

ihnen vorhandenen Ueberschuss an anorganischen Stoffen zur Ernährung des thierischen Körpers geeignet werden, und dass folgeweise die Pflanzen schlechte Nahrungsmittel sein können, wenn sie auch vollkommen und gut entwickelt sind.

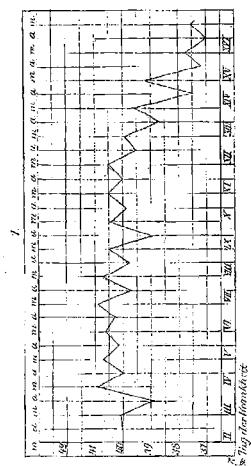
XXIX.

Mittheilungen über Fleckfieber.

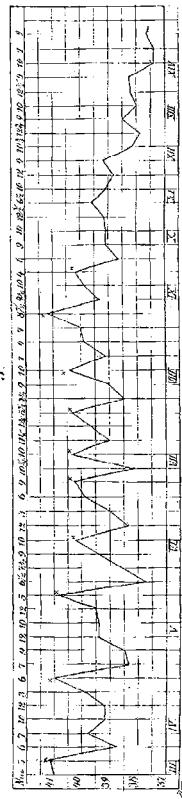
Von Prof. Dr. Rosenstein in Groningen.

(Hierzu Taf. X u. XI.)

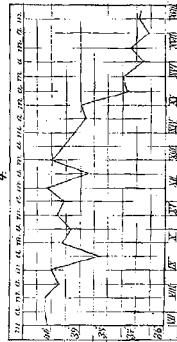
In der trefflichen Schilderung, welche Griesinger vom exanthematischen Typhus entworfen hat, wird unter den mitteleuropäischen Staaten, in denen noch gegenwärtig diese Krankheit endemisch herrscht, Holland nicht genannt. Und Hirsch bemerkt im Handbuche der historisch-geographischen Pathologie I. S. 153 sogar ausdrücklich, dass Holland zu denjenigen Ländern gehöre, in denen die Krankheit „nirgends mehr endemisch herrsche“, von wo aus der neuern Zeit nur eine Epidemie des Typhus (1816 in Groningen) bekannt geworden ist. Diese letzteren Angaben bestätigen sich nicht. Was Holland im Allgemeinen betrifft, so erhellt aus dem jüngst abgestatteten öffentlichen Gesundheitsbericht, dass fast in allen Provinzen des Landes das Fleckfieber beobachtet wurde. Von der Provinz Gelderland, um einzelne zu nennen, wird berichtet, dass in Arnhem 79 Personen im Jahre 1866 erkrankt und 8 gestorben sind. Während in einzelnen Gemeinden dieser Provinz das Erscheinen nur sproradisch war, wurde in einer (Epe) die Ausbreitung eine allgemeine, und starben zwei der behandelnden Aerzte. Es wurden im Ganzen hier 54 Personen befallen und starben 12. In dem Orte Doornspijk fand eine Hausepidemie der Art statt, dass 6 Mitglieder einer Familie befallen wurden, sämmtlich gesunde Menschen mit geräumiger und reinlicher Wohnung. Alle genesen, blos eine Verwandte, die selbst nur einen Augenblick im Hause verweilt hatte, wurde angesteckt und starb. Aus der Pro-



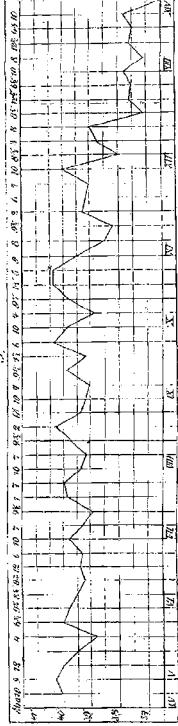
25



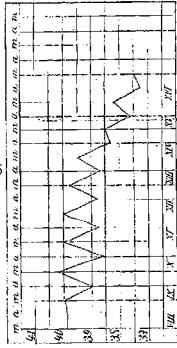
200



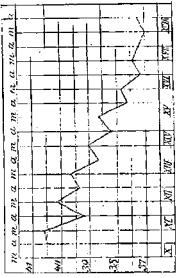
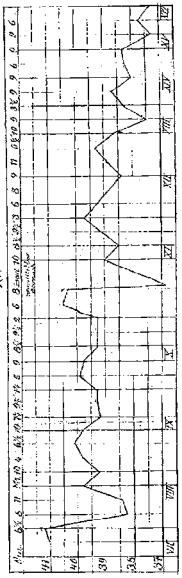
9

