



Die
Recurrens-Epidemie zu Jena
1879—1880.

Inaugural-Dissertation
der medicinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

von

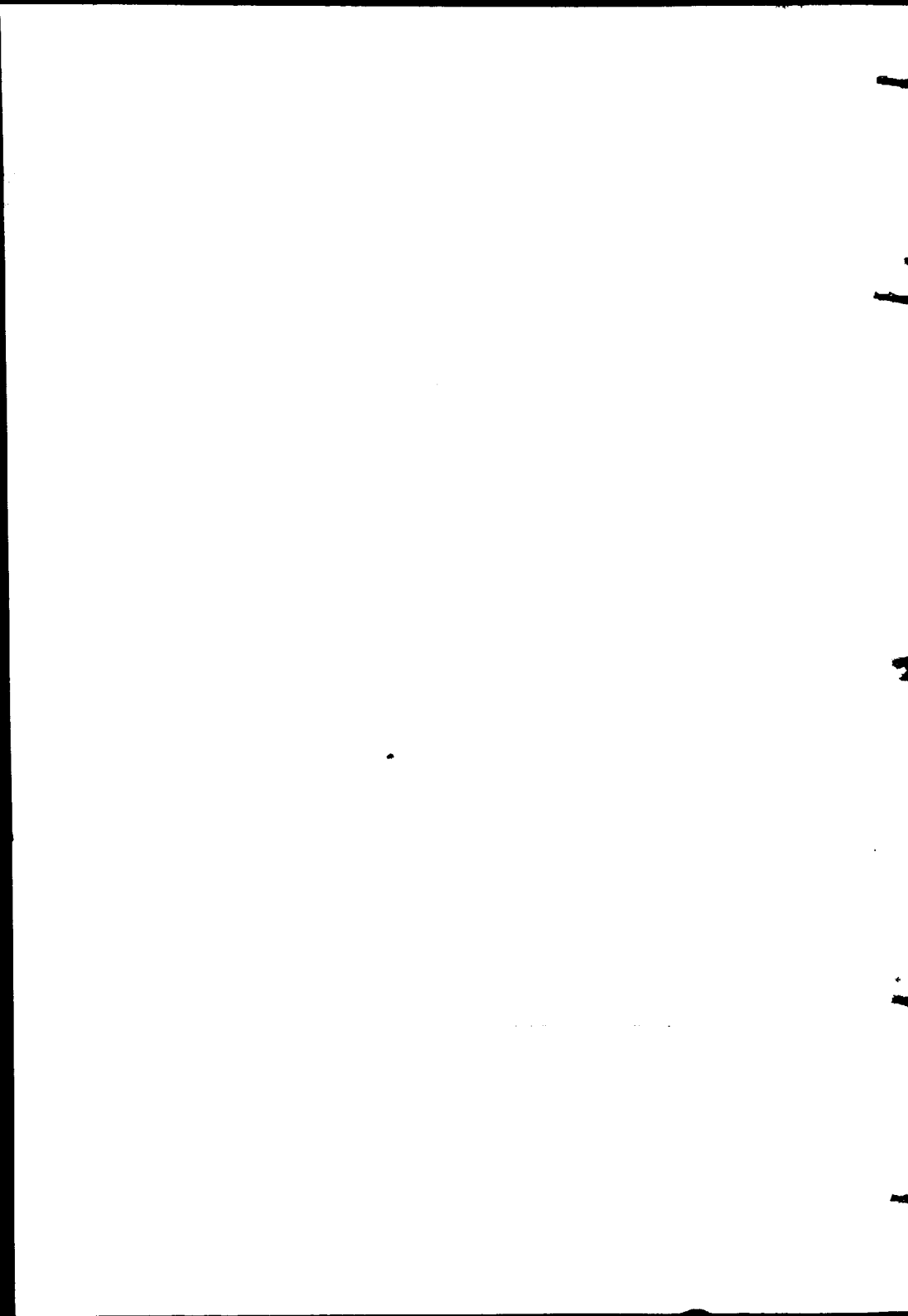
Max Helmkampf

aus Sandersleben.



Jena 1881.

Druck von A. Neuenhahn.



Seinem lieben Freunde

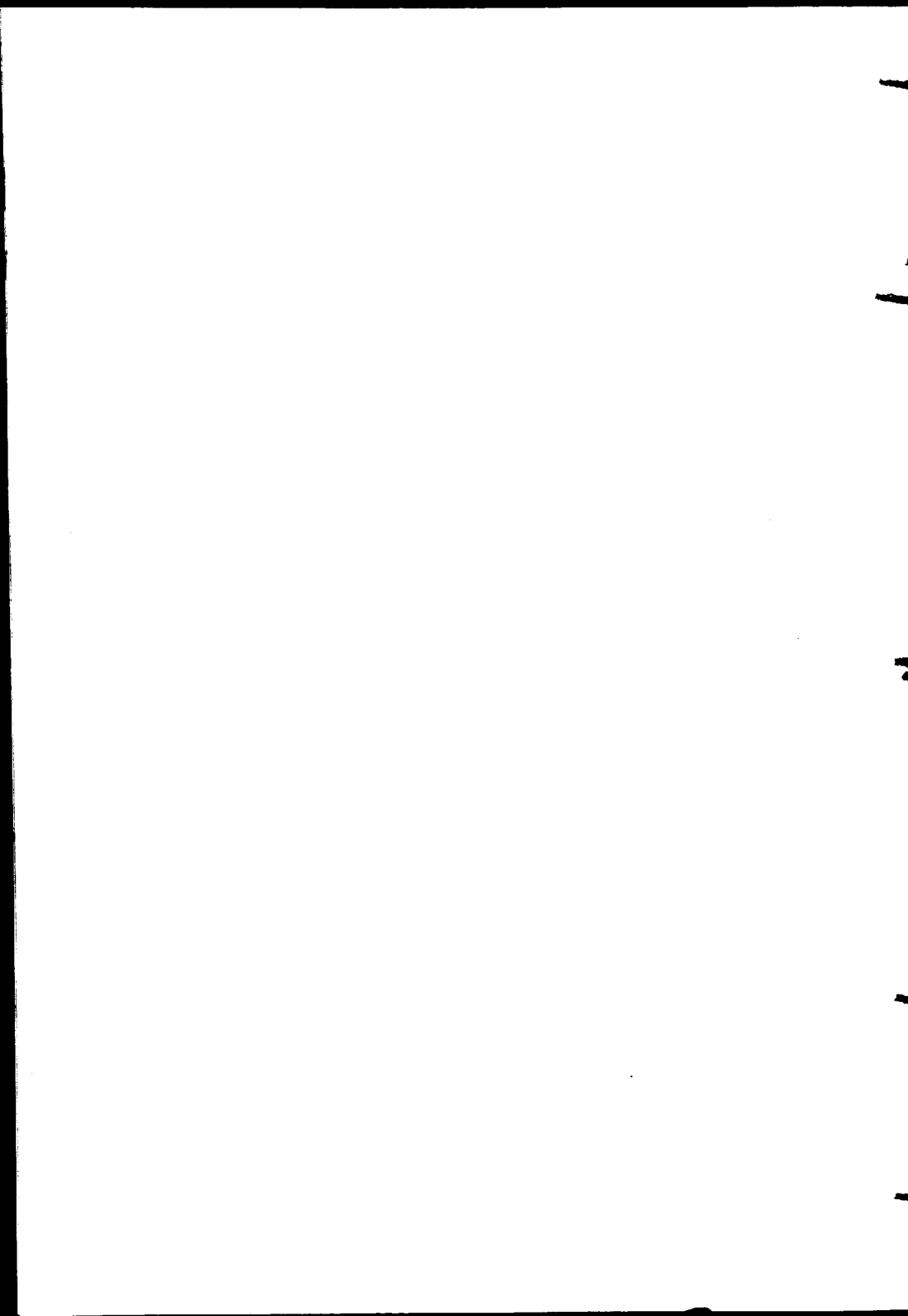
C a r l K o e n i g

cand. med.

g e w i d m e t

v o n

Verfasser.



Bei der letzten über ganz Deutschland verbreiteten Recurrens-Epidemie wurden auch 37 Fälle dieser Krankheit auf der medicinischen Klinik des Herrn Hofrath Nothnagel beobachtet. Dieselben haben das Material zur vorliegenden Arbeit geliefert.

So gering die Anzahl der Fälle ist, bieten dieselben doch einiges Bemerkenswerthe, wie aus dem Weiteren hervorgehen wird.

Was die Disposition der Abhandlung anbetrifft, so schliesst sich dieselbe im Wesentlichen den Arbeiten von Zülzer ¹⁾, Lebert ²⁾ und Semon ³⁾ an. Es sollen etwa früher vorgekommene Epidemien besprochen werden; die Lebensverhältnisse, Geschlecht, Alter und Beruf der Kranken finden Berücksichtigung. Ferner, welche Vorkrankheiten die Patienten durchgemacht, welchen Weg sie genommen, bevor sie nach Jena gelangten. Weiter kommt zur Besprechung der Beginn der Krankheit, die Dauer und Intensität der Anfälle, die Symptomatologie der An- und Rückfälle, die Intermissionen, die Krisen

1) Murchison, die typhoiden Krankheiten, übersetzt von Zülzer, nebst einem Anhang: Die Epidemie des recurrirenden Typhus zu St. Petersburg 1864—65 von W. Zülzer.

2) Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, herausgegeben von Dr. H. v. Ziemssen: Rückfallfieber und biliöses Typhoid von Dr. Lebert.

