

XI.

Einiges über contagiose Puerperalkrankheiten.

(Fortsetzung von Bd. XIV. S. 501.)

Von Dr. Schulten zu Ganodernheim in Rheinhessen.

(Hierzu Taf. III. Fig. 7.)

In Bd. XIV. S. 501 dieses Archivs wurden mehrere Fälle gleichzeitig auftretender Wochenerkrankungen beschrieben, welche durch die Gleichheit der Symptome, die Aehnlichkeit der mikroskopischen Verhältnisse des Bluts, sowie durch die gleichen Erfolge der Behandlung den Verdacht eines contagiosen Zusammenhangs nahe legten. Bei dem schnellen Verschwinden der Krankheit selbst ohne Anwendung polizeilicher Maassregeln und der an sich geringen Anzahl der Fälle hielt ich mich damals noch nicht für berechtigt, jene Krankheit eine epidemische zu nennen. Als mir jedoch drei Monate später nachstehende Fälle zur Beobachtung kamen, als sich in ihnen die früher beschriebenen Symptome und Ergebnisse der Blutuntersuchung zum grossen Theile wiederholten und in der Verbreitung der Krankheit die Wirkung eines Contagiums kaum zu übersehen war, trat der Gedanke, dass auch bei der Entstehung jener Krankheitsfälle ein Contagium betheiligt gewesen, immer deutlicher hervor. Möge hier zuerst die Beschreibung der bezüglichen Krankheitsfälle folgen, um daran über die Art des Contagiums und seine Wirkung Einiges anzuknüpfen.

Die erste Erkrankung zeigte sich bei einer dreitägigen Wöchnerin, welche schon drei Kinder glücklich geboren hatte und bisher stets gesund gewesen war. Heftiger Frost mit nachfolgender starker Hitze, 100—115 schlägiger Puls, Mattigkeitsgefühl ohne Beruhigung durch Schlaf und Brechneigung bildeten die hervorragenden Erscheinungen. Dabei kein Schmerz im Unterleibe, keine Störung der Lochien, keine Trübung des Bewusstseins, keine Hemmung der Athmungs- und Kreislaufthätigkeit. Stuhl war seit der Geburt des Kindes einmal erfolgt, der Harn

