegen durch die vorhandene ängstliche Aufregung, die genaue Ueberwachung fordert, im Wesentlichen vorgezeichnet.

---

Verhältnissmässig sehr selten werden Masern die Ursache psychischer Erkrankung. Zwar steht mir keine direct vergleichbare Procentsatzangabe für die Häufigkeit jenes Causalzusammenhanges zu Gebote, allein die sehr geringe Zahl der in der Literatur vorhandenen Beobachtungen deutet bei der grossen Verbreitung der Morbillen auf deren geringe Fähigkeit hin, stärkere Alterationen des psychischen Gleichgewichtes herbeizuführen. Die wenigen mir bekannt gewordenen Fälle finden sich bei Albers, Thore, Weber, in einem Anstaltsberichte von Sandberg und endlich in einem Artikel von Schepers aus dem Jahre 1872.

Als wirksame Momente sind einmal das bisweilen recht hohe Fieber mit seinen Begleiterscheinungen, dann die Blutvergiftung durch das specifische infectiöse Ferment und endlich gar nicht so selten anatomisch nachweisbare Erkrankungen des Hirns und seiner Häute zu betrachten.

Thomas hat im Ziemssen'schen Handbuche\*) eine specialisirte Zusammenstellung der bei Masern beobachteten hierher gehörigen Affectionen gegeben. Meningitis in verschiedenen Formen, Encephalitis, Sinusthrombose, Hämorrhagien und Hydrocephalus sind die wichtigsten derselben. Sehr eigenthümlich ist die Ansicht von Sandberg, die wir hier auch noch registriren wollen. Er glaubt, dass die psychische Störung bei Masern, wie bei Hautkrankheiten überhaupt, entweder durch Reizung der Hautnerven und consecutive allgemeine Irritation oder aber durch Zurücktreten des Exanthems und gleichzeitige Congestionen zu den Nervencentren entstehe. Allerdings fügt er hinzu, dass sie bisweilen auch durch Vermittelung von Ohrenkrankungen mit folgender Pachymeningitis zur Entwicklung gelangen könne. Von Wichtigkeit scheint mir noch das in der Regel jugendliche Alter der Masernpatienten zu sein, welches ja eine geringere Widerstandsfähigkeit des Nervensystems gegenüber schädigenden Einflüssen involvirt.

Die meistens sehr geringe Intensität der febrilen psychischen Störungen bei Masern ist der Grund, weshalb man sich literarisch so wenig mit ihnen beschäftigt hat. Unruhe, Schlaflosigkeit, leichte

---

\*) II. 2, p. 91.

Delirien, Verwirrtheit und ähnliche Symptome kommen bei den jugendlichen Patienten sehr häufig zur Beobachtung und zwar meistens auf der Höhe des Exanthems, die ja der Regel nach mit der Fieberhöhe zusammenfällt. In seltenen Fällen wurden übrigens auch schon im Prodromalstadium „nervöse“ Erscheinungen gesehen. Dass dabei ausser dem Fieber noch besondere infectiöse Momente eine Rolle spielen, wird durch jene Beobachtungen dargethan, in denen bei mässig gesteigerter Temperatur vor dem Ausbruche des Exanthems typhus-ähnliche Symptome auftreten, die erst mit dem Auftreten der Hautaffection, der Localisation des Maserngiftes, zum Verschwinden kommen. Ausgeprägte nervöse Störungen, wie sie z. B. von Schepers beschrieben werden, sind dagegen wol immer auf complicirende Erkrankungen des Hirns oder seiner Häute zurückzuführen. Statistische Angaben über das klinische Verhalten der Masern delirien bin ich nicht im Stande zu geben, da mir aus der Literatur keine genügende Anzahl verwerthbarer Fälle bekannt geworden ist, ein Umstand, der, wie die tägliche Erfahrung, darauf hindeutet, dass der Verlauf jener Alterationen ein kurzer, die Prognose eine günstige zu sein pflegt, sowie dass es in therapeutischer Beziehung ausser den gewöhnlichen antiphlogistischen und beruhigenden Mitteln keines weiteren Eingreifens bedarf.

Etwas anders verhalten sich die asthenischen Geistesstörungen nach Masern, von denen ich allerdings auch nur vier Fälle in der Literatur habe auffinden können. Dieselben betreffen zwei Mädchen im Alter von 8 resp. 13 Jahren, einen 6jährigen Knaben und einen 27jährigen Mann. Bei dem älteren der beiden Mädchen wird ein nervöses reizbares Temperament angegeben; sie machte etwa  $1\frac{3}{4}$  Jahre später nach Scharlach eine ähnliche psychische Erkrankung durch, hatte auch schon während des fieberhaften Verlaufes der Morbillen bei Temperaturen bis 40,8 delirirt. Die Störung trat mit dem Fieberabfalle plötzlich in Form eines furibunden Deliriums mit Hallucinationen des Gesichts und Gehörs hervor. Das andere Mädchen und der Knabe waren Geschwister, die in Folge einer heftigen Gemüthsbewegung im Defururationsstadium beide gleichzeitig erkrankten. Während indessen bei dem jüngeren der beiden Kinder verwirrte maniakalische Delirien mit grosser Erregung, Sitophobie, Neigung zum Zerreißen und Schlagen auftraten, zeigte die ältere Schwester nur ein unwirsch, übellaulniges, aufgeregtes Wesen. Vielleicht dürfen wir bei diesem Falle von folie à deux auf die oben angezogene Bemerkung von Thore hinweisen, der die hallucinatorische Form der Blatterndelirien bei drei in einem Saale zusammenliegenden

Patienten zu gleicher Zeit zum Ausbruche kommen sah. Die letzte Beobachtung betrifft einen anscheinend nicht zu psychischen Störungen disponirten Mann, der in der Reconvalescenz nach einer heftigen Masernerkrankung mit starkem Nasenbluten von hallucinatorischen Delirien befallen wurde, und in seiner Aufregung einen Fluchtversuch machte. Alle vier Fälle gingen in Genesung über, und zwar zwei derselben bereits nach 1—2 Tagen, während bei jenen beiden Geschwistern die Dauer der Störung auf 4—6 Wochen angegeben wird. Als Angriffspunkt für die Behandlung ist natürlich auch hier der zu Grunde liegende allgemeine Schwächezustand anzusehen.

---

Wir gehen nunmehr zu der letzten der für uns wichtigen Erkrankungen dieser Gruppe über, zum Erysipel. Dasselbe kommt indessen hier auch nur insofern in Betracht, als es sich am Kopfe, also an der Galea oder im Gesichte localisirt. In diesen Fällen allein pflegen ausgeprägtere psychische Störungen zur Entwicklung zu gelangen und sie sind daher auch ausschliesslich in der einschlägigen Literatur abgehandelt worden. Den ältesten der mir bekannt gewordenen Fälle erzählt Hagen in seinen Sinnestäuschungen; ein weiterer ist von Meyran im Jahre 1847 mitgetheilt worden. Ihm folgte 1849 Baillarger mit einer ausführlicheren Arbeit. Dann wurden einschlägige Beobachtungen von Geissler, Bastian, Chéron, Jolly und in neuerer Zeit von Christian und Clouston berichtet.

Abgesehen von der fieberhaften Temperatursteigerung hat man für die psychischen Alienationen bei der Kopfrosee hauptsächlich Circulationsstörungen innerhalb der Schädelhöhle verantwortlich gemacht. Am weitesten ist Baillarger in dieser Richtung gegangen, indem er das Erysipel auf Grund einiger immerhin nicht unzweifelhafter Beobachtungen in ätiologischen Zusammenhang mit der allgemeinen Paralyse setzte. Er glaubte, das dabei hauptsächlich die nach dem Rothlauf zurückbleibenden Kopfcongestionien wirksam seien, die er daher zu bekämpfen empfahl. Zülzer spricht die Ansicht aus, dass die Circulation im Schädel durch die Hautinfiltration am Kopfe gehindert werde; wir sind diesem Momente schon bei der Variola und beim Scharlach begegnet. Von Schreiber wird das Vorkommen von Hyperämie der Papille, ja Thrombose der Vena centralis beim Erysipel berichtet. Einzelne Autoren, wie z. B. auch Hagen in dem von ihm beobachteten Falle, glaubten eine Fortsetzung des erysipelatösen Processes in das Innere der Schädelkapsel annehmen zu müssen, wie sich Pagenstecher die Atrophie des Sehnerven durch Eindringen des

Rothlaufs hinter den Augapfel zu erklären suchte. Indessen sind die bekannt gewordenen Sectionsbefunde dieser Ansicht nicht günstig gewesen.

An Häufigkeit scheinen die Geistesstörungen bei Erysipelas capitis diejenigen bei den acuten Exanthenen nach den existirenden statistischen Angaben zu übertreffen. Aus den Zahlen von Bergmann berechnet sich ein Procentsatz von 0,4 pCt., aus denen von Wille gar ein solcher von 1,6 pCt. für diejenigen Geisteskranken, deren Psychose auf eine Kopfrosee zurückzuführen ist. Dagegen sah Scholz unter 80 Fällen von Rheumatismus, Masern und Erysipel keinen einzigen psychisch erkranken. Mir ist es trotz vielen Suchens nicht gelungen, nach Abzug einiger zweifelhaften Beobachtungen, mehr als 11 hierher gehörige Fälle aus der Literatur zusammenzufinden. Dieselben betreffen, entgegen den gewöhnlichen Angaben über die Disposition der beiden Geschlechter zum Erysipel, in 73 pCt. Männer. Vielleicht hat dieses Verhalten seinen Grund in den schon früher besprochenen Fehlerquellen der Krankenhausstatistiken. Die Hälfte der Erkrankten hatte das 30. Lebensjahr noch nicht erreicht. In 54 pCt. der Fälle fanden sich prädisponirende Momente, am häufigsten Heredität. Demgemäss ist auch die durchschnittliche Dauer der Geistesstörung beim Erysipel eine längere, als z. B. beim Scharlach. Es verlaufen nämlich nur 63 pCt. der Fälle innerhalb 8 Tagen; die übrigen dauern Wochen und Monate. Die Prognose ist im Allgemeinen nicht sehr günstig. Zwar wurden 80 pCt. der Fälle geheilt, aber 20 pCt. starben noch während des fieberhaften Verlaufes.

Die wenigen Fälle von schwereren febrilen Geistesstörungen, die ich gesammelt habe, betreffen alle Männer und zwar vorzugsweise ältere. Das symptomatische Bild ist dasjenige von furibunden Delirien mit heftigster motorischer Erregung. In einem Falle, bei einem starken Trinker, gingen dieselben später bei einer Temperatur von 40,5 in fatuöse Delirien über, die bis zum Tode andauerten; in einem zweiten Falle liess die Aufregung auf Blutentziehungen nach, doch blieben Monate lang häufig wiederkehrende Kopfcongestionen zurück, bis sich schliesslich das Bild einer allgemeinen progressiven Paralyse entwickelte. Diesen Fall hat Morel erzählt, doch muss ich es dahin gestellt sein lassen, ob der besonders von Baillarger urgirte Causalnexus zwischen Erysipel und der späteren Dementia paralytica wirklich bestand. Bei günstigem Verlaufe verschwinden die Delirien mit dem Abfall des Fiebers, doch kommt es, besonders bei prädisponirten Personen, auch vor, dass die psychische Störung, allerdings in anderer Form, bis weit in die Reconvalescenz hineindauert. Ich



selber habe einen derartigen Fall beobachtet, auf den ich später zurückkommen werde. Die Ursache der hier besprochenen Alienationen haben wir offenbar wesentlich in der febrilen Temperatursteigerung, dann auch gewiss in den Circulationsstörungen zu suchen, welche durch den Sitz des Erysipels am Kopfe gesetzt werden. Dafür spricht sehr deutlich der Umstand, dass ausgeprägte Cerebralerscheinungen fast nur bei dieser bestimmten Localisation des Rothlaufs zur Beobachtung kommen. Endlich scheint auch das infectiöse Ferment hier nicht ohne Bedeutung zu sein. Meiner Ansicht nach deutet wenigstens die Erfahrung Schönlein's, dass gerade einzelne Epidemien von Erysipelas sich durch das häufige Vorkommen hochgradiger Hirnsymptome auszeichnen, darauf hin, dass die infectiöse Krankheitsursache selber in einem engeren Causalverhältnisse zu jenen Erscheinungen stehe.

Die psychischen Symptome dauern, wie bereits erwähnt, in der Regel nur wenige Tage, selten länger, indem sie entweder durch eine rasche Heilung oder aber, was in ausgeprägten Fällen häufiger zu sein scheint, durch den Tod abgeschnitten werden. Zwei Sectionsbefunde liegen mir vor. Einmal fanden sich zahlreiche, rosenrothe, hyperämische Flecken in der Hirnrinde, in dem anderen Falle constatirte Bastian mikroskopisch die embolische Obturation vieler Hirngefässe durch Coagula von zusammengeballten weissen Blutkörperchen, ein Phänomen, welches der genannte Autor als Folgeerscheinung hoher Temperaturen aufgefasst hat.

Die Therapie hat sich vor Allem der örtlichen Antiphlogose durch Application von Eis, vielleicht auch localen Blutentziehungen oder, wie Zülzer lieber will, Derivantien auf den Darm zuzuwenden. In zweiter Linie kommt dann der allgemeine Fieberzustand in Betracht, der durch die bekannten Antipyretica zu bekämpfen ist.