3) Semon, Felix, zur Recurrens-Epidemie in Berlin 1871—1872. Dissertation.

nebst den epikritischen Phänomenen; die Betheiligung der einzelnen Organe am Krankheitsprocess, Complicationen und Nachkrankheiten. Endlich soll über die hier eingeschlagene Therapie und ihre Resultate berichtet werden.

I. Frühere Epidemieen.

Von Epidemieen ist bis jetzt, so viel ich in Erfahrung habe bringen können, Jena völlig verschont geblieben. Der letzte Fall von Recurrensfieber ist im Jahre 1874 unter Prof. Leube¹⁾ zur Beobachtung gekommen. Er wurde anfangs für Abdominaltyphus angesprochen, da Roseolla sich zeigte neben Bronchialkatarrh und fühlbarer Milz. Erst der Rückfall, in dem die Obermeier'schen Spirillen nachgewiesen wurden, sicherte die Diagnose auf Febris recurrens.

II. Dauer, Ursprung, Intensität der jetzigen Epidemie.

Der Beginn unserer Epidemie datirt vom 8. December 1879.

Kurz hinter einander wurden vier Patienten in diesem Monat aufgenommen.

Im Januar fanden 6 Kranke Aufnahme in der Klinik.

Der Februar brachte die meisten Recurrenskranken, 14 an der Zahl.

Im März wurden deren nur noch 5 eingeliefert.

Ebenso im April.

Im Mai stellte sich ein Patient.

1) Prof. W. Leube, klinische Beilage zu den Correspondenzblättern der allgem. ärztlichen Vereins von Thüringen 1874. Fall 81. „Ein vereinzelter Fall von Febris recurrens; Nachweis von Spirillen im Blut; Heilung.“ pag. 127.

Im Juni traten zwei in Behandlung.

Am 24. Juli, wo der letzte Patient entlassen wurde, konnte die Epidemie als erloschen betrachtet werden.

Wo der Ausgangspunkt der Krankheit zu suchen ist, lässt sich trotz ziemlich sorgfältig geführter Anamnesen nicht mit Bestimmtheit folgern, indem ein guter Theil der Patienten viel zu wenig mit der Geographie vertraut war, um nach einigen Wochen, noch eine sichere Reiseroute angeben zu können. Daher ist in neun Fällen über den Weg, den die Patienten genommen, absolut nichts zu erfahren gewesen.

Von 20 ist die Reise resp. der letzte Aufenthaltsort innerhalb der letzten 8—14 Tage mit ziemlicher Sicherheit festgestellt worden. — 8 dieser Patienten berührten folgende von Jena direct nördlich resp. nordwestlich gelegenen Ortschaften: Nordhausen, Sangerhausen, Artern, Rossleben, Rastenbergl, Buttstedt, Apolda als die eine Reiseroute, als die andere Sondershausen, Laugensalza, Erfurt, Weimar — Jena.

Am meisten wurde Erfurt (8 mal) berührt; dann Rossleben in der goldenen Aue (5 mal) und ebenso oft Apolda als Vorort von Jena.

In Erfurt herrschte damals nachweislich die Epidemie; ein Patient, der nur in dieser Stadt, bevor er nach Jena kam, gewesen war, erkrankte hier an seinem ersten Rückfall. Wie in Erfurt die Krankheit eingeschleppt, kann natürlich hier nicht eruiert werden. Für Rossleben als etwaigen, wenigstens theilweisen Ausgangspunkt spricht der Umstand, dass mehrere der Patienten gerade an diesem Orte vor dem Ausbruch des Rückfallsfiebers sich längere Zeit aufgehalten haben.

Die Mehrzahl unserer Patienten kamen südlich

und südwestlich von Jena aus, vom Thüringer Wald und aus dem südlichen Theile des Königreich Sachsen.

Von den Thüringischen Städten wurden von 8 Patienten folgende Orte berührt: Arnstadt, Ilmenau, Pößneck, Saalfeld, Rudolstadt, Kahla, Roda — Jena. Vier kamen aus dem Südosten Sachsens, sämmtlich Zwickau berührend. Weitere 4 Kranke hatten die Provinz Sachsen durchreist und Halle, Merseburg, Weissenfels und Naumburg berührt, zwei davon kamen über Eisenberg und Bürgel hier an. Ein Patient schleppte direct von der Leipziger Klinik, wo er an einer andern Affection krank gelegen, Recurrens hierher. Zwei Patienten lieferte das hiesige Arbeitshaus, wovon der eine sich sicher in Erfurt inficirt, der andere aber höchst wahrscheinlich im Hause selbst, das gerade um diese Zeit vielfach von reisenden Handwerksburschen frequentirt wurde, von denen mancher das Recurrensgift mit sich herumgeschleppt haben mag, das Rückfallsfieber acquirirte.

Zwei Patienten wurden nur noch als Recurrens-reconvalescenten hier behandelt; sie hatten wegen intensiver „Gliederschmerzen“ die Klinik aufgesucht. Beide waren in benachbarten Krankenhäusern vorher behandelt.

Endlich sei noch eines Falles erwähnt, wo ein am 16. Februar in das Krankenhaus wegen Spondylitis aufgenommenener Mann am 3. März an Recurrens erkrankte, ohne in directe Berührung mit den isolirten Recurrenskranken gekommen zu sein. Auf welche Weise hier die Infection stattgefunden, ist unklar geblieben.

Die Epidemie ist nur auf die Klinik beschränkt geblieben, mit Ausnahme der beiden Fälle im Arbeits-hause, die aber sofort dem Krankenhause überwiesen wurden — und noch eines Falles, wo direkte Infection

nachweisbar war und zwar in Folge der Section eines an Recurrens Gestorbenen.

Die Intensität der Krankheit ist im Wesentlichen von Anfang bis Ende der Epidemie ungefähr die nämliche gewesen. Um die Mitte der Epidemie (im Monat Februar) häuften sich zwar die Rückfälle, doch lässt sich dies mit Fällen der letzten Monate nicht mehr in Vergleich bringen, da die später gekommenen Patienten oft in andern Krankenhäusern schon An- und Rückfälle theils vermuthlich, theils sicher durchgemacht hatten.

III. Lebensverhältnisse der Kranken.

Die Lebensverhältnisse unserer Kranken sind kurz dadurch charakterisirt, wenn man erfährt, dass sämtliche zur Kategorie der reisenden Handwerksburschen gehörten. Mit Ausnahme des einen in der Klinik selbst Erkrankten befanden sich alle übrigen Patienten vor ihrer Erkrankung auf der Wanderschaft. Dass diese Leute, wenn sie auch ursprünglich eine kräftige Constitution besaßen, bei ihrem vagabondirenden Leben, ohne genügende warme Kleidung in dem strengen Winter und bei dem meist bestehenden Abusus spirit. keinen widerstandsfähigen Körper sich bewahren konnten, liegt auf der Hand.

Von übrigens völlig heruntergekommenen, sogar kachectischen Individuen, wie sie beispielsweise in der Berliner Epidemie von 1871—72 vorkamen, konnte man in keinem Falle reden.

Noch sei hier bemerkt, dass es sehr wahrscheinlich, dass in den meist nicht gerade reinlichen und keineswegs nach hygieinischen Grundsätzen eingerichteten Herbergen,

die diesen Handwerksburschen als Absteigequartier und Nachtlager dienen, der eigentliche Infectionsheerd zu suchen ist.

IV. Geschlecht, Alter, Stand.

Die hier beobachteten Kranken waren sämmtlich männlichen Geschlechts, ein Vorkommen das durchaus nicht auffallend ist, da in den bisher beschriebenen Epidemien stets die Männer in bedeutender Anzahl überwogen. So wurden in der Petersburger Epidemie 1864—1866 nach Hermann ¹⁾ 5860 Männer und nur 1268 Frauen vom Rückfallsieber befallen. Riess ²⁾ führt 221 Männer und 36 Frauen auf; Semon ³⁾ 138 Männer, 22 Weiber.

Anders ist das Verhältniss in England, wo ungefähr beide Geschlechter in gleicher Anzahl erkranken. In Deutschland ist nur bei der Breslauer Epidemie von 1868 eine ähnliche Beobachtung gemacht, indem Grätzer ⁴⁾ 227 Männer gegenüber 257 Frauen behandelte. Nach Wyss und Bock ⁵⁾ überwogen zwar die Männer, aber nur in geringer Anzahl.

Unsere 37 Kranke mögen wohl lediglich ihrem vagabondirenden Leben und dadurch ihrer Berührung mit Infectionsheerden den Rückfallstyphus verdanken, Ursachen, denen natürlich das weibliche Geschlecht nicht ausgesetzt war.

1) Hermann, Petersburger Epidemie 1864—66.

2) Riess, Beobachtungen über Febr. rec. Berl. kl. Woch.

3) Semon, zur Recurrens-Epidemie in Berlin 1871—72.

4) Grätzer, über die öffentliche Armenpflege und die Febr. recurrens Breslaus im Jahre 1861.

5) Wyss u. Bock, Studien über Febris recurr. nach Beobachtung d. Epid. im J. 1868 in Breslau.

Das Alter der Patienten war folgendes:

von 17—20 Jahren:	2
„ 20—25	7
„ 25—30	5
„ 30—35	9
„ 35—40	4
„ 40—45	3
„ 45—50	1
„ 50—55	3
„ 55—60	3

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass das kräftigste Mannesalter die meisten Patienten aufzuweisen hat (9). Der jüngste Patient stand im 17. Lebensjahre, der älteste im 59.