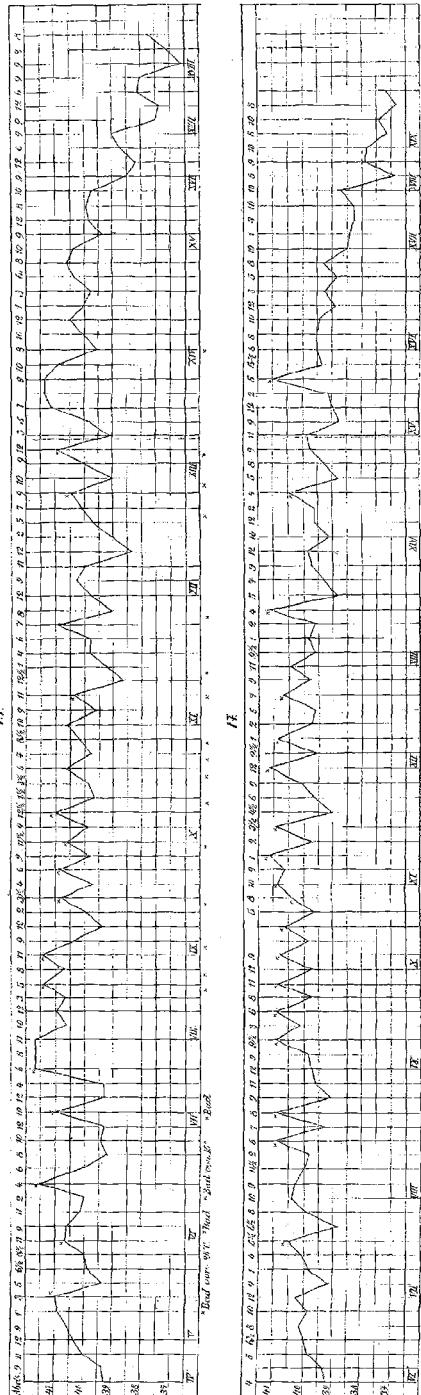
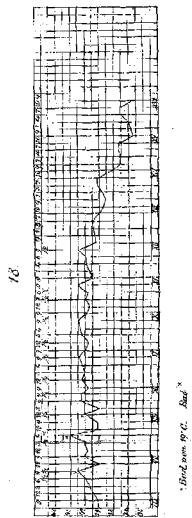
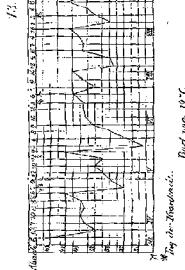
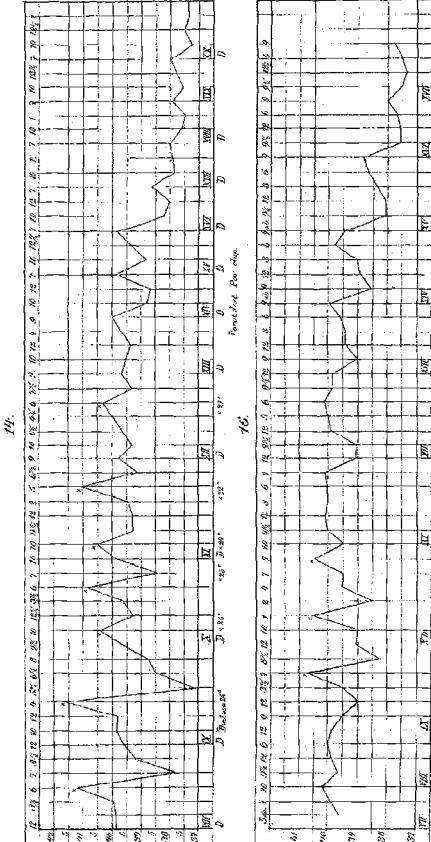