zeigte ausser einen geringen Niederschlags von harnsauren Salzen nichts Bemerkenswerthes. Das durch einen Schröpfkopf entleerte Blut konnte ganz frisch untersucht werden, da die Kranke, sowie alle in der Folge anzuführenden, sich in meinem Wohnorte befanden. Bei der Untersuchung der einzelnen Blutproben wurde dem auf den Objectträger gebrachten Tröpfchen frischen Blutes ein Deckgläschen so weit genähert, dass das Blut durch den Zwischenraum der beiden Gläser eindringen konnte. Indem ich zugleich stets Deckgläschen von derselben Grösse nahm und ein möglichst gleichgrosses Tröpfchen Blut auftrug, glaubte ich eintheils zur genaueren Vergleichung der Zahl der weissen Körperchen eine ziemlich gleichdichte Blutschicht zur jedesmaligen Anschauung zu bringen, anderentheils auch durch das schnellere oder langsamere Einströmen der Flüssigkeit ein Urtheil über die mehr wässerige oder mehr klebrige Beschaffenheit des Serums gewinnen zu können. Bei der Beobachtung der Blutproben dieser Kranken bildeten sich alsbald in dem klaren Serum grosse scharfgezeichnete Stellen, welche bei fortgesetzter Beobachtung zwar ihre scharfen Umrisse verloren, sich jedoch nicht auflösten, zum Zeichen, dass wenig Neigung der Blutkörperchen zum Schrumpfen vorhanden war. Weisse Körperchen gewahrte ich in den meisten Proben nicht über 15 im Sehfelde. Sie unterschieden sich von den feingranulirten, blendend weissen Körperchen des gesunden Blutes durch ihre vermehrte Grösse, ihr trüberes Ansehen und ihre schärferen Umrisse, sowie besonders dadurch, dass sich deutliche Zeichen der Fettbildung in ihnen nachweisen liessen (s. Fig. a). Dabei waren auch einzelne vollständig ausgebildete Fettkugeln bemerkbar, die jedoch auf Zusatz von Jod-Jodkalivasser ungefärbt blieben. Ausserdem erschienen im Serum viele sehr kleine, das Licht stark brechende Körperchen, die ich dem Verschwinden auf Aetherzusatz zu folge ebenfalls als Fetttheilchen ansprechen musste. Ob diese kleinsten Fetttheilchen (s. Fig. b) ursprünglich im Blutserum entstanden waren und später durch Zusammentreten auch die grösseren Fettkugeln bildeten, oder ob sie, ursprünglich in den weissen Körperchen gebildet, durch Auflösung dieser in die Blutflüssigkeit gelangten, wage ich nicht zu entscheiden. Für letztere Annahme spräche einigermaassen die in diesem Falle im Vergleich mit den am angeführten Orte beschriebenen Fällen so geringe Anzahl weisser Körperchen, sowie die Thatsache, dass die kleinen Fettmoleküle dort nicht beobachtet worden waren, während hier wiederum mehrfach Formen vorkamen, die als in Auflösung begriffene weisse Körperchen gedeutet werden konnten. Es hätten sich somit nach dieser Vorstellung in diesem Falle nur deshalb weniger weisse Körperchen als in den früher beschriebenen Puerperalerkrankungen gezeigt, weil ihre Auflösung durch Austritt der kleinen Fetttheilchen in diesem Falle früher zu Stande gekommen wäre. — Ein Brechmittel aus Ipec. mit Gi. arab. und sechsstündliche Gaben von 8 Gr. Chinin. sulph. schienen am folgenden Tage alle Erscheinungen verringert zu haben, doch zählte der Puls noch über 100 Schläge und es war noch keine Beruhigung der Kranken durch Schlaf eingetreten. Blutproben von diesem Tage und den folgenden zeigten zwischen den normalen Stellen rother Blutkörperchen nur wenige weisse Körperchen; zugleich waren dieselben meist kleiner, weisser, meist ohne Fettbläschen im Innern; sehr blaße Formen mit kleinen Fetttröpfchen schienen der Auflösung nahe

Zellen zu sein (s. Fig. c); grössere Fettkugeln waren selten und auch die kleinen Fetttheilchen der ersten Blutproben hatten an Menge bedeutend abgenommen. Die übrigen Erscheinungen der Krankheit waren unterdessen ziemlich dieselben geblieben, so dass ich namentlich in Berücksichtigung des selteneren Vorkommens der fetthaltigen weissen Körperchen, der Fettkugeln und der kleinen Fettpartikeln annehmen zu müssen glaubte, der Krankheitsprocess sei zwar im Rückschritt begriffen, doch die Neigung zur fehlerhaften Entwicklung der weissen Körperchen noch keineswegs beseitigt. Deshalb wurden täglich zwei Gaben von 4 Gr. Chin. sulph. gereicht und dabei etwas Chlorwasser gegeben. Eine Erkältung, welche die Kranke in dieser Zeit durch unvorsichtigen Bettwechsel traf, brachte ihr einen bedenklichen Kolikanfall, welcher zwar durch Auflegen von Senfsteigen auf Leib- und Kreuzgegend beseitigt wurde, worauf sich jedoch unter profusen Schweiessen ein Ausschlag von rothen Frieselbläschen über alle Theile des Körpers ausbreitete. Dieses Ereigniss zog die Genesung der Frau bedeutend in die Länge, so dass kaum nach drei Wochen, vom Beginne der Krankheit an gerechnet, der Appetit sich hob und mit dem Fieber die so lästige Schlaflosigkeit schwand. Das in dieser Zeit öfters untersuchte Blut war nur durch älteres Vorkommen von einzelnen grösseren Fettkugeln und fettbläschenhaltigen weissen Körperchen von normalem Blute unterschieden.