Etwas zahlreicher, als die Fälle von febrilen, finden sich die asthenischen Geistesstörungen nach Erysipelas capitis in der Literatur vertreten. Von den 7 Beobachtungen, die mir bekannt geworden sind, betreffen 4 das männliche, 3 das weibliche Geschlecht. Die Mehrzahl der Kranken hatte das 30. Lebensjahr noch nicht erreicht. Interessant ist es, dass sich hier in 71 pCt. der Fälle Disposition zu Geistesstörungen angegeben fand und zwar vorwiegend erbliche Anlage. Mit diesem Hervortreten des individuellen Momentes hängt eine gewisse Mannichfaltigkeit der symptomatischen Krankheitsformen eng zusammen. Am häufigsten ist das plötzliche Auftreten eines maniakalischen Deliriums mit beginnender Reconvalescenz. Nachdem in einzelnen Fällen schon febrile Delirien vorangegangen sind, stellt

sich mit dem Abfalle der Temperatur und dem Nachlasse der Hauterscheinungen ziemlich unvermittelt eine heftige Aufregung ein, fast immer von exaltirter Stimmung, Grössenideen, grosser Geschwätzigkeit, Incohärenz und Schlaflosigkeit begleitet. Häufig bestehen dabei Hallucinationen des Gesichts und Gehörs, gewöhnlich heiteren, bisweilen depressiven Inhaltes. Seltener sind melancholische Wahnideen mit ängstlicher niedergedrückter Stimmung und Sinnestäuschungen, wie sie Weber bei subnormalen Temperaturen beobachtet hat, ebenso selten Stupor. In dem von mir beobachteten Falle, der ein erblich belastetes Mädchen von 22 Jahren betraf, waren unter hohem Fieber (bis 40,6) schon in der 3. Nacht des Erysipels Delirien heiteren Charakters aufgetreten. In der Reconvalescenz änderte sich das Bild. Die Kranke zeigte ein äusserst läppisches, kindisches Wesen bei grosser Unruhe, hielt sich unrein, gab nur sehr wenige, ganz unpassende stereotype Antworten und machte überhaupt den Eindruck des Blödsinns. Nach und nach besserte sich der Zustand. Sie wurde reinlich, ruhiger, sprach etwas mehr, fing an zu arbeiten, nahm an Körpergewicht zu und konnte schliesslich nach mehreren Monaten als völlig geheilt entlassen werden. Es bestand im Gegensatze zu dem von Hagen erzählten Falle fast völlige Amnesie.

Der Verlauf der Geistesstörung ist im Allgemeinen ein etwas protrahirterer. Gleichwohl enden 57 pCt. der Fälle innerhalb der ersten Woche; der Rest dauert mehrere Wochen, seltener Monate. Interessant ist ein Fall, in welchem ein asthenisches Delirium nach Erysipel mit dem Auftreten eines Recidivs dieses letzteren verschwand. In einem anderen Falle, wo nervöse Reizbarkeit bestand, hörte die asthenische Geistesstörung allerdings auch mit dem Beginne eines Recidivs auf, doch entwickelte sich nach dem Ablaufe desselben von Neuem eine ähnliche Alienation, die dann nach wenigen Tagen zur definitiven Heilung gelangte. Die Prognose dieser Psychosen ist überhaupt eine durchaus günstige; alle mir bekannt gewordenen Fälle endeten mit Genesung. Demgemäss fällt der Therapie keine spezifische Thätigkeit zu. Auch hier, wie überall bei den asthenischen Geistesstörungen hängt der Erfolg wesentlich von der Beseitigung des allgemeinen Erschöpfungszustandes ab, die daher mit den früher aufgezählten Mitteln so energisch wie möglich in Angriff zu nehmen ist. Sobald es gelingt, dem Kranken Ruhe und gute Ernährung zu schaffen, ist die Aufgabe des Arztes erfüllt; die geistige Störung pflegt sich dann ohne weiteres Zuthun von selber auszugleichen.

## Literatur.

### 1. Deutsche.

1. Cohen, Die Phantasiegebilde eines nach zurückgetretenem Scharlach in fieberhaftem Delirio befindlichen Kranken. Casper's Wochenschrift für die gesammte Heilk. 1834, No. 44, 45. Referat Schmidt's Jahrbücher 1835, III, p. 275. Wesentlich casuistische Mittheilung.
2. Krauss, Scarlatinöses Irresein. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie XII, 1, p. 173. 1855. Casuistische Mittheilung.
3. Neustadt, Melancholia simplex post variolam. Allgem. Wiener med. Zeitung 1865, X, No. 11, 14. März, p. 83. Casuistische Mittheilung.
4. Kipp, Mania transitoria bei Pocken. Berliner klinische Wochenschr. IV, 1867, 32, p. 333. Casuistische Mittheilung.
5. Paulicki, Geistesstörung nach Variola. Memorabilien 1868, XIII, 6. Mir nicht zugänglich gewesen.
6. Fiedler, Nervenstörungen in und nach Variola. Jahrbuch der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 1871—72. Referat Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie XXIX, 6 p. 718, 1873. Eine Anzahl von Fällen mit nervösen und psychischen Symptomen.
7. Westphal, Ueber eine Affection des Nervensystems nach Pocken und Typhus. Dieses Archiv 1872, III, 2. p. 376. Ausführliche Arbeit mit eingehenden anatomischen Untersuchungen.
8. Guttstadt, Das Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Felde als städtische Pockenheilanstalt während der Epidemie 1871 und 72. Deutsche Klinik 1872, XXIV. No. 32. Enthält Casuistik mit einigen epieritischen Bemerkungen.
9. Stiff, Erklärungsversuch einer Form von Gesichtstäuschung. Erlenermeyer's Correspondenzblatt 1872, XVIII, Nov. u. Dec., No. 11 u. 12, p. 185. Fall von Hallucinationen bei Scarlatina.
10. Schepers, Ein Fall von Nervenaffection bei Masern. Berliner klinische Wochenschr. 1872, No. 43, p. 517. Casuistische Mittheilung.
11. Emminghaus, Ueber das Auftreten von Verfolgungswahn im Pockenprocesse und das Vorkommen von Fettsäuren im Harn Pockenkranker. Archiv der Heilkunde 1873, XIV, 3 u. 4, p. 348. Ausführliche, besonders auf die Pathogenese eingehende Arbeit.
12. Otto, Casuistischer Beitrag zu den nervösen Nachkrankheiten der Pocken. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. XXIX, 3. p. 335. 1873. Ausführliche Krankengeschichte mit epieritischen Bemerkungen.
13. Fränkel, Fall von Idiotie nach Variola. Irrenfreund 1874, XVI, 5. p. 78. Casuistische Mittheilung.
14. Stephanides, Zur Geistesstörung nach Blattern. Psychiatrisches Centralblatt 1875, V, No. 8 u. 9, p. 123. Wesentlich Casuistik.

15. Zippe, Mord, begangen im Fieberdelirium vor der Blatterneruption. *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* XXXIV, 2, p. 205, 1877. Forensisch wichtiger Fall.
16. Marcus, Frühzeitige Urämie mit Tobsucht bei Scharlach. *Berliner klin. Wochenschr.* XIV, No. 40, 1877. Casuistische Mittheilung.

## 2. Französische.

1. Rostan, Varioles avec complications de méningo-encéphalite; quelques réflexions sur la gravité et le traitement de cette complication. *Gaz. des Hôpitaux*, 2. série, V, 16. année, 89, 29. juillet 1843, p. 354. Zwei Fälle von angeblicher Meningitis mit einigen allgemeinen Bemerkungen.
2. Meyran, Délire maniaque survenu à la suite d'un érysipèle de la face, guéri sous l'influence d'un autre érysipèle de la même région. *Annales médico-psychologiques*. Ein kurzer Bericht über diesen interessanten Fall findet sich *Gazette des Hôpitaux*, 21. année, 2. série, X, 25. janvier 1848, p. 44.
3. Baillarger, Von dem Einflusse des Erysipels des Gesichtes und der Kopfschwarte auf die Entstehung der allgemeinen Paralyse. *Annales médico-psychologiques* Oct. 1849. Referat in *Forriep's Tagesberichten (Psychiatrie)* 1850, 80, p. 33, April. An der Hand zweier selbst beobachteter und einiger aus der Literatur gesammelter Fälle stellt Verf. die Circulationsstörungen bei und nach Erysipelas capitis als die Ursache später auftretender Dementia paralytica hin.
4. Thore, Des hallucinations dans la variole. *Annales médico-psychologiques* 3. série, II, avril 1856, p. 162. Referat *Gazette des Hôpitaux* 1856, 78. Enthält eine Anzahl recht interessanter Beobachtungen. Dieselben finden sich fast alle reproducirt bei Krauss, der Sinn im Wahnsinn, *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie* XV, 1858, 6 p. 664 ss.
5. Baillarger, Grössenwahn nach Scharlach. *Annales médico-psychologiques*, 6. série, II, p. 76, Janvier 1879. Mir leider nur aus einem Citat bekannt geworden.

## 3. Englische.

1. MacLagan, Ueber Pockendelirium. *Lancet* 1871, 2. Dec. Citirt von Osborn, mir nicht zugänglich gewesen.
2. Osborn, Mustard cataplasms and strait jackets in the delirium of smallpox. *Lancet*, jan. 6. 1872, I, p. 32. Kurze Arbeit, in welcher der Verfasser die Application von Senfpflaster auf die Fusssohlen aufgeregter Deliranten empfiehlt.
3. Mattison, an interesting case of practice: scarlatina, uraemic convulsions and coma with recovery. Kurz referirt bei Virchow-Hirsch, *Jahresberichte* 1872, II, p. 253. Casuistische Mittheilung.
4. Clouston, a peculiar form of transient mania, following an attack of erysipelas of the face. *Journal of mental science*, Oct. 1875. p. 425. Referat im *Irrenfreund* XVIII, 3. p. 53, 1876. Casuistische Mittheilung.

## 4. Italienische.

1. Riva, Gaetano, alterazioni gravi dei centri nervosi consecutivi a vajuolo; annali universali di medic., febr. 1873. Referat bei Virchow-Hirsch, Jahresberichte 1873, II, p. 283. Vier Fälle.

## 5. Norwegische.

1. Sandberg, Bericht aus dem Asyl Gaustadt. Norsk Magazin 3. R. II, 9, p. 465, 1871. Referat in Schmidt's Jahrbüchern 1872, 155, p. 20. Der Bericht enthält einen Fall von Psychose nach Masern.

---

## Typhus.

Die innigen Beziehungen zu Störungen des Sensoriums sind es gewesen, welche der ganzen Gruppe der sogenannten „typhösen“ Erkrankungen den Namen gegeben haben. Bis in den Anfang unseres Jahrhunderts fasste man bekanntlich unter dieser Bezeichnung sehr verschiedenartige Affectionen zusammen, als deren Gemeinsames man den Status typhosus, d. h. im Allgemeinen die nervösen Störungen des dritten Grades der Liebermeister'schen Scala ansah. Mit dem Fortschritte der pathologischen Anatomie begrenzte sich indessen nach und nach der Begriff des „Typhus“ mehr und mehr, bis endlich von dem Chaos der typhösen Fieber nur die drei heute allgemein anerkannten und wohl charakterisirten Formen des abdominalen, des exanthematischen und des Rückfall-Typhus übrig blieben. Von diesen ist besonders der erste in seinen ätiologischen Beziehungen zu Psychosen näher studirt worden.

Wenn wir absehen von den zahlreichen Krankengeschichten älterer Autoren, die nach Schleim- und Nervenfebern u. s. w. geistige Störungen beobachteten, so ist meines Wissens Horn der erste gewesen, der den Zusammenhang zwischen Typhus und Geisteskrankheit beschrieben hat. Der genannte Autor kannte bereits im Jahre 1813 Fälle, in denen Typhuskranke anfänglich für wahnsinnig gehalten wurden und empfahl hier Aderlässe, kalte Bäder und Opium; er beschrieb auch die Apathie und Alienation der Typhösen auf der Höhe der Krankheit unter dem Namen der Typhomanie und wandte gegen dieselbe das Brenneisen mit gutem Erfolge an, ja er wusste schon, dass nach dem Abfalle des Fiebers sich geistige Störungen oder Hallucinationen als Nachkrankheiten entwickeln können, deren Prognose

nach seinen Erfahrungen eine sehr günstige war. Die Therapie derselben bestand in Brechmitteln, Fontanellen, Sturzbädern und Beschäftigung. Dieser eingehenden Bearbeitung der uns interessirenden Verhältnisse folgt in der deutschen Literatur, abgesehen von einigen casuistischen Mittheilungen, eine lange Pause. Erst im Jahre 1857 wurde der Causalnexus zwischen Typhus und Psychose wieder ausführlicher abgehandelt und zwar von Wolfsteiner in einer Habilitationsschrift und dann von Schlager, der auch eine Anzahl statistischer Details brachte. Im nächsten Jahre kam Buhls vortreffliche Arbeit über den Wassergehalt des Gehirns im Typhus heraus, welche die tieferen Ursachen der nervösen Symptome aufzudecken suchte. Nachdem dann Maresch 1859 eine Reihe interessanter Fälle veröffentlicht hatte, erschien 1867 ein Aufsatz von Bäumler, in welchem er seine in England über den Typhus gemachten Erfahrungen mittheilte und anknüpfend an Weber's Abhandlung über das Collapsdelirium besonders auch die Erscheinungen Seitens des Nervensystems berücksichtigte. Für die pathologische Anatomie lieferte 1869 Hoffmann in seinem grösseren Werke sehr werthvolle Beiträge, während die klinische Kenntniss der Typhuspsychosen durch Flemming und namentlich durch Nasse im gleichen Jahre wesentliche Bereicherungen erfuhr. Höchst interessante statistische Daten wurden 1870 von Betke in einer inhaltreichen Abhandlung zusammengestellt. Von da ab folgten alljährlich mehrere Arbeiten über unser Thema. Die bedeutenderen derselben sind diejenigen von [Wolf und Hemckes, von denen letztere viele neue, leider nicht alle verwertbare Krankengeschichten enthält, sowie die Dissertationen von Schmidt und Cruevel, namentlich aber die monographische Bearbeitung von Winter aus dem Jahre 1879, welche ein sehr umfangreiches Literaturverzeichniss bringt und ausser den verschiedenen Formen der febrilen und asthenischen Psychosen auch den Einfluss des Fiebers auf bestehende Geistesstörungen behandelt. Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse haben in neuerer Zeit Popoff, Herzog Carl Theodor und 1878 nochmals Buhl studirt, während die eigentlich nervösen Erkrankungen im Gefolge des Typhus hauptsächlich von Weisse, Nothnagel, Westphal, Feith und Bruns bearbeitet worden sind.