J. van der



200





vinz Utrecht wird berichtet, dass in Veendal der Typhus epidemisch herrschte, von dort nach Amerongen und andern Gemeinden übergeschleppt wurde. In der Provinz Overyssel starben in der Gemeinde Ryssen 22,8 pCt., und in der Gemeinde Dalfsen 20,7 pCt. der Erkrankten, d. h. 5 pCt. der Bevölkerung. Ich will diese Details nicht weiter führen, die mitgetheilten mögen als Belege genügen. Wen sie ausführlicher interessiren, der findet sie in dem erwähnten Berichte (Verslag aan den Koning van de Bevindingen en Handelingen van het geneeskundig Staatstoezigt in het Jaar 1866. p. 102 etc.). Wenn es nun hienach scheinen könnte, als bezöge sich meine Angabe vom Vorkommen des Fleckfiebers in Holland nur auf die letzvergangenen Jahre, so füge ich hinzu, dass hier in Groningen nach der Erfahrung älterer Aerzte schon seit mehr denn 15 Jahren keine andre Typhusform gesehen ist, als die des exanthematischen. Für die beiden letzten Jahre meines Hierseins kann ich diese Erfahrung bestätigen. Das Fleckfieber ist die ausschliesslich herrschende Krankheit, welche das ganze Jahr hindurch beobachtet wird. Auf 40 Fälle meiner Beobachtung — die aber wohl 100 in das Hospital gebrachten entsprechen — kam ein Fall von Ileotyphus vor, und dieser stammte von auswärts. In der Provinz, und zwar schon in naher Umgebung der Stadt, kommen beide Krankheiten vor; für die Stadt selbst aber herrscht hier völlig das gleiche Verhalten, wie es von Bennet für Edinburgh bis zum Jahre 1846 beobachtet ist. Eine Erklärung dieses Verhaltens, der Abwesenheit des Typhoid bei steter Herrschaft des Fleckfiebers, zu geben, ist bei dem gegenwärtigen Stande unsrer Kenntnisse von der Typhusgenese nicht möglich. Aber in hohem Grade der Beachtung werth ist die Erscheinung sicher, denn sie beweist schlagender als irgend eine andere, falls überhaupt noch darüber discutirt werden könnte, dass für die beiden genannten Krankheitsformen nicht nur keine Identität der Ursachen herrscht, sondern dass die Genese beider gar nichts gemein hat. Wenn, wie dies in Prag und anderwärts beobachtet ist, das Typhoid vom Fleckfieber in epidemischem Auftreten abgelöst wird, so dass ersteres eine zeitlang nicht erscheint, dann kann man diesen Umstand in der That für die Dauer der Epidemieherrschaft dieser zuschreiben. Wenn aber während einer Reihe von 15 Jahren kein Typhoid beobachtet wird, und nur das Fleckfieber in sporadischen Fällen vorkommt, so ist dies ein Beweis dafür, dass die Ursachen der beiden Krankheiten verschieden sind.

discher Form, dann drängt sich unmittelbar der Gedanke auf, dass alle socialen Schäden, welche als Hilfsursachen der Verbreitung wirken, doch nicht ein allgemein vorhandenes Typhusgift in der Art zu modifiziren im Stande sein werden, dass die besser situirte Minorität seiner Einwirkung sich völlig entziehen kann. Es wird darum, sowie um des klinischen Verlaufes willen, Niemand bezweifeln, dass Griesinger sehr richtig das Fleckfieber auch nicht einmal als Typhusform gelten lässt, aber es scheint mir fraglich, ob, wenn es überhaupt systematisch eingereiht werden muss, es dann nicht besser, wie schon die älteren Autoren wollten, unter die acuten Exantheme oder, was mir richtiger erscheint, unter die Malariaaffectionen gehört. Der Umstand, dass das Exanthem gar nicht selten fehlt, würde bei dem ausgesprochenen sonstigen typischen Verlaufe des Fleckfebers wenig zu bedeuten haben. Ist doch auch die Febris scarlatinosa sine scarlatina für den, der viel gesehen hat und sich nicht blos „in logischen Disputen zu bewegen liebt“, der Ausdruck einer Thatsache: Vielmehr, und deshalb möchte ich dem Arrangement nicht beistimmen, scheint mir der klinische Umstand dagegen zu sprechen, dass bei den acuten Exanthemen das Fieber ein Eruptionsfieber ist, beim Fleckfieber hingegen durch den Ausbruch des Exanthems gar kein Einfluss auf den Lauf des Fiebers geübt wird. Für den Zusammenhang dieser Krankheit mit den Malariaaffectionen sprechen mehre Umstände. Erstens die geographische Verbreitung. Freilich hat Bondin grade hierauf die Ansicht vom räumlichen Antagonismus zwischen Malaria und Fleckfieber begründet. Doch hat Hirsch wohl richtig die von Bondin angeführten Thatsachen mehr zu den an verschiedenen Orten herrschenden socialen Missständen, als zu den Bodenverhältnissen in Beziehung gebracht. Das Erscheinen also des Fleckfebers in Niederungen (soll doch in Schlesien sogar die Grenze des Malariaabodes auch die Grenze des exanthematischen Typhus sein), das gleichzeitige Auftreten mit Intermittens, wie ich es hier und auch früher in Danzig gesehen habe (wo es übrigens sowohl sporadisch als epidemisch vorkommt, so 1856—57), ferner der gar nicht seltene Beginn der Entwicklung mit reinen Intermittensanfällen, sowie an den Ausgang sich knüpfende Intermittens, und endlich sein Auftreten neben der Recurrens scheinen mir einen ätiologischen Zusammenhang mit der Malaria zu begründen. Wie