Zwei Tage nach dem Beginne der ebenbeschriebenen Erkrankung verlangte eine kräftige Erstgebärende meine Hülfe. Es war am dritten Tage nach ihrer sonst glücklich überstandenen Niederkunft. Die Erscheinungen waren die des ebenbeschriebenen Falles, mässiger Frost mit starker nachfolgender Hitze, Mattigkeitsgefühl, Brechneigung mit starkem weissen Zungenbeleg, Unbehaglichkeit im Unterleibe und Schlaflosigkeit. Die Haut war feucht, die Lothien flüssig, der Harn mit röthlichem Bodensatz, der Puls nicht über 115 Schläge, Stuhlentleerung noch keine erfolgt, dabei leichte Spuren von Geistesabwesenheit. Im Blute zeigten sich die weissen Körperchen in derselben Quantität mit derselben Neigung zur Fettbildung, wie im eben erzählten Falle; auch die kleinen Fettpartikeln waren hier reichlich vertreten; dagegen zeigten die rothen Blutkörperchen mehr Neigung zum Schrumpfen, so dass die Rollenbildung nur in kleinen Anfängen möglich wurde. Dabei kamen vielfach kleine weisse, vollkommen homogene Bläschen zur Beobachtung, die sich von geschrumpften rothen Blutzellen durch ihre weisse Farbe, von weissen Körperchen durch ihr homogenes Ansehen, von Fetttröpfchen durch ihre zarten Umrisse und ihren Mangel an Lichtbrechungsfähigkeit streng unterschieden (s. Fig. d). Henle in seiner allgemeinen Anatomie S. 445 beschreibt ähnliche Körperchen und deutet sie als durch Stockung veränderte rothe Blutkörperchen. Ich will hier nur noch bemerken, dass ich derartige Körperchen im kranken Blute nur sehr selten gefunden habe. Häufig erschienen endlich in diesem Blute schollenartige Conglomerate, die vielleicht für verklebte und in Auflösung begriffene weisse Körperchen genommen werden konnten (s. Fig. e). — Dieselbe Behandlung schien auch hier anfänglich Besserung des Zustandes herbeizuführen, indem die Fettumwandlung der weissen Körperchen, sowie das freie Fett im Blute seltener wurde und bei mässiger Frieselbildung auf Brust und Leib das Fieber, sowie die

übrigen krankhaften Erscheinungen sich mässigten. Plötzlich jedoch entwickelte sich, vielleicht durch eine heftige Gemüthsbewegung veranlasst; nach wiederholten Frostanfällen am 6ten Tage der Krankheit eine heftige Peritonitis, der die Kranke schon nach 36 Stunden am 10ten Tage ihres Wochenbettes erlag. Das in den letzten Tagen zu wiederholten Malen untersuchte Blut zeigte, das Vorkommen einiger grösserer Fetttropfen ausgenommen, nichts Abnormes.

Während beide ebenbeschriebenen Fälle im Verlaufe der Erscheinungen, wie auch in Bezug auf die Veränderungen im Blute sich mehr den früher beschriebenen Puerperalerkrankungen anreihen, entwickelten die weiterhin anzuführenden einen vollkommen verschiedenen Charakter und Verlauf. Sie betreffen zunächst drei junge kräftige Mehrgebärende, welche in einem Zeitraume von 8 Tagen, jede am dritten Tage ihres Wochenbettes unter heftigem Frost, reissenden Schmerzen im Unterleibe — die sich nicht selten bis in die unteren Extremitäten erstreckten — erkrankten und sämmtlich am Ende des zweiten Tages ihrer Erkrankung unter Bildung von starkem Exsudate in der Unterleibshöhle endeten. — Eine Menge Blutegel — 30—40 Stück — auf den Unterleib, selbst zu wiederholten Malen angesetzt, narcotische Ueberschläge und Einreibung von Quecksilbersalbe bildeten die äusserliche Behandlung. Innerlich wurde Calom. mit Op. gereicht, da Chin. sulph. selbst mit Op. alsbald wieder erbrochen worden war. — Die Untersuchung des Blutes ergab in allen Fällen eine bedeutende Neigung zum Schrumpfen, so dass die Rollenbildung entweder ganz unterblieb, oder die kaum gebildeten Rollen schnell zerfielen und die Blutkörperchen voll und rund, jedoch kleiner als die Blutkörperchen des gesunden Blutes gleichmässig neben einander gelagert das Gesichtsfeld bedeckten. An den weissen Körperchen wurde weder in Bezug auf Menge, noch hinsichtlich ihres sonstigen Verhaltens etwas Abnormes entdeckt. Fetttröpfchen waren sowohl in den weissen Körperchen, als auch Fettkugeln in der Blutflüssigkeit eine seltene Erscheinung. Merkwürdig war nur in einem Falle eine besondere klebrige Beschaffenheit des Blutserums, welche sich durch die träge Strömung und das schollenweise Zusammenballen der gefärbten Blutscheibchen und die Neigung derselben, sich an einander zu hängen, kundgab, so dass hierdurch häufig Figuren wie die in der beigefügten Zeichnung mit f bezeichneten gebildet wurden. Einzelne Schollen weisser Körperchen, wie die in der Figur unter e dargestellten, fanden sich häufig in der Nähe des tödtlichen Ausgangs.