In Frankreich war, abgesehen von vereinzelt kleineren Mittheilungen von Louis, Chomel, Martin-Solon u. A., Max Simon (1844) der erste, welcher die Entstehung von Geistesstörungen im Anschlusse an den Typhus beschrieb. Ihm folgte 1845 Sauvet mit einer Abhandlung über die asthenischen Psychosen und 1848 Rostan mit einem Aufsätze über die febrilen Delirien, die er allgemein auf

encephalitische Processe zurückführte. Dasselbe Thema behandelte 1863 Limousin, während casuistische Beiträge, namentlich von Alienationen der Reconvalescenz, in grosser Zahl durch Sauvet, Leudet, Thore, Trélat, Fort, Motet, Delasiauve, Becquet, Chéron, Mugnier und viele Andere geliefert wurden. Eingehendere Monographien brachten Bourada (1867), Barbelet (1874) und namentlich Vuillemin (1874), dessen Arbeit trotz mancher Mängel zu dem Besten gehört, was überhaupt auf dem hier behandelten Gebiete geschrieben wurde. In der neuesten Zeit hat Bouchut eine kleine wesentlich pathologisch-anatomische hierher gehörige Abhandlung geschrieben, während Béhier, Barié und Liouville einzelne neue Beobachtungen mittheilten. In der englischen Literatur scheint die älteste, mir leider nicht zugängliche Arbeit diejenige von Hudson aus dem Jahre 1857 zu sein. Hack Tuke und Murchison haben in den letzteren Jahrzehnten einschlägige Aufsätze veröffentlicht. Fälle wurden von Abercrombie, Graves, Handfield Jones, Weber mitgetheilt.

Wie die beträchtliche Anzahl der übrigens bei Weitem nicht vollständig aufgeführten Autoren über Typhuspsychose erwarten lässt, wird der Typhus ziemlich häufig Ursache psychischer Alienationen, ja er wird sogar allgemein als diejenige acute Krankheit angesehen, die am öftesten Geistesstörungen in ihrem Gefolge hat. Allerdings gehen die statistischen Angaben über diesen Punkt im Einzelnen nicht unerheblich auseinander. Der wesentliche Grund für solche Differenzen liegt ausser in dem sehr verschiedenen epidemischen Verhalten in der bald engeren bald weiteren Auffassung des Abhängigkeitsverhältnisses, in welchem die nach der Krankheit auftretenden Psychosen zu derselben stehend gedacht werden. So fand Jacobi in Siegburg bei 12,5 pCt. seiner Kranken als Ursache der Geistesstörung einen Typhus, der allerdings häufig bereits viele Jahre vorausgegangen war. Schlager, der etwas skrupulöser verfuhr und zur Statuirung des Causalnexus für die Zwischenzeit zwischen Typhus und Psychose wenigstens gewisse allgemeinere nervöse Erscheinungen forderte, in denen sich die durch die acute Erkrankung gesetzte „Disposition“ manifestiren sollte, führte immerhin noch 4 pCt. seiner Fälle auf einen früheren Typhus zurück, trotzdem in einer Reihe derselben die Zwischenzeit 2, 3, ja 5 und mehr Jahre betrug. Aehnlich dürfte sich der von Bergmann angegebene Procentsatz von 3,3 pCt. erklären. Die Angaben von Nasse (2 pCt.) und Hemkes (1,5 pCt.) ermässigen sich, wie die genannten Autoren selbst hinzufügen, unter Ausschaltung der Fälle, in denen der Zusammenhang der Psychose mit dem Typhus

nicht ein unmittelbarer und zweifelloser ist, auf 1,6 pCt. resp. 1 pCt. Gleiche Resultate ergaben Rüppell's und Czermack's Zahlen, nämlich bei ersterem 1,7 pCt., bei letzterem 1,8 pCt., während die Statistiken einiger anderer Autoren noch geringere Procentsätze herausstellen. Wille sah in 0,81 pCt., Güntz in 0,72 pCt., Christian in 0,55 pCt. und Dagonet nur in 0,49 pCt. seiner Fälle einen directen Causalnexus zwischen der bestehenden Psychose und einem vorausgegangenen Typhus als gegeben an. Diese Zahlen, die also im Wesentlichen um den Mittelwerth von 1 pCt. herumschwanken, sind sämmtlich der Anstaltserfahrung entnommen und beziehen sich demgemäss fast ausschliesslich auf Fälle von länger dauernder Geistesstörung. Da jedoch 32,1 pCt. der psychischen Alienationen in Folge von Typhus innerhalb der ersten Woche und weitere 24,8 pCt. immerhin noch während des ersten Monates ablaufen, so erhellt leicht, dass jene Angaben keineswegs die thatsächliche Häufigkeit der Typhuspsychosen darstellen, sondern nur einen sehr relativen Werth haben können. Soviel indessen dürfen wir nach Vergleichung mit früher mitgetheilten Zahlen doch wol aus ihnen schliessen, dass in der That der Typhus von allen acuten Krankheiten das grösste Contingent zur Bevölkerung der Irrenanstalten liefert. Der Umstand, dass das von mir gesammelte casuistische Material für den Rheumatismus umfangreicher war, spricht nicht dagegen, dabei der Sammlung desselben vielfache Zufälligkeiten von grossem Einflusse sind.

Kaum genauere Anhaltspunkte zur Bestimmung der statistischen Häufigkeit der Typhuspsychosen geben uns die Angaben der grossen Krankenhäuser an die Hand, in denen die typhöse Erkrankung verlief, da hier wieder manche der langsam sich entwickelnden asthenischen Geistesstörungen erst nach dem Austritt manifest werden und somit der Spitalstatistik entgehen. So nämlich dürfte der von Winter für eine Anzahl von über 17,000 Typhusfällen des Wiener Allgemeinen Krankenhauses gefundene ausserordentlich niedrige Procentsatz von 0,086 pCt. psychischer Erkrankungen zu erklären sein. Ich möchte hierbei auf die ebenfalls auffallend geringe Anzahl von Geistesstörungen nach Rheumatismus hinweisen, wie sie das gleiche Krankenhaus nach Simon's Angaben zu verzeichnen hat. In der That haben sich für andere Spitäler weit höhere Procentsätze der Typhuspsychosen ergeben. In München lässt sich jene Zahl auf 0,4 pCt., in Bremen nach Scholz auf 0,5 pCt. berechnen, während Krafft-Ebing in 1,4 pCt. und Tüngel gar in 3,3 pCt. Geistesstörung im Zusammenhang mit Typhus auftreten sah. Bei diesen Schwankungen in den Angaben müssen wir uns für jetzt mit der Aufzählung



der vorhandenen Daten und der Präcisirung der Aufgabe begnügen, ohne die Frage nach der statistischen Häufigkeit der Typhuspsychosen anders als in ganz allgemeinen Umrissen beantworten zu können.

Der Mannichfaltigkeit der einzelnen im Typhusprocesse liegenden Causalmomente, wie der Unvollkommenheit unserer ätiologischen Vorstellungen in der Psychopathologie ist es zuzuschreiben, dass wir bei dem Versuche, die Ansichten über den Zusammenhang zwischen Typhus und Geisteskrankheit nach ihrem heutigen Stande und nach ihrer Entwicklung zu studiren, im Allgemeinen wieder den sämtlichen nach der Lage der Dinge überhaupt möglichen Anschauungen über die Pathogenese der Typhuspsychosen begegnen, ohne dass irgend eine derselben sich universelle Gültigkeit zu verschaffen vermocht hätte. Schon dieser Umstand deutet darauf hin, dass wir es, wie wir ähnlich schon beim Rheumatismus auszuführen Gelegenheit hatten, mit einer differenten Entstehungsweise der einzelnen Formen typhöser Geistesstörungen, vielleicht auch mit dem Zusammenwirken verschiedenartiger Momente zu thun haben.

Aus den allgemeinen statistischen Eigenschaften der Typhuspsychosen ergeben sich nur wenige Anhaltspunkte für die Beurtheilung ihrer Entstehungsbedingungen. Weder das Geschlecht noch das Alter scheint für die Geistesstörungen des Typhus im Allgemeinen von besonders prädisponirender Bedeutung zu sein. Von den 153 Fällen, die ich theils aus der Literatur, theils aus den Acten der Münchener Kreisirrenanstalt gesammelt, theils endlich selber beobachtet habe, gehörten 53,6 pCt. dem männlichen Geschlechte an. Wie es scheint, erreicht diese Zahl nicht ganz die Höhe, in welcher die Männer sonst in der Typhusmorbilität überhaupt vertreten zu sein pflegen, würde demnach auf eine mässige Prädisposition des weiblichen Geschlechtes hindeuten, ohne dass ich jedoch wagen würde, aus der kleinen Differenz weitergehende Folgerungen zu ziehen. Indessen wird dieses Ergebniss durch andere Zahlen ebenfalls wahrscheinlich gemacht. Nach den Angaben von Güntz kommen nämlich auf einen nach Typhus geistig erkrankten Mann 1,2, nach Rüppell 1,5 und nach Bergmann sogar 3,1 Weiber, so dass demnach immerhin der Typhus als Causalmoment beim weiblichen Geschlechte eine überwiegende Rolle spielen würde. Weniger tritt eine Prädisposition durch das Alter hervor. Von meinen Fällen hatten 71,1 pCt. das 30. Lebensjahr noch nicht erreicht, wie ja überhaupt der Typhus in überwiegender Mehrzahl die Lebensalter zwischen 15 und 30 Jahren zu ergreifen pflegt.

Die Zahlen, die ich zum Vergleiche habe herbeiziehen können, ergaben zum Theil einen noch höheren Procentsatz der jugendlicheren Lebensalter, meist allerdings einen etwas geringeren. Es verbietet sich demnach von selbst, bei dem jetzigen Stande der Statistik nach dieser Richtung hin mehr als Vermuthungen zu äussern. Heredität finde ich unter meinen Fällen in 40 pCt. der Beobachtungen angegeben, die überhaupt Notizen über die Erblichkeitsverhältnisse enthielten. Wenn wir berücksichtigen, dass diese Zahl aus früher bereits angeführten Gründen wahrscheinlich zu hoch ist, so werden wir im Hinblick auf die bei den anderen acuten Krankheiten gefundenen Procentsätze der erblichen Anlage im Allgemeinen hier keine übertriebene Bedeutung beilegen, wenn wir auch später sehen werden, dass sie für gewisse Formen der Typhuspsychosen sehr entschieden in's Gewicht fällt. Etwas mehr tritt verhältnissmässig die sonstige individuelle Prädisposition hervor, wie sie durch Anämie, nervöses Temperament, ja durch heftige Gemüthsbewegungen bedingt werden kann. In 30,8 pCt. meiner Fälle sind solche oder ähnliche Momente angegeben, wobei zu bemerken ist, dass der Procentsatz bei grösserer Vollständigkeit des casuistischen Materials sich zweifellos noch höher stellen würde. Bemerkenswerth ist, dass das Potatorium, welches bei der Pneumonie eine so hervorragende Rolle spielte, hier nur mit 4,6 pCt. oder, wenn man noch die Fälle mit gleichzeitiger anderweitiger Prädisposition ausschliesst, sogar nur mit 1,3 pCt. vertreten ist.

Wenden wir uns nunmehr noch ganz kurz den in der typhösen Erkrankung selber liegenden Causalmomenten zu, so haben wir in der Mortalität unserer Fälle einen Anhaltspunkt dafür, dass die somatische Affection im Allgemeinen eine schwerere war, als gewöhnlich. Während Betke die Sterblichkeit des Typhus auf 16 pCt. für die Weiber und auf 13 pCt. für die Männer setzt, so starben von meinen Fällen 18 pCt. Complicationen habe ich dagegen, wie das bei der vielfach sehr störenden Ungenauigkeit der literarischen Berichte begreiflich ist, nur in 24 pCt. angegeben gefunden. Zweifellos würde sich diese Zahl bei einer sorgfältigen Veröffentlichung der einzelnen Fälle sehr beträchtlich höher herausstellen. Ich werde später Gelegenheit haben, auf diesen Punkt näher zurückzukommen.