dem auch sei, darüber kann kein Zweifel herrschen, dass weder das gewöhnliche Typhoidgift blos durch die socialen Missstände zur Ursache des Fleckfiebers modifizirt werden kann, noch dass etwa in ihnen allein die Ursache des letzteren liegt. Wer also z. B. die Uebervölkerung der Wohnräume, Schmutz, Hunger etc. auch nur als mögliche Ursachen einer spontanen Genese ansehen will, der wird nicht erklären, warum die Bewohner der Berliner Pappellallee, deren Elend mir zur Zeit meiner Armenpraxis vor dem Schönhauser Thore um keine Nuance geringer, vielleicht etwas grösser erschien als das der hiesigen Armen, warum, sage ich, jene nie Fleckfieber und diese nie Typhoid zeigten. Meine Beobachtungen hierorts haben auch die gewöhnliche contagiose Verbreitung in ausgedehnter Weise sehen lassen, aber keinen einzigen Fall, der Anleitung zur Annahme einer spontanen Genese hätte geben können. Allerdings wurden einzelne Fälle beobachtet, in denen die directe Uebertragung von Mensch zu Mensch nicht nachweisbar war, in denen aber mit grösster Wahrscheinlichkeit die Aufnahme des Contagiums auf das Verweilen in einem Raume bezogen werden durfte, an welchem fixes Contagium haftete. Es war dies eine Fabrik, auf welcher verschiedene Individuen, ohne in nachweisbarem Verkehr mit Fleckfieberkranken gewesen zu sein, alle in denselben Räumen arbeitend, erkrankten. Dass es übrigens auch nicht die Intensität des Verkehrs ist, welche die Aufnahme des Contagiums befördert, sondern mehr die Verhältnisse, unter denen er stattfindet, bestätigen meine Erfahrungen ebenfalls. Die Infectionen in den Privatwohnungen hatten alle unter den bekannten elenden Wohnungsverhältnissen statt, im Krankenhaus dagegen ist, seitdem ich im Winter wie Sommer die Kranken bei offenen Fenstern behandle, weder von Aerzten, noch Studenten, noch Wärtern jemand angestellt worden. Es ist ferner ein Fall zur Beobachtung gekommen, welcher, wie dies auch frühere Beobachter angegeben, beweist, dass wirklich ein äusserst kurzer einmaliger Aufenthalt in der Nähe von Fleckfieberkranken zur Infection genügen kann. Das betreffende Individuum hatte ohne jeden sonstigen Verkehr mit Kranken nur einen einzigen Besuch in einem Hause gemacht, in welchem Typhose lagen, und war unmittelbar angestellt worden. Der Fall liess sich gut constatiren. Endlich will ich bezüglich der Ansteckungsverhältnisse noch einen Punkt

urgiren. Ebenso wie die Empfänglichkeit für die Infection eine individuelle ist, nicht von der Intensität der Krankheit der infizierenden Person abhängt, ebenso ist auch die Schwere der erworbenen Krankheit nicht abhängig von der Intensität des ansteckenden Falles. So habe ich gesehen, dass ein sehr leichter Typhusfall, durch welchen ein andres auf demselben Saale anwesendes Individuum angesteckt wurde, bei diesem einen Verlauf von äusserster Schwere hervorrief. Mit einem Worte also, die Schwere eines durch Infection hervorgerufenen Falles ist ebenso wenig ein Maass für die Intensität des Contagiums, als es die Ausbreitung der Ansteckung ist. Beide hängen ab von den individuellen Dispositionen der Infizirten oder der Infectionsfähigkeit. Auffallend war mir stets, dass anderweitig Erkrankte ungleich mehr Immunität zu besitzen scheinen, als Gesunde. Denn unter der Zahl der Infizirten ist mir nur zwei Mal ein schon zuvor erkranktes Individuum vorgekommen, obgleich ich ausnahmsweise bisweilen die Fleckfieberkranken unter die übrigen Kranken mischte, was ich, beiläufig gesagt, im Ganzen trotz einiger günstiger englischer Erfahrungen doch nicht empfehlen möchte. In diesen Fällen, in denen am genauesten die Incubationsdauer beobachtet werden konnte, betrug dieselbe 10—14 Tage. Es muss aus praktischen Gründen besonders betont werden, dass die Ansteckung auch von Reconvalescenten erfolgt.