Eine vierte Mehrgebärende erkrankte ebenfalls während dieser Zeit unter den eben angegebenen Erscheinungen der Peritonitis; es schwanden dieselben jedoch nach Anwendung von 15 Blutegeln nebst einer Hansamenemulsion und die Frau genas vollständig; doch deutete ein mehrere Wochen dauernder hoher Grad von Schwäche und Ermattung auf ein tieferes Ergriffensein des Körpers, als man nach der kurzen Dauer der Krankheiterscheinungen hätte vermuthen sollen. Diese Frau hatte das Kind ohne Beistand der bei allen genannten Fällen thätigen Hebamme zur Welt gebracht und letztere nur die Nachgeburt durch Anziehen der Nabelschnur hervorgeleitet. Die Untersuchung des Blutes ergab hier keine Verschiedenheit von normalem Blute, wenn man nicht anführen wollte, dass die weissen Körperchen in diesem Falle nur in sehr geringer Anzahl — 2—3 im Schefelde — aufraten und

an Grösse die rothen Blutzellen kaum erreichten; auch zeigten nur wenige der-selben deutliche Kernbildungen nach Zusatz von Essigsäure, sondern meistens nur einen trüben krümeligen Fleck im Innern.

Alle diese von der Krankheit betroffenen Wöchnerinnen waren von derselben Hebamme besorgt worden und es erscheint nicht unmöglich, dass dieselbe den Ansteckungsstoff von den am ange-führten Orte beschriebenen Fällen eingebracht habe, wenn wir er-fahren, dass sie die dort beschäftigte Hebamme während der Zeit der dort herrschenden Krankheit besucht und ihr wegen eines leichten Pleuritisfalls durch Ansetzen von Schröpfköpfen Dienste geleistet habe. Der Verbreitung der Krankheit war aber alsbald ein Ziel gesetzt, als die verdächtige Hebamme auf einige Zeit ihre Function einstellte.

Berücksichtigt man alle bisher erwähnten Ereignisse, so lässt sich in den beschriebenen Fällen die Wirkung eines Contagiums unschwer erkennen. Es bietet die Aehnlichkeit der Symptome und der Resultate der Blutuntersuchungen in den beiden ersten hier beschriebenen Fällen mit den in den früher erzählten Erkrankungen erwähnten, so wie der oben erwiesene Verkehr beider betreffenden Hebammen ausserdem noch gewichtige Anhaltspunkte für die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen beiden Epidemien, wenn auch der Zeitraum von 3 Monaten, welcher zwischen beiden Krank-heitsreihen lag, an der Richtigkeit dieser Ansicht zweifeln lässt. Schwer ist es in der That begreiflich, warum das Contagium nicht früher sollte zur Wirksamkeit gekommen sein, da doch gewiss in einem Zeitraume von 3 Monaten von der betreffenden Hebamme durch Besorgung von Geburten oft Veranlassung zu seiner Ver-breitung gegeben wurde. Jedenfalls war die Aehnlichkeit der Er-scheinungen in den beiden ersten Fällen der hier besprochenen Epidemie mit den Hauptsymptomen der vor 3 Monaten abgeläu-fenen zu gross, als dass nicht in beiden Krankheitsreihen ein und derselbe krankhafte Process hätte erkannt werden müssen, mag man nun beide Epidemien durch contagiose Uebertragung mit ein-ander in Verbindung bringen, oder beide als aus spontan entstan-dener Erkrankung hervorgegangen betrachten. Weiterhin ergibt sich bei der Betrachtung der letzteren Epidemie aus dem Gebundensein