Statistische Consequenzen aus dieser geringen Anzahl von Fällen zu ziehen und Vergleiche mit andern Beobachtungen anzustellen, scheint mir nicht von Belang.

Den Beruf der einzelnen Individuen betreffend, sind fast alle Handwerke vertreten.

V. Gesundheitszustand vor der Erkrankung.

Wie schon mehrfach erwähnt, hatten sämtliche Patienten, die einen kürzere, die andern längere Zeit vorher, ein umherschweifendes Leben geführt, waren also nicht im Stande, ihrem Körper die nöthige Pflege angedeihen zu lassen. In gewissem Sinne heruntergekommen waren demnach alle Individuen.

Wie viele gewohnheitsmässige Trinker waren, liess sich nicht sicher feststellen; zwei gehörten jedenfalls der Klasse der *Potatores strenui* an.

Von einem grossen Theile der Patienten waren schon die verschiedenlichsten Vorkrankheiten durch-

gemacht. Dreizehn hatten bereits früher an Infectionskrankheiten gelitten, nämlich an Cholera, Variola, Abdominaltyphus, Gelbfieber und Pneumonie, wenn man letztere Affection in dieser Kategorie mit aufführen darf. Die meisten der Patienten hatten zwar die eine oder andere dieser Krankheiten schon vor geraumer Zeit durchgemacht; einige jedoch waren erst innerhalb der letzten Jahre von denselben befallen gewesen.

Ausserdem kamen als Vorkrankheiten noch Gelenkrheumatismus und ein in der Anamnese nicht deutlich geschildertes Krankheitsbild von Malaria vor. Syphilis repräsentirte sich in zwei Fällen und zwar eine alte Form und eine erst 4 Wochen vor Beginn des Recurrens acquirirte.

Der in der Klinik selbst inficirte Kranke litt an Spondylitis.

Endlich hatte ein Patient eine leichte, nicht zur Geltung kommende Mitralinsufficienz.

VI. Erkrankung.

Die Krankheit begann ohne Ausnahme entweder mit „Frösteln“ oder mit einem intensiven Schüttelfrost, der bald $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$, bald 2, in einzelnen Fällen 6—8 Stunden gedauert haben soll. Ein Patient will sogar 2 Tage und 2 Nächte ununterbrochen Schüttelfrost gehabt haben.

Nach dem einleitenden Froste trat bei sämtlichen Kranken starkes Hitzegefühl ein. Dann erfolgte ausnahmslos grosse Abgeschlagenheit und Müdigkeit.

Ein eigentliches Prodromalstadium scheint kein einziger Kranker durchgemacht zu haben, vielmehr gaben die meisten an, dass sie plötzlich, oft mitten in der



Arbeit oder beim Essen, ja selbst auf dem Marsche von dem Fieber überrascht seien.

In 15 Fällen wurde mit aller Bestimmtheit Stirnkopfschmerz angegeben. 20 mal wurde von den Patienten über Muskelschmerzen geklagt, die ihren Sitz in den obern und untern Extremitäten und zwar vorzugsweise in der Wadenmuskulatur hatten.

Im Uebrigen klagten die Patienten noch über Appetitlosigkeit und starken Durst. Bei einigen war der Stuhlgang normal, bei andern bestand mehr oder weniger Obstipation; 6 litten an ziemlich heftigen Diarrhoeen.

Nur bei 2 Patienten stellte sich im Hitzestadium Erbrechen ein.

Die Untersuchung der Kranken ergab bei allen eine bedeutend erhöhte Temperatur (im Rectum gemessen bis 40,0° und darüber), einen beschleunigten Puls, gesteigerte Respirationsthätigkeit, eine mindestens durch die Percussion nachweisbar deutlich vergrößerte Milz, in vielen Fällen unter dem Rippenbogen palpabel, und eine sich allmählich vergrößernde, oft empfindliche Leber. Ausserdem klagten die Patienten spontan oder auf Druck über Schmerzen im ganzen Abdomen oder überhaupt im „ganzen Körper“.

Nach durchschnittlich 4—5 Tagen trat dann unter den Erscheinungen einer solennen Krise, wie sie eben nur der Rückfallstypus aufzuweisen hat, die Apyrexie ein und zwar auch in unseren Fällen mit den charakteristischen kritischen Schweissen. Alle subjectiven und objectiven Erscheinungen traten mehr und mehr zurück, nur die „Gliederschmerzen“ plagten meist noch die Kranken, die zwar schwach waren in Folge des hohen Fiebers, aber einen ausgezeichneten Appetit entwickelten.

Besonders betont sei hier noch die abweichende Angabe der durchschnittlichen Dauer von 4—5 Tagen für das Fieber des ersten Anfalles. Von den meisten Autoren wird eine 5—7 tägige Dauer angenommen.

In der hiesigen Klinik selbst ist nicht einmal ein ununterbrochenes Fieber von 5 Tagen beobachtet, die längste Dauer ist 4 Tage. Nun kommen allerdings schon ausserhalb des Krankenhauses durchgemachte Fiebertage hinzu, die aber, soweit sich hat eruiren lassen, höchstens 1—2 Tage betragen. —

Nach eingetretener Krise fiel die Temperatur schnell ab; theils war sie nach 6—12 Stunden eine normale, theils sank sie schon während dieser Zeit oder im weiteren Verlaufe unter die Norm. Collapstemperaturen gehörten keineswegs zu den Seltenheiten. Auch die Puls- und Respirationsfrequenz, die meist den Fiebertemperaturen parallel liefen, kehrte zur Norm zurück.

Während nun die Patienten anscheinend sich in der besten Reconvalescenz befanden, trat plötzlich der Rückfall ein. Am häufigsten erfolgte der Relaps zwischen dem 7. und 10. Tage.

Die Symptome des Rückfalls waren im Wesentlichen dieselben wie im ersten Anfall: Frost — zwar in der Mehrzahl der Fälle, doch auch ohne diesen; so findet sich 11 mal directe Verneinung des Frostes; einmal trat Fieber ohne alle Symptome auf, — nachfolgende Hitze, Abgeschlagenheit, Anorexie, hohes Fieber und schliesslich wieder kritischer Abfall.

An diesen Relaps konnten sich nun noch mehrere anreihen, deren nähere Beschreibung der folgende Abschnitt enthalten foll.

Trat endlich wirkliche Reconvalescenz auf, so zeich-

nete sich dieselbe durch eine unverhältnissmässig lange Dauer aus, wie alle Beobachter bestätigen. 2 Patienten wurden 9 Wochen in der Klinik behandelt, ehe sie als völlig genesen entlassen werden konnten. Beide wurden im Februar aufgenommen, wie denn überhaupt dieser Monat die langwierigste Krankheitsdauer aufzuweisen hat. Ein Patient gebrauchte 8, drei 7 Wochen zu ihrer Genesung, sieben 6 Wochen, sechs 5 Wochen; zehn reconvalescirten 3—4 Wochen, der Rest etwas unter 3 Wochen.

Ein Patient erlag im ersten Anfall; bei demselben war der Rückfallstyphus mit einer acuten Nephritis complicirt; ausserdem war er ein *Potator strenuus*.

Ein Umstand machte die Reconvalencenz oft zu einer sehr unangenehmen, nämlich die meist ziemlich bedeutenden „Gliederschmerzen“, die häufig den Patienten selbst des Schlafes beraubten. Sie waren es auch hauptsächlich, die die Convalescenz so lange hinauszögerten. Sehr häufig hielten sich daneben die Diarrhoeen, die in einzelnen Fällen ziemlich heftig auftraten und zuweilen eine energische Therapie erforderten.

Andere Abnormitäten, die sich von der eigentlichen Krankheit in die Reconvalencenz mit hinüberschleppten, sollen im Weiteren Erwähnung finden.

VII. Der Verlauf der einzelnen Anfälle, Rückfälle und Intermissionen.

Ueber die Zahl und Dauer der einzelnen An- und Rückfälle, über die fieberfreien Intervalle, über das Vorkommen prokritischer, kritischer, und epikritischer Phänomene soll im Nachfolgenden Fall für Fall berichtet werden.

1. Der zuerst eingelieferte Patient hat im Ganzen 4 Anfälle durchgemacht, von denen der erste 3 Tage dauerte. Nach einer zweitägigen Intermission erfolgte der erste Relaps, der einen Tag anhielt. Hierauf trat zweitägige Apyrexie ein, die einem zweiten Relapse von $1\frac{1}{2}$ Tagen wich. Dieser Anfall hatte subnormale Temperaturen bis zu $35,6^{\circ}$ C. zur Folge. Schon nach einer fieberfreien Zeit von 36 Stunden spielte sich der letzte Anfall ab, der von nicht ganz eintägiger Dauer war. Alle Anfälle endeten mit der bekannten solennen Krise. Die erste Intermission war durch zeitweise leicht febrile Steigerungen bis $38,5^{\circ}$ ausgezeichnet. Die höchste Temperatur wurde im dritten Anfall beobachtet und betrug $41,3^{\circ}$.