Da ich über die allgemeinen Verhältnisse weiter keine neuen Erfahrungen beizubringen habe, so wende ich mich sofort zur Betrachtung der Symptome und bemerke nur zuvor, zur Bestätigung der Unabhängigkeit dieser Krankheit von den Jahreszeiten, dass sie hier in allen Monaten des Jahres vorgekommen ist, am häufigsten im Mai, demnächst in absteigender Reihe im December, Januar, April, März, Februar, Juli, August, September und October. Die einzelnen Symptome des Fleckfiebers sind ebenso wie der Verlauf der Krankheit im Ganzen allerdings seit langer Zeit bekannt. Aber die eigentlich charakteristischen Verhältnisse des Fieberganges haben erst die Untersuchungen von Wunderlich und Griesinger genauer kennen gelernt. Trotzdem sind dadurch noch nicht alle Verhältnisse erschöpfend behandelt, und indem ich daher die Kenntniss der maassgebenden Arbeiten dieser Forscher als allgemein bekannt voraussetze, will ich in Bezug auf das Fieber nur diejenigen Verhältnisse besprechen, in denen die vorhandenen Angaben noch zu

erweitern sind. Die erste Frage, die nach dieser Richtung ein besondres Interesse hat, ist die, ob man schon innerhalb der ersten Woche im Stande ist, durch das Verhalten der Temperatur das Fleckfieber vom Typhoid zu unterscheiden. Diese Frage wird von den beiden genannten Autoren nicht ganz übereinstimmend beantwortet. Während Wunderlich sagt (Archiv für physiol. Heilkunde 1857 S. 201): „die Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur war namentlich so augenscheinlich geringer, als im enterischen Typhus, dass ein Blick auf die Temperaturkurven allein schon in den meisten Fällen genügend ist, die beiden Typhusformen mit grosser Sicherheit zu unterscheiden,“ bemerkt Griesinger (Archiv der Heilkunde 1861 S. 562): „die Differenz (sc. der Temperaturverhältnisse in beiden Krankheiten) bezieht sich sowohl auf das erste Stadium (Zunahme und Höhe), in welchem sich die krankhafte Wärmesteigerung bei beiden Krankheiten so ziemlich gleich verhalten kann.“ Meine eignen Beobachtungen ergeben Folgendes: Wenn auch im Allgemeinen der Typhus des Fiebers im ersten Stadium, zu welchem ich die Zeit bis zum VII. Tage der Krankheit rechne, ein subremittirender ist, das heisst, meist nur um einen halben Grad Celsius variirt, und darin allerdings vom enterischen Typhus unterschieden ist, so können doch im Einzelnen, auch wenn man nur die Morgen- und Abendtemperaturen als Ausgangspunkt nimmt, beträchtlichere Schwankungen, selbst solche, die mehr als 1° betragen, statt haben. Verfolgt man bei ausgedehnteren mehrmaligen Messungen die Schwankungen im Laufe eines Tages, so können diese, namentlich wenn noch durch Anwendung von Wärmeentziehungen (kühlen Bädern) die natürlichen Remissionen künstlich verstärkt werden, sehr beträchtliche sein, ohne dass man, was ich sofort bemerke, die grössere Differenz allein auf den Einfluss der kühlen Bäder schieben dürfte. Danach würde ich der grösseren oder geringeren Remission innerhalb der ersten Woche keinen entscheidenden Werth für die diagnostische Unterscheidung beilegen. Dagegen kann für diese ein andres Moment in Betracht kommen, dies nämlich, dass schon im Beginne des Fleckfebers absolute Höhen der Temperatur erreicht werden, welche im Typhoid erst viel später angetroffen werden. Um die verschiedenen Typen, in denen

ich innerhalb der ersten Woche das Fieber habe verlaufen sehen, zu illustriren, werde ich sofort einige Fälle mittheilen, mich aber auf kurze Auszüge beschränken.