der Erkrankungen an den Wirkungskreis einer Hebeamme, ohne dass dieselben auf Gebäude, Strassen oder sonstige, eine Anzahl Menschen gemeinsam treffenden Verhältnisse beschränkt gewesen wären und namentlich aus dem plötzlichen Verschwinden der Krankheit nach Entfernung der verdächtigen Hebeamme, dass ein in jenen beiden ersten Fällen erzeugtes Contagium allein durch die Hebeamme zur Verbreitung gelangt sei. Zwei Wöchnerinnen, welchen dieselbe Hebeamme beigestanden, erkrankten nicht. Es könnte diess Zweifel an der Fortpflanzungsfähigkeit der Krankheit erwecken, doch scheint es, wie ähnliche Fälle in den meisten Epidemien, nur zu beweisen, dass jedes Contagium entweder nur bei gewissen körperlichen Bedingungen eines Individuums entwickelungsfähig ist, oder durch gewisse äussere Verhältnisse seiner Entwicklungsfähigkeit beraubt werden kann. Der merkwürdigste Umstand bei dieser letzteren Epidemie scheint mir jedoch der zu sein, dass hier durch die Uebertragung des Krankheitsgiftes mittelst der Hebeamme ein vollkommen verschiedener Krankheitsprocess eingeleitet wurde. Sehr scharf gesondert durch die Verschiedenheit der Entstehung und des Verlaufs, lassen sich nämlich in beiden Epidemien zwei Arten von Erkrankungen unterscheiden. Die eine zeigt als vorwaltendes Symptom das Ergriffensein des Gehirns und Rückenmarks, ausgesprochen in dem getrübten Bewusstsein und den Sinnesäuschungen, verbunden mit Mattigkeitsgefühl und Ruhelosigkeit. In den Fällen dieser Art, wozu ich sämmtliche Erkrankungen der ersten Epidemie, den 4ten Fall ausgenommen, und die beiden ersten Fälle der zweiten zähle, ergeben sich zugleich in grösserer oder geringerer Intensität die beschriebenen Veränderungen der weissen Blutkörperchen. Die zweite Art bietet als vorherrschende Erscheinungen die entzündlichen Veränderungen der inneren Geschlechtstheile und des Bauchfells; dabei keine Abweichung der mikroskopischen Verhältnisse der weissen Blutkörperchen von den gewöhnlichen Formen. Hierher gehören die 4 letzten Fälle der zweiten Epidemie und der 4te Fall der ersten. Die erste Art brachte nur einen Todesfall und dieser liess sich vielleicht als Folge einer heftigen Gemüthsbewegung, also eines zufälligen Ereignisses, erkennen, während die Fälle der zweiten Art mit furchtbarer Schnelle dem tödtlichen Ende