2. Der folgende Kranke kam fieberfrei in's Krankenhaus als Reconvalescent nach einem eben überstandenen Anfall. Am 8. Tage seines Aufenthaltes begann plötzliche Fiebersteigerung bis $41,2^{\circ}$, die nach 24 Stunden bereits wieder Normaltemperaturen Platz gemacht hatte. Die Blutuntersuchung am folgenden Tage ergab keine Spirillen. Nach Verlauf von genau 30 fieberfreien Stunden erhob sich die Temperatur wieder plötzlich bis zur Maximalhöhe von $41,4^{\circ}$; schon nach 17 Stunden trat die Krise ein. Zwischen diesem und dem letzten Anfall, den Patient durchmachte, lagen 8 Tage; seine Dauer betrug genau $2\frac{1}{2}$ Tage; die höchste Temperatur war $41,8^{\circ}$.

3. Vier Anfälle kamen beim nächsten Patienten zur Beobachtung. Der erste Anfall ist dadurch bemerkenswerth, dass ein etwa dreistündiges prokritisches Stadium eintrat, in dem die Temperatur von $41,4^{\circ}$ auf $37,7^{\circ}$ fiel und dann schnell wieder auf $39,7^{\circ}$ stieg, um endlich

mit $37,0^{\circ}$ in die eigentliche Krise überzugehen. Nach siebentägiger Intermission trat der 1. Relaps ein, genau 110 Stunden dauernd. Der 3. Anfall, welcher nach einer fieberfreien Pause von 10 Tagen sich einstellte, verlief ohne Abnormitäten in 3 Tagen.

4. Hieran reiht sich ein Fall mit nur einem Relapse. Analog dem vorigen trat auch hier und zwar nach dem ersten Anfall einen vollen Tag nach der Krise, in der sogar subnormale Temperaturen sich zeigten, eine zweistündige Fieberhöhe von $39,2^{\circ}$ auf. Die folgende Intermission war durch niedrigere Temperaturen ausgezeichnet. Der Relaps erfolgte am siebenten Tage und endete nach einer Dauer von 5 Tagen, während welcher Zeit die Fieberhöhe fast immer um $40,0 - 41,0^{\circ}$ sich herumbewegte. Der erste fieberfreie Tag war durch Collapstemperaturen ($35,1^{\circ}$) ausgezeichnet.

5. Ebenfalls nur zwei Anfälle sind für den folgenden Fall zu verzeichnen. Die Maximaltemperatur im ersten Anfall war $41,9^{\circ}$. Nach zehntägiger Intermission erfolgte der Relaps mit einer Dauer von drei Tagen. In den letzten sechs Stunden des ersten Fiebertages traten vorübergehende Normaltemperaturen ein.

6. Von den drei Anfällen dieses Patienten ist der erste Relaps insofern interessant, als seine ganze Dauer nur acht Stunden umfasst. Die erste Intermission betrug 12 Tage, die zweite 9 Tage. Der dritte Anfall stellte sich als weitaus der heftigste dar und dauerte fast 3 Tage.

7. Bemerkenswerth ist der Verlauf dieses Rückfallstypus. Nach einem viertägigen Anfalle mit etwas protrahirter Krise und nachherigen leicht subnormalen Temperaturen folgte eine Intermission von 23 Tagen, eine

Zeitdauer, wie sie gewiss zur Seltenheit gehört. Semon¹⁾ führt 17 Tage als längsten Intervall zwischen zwei Anfällen an.

Der Relaps selbst zeigte auffallend niedrigere Temperaturen, nur bis zu 38,7 °; er dauerte circa 36 Stunden. Die Milz war vergrößert; die mikroskopische Blutuntersuchung wies deutliche Vermehrung der weissen Blutzellen nach, aber keine Spirillen. Allerdings wurde nur in einem Präparate daraufhin untersucht. Von dem sonst nie fehlenden Initialfrost ist nichts erwähnt. Möglicherweise handelt es sich in diesem Falle gar nicht um einen Relaps.

8. Weiterhin kam ein Patient mit 3 Anfällen zur Beobachtung; ihre Dauer war 2¹/₂, 4 resp. 3 Tage. Die beiden Intermissionen betragen 9 bezüglich 8 Tage. Der erste Relaps hatte subnormale Temperaturen im Gefolge.

9. Der wegen Lues secundaria aufgenommene Patient erkrankte am fünften Tage nach der Reception an Typhus recurrens. Sicherlich ist Infection im Hause auszuschliessen, da speciell aus der Anamnese hervorgeht, dass sich der Patient in durchseuchter Gegend aufgehalten. Während der Anfall ohne auffallende Nebenerscheinungen verlief innerhalb 5 Tage, trat nach 12 Tagen ein nur 14 Stunden währender Relaps ein.

10. In sehr reiner Form erfolgte in diesem Falle eine Pseudokrise von zehuständiger Dauer mit einer Minimaltemperatur von 36,4 °. Plötzlich stieg die Curve wieder innerhalb zweier Stunden von 37,0 bis 40,2 °, hielt

1) Semon, Zur Recurrensepidemie in Berlin 1871—72. S. 29, 30.

sich 8 Stunden immer um $40,0^{\circ}$ und fiel dann ebenso plötzlich von Neuem auf $37,0^{\circ}$, um nun erst in die wahre Krise überzugehen, die anfangs subnormale Temperaturen hatte. Der Relaps, welcher erst nach 19 (!) Tagen erfolgte, hatte als höchste Temperatur nur $39,2^{\circ}$ und zeigte in seinem Verlaufe mehr ein lytisches als kritisches Ende. Ob ein drittes Fieberstadium von 14 Stunden mit der Maximaltemperatur von $38,8^{\circ}$ als zweiter Relaps aufgefasst werden darf, ist nicht zu entscheiden, da die Details in der Krankengeschichte fehlen.

11. Eine analoge Pseudokrise, wie eben erwähnt, vollzog sich beim nächsten Patienten im zweiten Relapse und zwar war dieselbe von 16stündiger Dauer; ebenso lange hielt die darauffolgende Temperatursteigerung an. Die beiden voraufgehenden Anfälle boten keine wesentlichen Abweichungen. Die Intermissionen dauerten 8 resp. 9 Tage. Ein dritter Relaps nach 14tägigem fieberfreien Intervall verlief unter verhältnissmässig niedern Temperaturen; seine Dauer betrug etwas über 24 Stunden.

12. Nichts Bemerkenswerthes boten die drei durch Intermissionen von $7\frac{1}{2}$ und 11 Tagen von einander getrennten Anfälle dar. Diese selbst nahmen einen Zeitraum von 4, $4\frac{1}{2}$ resp. 3 Tagen ein.

13. Auch die drei Anfälle dieses Kranken zeigen nichts Abweichendes von der Norm. Der erste Relaps dauerte fast 3 Tage, der zweite $2\frac{1}{2}$ Tage. Die Intermissionen betragen 8 und 10 Tage.

14. In diesem Falle ging der in der Klinik zuerst beobachtete Anfall — anamnestic ist zu vermuthen, dass bereits ausserhalb mindestens ein Anfall durchgemacht wurde — mehr lytisch als kritisch zu Ende, indem innerhalb 24 Stunden die Temperatur von $39,0^{\circ}$

allmählich auf $36,8^{\circ}$ fiel. Der 2. Anfall war durch eine Pseudokrise ausgezeichnet, die etwa 10 Stunden dauerte; die eigentliche Krise stellte sich erst nach Verlauf eines Tages ein. Der Anfall selbst dauerte 3 Tage, die 1. Intermission $4\frac{1}{2}$ Tag. Der 3. Anfall, der nach $9\frac{1}{2}$ tägiger Intermission erfolgte, war wie der 2. von 3tägiger Dauer. Innerhalb 6 Stunden fiel die Temperatur von $40,0^{\circ}$ auf $35,4^{\circ}$.

15. Dasselbe Verhalten, wie beim vorigen Patienten der 3. Anfall, zeigte hier der erste, indem binnen 2 Stunden die Temperatur von $40,4^{\circ}$ auf $36,0^{\circ}$ fiel. Nach 10 Tagen erfolgte der Relaps von 3tägiger Dauer mit fast ununterbrochener Temperatur von $40,0^{\circ}$. Die nachfolgende Apyrexie zeigte subnormale Temperaturen bis zu $35,0^{\circ}$.

16. Patient, der wahrscheinlich bereits ausserhalb der Klinik an Recurrens gelitten, machte einen 3tägigen Anfall durch, der kritisch endete und den charakteristischen Schweiß darbot. Schon nach einem Tage erfolgte unter neuen Klagen ein zweiter Anfall, der $1\frac{1}{2}$ Tage anhielt.

17. Vollkommen abweichend von dem sonstigen Verlaufe des Recurrensfiebers stellte sich dasselbe bei dem in der Anstalt selbst inficirten Spondylitiker dar.

Vorausgeschickt sei, dass die Spondylitis an sich fieberlos verlief.

Nach 14tägigem Aufenthalte im Krankenhause bekam Patient Frösteln, Gefühl von Mattigkeit, Stirnkopfschmerz, die Temperatur war erhöht; Milz leicht vergrössert; keine Blutuntersuchung! Krise am Ende des 2. Fiebertages. Der folgende Tag wies normale Temperaturen auf. „In der Nacht bekam Patient Frösteln

eine Stunde lang, darauf Hitze. Am Morgen 40,2°. Von 8—10 Uhr früh stark geschwitzt. Um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr 36,0°. Das Blut um 10 Uhr untersucht, zeigte Vermehrung der weissen Blutkörperchen, einzelne vergrössert. Milzdämpfung vergrössert.“

Dies ist die Aufzeichnung vom 6. März in der Krankengeschichte. Unter dem 8. heisst es: „Gestern Vormittag 10 $\frac{1}{2}$ Uhr Schüttelfrost bis 12 Uhr mittags; darauf folgte trockne Hitze. Kein Schweiss. Nachmittag um 2 $\frac{1}{2}$ Uhr fühlte sich Patient wieder wohl. Blutuntersuchung: keine deutliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen. Temperaturen: (2stündliche Messungen). 36,3 — 38,0 — 39,8 — 38,8 — 36,8 °“. Hierauf erschienen bis zum Ausbruch des nächsten Anfalls subnormale Temperaturen.