Die Gesamtbetrachtung der Typhuspsychosen wird uns wegen der sehr differenten Pathogenese der einzelnen Formen kaum noch weitere Gesichtspunkte zur Beurtheilung der ätiologischen Verhältnisse zu bieten vermögen, so dass es sich nach den wenigen allge-

meinen Angaben, die ich habe machen können, empfiehlt, in das weit fruchtbarere Detailstudium der verschiedenen Kategorien von Störungen einzutreten. Nur ein Punkt ist es, den ich vorher noch berühren möchte, weil er für die Auffassung der Typhuspsychosen von hervorragender Wichtigkeit ist. Ich meine die Prognose und die damit nahe zusammenhängende Dauer der typhösen Geistesstörungen. Die Aussichten auf Heilung sind nämlich bei denselben ganz auffallend geringer, als fast bei allen im Zusammenhange mit anderen acuten Krankheiten beobachteten Psychosen. Von meinen Fällen genasen nur 68 pCt., während 14 pCt. ungeheilt blieben. Wenn man berücksichtigt, dass die Prädisposition nicht in so erheblicher Weise hervortritt, um als einziger Erklärungsgrund hierfür dienen zu können, so deutet dieses Verhalten mit Bestimmtheit darauf hin, dass in dem typhösen Krankheitsprocesse selber perniciöse Momente zu suchen sind, die durch ihr Zusammenwirken die Prognose ungünstig beeinflussen. Zu dem gleichen Resultate führt uns die Betrachtung der Dauer. Nur in 32,1 pCt. der Fälle verliefen die Störungen innerhalb der ersten Woche, während weitere 24,8 pCt. bis zu einem Monate, fernere 20,4 pCt. bis zu einem Jahre und der Rest noch längere Zeit andauerte. Auch dieses Ergebniss, welches sehr erheblich von dem Verhalten der früher betrachteten Psychosen abweicht, spricht dafür, dass wir es im Typhus mit tiefer greifenden Störungen zu thun haben, durch deren Einfluss der Verlauf der psychischen Alienationen ein besonders protrahirter wird. Die nach dieser Richtung hin vorliegenden Thatsachen werden später eingehende Würdigung finden.

Wie in den früheren Abschnitten unserer Untersuchung, wollen wir auch hier uns zunächst der Betrachtung der febrilen Psychosen zuwenden. Es giebt keine acute Krankheit, welche in ihrem Verlaufe so häufig von Delirien und ähnlichen psychischen Alterationen begleitet wäre, wie der Typhus. Allerdings wird man, ohne spitzfindig zu sein, kaum der Ansicht Jacquot's zustimmen können, dass nämlich, genau genommen, gar kein Typhus ohne Delirium verlaufe, wohl aber ist das letztere hier eine so ungemein häufige Störung, dass sein Auftreten in der Regel vom Arzte kaum besonders beachtet wird, und dass man sich vielfach sehr gesträubt hat, einer solchen Erscheinung den ihr doch zweifellos zukommenden Namen einer „Geistesstörung“ beizulegen. Die Statistiken über Typhuspsychosen pflegen daher mit einem Anscheine von Berechtigung die „Delirien“ auszuschalten, ein Verfahren, durch welches die gewonnenen Zahlen sehr an Werth verlieren, da es bei dem unmerklichen Uebergang der Fieberdelirien in langdauernde, ja unheilbare Geistesstörungen ganz dem subjectiven

Belieben des Einzelnen überlassen bleibt, wo er die Grenze zwischen beiden stecken will. Eine sämtliche psychische Alterationen, etwa vom 3. Grade Liebermeister's an, umfassende eingehende Statistik würde in der Aufzeichnung des Ausgangs und der Dauer der einzelnen Störungen genug Anhaltspunkte für die Würdigung der zwischen den verschiedenen Fällen bestehenden graduellen Differenzen an die Hand geben. In mustergültiger Weise ist dies bisher nur von Betke in seinen werthvollen Mittheilungen über 1420 in Basel zur Beobachtung gekommene Typhusfälle durchgeführt worden, und ich werde daher bei den folgenden Untersuchungen mich vielfach auf die von ihm gewonnenen Zahlen stützen. Aus denselben lässt sich als Procentsatz für psychische Störungen im Verlaufe des Typhus 30 pCt. berechnen, die sich auf die verschiedenen Formen des Deliriums, sowie auf soporöse und melancholische Zustände vertheilen. Ein ganz ähnliches Verhältniss, nämlich 31,5 pCt. fand Bäumler, während Louis, der sogar nur geheilte Fälle berücksichtigt, aber sehr kleine Zahlen hat, mehr als das Doppelte, 69,7 pCt. angiebt. Ob hier vielleicht die Verschiedenheit der Behandlungsmethode im Spiele ist, die auf den Procentsatz der Delirien einen entschiedenen Einfluss ausübt oder ob andersartige Umstände die Schuld dieser Differenzen tragen, vermag ich nicht zu entscheiden; jedenfalls scheinen mir die erstgenannten Angaben das meiste Vertrauen zu verdienen.

Als prädisponirende Momente sind für die Typhusdelirien von den Autoren eine ganze Reihe verschiedenartiger Factoren angegeben worden, deren thatsächliche Bedeutung wir an der Hand der Statistik zu prüfen haben werden.

Hinsichtlich des Geschlechtes glaubt Barbelet an eine Prädisposition der Weiber, indem er namentlich den puerperalen Zuständen eine gewisse Bedeutung zuschreibt. Letzteres dürfte allerdings nicht gerade sehr in's Gewicht fallen. Zwar ist es bekannt, dass der Typhus bei Wöchnerinnen meist sehr schwer verläuft, allein auf der anderen Seite pflegen gerade diese verhältnissmässig selten zu erkranken. Unter den von mir gesammelten 69 Fällen febriler Typhuspsychosen betraf nur ein einziger eine Puerpera. Nach Betke's Statistik freilich betrug die Anzahl der Wöchnerinnen und Schwangeren unter den im Typhus psychisch alienirten Weibern 4,4 pCt., während sich dieselbe für die erkrankten Weiber überhaupt auf 4,0 pCt. berechnen lässt. Indessen, auch abgesehen von diesen speciellen Verhältnissen scheint sich eine stärkere Disposition des weiblichen Geschlechtes mit ziemlicher Sicherheit zu ergeben. Von meinen Fällen kommen die Hälfte auf das männliche, die Hälfte auf das weibliche Geschlecht,

ein Verhalten, welches im Hinblick auf die bekannte grössere Typhusmorbilität der Männer für eine Prädisposition der Weiber sprechen würde. Noch deutlicher tritt dies aus den von Betke mitgetheilten Zahlen hervor. Der Procentsatz der fieberhaften Alienationen berechnet sich nämlich nach denselben für die Männer auf 28 pCt., während er für die Weiber 33 pCt. beträgt. Auffallend ist es dabei, dass gerade die schwereren Formen des Deliriums, mit Ausnahme der soporösen Zustände, bei den Männern etwas häufiger zu sein scheinen, als bei den Weibern (16 pCt. : 14,6 pCt.), während die leichteren Fälle bei letzteren bedeutend überwiegen. Die Ursachen dieses Verhaltens sind mir nicht klar geworden, um so weniger, als sonst der Typhus beim weiblichen Geschlechte schwerer und mit höherer Mortalität zu verlaufen pflegt.

Von geringerer Bedeutung als das Geschlecht ist das Alter der Erkrankten für die Pathogenese der febrilen Typhuspsychosen. Zwar ergibt sich aus meiner Statistik, dass in 72 pCt. Personen unter 30 Jahren betroffen waren und aus Betke's Zahlen würde sich dieser Procentsatz sogar auf etwa 80 pCt. berechnen, allein diese Ergebnisse zeigen keine verwerthbaren Differenzen mit der allgemeinen Altersmorbilität des Typhus überhaupt. Die von Wolfsteiner geäusserte Ansicht, dass Studenten vorzugsweise leicht deliriren, kann daher von dieser Seite keine Stütze finden, wohl aber leitet sie uns über zu dem grossen Kapitel der individuellen Prädisposition. Diesem Factor ist von den Autoren ziemlich allgemein ein grosses Gewicht beigelegt worden. Martin-Solon, Schlager, Vuillemin, Barbelet, Bäumler, Liebermeister u. A. haben seine Bedeutung für die Pathogenese der Fieberpsychosen hervorgehoben. Ganz besonders tritt hierbei das angeborene oder erworbene „nervöse Temperament“ in den Vordergrund, weiterhin Gemüthserschütterungen, chronische Krankheiten aller Art, Excesse, namentlich in Alcoholicis, und ähnliche depotenzirende Einflüsse. Nach meinen Aufzeichnungen liessen sich derartige prädisponirende Momente allerdings nur in 26,1 pCt. der Fälle nachweisen, eine Zahl, die jedoch bei der Unvollständigkeit des Materials sicher zu niedrig bemessen ist. Im Vergleiche zu dem bei andern acuten Krankheiten beobachteten Verhalten erscheint demnach der Einfluss der individuellen Prädisposition beim Typhus als ein nicht sehr bedeutender. Besonders treten einzelne Momente, die wir früher eine hervorragende Rolle spielen sahen, hier in dieser bunten Kategorie erheblich zurück. So ergab sich mir für die Heredität nur ein Procentsatz von 20 pCt., wobei ausserdem fast immer noch andersartige prädisponirende Einflüsse gleichzeitig wirksam

waren. Diese Zahl widerlegt am besten die Ansicht von Betz, nach welcher Heredität bei den Typhuspsychosen fast immer vorhanden sein soll, sowie diejenige von Barbelet, der dieselbe für das wichtigste ätiologische Moment hielt. Potatorium fand ich etwa in 6 pCt. angegeben. Unter Betke's Typhusfällen waren im Ganzen 1,3 pCt. Trinker, während sich für die Deliranten der Procentsatz auf 3 pCt. und für die männlichen Deliranten allein auf 6 pCt. stellt. Ein gewisser Einfluss des Alkoholismus auf die Häufigkeit der psychischen Alterationen ist daher hier nicht zu verkennen, wenn er auch, was schon Raynaud bemerkte, nicht in dem Grade hervortritt, wie wir früher bei der Pneumonie zu constatiren Gelegenheit hatten. Dass Barbelet auch in dem puerperalen Zustande ein prädisponirendes Moment sah, ist bereits oben näher besprochen worden.

Wenden wir uns nach dieser Klarstellung des individuellen ätiologischen Factors der Betrachtung des typhösen Krankheitsprocesses selbst zu, so sehen wir in ihm die Situation beherrscht durch das Fieber, das schon Louis als die eigentliche Ursache der Typhuspsychosen auffasste. Aus dem Symptomencomplexe desselben tritt wiederum die Temperatursteigerung mit ihren charakteristischen Schwankungen am meisten in den Vordergrund. Es konnte daher nicht fehlen, dass von den Autoren theilweise oder ausschliesslich die Entstehung der Fieberdelirien ihr zugeschrieben wurde. Am eingehendsten ist diese Ansicht von Liebermeister ausgebildet worden, der ja gerade am Typhus seine meisten Studien in dieser Richtung gemacht hat. Auch Thierfelder, Bäumlcr und eine Anzahl anderer Forscher, in Frankreich namentlich Raynaud, haben sich für dieselbe ausgesprochen, wobei ersterer besonders die Continuität der Fiebertemperaturen als pernicios bezeichnet hat. Der wichtigste Beweis für die Bedeutung der Temperatursteigerung liegt, wie auch von den Vertheidigern der angeführten Ansicht stets betont worden ist, in der Wirksamkeit der Kaltwasserbehandlung, insofern der therapeutische Einfluss derselben ja gerade in der Herabsetzung der Eigenwärme zu suchen ist. In der That ergiebt sich aus einer interessanten Zusammenstellung bei Betke, dass der Procentsatz von 26,7 pCt. febriler Alienationen nach Einführung der Kaltwasserbehandlung auf 19,3 pCt. zurückging. Jürgensen will sogar eine noch weit beträchtlichere Herabminderung der Cerebralsymptome durch den Einfluss jener Therapie gesehen haben. Leider ist das mir vorliegende casuistische Material in Bezug auf die Temperaturangaben zu lückenhaft, als dass es möglich wäre, aus demselben Schlüsse über das Vorwiegen hoher anhaltender Temperaturen bei den Fieberpsy-

chosen ziehen zu können. Im Allgemeinen indessen ist wol der Einfluss der erhöhten Eigenwärme auf die Entstehung der Delirien nicht abzuleugnen, da ausser dem schon Erwähnten sowol die Zeit des Eintritts derselben, die sehr häufig mit den ersten höheren Gipfeln der Temperaturcurve zusammenfällt, als auch der Parallelismus der psychischen Erscheinungen mit den Tagesschwankungen, wie er sich namentlich in der abendlichen Exacerbation beider kundgiebt, mit Entschiedenheit auf die pathogenetische Bedeutung der Temperaturen hinweist. Indessen darf man dabei nicht aus der Acht lassen, dass es auch eine Anzahl von Fällen giebt, in denen jene Erklärung durchaus versagt. Es kommt nämlich vor, dass psychische Erscheinungen bereits im Prodromalstadium oder in den ersten Tagen des Typhus bei afebrilen oder doch nur sehr mässig febrilen Temperaturen sich entwickeln, so dass man also hier genöthigt ist, eine andersartige Entstehungsweise zu supponiren. Wir werden später auf diese Verhältnisse noch zurückkommen.