zueilten. Beide Arten, in ihren Eigenthümlichkeiten hier so scharf geschieden, lassen sich vielleicht auffassen als die Endglieder einer langen Kette gemischter Zustände, deren Bilder in den vielfachen Beschreibungen von Puerperalfieberepidemien der verschiedensten Orte mit so verschiedenen Nüancen gezeichnet vorliegen. Für die Fälle der ersten Art muss nach den gegebenen Beobachtungen ein spontaner Ursprung mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden. Im Verlaufe der Begebenheiten scheint jedoch diese spontan entstandene Krankheit contagös geworden zu sein, wofür das ausschliessliche Vorkommen der Erkrankungen im Wirkungskreise der einen der beiden Hebeammen des Orts, sowie die Uebertragung der Krankheit auf eine auswärtige, den Ort oft besuchende Aufkäuferin mit starken Gründen sprechen. Die Thatsache, dass die Krankheit an jenem Orte auch ohne Suspendirung der Hebeamme schwand, könnte wohl darin ihren Grund haben, dass dieser Frau zufällig in längerer Zeit keine weitere Geburt zur Besorgung übertragen wurde, wie diess an kleineren Orten oft zu geschehen pflegt. Für die Fälle der zweiten Art scheint dagegen eine unmittelbare Uebertragung des Krankheitsstoffes auf die gereizten und zum Theil verwundeten Geschlechtstheile der betreffenden Wöchnerinnen gewiss gerechtfertigt, während eine in dieser Zeit zufällige Häufigkeit der Geburten die Verbreitung des Uebels noch mehr begünstigte. Für diese Art der Ansteckung durch unmittelbare Uebertragung könnte auch füglich aus der ersten Epidemie jener schon oben berührte vierte Fall angezogen werden, worin, wie dort angeführt wurde, eine Wöchnerin innerhalb weniger Tage einer Endometritis mit Uebergang in Brand erlag, ohne dass sich in diesem Falle die bei den übrigen Kranken der Epidemie eigenthümlichen Blutveränderungen gezeigt hätten. Sehr wahrscheinlich ist es mir jetzt, nachdem ich in der zweiten Epidemie den Uebergang der Formen gesehen, dass die rasch tödtende Entzündung dieses Falles, die ich damals hauptsächlich der Vernachlässigung der Wöchnerin zuschrieb, ebenfalls Folge einer unmittelbaren Uebertragung des Contagiums auf die Geschlechtstheile gewesen sei.

Berücksichtigt man nach diesen Erfahrungen das Entstehen der ersten Epidemie aus einer spontan entstandenen Krankheit,

wobei das Contagium genau dieselbe Krankheit reproducirt, ferner das Entstehen der zweiten Epidemie aus derselben Krankheit, wobei das Contagium jedoch eine vollkommen verschiedene Erkrankung einleitete, welche wiederum contagios zu wirken schien, so erhellt daraus das Entstehen eines zweifachen contagiosen Processe aus einer und derselben spontan entstandenen Krankheit. Zur Erklärung dieser Erscheinungen wäre die Annahme möglich, dass ein und dasselbe Contagium auf verschiedene Art wirken könne, je nachdem es entweder in das Blut übergeführt in diesem sich weiter entwickele oder an dem Orte der Aufnahme selbst seine verderblichen Wirkungen entfalte, bevor noch die Circulation sich an dem Processe betheiligen könne. Es wäre jedoch auch denkbar, dass die verschiedenen Excrete eines contagios Erkrankten verschiedene Erfolge hervorzubringen im Stande wären, andere, wie vielleicht in der ersten Epidemie, die Secrete der Lungen und der Haut, andere, wie in der zweiten, die Secrete der erkrankten Geschlechtsorgane. An eine Feststellung dieser Punkte ist nach meinen wenigen Beobachtungen gewiss nicht zu denken, dagegen lässt sich die Wichtigkeit dieser Fragen für die pathologische Physiologie, sowie für die medicinische Polizei ebensowenig läugnen.

In Betreff der Entstehung contagioser Puerperalfeber müsste ferner die Frage gestellt werden, ob auch eine spontan entstandene Entzündung der weiblichen Beckenorgane im Stande sei, ein Contagium zu erzeugen, oder ob der Bildung eines solchen stets eine in obiger Art formulirte Bluterkrankung vorangehen müsse und die mit Peritonitis einhergehenden Formen der Puerperalfeber stets als Folgen einer örtlichen Wirkung des Contagiums im Bereiche der durch die Geburt verwundeten Geschlechtstheile anzusehen wären. Ohne über diesen Punkt etwas Entscheidendes aussprechen zu wollen, möchte ich aus meiner ärztlichen Erfahrung nur Folgendes erwähnen: Während einer bereits siebzehnjährigen ärztlichen Beschäftigung in einer Gegend, wo Klima und Volkeigenthümlichkeit entzündliche Processe in hohem Grade begünstigen, bin ich derartigen Leiden der Unterleibsorgane während des Wochenbettes vielfach begegnet und habe von den leichtesten Formen derselben bis zu den schwersten eine nicht unbedeutende Anzahl, bald glück-