Am 15. März erfolgte unter „Frösteln“ neue Temperatursteigerung bis 40,8°, am 18. früh 36,4°. Am Abend desselben Tages wieder „hohes Fieber“. Am 19. März von morgens 6—7 $\frac{1}{2}$ Uhr „Frösteln“, von 7 $\frac{1}{2}$ —8 Uhr starker Schüttelfrost; Blut zeigt deutliche Vermehrung der weissen Blutkörperchen; keine Spirillen(!). Am Abend ist Krise erfolgt. Nach 9tägiger Intermission tritt endlich unter Frösteln ein letzter Fieberanfall ein, der am folgenden Tage kritisch endet. Erst in diesem Anfall wurden neben der Veränderung der weissen Blutzellen mit Sicherheit Spirillen constatirt.

Absichtlich habe ich die Krankengeschichte ausführlich mitgetheilt, weil dieselbe in ausgeprägter Weise über ein Phänomen berichtet, was sonst in der Regel nur andeutungsweise beobachtet wird. Nicht eben selten treten nämlich während der Apyrexie ganz vorübergehend febrile Steigerungen ein, die, wie in einem Falle beo-

bachtet, $39,8^{\circ}$ erreichen können. Nach dieser Temperaturerhöhung vergehen oft noch Tage, ehe es wieder zum Anfall kommt. In diesem vorliegenden Krankheitsbilde tritt die interessante Erscheinung auf, dass diese sonst ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens auftretende Temperatursteigerung vollkommen einem Relaps ähnelt: Frost, Schweiss, Temperaturerhöhung bis zu $40,0^{\circ}$ und darüber und dann solenne Krise. Spirillen wurden — dies sei besonders bemerkt — in diesen Stadien nicht gefunden. Andernfalls könnte man freilich auch diese kurzen (2—10stündigen) Anfälle als wirkliche Relapse deuten, wie unter andern aus der Auffassung Obermeier's¹⁾ hervorgeht. Er äussert sich dahin, dass, wenn selbst nur wenige Stunden nach einer Krise eine mit Frost beginnende Temperatursteigerung auftritt, der alle Tribute eines Anfalls zukommen, man dieselbe als einen neuen Anfall rechnen muss, wenn in der Zwischenzeit subnormale Temperaturen eingetreten sind; die Zwischenzeit ist nicht als Remission, sondern als Intermission aufzufassen.

Budberg²⁾, der ganz analoge Fieberanfälle wie die unsrige beobachtet hat, wagt auch nicht zu entscheiden, ob er dieselben den Relapsen beizählen soll oder nicht. „Oft traten, sagt er, in den fieberfreien Zeiten Anfälle auf mit Frost, Schweiss, Temperaturerhöhung von 1° — 3° und plötzlicher Abfall nach 24 Stunden. Ob man diese als Recurrens-Anfälle, als Relapse bezeichnen soll, ist in den meisten Fällen nicht recht klar: eine messbare Milzvergrösserung ist nur in einigen Fällen nachzuweisen“.

1) Obermeier, über das wiederkehrende Fieber.

2) Budberg, über febris recurrens. Inauguraldissertation, Berlin 1873.

18. Der 1. Anfall kam noch in der Klinik zur Krise. Bereits nach 36 Stunden erfolgte ein neuer Anfall von 3tägiger Dauer. Die 2. Intermission war dadurch ausgezeichnet, dass $\frac{1}{2}$ Tag lang leicht febrile Temperaturen bei übrigen „gutem Wohlbefinden“ des Patienten bestanden. Nach 5 Tagen erfolgte der letzte Relaps, der 4 Tage dauerte. Auch im Verlauf der Reconvalescenz fanden leichte Temperaturerhöhungen statt.

19. Patient, ein Potator strenuus, bot in seinem Rückfallsfieber, in dem er 3 Anfälle durchmachte, insofern Interessantes dar, als er bis zur Reconvalescenz fast nicht aus febrilen Temperaturen herauskam. Trotzdem war das Einsetzen eines jeden Anfalles mit Schüttelfrost etc. stets markiert, ebenso die solenne Krise, deren normale Temperaturen allerdings sehr bald wieder einem geringen Fieber Platz machten, das wahrscheinlich von einer ziemlich intensiven Bronchitis abhängig war. Die Maximaltemperatur war im 1. Anfall $41,6^{\circ}$. Die 1. Intermission währte 8 Tage, der 1. Relaps über 6 Tage; die 2. Intermission 9 Tage, der 2. Relaps 3 Tage. An letzteren schloss sich eine fast einen ganzen Tag anhaltende subnormale Temperatur bis zu $35,4^{\circ}$ an.

20. Von diesem Patienten ist nur ein Anfall, nachdem sicher schon mehrere ausserhalb durchgemacht waren, zur Beobachtung gekommen. Der Anfall hatte eine Dauer von fast 5 Tagen, bot sonst nichts Besonderes.

21. Im 1. Anfall war ein prokritisches Stadium angedeutet, dem nachher eine ziemlich starke Temperaturerhöhung folgte. Die wahre Krise verlief unter Collaps-temperaturen. Die Intermission mit theilweise leicht fieberhaften Ansteigungen dauerte $5\frac{1}{2}$ Tag; der darauf-

folgende Relaps 6 Tage. Erst nach 13 Tagen brach dann der 2. Rückfall aus mit einer 3tägigen Dauer.

22. Patient mit einem einzigen Anfall bot nichts Bemerkenswerthes.

23. Nachdem der Kranke wahrscheinlich schon ausserhalb Recurrens gehabt, machte er in der Klinik einen $4\frac{1}{2}$ tägigen Anfall durch. In der Apyrexie zeigten sich leicht subnormale Temperaturen. Nach 13 Tagen erfolgte unter allen charakteristischen Erscheinungen wie Frost, Muskelschmerz u. s. w. ein nur 7 Stunden währender neuer Anfall mit der Maximaltemperatur $40,7^{\circ}$ und einem Sinken der Temperatur in 4 Stunden um $4,5^{\circ}$.

24. Der eine Anfall ist durch eine mehrstündige Pseudokrise unterbrochen. Die wirkliche Krise zog sich über einen ganzen Tag hin und nahm fast lytischen Charakter an. Die Intermission dauerte $4\frac{1}{2}$ Tag, der 1. Relaps 5 Tage, ebenfalls mit einem 18stündigen prokritischen Stadium. Der 2. Relaps von 3tägiger Dauer zeigte auffallend ununterbrochen hohe Temperaturen bis zu $41,6^{\circ}$. Der Temperaturabfall innerhalb 6 Stunden betrug $5,4^{\circ}$.

25. In den beiden Anfällen, denen schon ausserhalb der Klinik einige vorausgegangen sein mögen, tritt uns einerseits die Temperatur von $42,1^{\circ}$, die zweithöchste, welche in dieser Epidemie erreicht wurde, entgegen und andererseits der enorme Temperaturabfall von $41,9^{\circ}$ auf $35,6 = 6,3^{\circ}$ innerhalb 6 Stunden. Die Intermission zwischen beiden Anfällen belief sich auf $7\frac{1}{2}$ Tag; der 2. Anfall selbst dauerte fast 4 Tage.

26. Der mit einer acuten Nephritis complicirte Anfall dieses Kranken ging bereits nach $13\frac{1}{2}$ Stunden

bei einer Temperatur von nur $39,0^{\circ}$ in den Exitus letalis über. Patient war starker Potator.

27. Bei diesem Patienten konnte durch den Nachweis von Spirillen im Blute bei bestehender Normaltemperatur der bevorstehende Anfall vorausgesagt werden. Der Anfall, sicher nicht der erste, dauerte nur etwa 10 Stunden. Nach einer Intermission von 3 Tagen erfolgte ein 2. Anfall von 4tägiger Dauer mit einer Pseudokrise von 16 Stunden. Die definitive Krise trat erst nach ca. 12 Stunden ein.

28. Die 3 Anfälle dieses Kranken sind durch ihre hohen Temperaturen, meist während der ganzen Zeit über $40,0^{\circ}$, bemerkenswerth. Dem entsprechend traten auch nach dem 2. Anfall subnormale Temperaturen auf ($35,2^{\circ}$). Der Abfall betrug innerhalb 10 Stunden $5,6^{\circ}$. Die Dauer des Anfalls belief sich auf 4 Tage, die voraufgehende Intermission 6 Tage, die folgende $8\frac{1}{2}$ Tag. Der 3. Anfall, von 3 Tagen Dauer, zeigte als Maximaltemperatur $41,6^{\circ}$, der kritische Abfall betrug $6,6$ (!) bis $35,0^{\circ}$ in 10 Stunden.

29. Patient kritisirte von seinem 1. Anfall noch in der Klinik. Nach 8 Tagen trat der 1. Relaps ein mit Temperaturen bis $41,6^{\circ}$ und einem Abfall von $6,4^{\circ}$ innerhalb 8 Stunden, hierauf Collapstemperaturen. Die 2. Intermission dauerte $8\frac{1}{2}$ Tag. Der 2. Relaps liess sich nach seiner Dauer nicht begrenzen, da Patient von einem Secundärleiden befallen wurde, das schliesslich seine Aufnahme in die chirurgische Abtheilung nöthig machte.