Als einen weiteren wirksamen Factor im Fieberprocesse haben wir schon früher die Störungen in der Circulation kennen gelernt. Diese sind es gewesen, welche den alten Aerzten hauptsächlich in die Augen sprangen, und wir finden daher sowol bei Hippocrates, wie später bei Boerhaave und Sydenham hyperämische Zustände des Gehirns als Ursache der Fieberdelirien angegeben. In neuerer Zeit haben namentlich französische Forscher, Limousin, Bourada, Mugnier, Vuillemin, Barbelet diese Ansicht vertreten, während in Deutschland wesentlich nur Wolf die Cerebralerscheinungen des Typhus auf vasomotorische Störungen, speciell Lähmung der betreffenden Centren, zurückgeführt hat. Er wies dabei namentlich auf die analoge Entstehung mancher typhöser Nervenaffectionen, auf die Neigung der Typhuskranken zu Decubitus sowie auf den günstigen Einfluss des Typhus bei bestehender Geisteskrankheit hin. Wenn nun auch diese Thatsachen theilweise eine andere Deutung zulassen, so ist dennoch das Vorkommen und die pathogenetische Bedeutsamkeit der Circulationsstörungen auch bei den Typhuspsychosen nicht von der Hand zu weisen. Ich will hier ganz absehen von den sehr wenig constanten Augenspiegelbefunden, wie sie Schreiber zusammengestellt hat, und mich vielmehr wesentlich auf gewisse pathologisch-anatomische Thatsachen stützen, die von Buhl mitgetheilt worden sind. Die interessanten Untersuchungen dieses Forschers haben nämlich ergeben, dass der Wassergehalt des Gehirnes im Typhus bis zum Ende der 2. und Anfang der 3. Woche allmählig steigt, um von da ab nach und nach wieder abzunehmen. Recidive scheinen ein

neuerliches Steigen desselben zur Folge zu haben. Das Maximum des von Buhl constatirten Wassergehaltes ging 9—10 pCt. über die Norm hinaus. Buhl giebt keine weitere Erklärung dieses Verhaltens, sondern begnügt sich damit, aus den angeführten Thatsachen den Schluss zu ziehen, dass das Typhusgift eine Modification des Stoffwechsels herbeiführe. Leider sind nun bisher meines Wissens ähnliche Untersuchungen für andere länger dauernde fieberhafte Krankheiten nicht angestellt worden, so dass also die Ansicht, dass wir es in den angeführten Veränderungen mit specifischen Typhuserscheinungen zu thun haben, von dieser Seite nicht mit Sicherheit widerlegt werden kann. Indessen scheint mir dennoch durch verschiedene Thatsachen der Gedanke sehr nahe gelegt zu werden, dass die ödematöse Durchtränkung des Gehirns im Typhus lediglich als eine Folge der fieberhaften Circulationsstörungen anzusehen sei, ohne dass man eine andere als die pyrogene Wirkung des Typhusgiftes zur Erklärung herbeizuziehen brauchte. Wir sehen ja das Gehirnödem und die seiner höchsten Ausbildung entsprechenden Symptome des Sopor und Coma auch in andern acuten Krankheiten entstehen, wenn nur das Fieber lange genug in grösserer Intensität andauerte, und wir sehen seine Entwicklung sich um so rascher vollziehen, je mehr die Energie der Herzthätigkeit gelitten hat, wie bei den Trinkern in der Pneumonie. Die seröse Infiltration des Gehirns schreitet auch im Typhus durchaus parallel mit der Abnahme der Leistungsfähigkeit in den Circulationsorganen fort. Die anfängliche congestive Hyperämie geht nach und nach, je mehr das Herz unter der Temperatursteigerung leidet, und je weniger es den erhöhten Anforderungen der febrilen Arbeitsleistung genügen kann, in eine venöse über, aus welcher sich dann bei weiterem Sinken der Circulationsenergie und im engsten Anschlusse an dasselbe das Oedem der Hirnsubstanz entwickelt. Mit vollem Rechte überwacht daher der Arzt am Krankenbette sorgfältig den Puls seines Patienten, sucht er neben dem Ansteigen der Temperatur vor allem das Sinken der Herzthätigkeit zu verhindern, von dem er den Eintritt des Collapses zu befürchten hat. Mit dem Sinken der Temperatur und der parallelen Verlangsamung der Circulation vermindert sich die Aufgabe des Herzens; die Stauungen in der Schädelkapsel gleichen sich allmählig aus und der Wassergehalt des Gehirns nimmt ab, wie er zugenommen hatte. Schon die Temperatursteigerung eines Recidivs genügt aber, um wiederum eine Vermehrung desselben herbeizuführen; der geschwächte Circulationsapparat hat seine normale Accommodationsfähigkeit verloren und vermag die von ihm geforderte vermehrte Arbeit nicht mehr mit der nöthigen Energie zu



leisten. Ich halte diese Erklärung der Thatsachen, die ich auch meinen Ausführungen im allgemeinen Theile zu Grunde gelegt habe, für die einfachste und erschöpfendste. Die Zunahme des Wassergehaltes im Gehirne würde demnach einfach als Fieberwirkung anzusehen sein, wenn allerdings auch gerade im Typhus wegen der langen Dauer und der Höhe des Fiebers die Bedingungen für die Entwicklung solcher Zustände überaus günstige sind.

Eine andere Frage ist es allerdings, ob die von Buhl gefundenen Thatsachen geeignet sind, als Erklärung für die psychischen Symptome des Typhus zu dienen. Französische Autoren, namentlich Chéron, haben die an sich sehr plausible Ansicht ausgesprochen, dass gerade die eigenthümliche Unbesinnlichkeit, die „stupidité“ der Typhuskranken sich am einfachsten auf mässige Grade von Hirnödem zurückführen lasse. Wie ich glaube, könnte man diese Annahme für jene Zeit unbedenklich acceptiren, in welcher wirklich eine Vermehrung des Wassergehaltes nachgewiesen ist, nämlich besonders für die 2. und den Anfang der 3. Woche. Dagegen ist dieselbe für das Prodromalstadium und die ersten Tage des Typhus im Allgemeinen gewiss nicht zutreffend.

Die grosse Verwirrung und Unbestimmtheit, welche in den Ansichten über die Pathogenese der febrilen psychischen Störungen herrscht, hat meines Erachtens ihren wesentlichen Grund darin, dass man die sicherlich vorhandenen Differenzen des Causalnexus viel zu sehr ausser Acht gelassen und für alle jene Alienationen nach einer gleichartigen Entstehungsweise gesucht hat. Dieses Bestreben hat mit Nothwendigkeit dazu geführt, dass man im Einzelfalle ein „Zusammenwirken“ der verschiedenartigsten Momente annahm und so die Frage immer mehr complicirte, anstatt durch möglichst präcise Kategorisirung der verschiedenen Gruppen von Fällen die einzelnen Factoren in ihrer Wirksamkeit isolirt zu studiren, soweit überall eine solche Abgrenzung ausführbar ist. Auf der anderen Seite ist die Reaction gegen eine allzu bereitwillige Anerkennung aller möglichen Causalmomente nicht ausgeblieben, und man glaubte kritisch zu verfahren, wenn man aus dem Umstande, dass diese oder jene Factoren sich als nicht überall oder auch als nicht einmal sehr häufig wirksam erweisen liessen, die Unwahrscheinlichkeit ihres Einflusses überhaupt ableitete. So leugnet z. B. Wolfsteiner den pathogenetischen Einfluss der Circulationsbeschleunigung überhaupt, da das Delirium von der Pulsfrequenz unabhängig sei. Dieser Einwand würde indessen nur dann stichhaltig sein, wenn man die Circulationsstörungen als

die alleinige und universelle Ursache der Fieberpsychosen hinstellen wollte.

In Wirklichkeit wird man aber durch die Thatsachen genöthigt, für die in den verschiedenen Stadien des Typhus auftretenden Geistesstörungen auch eine differente Entstehungsweise anzunehmen. Wir haben bereits Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, dass für die Psychosen der Prodromalzeit und des Beginnes weder die Temperatursteigerung, noch auch die Circulationsanomalien mit ihren Folgen verantwortlich gemacht werden können, da beide erst in einer späteren Zeit zur ausgeprägten Entwicklung gelangen. Diese Ueberlegung, im Zusammenhange mit anderweitigen theoretischen Anschauungen, hat in der That zu der Annahme geführt, dass auch das specifische Ferment des Typhus durch seine Einwirkung auf das Gehirn das Auftreten psychischer Störungen herbeizuführen im Stande sei. Namentlich die neueren deutschen Autoren Griesinger, Bäumlcr, Liebermeister und auch Hoffmann haben sich dieser Ansicht zugewendet. Chéron, der im Anschlusse an Boureau's Arbeit\*) gerade die Hallucinationen als Wirkung einer Blutvergiftung ansieht, sowie Barbelet erkennen dieselbe ebenfalls an, während Vuillemin sich ihr gegenüber skeptisch verhält, weil er meint, dass nach jener Annahme das Delirium in derselben Form während des ganzen Krankheitsverlaufes andauern müsste. Dagegen ist zu bemerken, dass eine directe Einwirkung des Typhusgiftes auf das Gehirn nur so lange wahrscheinlich ist, als dasselbe wirklich im Blute circulirt. Ueber die Art der Einwirkung des Typhusgiftes auf das Gehirn, die sich nach Bäumlcr namentlich in dem Schwindelgefühl, nach Liebermeister in den Prodromalsymptomen überhaupt manifestiren soll, lassen sich, wie ich schon in der Einleitung angedeutet habe, zwei verschiedene Theorien aufstellen. Entweder nämlich wirkt das Gift durch seine chemischen Eigenschaften direct auf das Nervengewebe, oder aber es bringt Veränderungen in der Blutmischung hervor, die dann erst ihrerseits die Ernährung der Hirnsubstanz beeinträchtigen oder in derselben Reizzustände hervorbringen. Da bisher kein Grund vorliegt, eine solche indirecte Wirkungsweise anzunehmen, so halten wir den erstgenannten Zusammenhang mit Wolfsteiner für den wahrscheinlicheren, ohne deshalb der Ansicht des genannten Autors unbedingt beizupflichten, dass die Blutmischung für das Zustandekommen der Delirien ganz irrelevant sei, weil sie bisweilen sehr

---

\*) Influence des altérations du sang et des modifications de la circulation sur le système nerveux. Ann. médico-psychol. V, 1854.

wechsel, ohne einen wahrnehmbaren Einfluss auf dieselben auszuüben.

Ein weiterer wichtiger Factor des Typhusprocesses tritt uns in den Organerkrankungen entgegen. Hinsichtlich der Intestinalaffection hat Wolfsteiner auf die grosse Bedeutung der Unterleibsleiden für das Gemeingefühl aufmerksam gemacht, und auch Wolf weist darauf hin, wie oft ja schon ein einfacher Magencatarrh zu nervösen Erscheinungen Veranlassung gebe. Mir scheint, dass man bei der mangelhaften Receptivität des Typhösen auf diesen Punkt kein besonderes Gewicht legen kann. Anders aber verhält es sich mit den Complicationen, von denen manche im Stande sind, in sehr intensiver Weise die Functionen und die Ernährung der nervösen Centralorgane zu beeinflussen. Vuillemin hat sogar ein eigenes „*délire des complications*“ beschrieben. Er denkt dabei vorzugsweise an Pneumonie, Pleuritis, Erysipelas, urämische Zustände; ebenso spricht Wolfsteiner von der Möglichkeit pyämischer und urämischer Vergiftungen, und auch Hoffmann ist geneigt, die häufigen Nierenaffectionen zur Erklärung der psychischen Störungen herbeizuziehen. Ich finde in den von mir gesammelten Fällen als häufigste Complicationen Decubitus, Convulsionen, Darmblutungen und Erysipel aufgeführt. Im Ganzen sind diese und ähnliche Affectionen in 41 pCt. angegeben worden, eine Zahl, die wegen der Unvollständigkeit vieler Beobachtungen zweifellos zu niedrig ist. Bessere Anhaltspunkte für die Würdigung der Rolle, welche die Complicationen in der Pathogenese der febrilen Alienationen spielen, giebt uns Betke's Statistik an die Hand. Aus derselben geht hervor, dass der Typhus, wenn man gänzlich von den psychischen Symptomen absieht, in etwa 45 pCt. der Fälle mit Complicationen verläuft, während die mit Delirien u. s. w. einhergehenden Fälle sogar in 75 pCt. noch von anderweitigen Erkrankungen begleitet waren. Auch hier treten Decubitus und Darmblutungen, ferner Blutungen aus der Nase, Pneumonie und Hypostase in den Vordergrund. Dieses Verhalten deutet mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit darauf hin, dass den Complicationen ebenfalls eine Rolle in der Pathogenese der Fieberpsychosen zugeschrieben werden muss. Allerdings lassen die Thatfachen immerhin auch eine andere Deutung zu. Speciell der Decubitus ist jedenfalls häufiger Folge, als Ursache der Gehirnaffection, und auch bei den übrigen Complicationen ist durch den Parallelismus noch nicht der Causalnexus erwiesen. Vielleicht sind dieselben, sowie die Cerebralerscheinungen nichts anderes als der Ausdruck einer besonderen Intensität der typhösen Erkrankung. Ich bin jetzt nicht in der Lage, diese Frage allgemein entscheiden zu können,

glaube auch gar nicht, dass das je möglich sein wird, da sich meines Erachtens die verschiedenartigen Complicationen in dieser Richtung sehr different verhalten dürften. Wahrscheinlich ist mir die Möglichkeit einer pathogenetischen Bedeutung, abgesehen von den Erkrankungen des Schädelinhaltes, nur bei jenen Complicationen, die entweder eine Steigerung des Fieberzustandes, eine ausgedehnte Circulationsstörung oder eine Anhäufung reizender Bestandtheile im Blute zur Folge haben. Ein weiteres Studium dieser Frage würde sich nur durch genaue Beobachtung complicirter Typhusfälle unter Berücksichtigung des Eintritts der psychischen Erscheinungen und der complicirenden Affection, sowie durch statistische Verwerthung einer möglichst grossen Zahl solcher Beobachtungen ausführen lassen.