lich, bald unglücklich behandelt; nie habe ich jedoch eine Erscheinung beobachtet, die auch nur entfernt an die Bildung eines Contagiums aus solchen Krankheitsformen erinnert hätte. Ebenso wenig habe ich bei solchen Formen von Perimetritis und Endometritis, wie sie mir auch noch in letzter Zeit mehrfach, selbst mit tödtlichem Ausgange zur Behandlung kamen, eine Veränderung der weissen Blutkörperchen von der beschriebenen Art wahrgenommen. Dagegen sah ich nur wenige vereinzelte Fälle — etwa 5—6 der Zahl nach — deren Symptome und Verlauf mit den in der ersten Epidemie und zu Anfang der zweiten angeführten Erkrankung übereinstimmten. Sehr bedauere ich es, in diesen Fällen keine Untersuchung in Betreff der weissen Blutkörperchen vorgenommen zu haben und ebenso sehr muss ich beklagen, dass mir in keinem dieser Fälle, die alle tödtlich endeten, von den Angehörigen die Untersuchung der Leiche erlaubt wurde. Auch von diesen Fällen ist mir nie eine contagiose Verbreitung der Krankheit bekannt geworden und ich sah eine solche in den beschriebenen Epidemien zum erstenmal.

Wenn ich mir schliesslich erlaube, das über die Veränderungen der weissen Blutkörperchen in beiden Epidemien Beobachtete noch einmal nach meiner Weise zusammenzufassen, so beabsichtige ich hiermit keineswegs einen allen Anforderungen genügenden Aufschluss über diese Sache zu geben, sondern wollte nur einem rein menschlichen Drange entsprechen, nach welchem man so gerne dargebotenen Erscheinungen eine vorläufige Deutung gibt. Es wird wohl ziemlich allgemein angenommen, dass die den Lymphkörperchen, Eiterkörperchen und überhaupt allen Anfängen der Zellenbildung so nahestehenden weissen Blutkörperchen nicht sämmtlich aus den Lymphgefässen in das Blut gelangen, sondern in diesem auch zum Theile selbständig gebildet werden. Ebenso allgemein vermuthet man in ihnen die Uebergänge zu den gefärbten Blutzellen, wenn auch dieser Uebergang noch nirgends direct beobachtet wurde. Aus den in beiden vorstehenden Epidemien gegebenen Thatsachen ergibt sich vorerst eine abnorme Anhäufung dieser in das Blut gelangten, oder in ihm gebildeten Bildner der rothen Blutkörperchen. Diese abnorme Anhäufung kann nur in