30. Die beiden Anfälle, von denen der letzte nur 32 Stunden währte, wiesen ziemlich hohe Temperaturen auf, zeigten aber sonst nichts Abnormes. Der Intervall dauerte 10 Tage.

31. Auch die hier beobachteten beiden Anfälle verliefen unter sehr hohen Temperaturen (zwischen $40,0^{\circ}$ und $41,0^{\circ}$); trotzdem erfolgten im fieberfreien Stadium keine subnormalen Temperaturen. Derselbe zeigte ebenfalls eine Dauer von 10 Tagen.

32. Ebensovwenig finden sich in den 2 Anfällen dieses Patienten grosse Abweichungen im Verlauf. Die Intermission dauerte 6 Tage, der Relaps fast 5 Tage. Nach demselben erschienen einen Tag lang subnormale Temperaturen.

33. Patient befand sich nur als Recurrensreconvalescent im Hause, Anfälle wurden hier nicht mehr beobachtet.

34. Ohne Abnormitäten verlief der 1. Anfall. Die Intermission dauerte 10 Tage. Der 2. Anfall hatte wieder durchgehends hohe Temperaturen. Der kritische Abfall innerhalb 12 Stunden betrug $5,8^{\circ}$ mit einem noch weiteren Sinken der Temperatur bis $34,6^{\circ}$ (!), der in dieser Epidemie niedrigsten Temperatur. Im weiteren Verlaufe ergaben sich keine besonderen Störungen.

35. Patient war nur Recurrensreconvalescent.

36. Auch dieser Kranke zeigte in beiden Anfällen entschieden continuirlich höhere Temperaturen, als sie im Anfang der Epidemie auftraten. Der 1. Anfall erreichte 8 Stunden vor der Krise die Temperatur von $42,2^{\circ}$ (!). Die Stägige fieberfreie Zeit war stundenweise unterbrochen von leicht febrilen Steigerungen bis zu $38,3^{\circ}$; dabei bestand subjectives Wohlbefinden. Der Relaps von 3tägiger Dauer bot nichts Besonderes.

37. Der Patient, welcher den Abschluss in der Epidemie machte, hatte noch 3 Anfälle aufzuweisen. Im 1. Anfall waren nur Temperaturen von $40,0$ — $41,8^{\circ}$ zu

beobachten. Nach 8tägiger Intermission erfolgte der 1. Relaps, welcher eine 12stündige Pseudokrise hatte, nach deren Ablauf die Temperatur sich noch 6 Stunden bis $41,3^{\circ}$ hob, um dann erst in die normale Krise überzugehen. Nach 9 Tagen erschien der 2. Relaps von $1\frac{1}{2}$ tägiger Dauer, der als Maximaltemperatur $41,5^{\circ}$ aufwies.

Noch einmal im Ganzen betrachtet, ergeben sich für unsere Epidemie, keine wesentlichen Abweichungen in Bezug auf Dauer der Anfälle und Intermissionen, vielmehr findet man nur alle Angaben massgebender Autoren auch hier bestätigt. Bemerkenswerth erscheint mir nur die Häufigkeit der hier beobachteten Pseudokrisen zu sein. Auch Semon¹⁾ hat die nämliche Erfahrung in der Berliner Epidemie gemacht. Sehr in den Hintergrund treten dagegen in unserer Epidemie die epikritischen Phänomene; so wurde Epistaxis nur im Ganzen 4 mal beobachtet und keineswegs in der heftigen Weise wie in andern Epidemien (siehe Semon, Murchison-Zülzer). Auch die Sedimentbildung des Harns war keine so hervortretende, wie man sie nach so hohem Fieber erwarten könnte.

Störungen von Seiten des Nervensystems, wie sie sich so häufig unter dem Bilde der Delirien (Inanitionsdelirien) in der Krise einzufinden pflegen, waren hier nur andeutungsweise vorhanden. Die kritischen Schweisse wurden, soweit aus den Krankengeschichten zu ersehen, fast constant beobachtet.

1) Semon, zur Recurrens-Epidemie in Berlin 1871—72.

VIII. Analyse der hauptsächlichsten Symptome und die Complicationen.

Temperatur, Puls und Respiration entsprachen im Wesentlichen einander. Mit dem Ansteigen der Temperatur fand sich auch eine erhöhte Puls- und Respirationsthätigkeit ein.

Die Maximal- und Minimaltemperaturen sind bereits im vorigen Abschnitt erwähnt.

Als Maximum des Pulses sind 152 Schläge beobachtet, denen 36 Respirationen entsprachen. Eine Pulsfrequenz von 120—140 gehörte nicht zu den Seltenheiten. Trotz der grossen Anzahl von Pulsschlägen war deren Qualität doch immer annähernd mittelmässig. Wirklich schlechte Pulse traten überhaupt nur selten auf und waren bei geeigneter Behandlung schnell vorübergehend. Der filiforme Puls ist bei 84 Schlägen nur einmal nach einer Krise erwähnt; selbstverständlich fand er sich noch bei dem letal verlaufenen Falle.

Ebenso rapide wie die Temperatur sank, fiel auch die Pulsfrequenz, so dass ein Sinken von 20—60 Schlägen innerhalb weniger Stunden häufig zur Beobachtung kam.

Die niedrigste Pulsfrequenz bestand in 40 Schlägen bei Collapstemperatur. Pulse von 46—60 Schlägen kamen sehr häufig nach den Krisen vor. Die Spannung des Pulses war hierbei meist eine mittlere bis gute.

Abnormitäten des Pulses zeigten sich mehrfach; so fand sich 2 mal Arythmie, ebenso oft Dicrotie, die sonst bei Recurrens häufiger beobachtet zu werden pflegt. Einmal war der Puls aussetzend. Endlich wurde 7 mal Pulsus celer constatirt.

Die Respirationsfrequenz schwankte zwischen 12

und 48; sie lief, wie schon angedeutet, der Pulsfrequenz resp. der Temperatur parallel. Sobald übrigens die Athemfrequenz mehr als 30 betrug, war stets ein Respirationshinderniss d. h. mehr oder weniger Bronchialkatarrh physikalisch nachweisbar.

Auf der Höhe des Fiebers trat sehr oft am Herzen systolisches Blasen theils nur über der Mitralklappe, theils über allen Ostien auf. Auch in der Reconvalescenz war dasselbe häufig noch lange zu hören.

Das Gesicht war je nach der Intensität des Fiebers bald mehr, bald weniger geröthet; oft wurde eine ausgesprochene Turgescenz bemerkt. In der Apyrexie trat durchweg Blässe auf, die je nach der Anzahl der Anfälle und der Heftigkeit des Fiebers zunahm, so dass schliesslich die Patienten im Beginne der Convalescenz ein sehr heruntergekommenes Aussehen zeigten.

Die Conjunctiven waren in der Hälfte der Fälle ziemlich stark injicirt; viermal waren sie icterisch gefärbt.

Die Lippen neigten stets zur Trockne; zu eigentlichem Fuligo kam es nie, da sorgfältig auf häufige Benetzung der Lippen, der Zunge und der Mundschleimhaut gesehen wurde.

Mund- und Nasenschleimhaut beteiligten sich mehrmals am Krankheitsbild. Uvula und Tonsillen fanden sich geschwollen, ebenso die Fauces, so dass es selbst zu *Raucedo vocis* kann. Coryza wurde neben vielen leichten Fällen 2 mal in erheblicherem Grade vorgefunden.

Die Haut wird in den Krankengeschichten als durchgehend weich und trocken bezeichnet. Mehrmals war sie icterisch gefärbt. Die kritischen Schweisse auf der

Haut fehlten niemals. Oefter wurde bei beträchtlichem Fieber Calor mordax der Haut constatirt.

An Exanthenen kam nur Herpes facialis zur Beobachtung und zwar 9 mal. Am Anfang der Epidemie wurde er gar nicht beobachtet, während mit ihrem Zueindegehen der Herpes sich häufte.

Der Appetit war während der Anfälle stets herabgesetzt, oft ganz verschwunden. Mit der Krise kehrte er fast ebenso plötzlich, wie diese selbst einzutreten pflegt, zurück. Der Durst war natürlich während des Fiebers stets vermehrt.

Sehr oft wurde im Beginn des Fiebers oder auf dessen Höhe Erbrechen beobachtet, im Ganzen 14 mal unter 35 Fällen. Einmal wurde während der Reconvalescenz gebrochen. Die erbrochenen Massen bestanden aus Galle und Schleim und ergaben im Mittel eine Menge von 200—300 Ccm.; einmal wurden gegen 2 Liter erbrochen. In einem Falle trat eine leichte Haematemesis auf, wie sie ja öfter bei Recurrens beobachtet wird. Von prognostischer Bedeutung war sie hier nicht.

Nausea bestand während der Maximaltemperaturen mehrfach.

Die Untersuchungen am Abdomen ergaben verschiedene bemerkenswerthe Befunde. Bei 7 Patienten war, stets während eines Anfalles, allgemeine Empfindlichkeit des Abdomens auf Druck vorhanden. In einem Falle wurde spontan und auf Druck erhöhte Schmerzempfindlichkeit der Ileocoealgegend angegeben. Das Epigastrium wurde 3 mal als Sitz des intensivsten Schmerzes erwähnt; die Magengegend einmal als schmerzhaft bezeichnet. Empfindlichkeit der linken Abdominal-

seite ist in den Krankengeschichten 3 mal hervorgehoben. Besonders bei den profuseren Diarrhöen (mit 4—12 Stühlen pro die) wurde zum Theil über sehr starke „Leibschmerzen“ geklagt. In 3 Fällen fand sich ausgeprägtes Gargouillement, in zweien war Meteorismus mit starker Auftreibung des Abdomen zu constatiren.