Nur die in der Schädelhöhle selbst localisirten Complicationen will ich wegen ihrer besonderen Stellung hier noch kurz berühren. Das schon oben besprochene sich regelmässig entwickelnde Hirnödem, welches bisweilen sehr grosse Ausdehnung gewinnen kann, möchte ich gar nicht als eigentliche Complication bezeichnen, da ich geneigt bin, dasselbe als einfache Fieberwirkung aufzufassen. Dagegen sind von den Autoren zahlreiche andersartige Erkrankungen des Hirns und seiner Häute beim Typhus aufgefunden und als Ursachen der Cerebralsymptome hingestellt worden. Einen extremen Standpunkt vertritt Rostan, der für alle physiologischen Störungen anatomische Veränderungen fordert und daher überall eine „Encephalitis“ supponirt. Auch Bouchut vertheidigt das regelmässige Vorkommen encephalitischer und meningitischer Processe im Typhas, wobei er sich ausser auf anatomische Untersuchungen, namentlich auf die Fälle von Fortdauer der febrilen Cerebralsymptome in die Reconvalescentz hinein stützt. Dagegen haben sich Andral und Louis im direct entgegengesetzten Sinne ausgesprochen, weil ihnen die Flüchtigkeit der febrilen Cerebralerscheinungen mit der Annahme greifbarer anatomischer Störungen unvereinbar erschien. Die meisten Autoren haben zwischen diesen beiden Ansichten Stellung genommen, bald mehr hierhin, bald mehr dorthin sich neigend. Hoffmann, Chédevergne, Piedagnel glauben den complicirenden Hirnerkrankungen eine grössere Bedeutung beilegen zu müssen, während z. B. Bourada mehr die nach seiner Angabe in neuerer Zeit in Frankreich herrschende Ansicht theilt, dass den febrilen Geistesstörungen des Typhus keine anatomische Basis zu Grunde liege.

Aus den von Hoffmann berichteten 250 Sectionsbefunden geht im Allgemeinen hervor, dass zwar Oedeme in der Schädelkapsel und Trübungen der Hirnhäute, wie sie sehr wol damit zusammenhängen

können, endlich auch leichtere oder festere Verwachsungen der Dura mit dem Knochen sehr häufig zur Beobachtung kommen, dass dagegen eigentliche Erkrankungen des Hirns und seiner Häute, wie Blutungen, Erweichungen, Abscesse, Meningitis u. s. w. nur recht vereinzelt gefunden werden, was um so mehr in's Gewicht fällt, da ja gerade diese Fälle im Allgemeinen eine relativ grosse Mortalität besitzen müssen. Wenn daher auch zugegeben werden soll, dass unter Umständen complicirende Affectionen des Schädelinhaltes vorkommen und dann bei der Entstehung der psychischen Störungen betheiligt sein können, so geht doch aus den Thatsachen mit Sicherheit hervor, dass man nur in einer verschwindend kleinen Anzahl von Fällen wirklich mit derartigen Factoren zu rechnen hat, während in der Regel ganz andersartige Momente zur Erklärung herbeigezogen werden müssen.

Wir haben uns nunmehr noch mit einer Gruppe von pathologisch-anatomischen Veränderungen im Gehirne zu beschäftigen, die man zumeist nicht als Complicationen, sondern als ganz constante Begleiterscheinungen des Typhusprocesses angesehen und mehr oder weniger direct auf eine cerebrale Localisation des specifischen Giftes zurückgeführt hat. Abgesehen davon, dass von manchen früheren Autoren auch wol die supponirten meningitischen und encephalitischen Erkrankungen als „typhöse“ aufgefasst wurden, hat meines Wissens zuerst Albers im Jahre 1861 von einer für den Typhus charakteristischen Gehirn-läsion gesprochen. Er beschrieb nämlich, nach unsern heutigen Begriffen in ziemlich unklarer Weise, unter dem Namen des typhösen parenchymatösen Hirninfarctes die Ablagerung fibrinöser Substanz in dem centralen Nervengewebe, einen Vorgang, der hauptsächlich bei den mit heftigen Delirien und sonstigen Cerebralerscheinungen einhergehenden Epidemien zur Beobachtung kommen sollte. Durch diese Einlagerung sollte die Consistenz des Hirngewebes eine sehr zähe und feste werden; das specifische Gewicht stieg bis auf 1047 oder selbst 1050. Am häufigsten zeigte sich die krankhafte Veränderung im Grosshirn, namentlich an der Convexität; bei mikroskopischer Untersuchung fanden sich die Capillaren ungleichmässig erweitert, ferner zahlreiche Körner und Körnchen, sowie Blutkugeln im Gewebe. Diese Arbeit, deren Ergebnisse von Bourada acceptirt wurden, scheint sonst ziemlich unbeachtet vorübergegangen zu sein, wenigstens finde ich sie nirgends weiter citirt. Einige Jahre später (1866) führte Duchek\*) eine Aufzeichnung von Meynert an, welcher in einem

---

\*) Ueber einige Hirn- und Nervenerscheinungen im Verlaufe des Ileo-

Fälle von Typhus mit schweren Gehirnerscheinungen erhebliche Veränderungen der Rindenzellen gefunden hatte. Es handelte sich dabei wesentlich um Theilungsprocesse, die sich sowol in den Kernen als auch im Protoplasma jener Zellen vollzogen. Zugleich zeigten sich die Gefässe mit dichtgedrängten Blutkörperchen erfüllt. Am ausgeprägtsten waren diese Veränderungen an der Spitze des Hinterhauptlappens. Auch diese Mittheilung blieb längere Zeit vereinzelt. Erst im Jahre 1875 wurde die Idee einer specifischen Hirnerkrankung im Typhus wieder von zwei verschiedenen Autoren selbständig vorgetragen und durch anatomische Untersuchungen gestützt. In Frankreich beschrieb Bouchut eigenthümliche Veränderungen in der Hirnrinde, die bei acut verlaufenden, von Cerebralsymptomen begleiteten Typhen zur Beobachtung kommen sollten. Er fand die Corticalis mit eingewanderten Leucocythen infiltrirt, die besonders in den perivascularären Lymphräumen der Capillaren angetroffen wurden; zugleich sah er in den Wänden dieser feinsten Blutgefässe kleine Häufchen von Fettkörnchen. Auch in der Pia bemerkte er eingewanderte Lymphkörperchen. Eingehender wurden solche Befunde im Anschlusse an jene frühere Mittheilung Meynert's von Popoff in Strassburg studirt. In Gehirnen von Individuen, die fast alle in der 2.—3. Krankheitswoche gestorben waren, fand sich eine Infiltration der Rindensubstanz mit zelligen Elementen, die sowol in den perivascularären Lymphräumen als in den Pericellularräumen, als endlich an der Oberfläche der Ganglienzellen selbst liegend sich darstellten. Popoff glaubte auch ein Eindringen jener Körperchen in die Nervenzellen und consecutiven Zerfall des Protoplasmas derselben nebst Kerntheilung constatiren zu können. In den Gefässen sah man Ablagerungen von Fett- und Pigmentkörnchen, auch Kerntheilung; die weissen Blutkörperchen schienen vermehrt zu sein. Auf Grund dieser Beobachtungen kam Popoff zu der Annahme, dass sich im Typhus ein den Entzündungsvorgängen nahe stehender Process im Hirne abspiele, der mit einem Zerfall von Ganglienzellen und einer Proliferation von Bindegewebe einhergehe. Diese Anschauung ist indessen im Jahre 1877 von Herzog Carl Theodor auf Grund neuer, ausgedehnter Untersuchungen bekämpft worden. Der genannte Beobachter vermochte die von Popoff gefundenen Resultate nicht in ihrem vollen Umfange zu bestätigen. Er sah zwar auch eine, aber nicht sehr beträchtliche Anhäufung weisser Blutkörperchen in der Hirnsubstanz von Typhusleichen, jedoch

---

typhus. Wochenbl. der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien, XXII, 1866, No. 37, p. 373, in specie No. 39 (26. Sept.) p. 392.

nur bei den in der 2. Woche Verstorbenen; bei den übrigen stellten sich keine erheblichen Differenzen gegenüber dem normalen Verhalten heraus. Das Eindringen der Lymphkörperchen in die Substanz der Ganglienzellen oder gar Kerntheilung in diesen letzteren konnte niemals nachgewiesen werden. Die Vermehrung der weissen Blutkörperchen trat nach den angestellten Untersuchungen nicht nur im Typhus, sondern überall dort hervor, wo dem Venenrückfluss von Seiten des Herzens oder der Lungen sich Hindernisse entgegenstellten. Carl Theodor zieht hieraus den Schluss, dass erhöhter Wassergehalt, Circulationsverlangsamung und Vermehrung der weissen Blutkörperchen mit einander Hand in Hand zu gehen schienen. Ich habe schon oben die Ansicht vertheidigt, dass die Vermehrung des Wassergehaltes im Typhus lediglich auf allmählig sich entwickelnde Insufficienz des Circulationsapparates zurückzuführen sei und bin auch hier geneigt, einstweilen die Einwanderung von Leucocythen in das Gewebe nur als eine Theilerscheinung des zur Ausbildung gelangenden Hirnödems aufzufassen, wie wir ja ähnliche Vorgänge auch bei peripheren Oedemen zu beobachten Gelegenheit haben. Dadurch würde natürlich jener Process seinen specifisch „typhösen“ Charakter gänzlich verlieren, wie denn auch Carl Theodor Aehnliches bei den verschiedensten andersartigen Krankheiten nachzuweisen im Stande war. Natürlich ist damit nicht ausgeschlossen, dass etwa fernere Untersuchungen dieser interessanten Verhältnisse weitere Aufschlüsse bringen, durch welche schliesslich dennoch, etwa in der Kerntheilung und der Bindegewebsproliferation, endgültig das Vorkommen von dem Typhus eigenthümlichen Processen dargethan würde.\*)

Ausser den soeben besprochenen kommen im Typhushirn noch andersartige pathologisch-anatomische Veränderungen zur Beobachtung, die wol bis zu einem gewissen Grade für jene Krankheit charakteristisch sind, aber doch auch nicht als directe Wirkungen des specifischen Fermentes, sondern als die Folgen der andauernden hohen Temperaturen angesehen werden.

Schon Maresch spricht im Jahre 1859 von Pigmentbildung und fettiger Entartung im centralen Nervengewebe als der Ursache der febrilen psychischen Störungen, und nachdem 1864 Zenker die bekannte Degeneration der Muskeln beschrieben hatte, stellte Hoff-

---

\*) Wie ich während des Druckes der vorliegenden Zeilen ersehe, leugnet der neueste Bearbeiter der einschlägigen Verhältnisse, Blaschko (Virchow's Archiv, LXXIII, 3) jegliche Beziehung der in der Hirnrinde angetroffenen Lymphkörperchen zu dem typhösen Krankheitsprocesse.

mann 1869 mit einer Anzahl von Typhushirnen genaue mikroskopische Untersuchungen an, die sehr interessante Resultate ergaben. Er fand, dass gewisse gelbbraune oder schwärzliche Flecken, die er sowol in der Rinde als in den grossen Ganglien und auch sonst hie und da beobachtete, ihre Farbe durch Einlagerung von braunen Pigmentkörperchen erhielten, die in der Substanz zerstreut oder in kleineren Gruppen bei einander lagen. In den Streifen- und Sehhügeln sah er Ganglienzellen, die mit sammt ihrem Kerne dicht von jenen Körnchen erfüllt waren, so dass bisweilen die Contouren derselben verwischt wurden. Mehrmals wurde ausserdem fettige Degeneration der Nervenfasern, ziemlich häufig Pigment- und Fettkörnchen in den Wandungen der Hirncapillaren beobachtet.