einer übermässigen Neubildung, oder in einer gehemmten Weiterbildung derselben zu ihren höheren Entwickelungsstufen ihren Grund haben. Eine übermässige Neubildung, vielleicht durch endogene Vermehrung, hatte ich bei Beschreibung der ersten Epidemie als wahrscheinlich hingestellt und es ist mir auch weiterhin keine Erscheinung begegnet, welche mit jener Annahme in Widerspruch stünde, obgleich sich in der zweiten Epidemie keine Formen darstellten, die mit solcher Deutlichkeit, wie die früher beschriebenen, an endogene Entwicklung erinnerten. Dass letztere jedenfalls nicht als einziger Grund einer abnormen Vermehrung der weissen Körperchen anzusehen sei, scheint noch mehr daraus hervorzugehen, dass ich auch im Blute anderer Kranken eine übermässige Vermehrung dieser Bluttheilchen vorfand, ohne dass es mir möglich gewesen wäre, Formen endogener Entwicklung zu entdecken. So traf ich noch neulich im Blute eines an Rheumatismus acutus leidenden kräftigen jungen Mannes zahlreiche Schollen weisser Blutkörperchen, jede zu 40—50 Stück, wie sie sich in dieser Häufigkeit in gesundem Blute nie finden. Auch im Blute eines Gelbsüchtigen sah ich, besonders während des Rückganges der krankhaften Erscheinungen starke Ansammlungen der genannten Blutbestandtheile. Beide Fälle konnten nicht auf leukämische Verhältnisse im Sinne der bisher über diesen Gegenstand gesammelten Beobachtungen zurückgeführt werden, wie diess deutlich aus der vollkommenen Genesung der genannten Kranken erhellt. — Abgesehen von dem Zustandekommen bedeutender Anhäufungen weisser Körperchen im Blute, stellt sich in den gegebenen Beobachtungen auch eine regelwidrige Entwicklung derselben dar. Denn statt der silberweissen Farbe der gesunden farblosen Blutzellen erscheinen sie hier durch die stärkeren Granulationen dunkler, gelblicher, die Zahl ihrer Kerne ist vermehrt, diese sind auch ohne Zusatz von Essigsäure viel leichter zu erkennen und viele derselben scheinen in Theilung und Vermehrung begriffen. Dabei nehmen sie an Umfang und meist auch an Schärfe der Contouren zu, in ihrem Inneren entwickeln sich Fetttröpfchen und sie gehen auf dieselbe Weise zu Grunde, wie auch andere thierische Zellen, so die Zellen des Nierenepitheliums in der desquamativen Nephritis, die Leber-

zellen in der Atrophie dieses Organs, so wie die Zellen in Geschwülsten sich vielfach in Fetttröpfchen auflösen. Die einzelnen Zellen platzen in Folge dieses Prozesses, das Fett tritt in das Blutserum, bildet dort entweder die oben beschriebenen kleinsten Fettpartikeln, oder vereint sich zu grösseren Tropfen und Fettkugeln und die Ueberreste der Schalen bilden jene oben beschriebenen Schollen, in welchen sich kaum die Umrisse der früheren weissen Körperchen wiedererkennen lassen (s. Fig. e). So scheint der Hergang in günstigen Fällen, während in ungünstigen, hauptsächlich durch Verarmung des Bluts an farbigen Blutzellen der unglückliche Ausgang bedingt sein mag.

Zur Berichtigung einer in meinem früheren Berichte über diesen Gegenstand ausgesprochenen Vermuthung über den Einfluss des Calomelgebrauchs auf die Färbung der Fettkugeln durch Jod muss ich hier noch bemerken, dass diese Vermuthung sich nicht bestätigt hat. Vielfach habe ich seither Fettkugeln nach Calomelgebrauch im Blute der verschiedensten Kranken beobachtet, die auf Jodzusatz keine Spur von blauer Färbung zeigten. Dagegen habe ich dieselben im Blute einer an spontan entstandener Peritonitis puerperalis leidenden Frau wiedergefunden und musste sie für dieselben rundlichen, oft am Rande eingekerbten, zuweilen sogar tief eingeschnittenen, oft auch mit deutlichen concentrischen Schichten versehenen Körper erkennen, wie sie oft im Harne der verschiedensten Kranken, besonders wenn diese an bedeutenden Säfteverlusten litten, gesehen werden. Gleich diesen wurden sie durch verdünnte Schwefelsäure nicht verändert, während Jodwasserzusatz sie schnell in früher beschriebener Weise färbte.

Wenn ich ferner an derselben Stelle die Wahrscheinlichkeit aussprach, dass vielleicht Chinin in grösseren Gaben auf die Umgestaltung der weissen Körperchen Einfluss haben könne, so schien sich diess in dem oben erwähnten Falle von Rheumatismus acutus aufs Neue zu bewahrheiten. Auch hier kehrte nach einigen Gaben von Gr. 8 Chin. sulph. die Quantität der weissen Körperchen zur Norm zurück und es schwand zugleich mit der Verminderung des Fiebers das Besorgniß erregende Phantasiren des Kranken.