Den Stuhlgang anbetreffend, fand sich in unserer Epidemie während 80 febriler Stadien 49 mal diarrhoischer, 14 mal retardirter und 17 mal normaler Stuhl. Die Apyrexien, 88 zur Beobachtung verwendete, boten 46 Diarrhöen, nur 4 Obstipationen und 38 normale Stühle. Sowohl in der Apyrexie wie im Fieber überwiegen also hier die Darmkatarrhe. Dass die Diarrhöen sich besonders mit dem Eintritt der Krise gehäuft hätten, kann nicht behauptet werden.

In wie weit die Entzündung der Darmschleimhaut bei Recurrens betheilt ist, kann bei der geringen Anzahl der Fälle in unserer Epidemie keine Entscheidung für andere finden.

Lebert¹⁾ führt ebenfalls Darmkatarrhe als überwiegend für die Breslauer Epidemien an, legt ihnen jedoch keine wesentliche Bedeutung bei. Ponfick²⁾, der eine Reihe von Sectionen an Febris recurrens Gestorbener gemacht, hebt hervor, dass der Verdauungstractus weder häufige noch ausgedehnte Veränderungen, wie katarrhale oder noch seltner haemorrhagische Affectionen, dargeboten habe.

1) Lebert, „Rückfallstyphus u. biliöser Typhus“ in Ziemsen's Handbuch S. 281.

2) Ponfick, „anatomische Studien über Typhus recurrens“ in Virchow's Archiv S. 189.

Die Milz war während eines Anfalles [bei allen Patienten in typischer Weise vergrössert, um dann in der Krise und der Apyrexie deutlich an Volumen abzunehmen. Als äusserste percutorische Grenze wurde der V. Intercostalraum einerseits und Ueberragung des Rippenbogens um 2 Finger breit andererseits in 6 Fällen constatirt. Dass hier das Organ deutlich palpabel werden musste, ist klar. Auch bei geringerer Vergrösserung war die Palpation sehr oft möglich. Einmal konnte mit Sicherheit die straffe, pralle Spannung der Milz manuell nachgewiesen werden. In einer ganzen Anzahl von Fällen zeigte sich die Milzgegend sowohl auf Druck, wie auch spontan empfindlich, oft in ziemlich erheblichem Grade.

Während die Volumszunahme im Fieber sehr schnell vor sich ging, war die Abnahme in der Apyrexie und schliesslich in der Reconvalescenz eine verhältnissmässig langsame, so dass beispielsweise mehrere Patienten, nachdem bei ihnen kaum noch an einen Anfall zu denken war, mit deutlich vergrösserter Milz entlassen werden mussten.

Wie die Milz in allen Fällen vergrössert war, so gestaltete der Leberbefund sich ebenfalls fast analog. In über drei Viertel aller Fälle trat mit der Temperatursteigerung eine Anschwellung der Leber ein. In den extremsten Fällen überragte sie den Rippenbogen um 4 Finger breit in der Mammillarlinie und reichte bis ein Finger breit oberhalb des Nabels, ja in einem Falle bis zum Nabel selbst. Dass die Leber den Rippenrand um 2—3 Finger überschritt, gehörte gar nicht zu den Seltenheiten. Ihrer Grösse entsprechend war sie daher auch oft deutlich palpabel. Einmal wurde über Schmerz

auf Druck in der Lebergegend geklagt, einmal war sogar die blosse schonende Percussion mit ziemlichen Schmerzen verbunden. Während der Apyrexie ging die Anschwellung wie bei der Milz zurück.

In wie weit die Vergrösserung der Leber und Milz correspondiren, ist schwer zu entscheiden. Ein bestimmtes Verhältniss zwischen beiden Organen scheint sicher zu existiren.

Die Betheiligung der Nieren fand ebenfalls in einer grossen Anzahl von Fällen statt und dokumentirte sich in dem Gehalte von Eiweiss oder in der gesteigerten oder verminderten Harnsecretion. Der Harn wurde täglich untersucht.

Das Albumen fand sich sowol im Fieberanfall, wie auch in der Intermission, jedoch in letzterer immer nur etwa 24—48 Stunden nach der Krise. Zweimal war das Rückfallsfieber mit acuter parenchymatöser Nephritis complicirt und zwar einmal im ersten Anfall, das zweite Mal in der Reconvalescenz, einige Tage nach dem dritten Anfall.

Das specifische Gewicht und die Farbe des Urins boten nichts Bemerkenswerthes.

Folgende Tabelle zeigt die Befunde während des febrilen Stadiums und während der fieberfreien Zeit und zwar in Bezug auf Albumen, auf die vermehrte, verminderte oder normale Harnmenge:

	I Fieberanfall:	16 × Albumen
		12 × — Harnmenge
35 Fälle.		1 × erst —, dann +
		0 × +
		11 × normal.

	II Fieberanfall:	15 × Albumen
		9 × — Menge
32 Fälle.		1 × erst —, dann +
		3 × +
		18 × normal.
	III Fieberanfall:	5 × Albumen
		5 × — Menge
18 Fälle.		0 × — oder +
		4 × +
		10 × normal.
	IV Fieberanfall:	0 × Albumen
		2 × — Menge
4 Fälle.		0 × — oder +
		2 × +
		0 × normal.
	I Apyrexie:	6 × Albumen
		6 × — Menge
		1 × — dann +
		4 × +
		22 × normal.
	II Apyrexie:	4 × Albumen
		6 × — Menge
		1 × — dann +
		4 × +
		23 × normal.
	III Apyrexie:	2 × Albumen
		3 × — Menge
		2 × +
		12 × normal.
	IV Apyrexie:	0 × Albumen
		1 × — Menge
		1 × +
		4 × normal.

9 Fälle blieben überhaupt von Albuminurie verschont; bei einem brach jedoch, wie schon erwähnt, während der Reconvalescenz eine acute Nephritis aus.

Aus dem Angeführten ergibt sich, dass bei der Mehrzahl der Patienten Albuminurie auftrat und zwar während eines Anfalles. In der Apyrexie zeigte sich Eiweiss nur etwa in $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ der Fälle. Einige Male trat Albumen erst nach der Krise auf, während der Anfall kein Eiweiss aufzuweisen gehabt hatte. Die Eiweissmengen waren nie bedeutende; beim Kochen des Urins ergab sich nur Opalescenz oder Trübung, in einigen Fällen auch flockiger Niederschlag.

Der Befund des Eiweisses bei Rückfallstyphus scheint je nach den Epidemien sehr zu schwanken. Während Semon¹⁾ bei 160 Patienten nur 2 mal Eiweiss in Spuren fand, beobachteten Wyss und Bock²⁾ dasselbe sehr häufig. Riess³⁾ constatirte unter 257 Kranken nur 30 mal Albuminurie.

Haematurie, wie sie hin und wieder bei Recurrens vorkommt, wurde in dieser Epidemie gar nicht beobachtet.

Unter dem Mikroskop fanden sich in dem eiweisshaltigen Harn nur hyaline Cylinder.

Was die Urinmenge betrifft, so war dieselbe während des Fiebers zum Theil die normale, zum Theil war sie vermindert. Einen Uebergang bildet die zuerst vorhandene Verminderung und nachherige Steigerung der Se-

1) Semon, zur Recurrens-Epidemie in Berlin 1871—72 S. 48.

2) Wyss & Bock, Studien über Febr. recurr. nach Beobachtungen d. Epid. a. 1868 in Breslau. S. 149.

3) Riess, Beobachtungen über Febr. recurr. Berl. kl. Wochenschrift.

cretion noch mitten im Anfall. In einem kleinen Theil von Fällen trat sogar während des Fieberstadiums eine entschiedene Vermehrung des Harns auf. Man sollte glauben, dass eher während der Apyrexie nach einem so hohen Fieber, wie es der Rückfallstypus bietet, eine erhöhte Secretion eintreten sollte, doch geschah dies hier nur relativ selten. In den meisten Fällen kehrte die Secretion zur Norm zurück oder blieb überhaupt normal oder es trat sogar Verminderung ein.

Einmal wurde bei bestehendem Icterus Gallensäure nachgewiesen.

An sonstigen Anomalien des uropoetischen Systems ist 3 mal „Schneiden und Brennen“ beim Uriniren zu bemerken, 1 mal bestand Retentio urinae. Beide Leiden waren innerhalb eines Tages wieder verschwunden.

Die nervösen Organe fanden sich auch in unserer Epidemie ausgesprochen betheilig. Schon an einer andern Stelle ist der charakteristische Stirnkopfschmerz erwähnt, der im fieberfreien Stadium verschwand.

Nur bei einem Patienten wurde eine mehrere Tage anhaltende Apathie beobachtet; derselbe hatte ziemlich hochgradigen Icterus. Delirium tremens wurde nur einmal vorübergehend gesehen. Benommensein des Sensoriums kam nie zur Beobachtung.

Einzelne Neuritiden wollen wir im Folgenden besprechen, da sie sich eng an die Muskel- und Gliederschmerzen anschliessen.