Hoffmann war Angesichts dieser Ergebnisse geneigt, den in ihnen sich ausdrückenden Vorgang als Analogon der im Muskel beschriebenen Prozesse, als parenchymatöse Degeneration aufzufassen, eine Ansicht, die später auch von Ritter und in neuester Zeit namentlich von Liebermeister vertreten wurde. Nach dieser Anschauung gelten die geschilderten Befunde als Fieberwirkung und sind nur insofern dem Typhus eigenthümlich, als gerade in ihm die Entstehungsbedingungen derselben am häufigsten und vollständigsten gegeben sind. Die experimentelle Erfahrung hat auch in der That gezeigt, dass wesentlich die Temperatursteigerung als die Ursache der parenchymatösen Degeneration anzusehen ist. Der Pigmentbildung sind wir bereits früher in der Intermittens unter ähnlichen Verhältnissen begegnet. Einen interessanten Beitrag zu der hier behandelten Frage hat 1878 Buhl durch den Nachweis geliefert, dass der Fettgehalt des Typhushirns in den ersten 4 Wochen eine Abnahme erfährt, die später allmählig wieder durch Zunahme ausgeglichen wird. Diese Thatsache, die Buhl als den Ausdruck einer anfänglichen Consumption und späteren Regeneration der Hirnsubstanz ansieht, würde mit den oben erwähnten Beobachtungen durchaus im Einklange stehen. Es hat demnach den Anschein, als ob unter dem Einflusse der febrilen Temperatursteigerung Zersetzungen von Gehirnfetten Platz griffen, die zu einer Resorption und einem Verbräuche derselben führten. Die Reconvalescenz würde dann die Aufgabe haben, den erlittenen Verlust nach und nach wieder zu decken.

Als den grob anatomischen Ausdruck dieser Consumption von Nervenmasse im Typhus können wir vielleicht, wie Hoffmann andeutet, die schon von Buhl in seiner früheren Arbeit erwähnte „acute Hirnatrophie“ der Typhösen, d. h. die anatomisch nachweisbare Volumsabnahme des Gehirnes ansehen. Hoffmann hatte ebenfalls Ge-



legenheit, diese Hirnatrophie in der zweiten Periode des Typhus zu constatiren, wie sie sich durch auffallende Schmalheit der Windungen und Weite der Ventrikel zu erkennen gab. Es ist nicht abzuleugnen, dass ein solches Verhalten die lange Dauer und die relativ häufig eintretende Unheilbarkeit der hier behandelten Psychosen, sowie namentlich die Eigenthümlichkeiten der in die Reconvalescenzperiode fallenden Geistesstörungen unserem Verständnisse wesentlich näher bringen würde.

Die ganze Reihe der im Vorigen behandelten einzelnen Factoren des Typhusprocesses repräsentirt in ihrem complicirten Zusammenwirken das, was wir die Intensität der Krankheit, in Epidemien den *genius morbi* nennen. In gewissem Sinne als Massstab für die Grösse dieser Resultante kann die Prognose und die Dauer der durch sie gesetzten Störungen dienen. Die Vergleichung mit den Verhältnissen bei andern acuten Krankheiten wird dabei immerhin gewisse Anhaltspunkte für die Beurtheilung der pathogenetischen Valenz des Typhusprocesses an die Hand geben. Die Mortalität der von mir gesammelten Fälle berechnet sich auf 30,8 pCt., eine Ziffer, die mit Ausnahme des Rheumatismus von keiner anderen Krankheit erreicht wird. Ungeheilt blieben 6,2 pCt. Nach Betke's Statistik stellt sich die Mortalität der mit psychischen Symptomen verlaufenen Fälle sogar auf 39 pCt., eine Differenz, die sehr begreiflich wird, wenn man bedenkt, dass in der psychiatrischen Literatur vorzugsweise die länger dauernden und nicht letal verlaufenden Fälle veröffentlicht zu werden pflegen. Interessant ist es, dass durch theilweise Ausschaltung des einen der oben besprochenen Factoren, nämlich durch Herabsetzung der hohen Temperaturen mittelst der Kaltwasserbehandlung die Mortalität der Deliranten von 43,5 auf 30,5 pCt. sank. Andererseits wird die enge Abhängigkeit der psychischen Symptome von der Intensität des Krankheitsprocesses durch die Thatsache illustriert, dass solche bei den letal verlaufenen Fällen in 80 pCt. zur Beobachtung kamen. In Uebereinstimmung mit diesen Zahlen und der intensiven krankmachenden Wirkung des Typhus steht der langsame Ablauf der hier behandelten Psychosen. Nur 50,8 pCt. verliefen innerhalb der ersten Woche, während 27 pCt. bis zu einem Monate, 16 pCt. bis zu einem Jahre und 6,2 pCt. noch länger dauerten.

In ähnlicher Weise, wie die Gesamtheit der im Typhusprocess liegenden Schädlichkeiten macht andererseits auch jener vielgestaltige Factor, den wir unter dem Namen der individuellen Prädisposition zusammengefasst haben, seinen Einfluss auf Verlauf und Dauer der

Fieberpsychosen in sehr entschiedener Weise geltend. Um über diesen Punkt Aufschluss geben zu können, habe ich aus der Gesamtzahl meiner Fälle diejenigen ausgeschieden, in denen sich prädisponirende Momente angegeben fanden und habe für diese die fraglichen Procentsätze berechnet. Es ergab sich, dass die Mortalität hier auf die enorme Ziffer von 58,8 pCt. stieg, während 11,8 pCt. ungeheilt blieben. Allerdings ist das mir zu Gebote stehende Zahlenmaterial ein verhältnissmässig sehr kleines (18 Fälle); dennoch aber dürfte bei den grossen Differenzen das verzeichnete Ergebniss innerhalb gewisser Grenzen die factischen Verhältnisse wiedergeben. Der Heilungsprocentsatz, der sich für die typhösen Fieberpsychosen im Allgemeinen auf 63 pCt. berechnen lässt, sinkt hier unter die Hälfte, nämlich auf 29,4 pCt. Ebenso wird die Dauer der Störungen durch die Prädisposition beeinflusst. Nur 35,3 pCt. der Fälle verliefen innerhalb der ersten Woche, eine gleiche Zahl bis zum Ende des ersten Monats, während 17,6 pCt. mehrere Monate und 11,8 pCt. Jahre andauerten.

Nachdem wir bis hierher alle die verschiedenen Momente, die überhaupt für die Pathogenese der Fieberpsychosen des Typhus in Betracht kommen, sowohl im Einzelnen wie in ihrem Zusammenwirken studirt haben, soweit es der heutige Stand der verwickelten Frage erlaubt, würde nunmehr an uns die Aufgabe herantreten, die gewonnenen ätiologischen Anschauungen für die Symptomatologie zu verwerthen und den innern Zusammenhang der Erscheinungen durch Verknüpfung von Ursache und Wirkung unserm Verständnisse näher zu bringen. Leider wird es mir nicht möglich sein, zur Lösung dieser Aufgabe mehr als die allerersten, höchst unsicheren Schritte zu thun, wie das bei der allgemeinen Unklarheit und Ungewissheit unserer ätiologischen Anschauungen in der Psychiatrie überhaupt gar nicht anders zu erwarten ist. Der einzige Weg, der mir hier zu Gebote steht, ist der, das vorliegende Material thunlichst nach ätiologischen Categorien zu gruppieren und zu verfolgen, ob der differenten Pathogenese Verschiedenheiten in der Symptomatologie parallel gehen.

Die Classificirung der Fieberpsychosen ist seither zumeist nach symptomatologischen Gesichtspunkten versucht worden. Die älteste derartige mir bekannt gewordene Eintheilung stammt von Wolfsteiner und schliesst sich eng an die damals von Griesinger eingebürgerte Gruppierung der Psychosen an. Wolfsteiner unterscheidet Formen mit erhöhter und solche mit herabgesetzter Reizbarkeit; erstere lassen ein Stadium der Melancholie und eines der Manie, letztere ein solches der Verwirrtheit oder Verrücktheit und ein solches

des Blödsinns erkennen. Weit natürlicher und den Thatsachen, so weit es bei nur graduellen Differenzen überhaupt möglich ist, gerecht werdend, ist die heute wohl allgemein acceptirte Eintheilung von Liebermeister in vier verschiedene Grade der Störung, die auch wir stets unsern Ausführungen zu Grunde gelegt haben. In jeder Hinsicht unvollkommener sind die symptomatologischen Classificirungsversuche der französischen Autoren Mugnier und Chéron, während Raynaud im Wesentlichen die gleiche Scala, wie Liebermeister, aufgestellt hat. Dagegen schied Vuillemin zuerst in eingehenderer Weise ätiologische Categorien von einander ab. Er beschrieb gesondert das Delirium des Beginnes, dasjenige auf der Höhe der Krankheit, das ununterbrochen fortdauernde Delirium und das Delirium der Complicationen. Die neueste von Winter aufgestellte Eintheilung scheint ebenfalls wesentlich ätiologische Gesichtspunkte im Auge zu haben, da sie namentlich auf das Verhältniss der Geistesstörung zum Fieber Rücksicht nimmt. Winter unterscheidet einmal Psychosen, die im Prodromalstadium des Typhus oder mit seinem Beginne ausbrechen und zweitens solche, die auf der Höhe der Krankheit zur Entwicklung kommen. Letztere können dann entweder mit Fortdauer des Fiebers oder aber mit einem Abfall desselben einhergehen, und zwar können sie sich in diesem letzteren Falle wieder als das von Weber beschriebene Collapsdelirium oder aber als eine von Liebermeister charakterisirte Form der Geistesstörung „mit Depression der Temperatur nach Gehirnreizung“ darstellen. Ich bin geneigt, die beiden letzten Gruppen afebriler Psychosen vielmehr den asthenischen Geistesstörungen zuzurechnen, mit denen sie meiner Ansicht nach mehr Berührungspunkte haben, als mit den Fieberdelirien.

Bei dem Versuche, die Fieberpsychosen des Typhus nach ätiologischen Gesichtspunkten abzugrenzen, bieten sich uns zunächst zwei natürliche Gruppen dar, die allerdings keineswegs scharf von einander geschieden sind, sondern trotz mancher Differenzen ganz continuirlich in einander übergehen. Die eine dieser Gruppen umfasst die im Prodromalstadium und in den ersten Tagen des Typhus auftretenden Geistesstörungen, während die andere sämtliche Alienationen der Fieberperiode in sich schliesst. Wie schon früher mehrfach angedeutet wurde, sind wir für die Erklärung jener ersten Kategorie von Psychosen, die wir der Kürze wegen als Initialdelirien bezeichnen wollen, abgesehen von den überall eingreifenden individuellen Momenten einzig auf die toxischen Wirkungen des specifischen Fermentes hingewiesen, wie auch Liebermeister ausführt. Alle anderen Factoren, deren pathogenetische Bedeutung wir im Vorhergehenden erörtert haben,

gelangen erst im weiteren Verlaufe des Krankheitsprocesses zur Entwicklung und können daher hier gar nicht in Betracht kommen. Schon Wolfsteiner hat angegeben, dass sich meist im Prodromalstadium des Typhus eine geistige Depression einstelle, und in der That sind ja häufig genug bereits vor dem Ausbruche des Fiebers gewisse Störungen des psychischen Gleichgewichts vorhanden, wenn auch eigentliche Alienationen nur verhältnissmässig selten beobachtet werden. Dass letzteres aber doch bisweilen der Fall ist, war schon älteren Autoren bekannt. Hierher gehörige Fälle sind von Wolfsteiner, Maresch und Dickschen, ferner von Lacannal, Bailarger, Dumesnil, Thore, Motet und Raynaud überliefert worden. Barbelet theilt mit, dass von 5717 Geisteskranken, die 1870 und 1871 in das bureau d'admission des aliénés de la Seine eintraten, sich 8, mithin 1,4 pro Mille befanden, bei denen sich die Störung im weiteren Verlaufe als das Delirium eines beginnenden Typhus herausstellte. Betke scheint jedoch unter seinen Fällen nichts derartiges beobachtet zu haben. Es ist mir gelungen, aus der Literatur 14 Fälle zusammenzusuchen, die mit grösserer Wahrscheinlichkeit in diese Kategorie zu rechnen sind. Mit absoluter Bestimmtheit lässt sich das allerdings aus den überlieferten Krankengeschichten nicht immer entnehmen, doch kommen hier kleine Differenzen in den Angaben insofern nicht sehr in Betracht, als die Psychosen der ersten Woche des Typhus noch eine grosse Aehnlichkeit mit den Initialdelirien haben und erst ganz allmählig den Uebergang zu den später auftretenden Alienationen vermitteln. Trotzdem indessen nöthigt uns dieses Verhalten, ebenso wie die Kleinheit der absoluten Zahlen, die sogleich zu erwähnenden statistischen Daten mit grosser Vorsicht aufzunehmen.