Der Muskelapparat war in der grossen Mehrzahl der Fälle zum Theil ziemlich heftig befallen. 19 von 35 Patienten klagten schon bei Beginn der Krankheit über „ziehende“ oder „reissende“ Schmerzen in den Extremitäten, besonders den unteren; doch auch über

Schmerzen im Nacken, im Kreuz, in den Armen und der Schulter wurde geklagt.

Nur 2 Patienten blieben in den Rückfällen von allem verschont. Bei manchen Patienten kennzeichnete sich das Leiden als reine Arthralgie und zwar war der Sitz vorzugsweise im Knie- und Ellenbogengelenk, weniger waren Hüft-, Fuss- und Schultergelenk betheilt. Theilweise war nur eine Seite, theilweise beide afficirt. Oft waren die betroffenen Partien spontan oder auf Druck, bei Bewegung u. s. w. sehr schmerzhaft; einige Male beraubte der Schmerz die Patienten selbst des Schlafes.

Nur in 2 Fällen waren die Gelenkschmerzen mit Schwellung und Röthung der betreffenden Gelenke verbunden. Das eine Mal war das Carpometacarpalgelenk des rechten vierten Fingers betroffen; das andere Mal bestanden Schmerz und Spannung im linken Hüftgelenk und Oberschenkel mit Schwellung (Differenz beider Oberschenkel in der Trochantergegend 3 cm.).

Einmal trat eine erhebliche Bewegungsstörung in beiden Armen und Schultern auf, so dass Patient fast regungslos im Bett lag.

Interessant war die 4 mal beobachtete Hauthyperaesthesia, indem Erheben einer Hautfalte als schmerzhaft bezeichnet wurde. Ein Patient dagegen litt während eines Relapses an vollständiger Taubheit beider Hände. Ein anderer Kranker klagte über beständiges Kribbeln und Prickeln in den Händen.

Schliesslich sind noch die Neuralgien zu erwähnen. Bei einem Patienten liess sich eine rechtsseitige Ischias nachweisen, die innerhalb 4 Tagen ablief. Druck auf den N. ischiadicus war empfindlich, ebenso die Glutacalgegend; Hyperaesthesia bestand, auf die betroffene Partie

beschränkt; das ganze rechte Bein war von zuckenden Schmerzen befallen. 2 weniger deutlich ausgeprägte Fälle von Ischias kamen noch zur Beobachtung. Der N. cruralis war ebenfalls 2 mal in seinem Verlaufe betroffen, einmal der N. tibialis posticus. Bei einem Individuum fand sich ausserordentliche Schmerzhaftigkeit beider Infraorbitalpunkte, Schmerzen im ganzen Gesicht und besonders in den Zähnen, Symptome, die ohne Zweifel auf eine Trigeminusneuralgie hindeuten. Auch eine vorübergehende Occipitalneuralgie mit heftigen reissenden Schmerzen hinter den Ohren kam zur Beobachtung. Grosse Schmerzhaftigkeit beim Kauen in der Kaumusculatur konnte auf eine Anschwellung der Parotis zurückgeführt werden.

Die pathognomonische Bedeutung des Blutbefundes hat sich auch für unsere Epidemie bestätigt. Von dem Assistenzarzt der Klinik, Herrn Privatdocenten Dr. Lüderitz ¹⁾ sind für die ersten 11 Fälle genaue mikroskopische Untersuchungen angestellt. Die später zur Beobachtung gekommenen Fälle stimmen vollkommen mit den ersten überein. Dr. Lüderitz berichtet ungefähr Folgendermassen: Während die rothen Blutkörperchen keine merkbare Abweichung vom Normalen zeigten, war bei allen Patienten die Zahl der weissen deutlich vermehrt; in einem Falle kamen etwa 20 rothe auf 1 weisses, in den andern war die Vermehrung der weissen geringer, doch immerhin ausgesprochen vorhanden. Zugleich fiel auch eine erhebliche Vergrösserung einzelner weissen Blutkörperchen auf. Ausserdem fanden sich

¹⁾ Dr. Lüderitz, Mittheilungen über Febris recurrens, Correspondenz-Blätter des Allg. ärztlichen Vereins von Thüringen 1880. No. 2.

zwischen den Blutzellen jene kleinsten glänzenden Körnchen, spärlich oder in grösserer Anzahl, welche von einigen Autoren als Spirillensporen gedeutet werden.

Endlich die Spirillen selbst. Dieselben entsprechen natürlich den schon vom Entdecker Obermeier und andern Autoren gegebenen Schilderungen. Die Spirochaeten fanden sich bald einzeln, bald in Gruppen, bald in den bekannten sternförmigen Knäueln, Müllendorfs Spirillen-Medusen. Letztere wurden übrigens nicht blos, wie allerdings die Regel ist, kurz vor der Krise, sondern auch mitten im Anfall gesehen.

Die Spirillen fehlten, soweit aus den Krankengeschichten ersichtlich, nur in einem Falle während des Fiebers, und zwar betrifft dies den an Spondylitis Erkrankten. Derselbe machte zwei Recurrensanfalle durch, ohne dass trotz sorgfältiger Untersuchungen Spirillen zu entdecken gewesen wären. Die weissen Blutzellen waren dagegen vergrössert und vermehrt. Im 3. Anfall konnten bei dem Patienten sofort Spirillen nachgewiesen werden. Bei einem andern Kranken gelang, wie schon früher erwähnt, der sehr interessante Nachweis, dass bereits Spirillen im Blute waren, bevor Fieber bestand. Patient klagte über Unbehagen und Frösteln. „Mittag 1 Uhr: 36,2° (Rectum); im Blute ziemlich zahlreiche, bewegliche Spirillen; 7½ Uhr abends im Blute deutliche Vermehrung und zum Theil Vergrösserung der weissen Blutkörperchen, einzelne Spirillen“. Temperaturen um 6 Uhr: 37,8°, um 7½ Uhr: 39,8°.

Bei dem einzig letal verlaufenen Falle fanden sich etwa 12 Stunden ante mortem viele Körnchen im Blute.

Dass bei einem Anfalle die Spirillen also fehlen können, geht aus der obigen Beobachtung hervor; sicher-

lich gehört dies aber zur Ausnahme, und verlieren deshalb die Spirochaeten ihre pathognomonische Bedeutung für den Typhus recurrens nicht ¹⁾).

Endlich sei noch kurz der das Rückfallsieber so häufig complicirenden Lungenaffectionen und des die Reconvalescenz mitunter einleitenden Oedems Erwähnung gethan.

Bronchialkatarrh war in etwa der Hälfte aller Erkrankungsfälle nachweisbar; die Intensität anlangend, fand sich meist leichter Bronchialkatarrh, nur einige Male war diffuse Bronchitis vorhanden.

Von weiteren Lungenaffectionen wurde einmal eine Pleuritis sicca diagnosticirt; einmal war hinten unten doppelseitige Dämpfung mit Knisterrasseln; einmal endlich zeigte die Gegend des linken Scapularwinkels Dämpfung; man hörte abgeschwächtes Vesiculärathmen mit Knisterrasseln.

Alle diese Complicationen waren nur von vorübergehendem Einfluss auf den Verlauf der eigentlichen Krankheit.

Während der Reconvalescenz war öfter Knöchel-oedem zu beobachten; in 2 Fällen war ausgesprochenes generelles Oedem vorhanden. Da weder von Seiten des Circulationsapparates, noch von Seiten der Nieren eine Abnormität vorlag, so ergab sich das Oedem als hydraemisches, wie es ja häufig nach schweren Krankheiten aufzutreten pflegt.

1) Siehe Riess, deutsche medicin. Wochenschrift 1879 Nr. 51, 52.

IX. Mortalität.

Nur ein einziger Todesfall ist in dieser Epidemie vorgekommen. Wie schon erwähnt, erlag der Patient im ersten Anfall; die Causa mortis ist der Complication mit acuter Nephritis zuzuschreiben.

Der Sectionsbefund ergab nur Milzschwellung ohne Abscesse und parenchymatoes getrübe Nieren, welche sehr blutreich waren, jedoch keinerlei Haemorrhagien zeigten.

X. Therapie.

Die Behandlung bestand lediglich in einer symptomatischen. Anfangs zwar wurden, wie sich leicht denken lässt, fast sämtliche Fiebermittel durchprobirt, doch ohne den mindesten Effect. So kam vor allem das Natron salicylicum (2stündlich 1,0) in Anwendung, ohne jedoch die Muskelschmerzen oder das Fieber nur im Geringsten zu beeinflussen. Ganz ähnlich erging es mit dem Natron benzoicum, das in letzter Zeit von verschiedenen Seiten als Antisepticum und Antipyreticum empfohlen ist. Trotz der beträchtlichen Mengen, in denen es pro die (20,0) gegeben wurde, trat auch nicht einmal eine Erniedrigung um $0,5^{\circ}$ ein. Das bei andern Typhen so werthvolle Chinin liess gleichfalls im Stich. Ebenso erfolglos waren die kühlen Bäder.

Es blieb also nichts weiter übrig, als die einzelnen Symptome zu bekämpfen, was auch mit gutem Erfolg geschah.

Selbstverständlich waren sämmtliche Recurrenskranke isolirt.

Ich nehme die Gelegenheit wahr, an diesem Orte allen meinen verehrten Lehrern an hiesiger Universität meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Insbesondere gilt mein Dank Herrn Hofrath Prof. Dr. Nothnagel für gütige Ueberlassung des Materials zu dieser Arbeit.



14634

7/10