Ueber die Rolle, welche der Prädisposition bei der Entstehung der Initialdelirien zukommt, ist nichts mit Sicherheit festzustellen. Es scheint allerdings, als ob das männliche Geschlecht hier erheblich stärker theilhaftig wäre. Möglicherweise würde dieser Umstand seine Erklärung in der disponirenden Bedeutung des Alkoholismus finden; derselbe war in zwei Fällen (14,3 pCt.) vorhanden. Die übrigen individuellen Verhältnisse der Erkrankten bieten keine verwertbaren Differenzen dar. Der Beginn der Erkrankung fällt zumeist annähernd mit dem Auftreten des Typhus zusammen; einzelne Fälle jedoch kommen schon mehrere Tage vorher zur Entwicklung. Ganz zuverlässige Angaben finden sich übrigens über diesen Punkt nur selten, da die Grunderkrankung in der Regel erst zu spät erkannt wird, um auf die regelmässige Controle der Körpertemperatur, das einzige sichere Mittel, den Krankheitsanfang zu bestimmen, hinzuwei-

sen. Es hat den Anschein, als wenn regelmässig dem eigentlichen Ausbruche der psychischen Störung allgemeinere Prodromalsymptome, wie sie auch sonst dem Typhus zukommen, vorausgehen, doch pflegen sie in ihrer Unbestimmtheit gewöhnlich keine weitere Beachtung Seitens des Erkrankten zu finden. Sehr interessant ist es, dass in vielen Fällen die Alienation sich zuerst in der Nacht geltend macht. Nach einigen durchwachten oder von lebhaften Träumen erfüllten Nächten stellen sich vage, bald bestimmter werdende nächtliche Hallucinationen mit lebhaften Angstgefühlen ein; die Kranken hören Klirren, Brausen, Summen, später Stimmen, die sie bedrohen, sie sehen Schatten und Gestalten vor den Augen, werden von heftiger Unruhe ergriffen, springen aus dem Bette und im Zimmer herum, bis gegen Morgen das Angstgefühl einer dumpfen Beklemmung weicht, ohne dass die Kranken sich über ihren Zustand klar werden. Diese Entwicklung vollzieht sich regelmässig binnen wenigen Tagen, mitunter sehr rasch und plötzlich. Auf der Höhe bietet die Psychose das ausgeprägte Bild einer heftigen Angstmelancholie mit deutlichen, massenhaften Hallucinationen aller Sinne, namentlich des Gesichts und Gehörs dar. Selbstmord- und Mordversuche, überhaupt gewalthätige und brutale Handlungen, wie sie sich als Ausfluss der Todesangst darstellen, sind verhältnissmässig häufig. Stets sind Verfolgungsideen vorhanden; die Kranken fürchten vergiftet, ermordet zu werden, greifen darum ihre Umgebung an, rufen die Polizei zu Hilfe, beißen und schlagen in blinder Angst um sich. Versündigungswahn ist ebenfalls nicht selten; so klagte sich der Kranke Raynaud's auf der Polizei fälschlicher Weise selbst an, seine Frau ermordet zu haben. Der Inhalt der melancholischen Wahnideen dürfte wesentlich durch die Hallucinationen bedingt sein; ich fand das Vorhandensein solcher in der Hälfte der Fälle ausdrücklich angegeben, und bei den übrigen liess die Form der Störung dasselbe wenigstens mit grösster Wahrscheinlichkeit vermuthen.

Das ganze hier entwickelte Krankheitsbild hat eine höchst auffallende Aehnlichkeit mit gewissen früher besprochenen Formen der Intermittens larvata und mit den Eruptionsdelirien der Variola. Wie wir dort als Ursache der Alienation hauptsächlich die toxische Wirkung der specifischen Krankheitsgifte herbeigezogen haben, so sind wir auch hier zu einer ähnlichen Annahme gedrängt worden. Wir werden daher kaum fehl gehen, wenn wir in der eigenthümlichen Uebereinstimmung der Symptomencomplexe einen neuen Beweis für die Richtigkeit unserer pathogenetischen Hypothese erblicken. Es scheint in der That, als ob die Blutvergiftung durch specifische Fer-

mente Reizungserscheinungen ganz bestimmter Art im Gehirne zu erzeugen im Stande ist, dass durch dieselbe besonders leicht heftige Angstzustände und, wie schon Boureau meinte, Hallucinationen ausgelöst werden. Leider bin ich indessen nicht in der Lage, ausser dieser allgemeinen Vermuthung etwas Näheres über den statuirten Causalnexus angeben zu können.

Die melancholischen Aufregungsparoxysmen pflegen in der Regel nicht von langer Dauer zu sein. Gewöhnlich tritt mit der Entwicklung des Typhus zunächst eine gewisse Beruhigung ein, in der die Kranken nur eine sehr unklare Erinnerung an das Vorgefallene haben. Es kommt vor, dass von da ab der ganze Krankheitsprocess ohne weitere Cerebralsymptome verläuft; meistens jedoch entwickeln sich nach der erwähnten Remission deliriöse Zustände, die öfters noch Reste der anfänglichen melancholischen Wahnideen erkennen lassen und während der Fieberperiode des Typhus andauern, sich bisweilen sogar, wenn auch in veränderter Form, bis weit in die Reconvalescenz hinein fortsetzen. Nur 23,1 pCt. endigen innerhalb der ersten Woche, weitere 61,5 pCt. im ersten Monat, während 15,4 pCt. erst nach mehreren Monaten zum Abschlusse gelangen.

Wenn wir oben die Ansicht einer toxischen Entstehungsweise der Initialdelirien vertreten haben, so werden wir, da der Disposition anscheinend ein hervorragender Einfluss nicht zukommt, auf die Annahme hingeführt, dass es sich in unseren Fällen um eine besondere Intensität der Infection handeln müsse. Diese Auffassung wird durch den Umstand gestützt, dass die Prognose der Initialdelirien, wie auch Raynaud bereits angegeben hat, in der That eine ausserordentlich ungünstige ist. Nur 38,5 der Fälle gelangten zur Heilung, alle übrigen starben. Leider liegen mir nur drei verwertbare Sectionsbefunde vor, von denen der eine negativ ist. In dem zweiten wird Hyperämie des Hirns und seiner Häute berichtet, ebenso im dritten Falle, bei dem sich ausserdem noch seröse Infiltration der Pia und Hirnsubstanz angegeben findet. Diese Befunde entsprechen ganz dem Stadium der Krankheit, in welchem der Tod erfolgte, was bei der ersten Beobachtung am Ende der 3. Woche, bei den andern beiden gegen den Anfang oder die Mitte der 2. Woche der Fall war.

Sowohl in prognostischer, als besonders in therapeutischer Hinsicht ist die Differentialdiagnose der Initialdelirien vom Delirium acutum und ähnlichen rasch auftretenden Störungen von entschiedener Wichtigkeit. Man hat daher auch vielfach den Versuch gemacht, sichere Kriterien für diese Unterscheidung aufzufinden. Am bekanntesten ist die Ansicht Dumesnil's geworden, nach welcher der be-

ginnende Typhus sich stets durch Eiweissgehalt im Harn charakterisiren sollte. Indessen wiesen sehr bald Becquerel, Voisin und in neuerer Zeit Barbelet die Flüchtigkeit und Unzuverlässigkeit jenes Symptoms nach. Die beste differentialdiagnostische Handhabe bietet jedenfalls neben den alsbald zur Entwicklung kommenden sonstigen somatischen Erscheinungen das Fieber mit seinem charakteristischen Verlaufe. Wenn nicht bestimmte epidemische Verhältnisse die Vermuthung sogleich auf die Wahrscheinlichkeit eines typhösen Initialdeliriums hinleiten, dürfte vor der Constatirung der Typhuscurve eine bestimmte Diagnose unmöglich sein. In Wirklichkeit scheint mir auch der Werth einer solchen Unterscheidung, so lange dieselbe noch nicht für die Therapie in Betracht kommt, nur ein geringer zu sein. Ich vermag es nicht für ein so grosses Unglück zu halten, wie Barbelet zu thun scheint, wenn ein Kranker unserer Kategorie anstatt in ein Spital, wo ihn wegen Mangels geeigneter Einrichtungen gewöhnlich die Zwangsjacke erwartet, in eine Irrenanstalt gebracht wird. Dort ist zunächst jedenfalls am besten für ihn gesorgt und man darf wohl von den Aerzten erwarten, dass sie, sobald die Typhussymptome hervortreten, auch die weitere Behandlung in geeigneter Weise leiten werden.

Die Therapie der Initialdelirien findet nach der Lage der Dinge kaum besondere Indicationen vor. Das Nothwendigste ist jedenfalls genaue Ueberwachung, wie sie in der Irrenanstalt zweifellos am zweckmässigsten durchgeführt werden kann. Ob kalte Waschungen des Kopfes, örtliche Blutentziehungen, ob antipyretische Mittel oder die bekannten Sedativa irgend welchen günstigen Einfluss auszuüben im Stande sind, muss erst die Erfahrung lehren; mir ist es aus manchen Gründen etwas zweifelhaft. Ueberdies pflegt ja mit der weiteren Entwicklung des Typhus eine Beruhigung einzutreten. Die Behandlung der späteren Hirnsymptome hat dann, wie unten näher ausgeführt werden soll, ihre Hauptindication in der Herabsetzung der Temperatursteigerung zu suchen.

Mit dem Eintritte des Fiebers gelangen in dem typhösen Krankheitsprocesse nach und nach eine Reihe neuer Factoren zur Action. Zwar müssen wir aus mehreren Gründen annehmen, dass die Ueberführung infectiöser Stoffe in's Blut zunächst ungeschwächt fort dauert; allein, wenn wir gesehen haben, dass dieselben für sich allein nur relativ selten Geistesstörungen hervorrufen, so müssen wir bei der grossen Häufigkeit der Cerebralerscheinungen im Verlaufe des Typhus sicherlich anderweitigen Ursachen eine weit grössere Bedeutung beilegen. Die Temperatursteigerung, die Circulationsstörungen, die

parenchymatöse Degeneration und Consumption des Nervengewebes, endlich die Complicationen mit ihrer directen oder indirecten Einwirkung auf die Ernährung des Hirns — alle diese Momente scheinen in einer gewissen Causalbeziehung zu den psychischen Störungen zu stehen, so dass es schwer fällt, in dem sich darbietenden Krankheitsbilde die Wirkungskreise der einzelnen von einander abzugrenzen. Nur wenige Anhaltspunkte lassen sich nach dieser Richtung hin aus dem allgemeinen Symptomencomplexe des Typhus gewinnen.

Zunächst ist es klar, dass für die erste Woche der Erkrankung die Temperatursteigerung erst ganz allmählig und erst gegen das Ende hin eine erhebliche Bedeutung gewinnen kann. Ein Gleiches gilt von den Circulationsstörungen, doch scheint sich die einleitende Hirnhyperämie, wenn man nach den Sectionsbefunden urtheilen darf, immerhin schon ziemlich früh zu entwickeln. Ausgeprägte Druckerscheinungen, wie sie dem fortschreitenden Oedem entsprechen, werden wir in der Regel erst in der 2. Woche erwarten dürfen, während die besondern Symptome, welche etwa durch Complicationen, namentlich durch Urämie hervorgerufen werden, zumeist noch später zur Entwicklung gelangen.

Wie durch die Zeit des Auftretens der psychischen Störung das Zurücktreten dieser und das Vorwalten jener pathogenetischen Factoren wahrscheinlich gemacht wird, so lassen sich auch aus dem Charakter dieser letzteren gewisse Schlüsse für die Beurtheilung jener Frage ziehen. Während die Temperatursteigerung wegen ihres remittirenden Charakters am meisten geeignet erscheint, jene Symptome zu erklären, die ebenfalls, der Temperaturcurve parallel gehend, Exacerbationen zeigen, haben wir bei der Hyperämie und dem consecutiven Oedem des Schädelinhaltes mehr an eine zwar progressive aber im Ganzen stetige Wirkungsweise zu denken. Es liegt daher der Gedanke sehr nahe, die eigenthümliche Apathie und Unbesinnlichkeit der Typhösen, den „stupeur“ der Franzosen, der gewissermassen den Grundton des Krankheitsbildes hergiebt, als Symptom des allmählig sich steigernden Hirndruckes aufzufassen, der bekanntlich in seiner höchsten Steigerung zu Sopor und Collaps führen kann. Dafür spricht unter Anderem die aus Betke's Zahlen hervorgehende Thatsache, dass soporöse Zustände sich in  $\frac{2}{3}$  der Fälle gerade in der 2. und 3. Woche ausbilden, also zu einer Zeit, wo der Wassergehalt des Hirns und somit auch der intracranielle Druck nach Buhl's Untersuchungen sein Maximum erreicht hat. Andererseits wären demnach die Reizungserscheinungen, wie sie sich in den Delirien, der motorischen Erregung darstellen, und wie sie einen deutlichen Parallelismus mit dem Gange der



Temperaturcurve erkennen lassen, als directer Ausdruck der Wärmewirkung auf das centrale Nervengewebe anzusehen. Die Abhängigkeit einer psychischen Störung von einer Complication wird nur in jenen seltenen Fällen dem Beobachter unmittelbar klar werden, wenn die Zeit des Eintrittes beider und der besondere Charakter der Erscheinungen ihn darauf hinführt. Eine Meningitis, eine Encephalitis und auch eine Urämie kann auf diese Weise bisweilen als Ursache der Delirien erkannt werden; zumeist indessen dürfte es unmöglich sein, von einander zu trennen; welche der psychischen Symptome den allgemeinen Einflüssen der typhösen Erkrankung und welche der Complication ihren Ursprung zu verdanken haben.

Wie dieser kurze Ueberblick über den Gang der Ereignisse im Typhus erkennen lässt, können die psychischen Störungen der Fieberperiode eine sehr differente Entstehungsweise haben, die zum Theil auch in ihrer symptomatischen Form sich ausprägt. Gleichwohl muss ich bei der Unvollkommenheit meines Materials und der Schwierigkeit der Sache darauf verzichten, die gewonnenen Gesichtspunkte zu einer Gruppierung der Casuistik zu verwenden. Vielmehr werde ich das Gros dieser Störungen im Folgenden einer gemeinsamen Betrachtung unterziehen und nur dabei gelegentlich auf die soeben entwickelten allgemeinen Anschauungen zurückverweisen.

(Fortsetzung folgt.)

---