Fall I. (Journ. No. 26.) J. Dobke, Mädchen von 20 Jahren. Auf dem Krankensaal inficiert. Am ersten Tage Anfall von Frost, mit nachfolgender Hitze und Schweiß, der sich auch am Morgen des zweiten Tages wiederholt. Vom Abend des II.—VI. Tages subremittirender Typus, anfänglich remittirend, später subremittirend, bis zum Abend des XII., wo ein Abfall um 2° zum anderen Morgen statt hat, und hieran die definitive Defervesenz in stark remittirendem, aber continuirlich descendirendem Typus statt hat. Am XVI. Tage ist die Norm erreicht. Roseola tritt vom V.—VI. Tage auf. Albuminurie am V. Tage beginnend, am XII. verschwindend.

Temp. II. Tag	Abds. $40,2^{\circ}$	Temp. X. Tag	Morg. $39,9^{\circ}$	Abds. $40,5^{\circ}$
III. - Morg. $39,4^{\circ}$	- 40,9	XI. - - 40	- 40,5	
IV. - - 40	- 40,6	XII. - - 39,5	- 39,8	
V. - - 40,2	- 40,5	XIII. - - 38,7	- 39,5	
VI. - - 40,3	- 40,8	XIV. - - 37,5	- 39,2	
VII. - - 39,7	- 40,7	XV. - - 37,2	- 37,7	
VIII. - - 39,8	- 40,5	XVI. - - 37	- 37,5	
IX. - - 39,1	- 40,4		cfr. Curve I.	

Fall II. (Journ. II.) W. Noldes, Knabe von 13 Jahren, kommt am Abend des III. Tages zur Beobachtung. Roseola erscheint am IV. Tage. Milzdämpfung vergrößert. In stark remittirendem Typus steigt die Temperatur vom Morgen des IV. bis zum Abend des VII., sinkt dann unter Epistaxis in der Nacht vom VI.—VII. um $1,5^{\circ}$ C., vom VII.—VIII. um $2,4^{\circ}$ C., um dann in remittirendem, aber continuirlich decrescirendem Typus am XI. Tage die Norm zu erreichen. Die Pulsfrequenz sinkt in diesem Falle schon vor dem Abfall der Temperatur, und beginnt continuirlich zu fallen schon am Abend des IX.

Temp. IV. Tag	Morg. $39,2^{\circ}$ C.	Abds. $40,2^{\circ}$	Temp. VIII. Tag	Morg. $38,4^{\circ}$ C.	Abds. $39,6^{\circ}$
V. - - 39,3	- 40,2		IX. - - 37,6	- 39	
VI. - - 39,2	- 40,4		X. - - 37,4	- 38	
VII. - - 38,9	- 40,8		XI. - - 37,4	- 37,5	

Fall III. (Journ. XXIII.) Ankje Plaat, Mädchen von 12 Jahren, ist am 6. Januar gleichzeitig mit ihren Geschwistern unter Frost erkrankt, während die Eltern schon länger am Fleckfieber daniederlagen. Kommt am Morgen des III. Tages zur Beobachtung. Spuren von Roseola schon jetzt auf Brust und Armen. Kopfschmerz. Appetitlosigkeit. Mangelnde Defäcation. Exanthem bleibt auch im weiteren Verlaufe spärlich. Milz vergrößert und später auf Druck empfindlich. Die Temperaturverhältnisse sind, bei Anwendung kühler Bäder, folgende:

III. Tag	5 Uhr Nchm. $41,1^{\circ}$	Puls 116	3 Uhr Nchm. $39,8^{\circ}$	Puls 100
Bad v. 19° C. 6	- 38,7	- 112	6 -	41
7 -	Abds. $39,7$	- 101	Bad 7 -	38,3
IV. Tag	10 Uhr Morg. $39,2^{\circ}$	Puls 104	9 -	38,5
12 -	39,2	- 100	12 -	39,3

V. Tag	10 Uhr Morg.	39,3°	Puls	96	IX. Tag	10 Uhr Morg.	39,8°	Puls	112
12	-	39,5	-	96	4	-	Nm.	40,1	- 120
5	-	40,8	-	108	Bad	6	-	38,7	- 116
Bad	6½	-	37,7	-	92	9	-	39,1	- 108
	7¾	-	38,5			X. Tag	10 Uhr Morg.	39,2°	
	9	-	39,7			12	-	39,3	
VI. Tag	10 Uhr Morg.	40,3°	Puls	109				6½	- 39,6 Puls 112
Bad	12	-	38,3	-	100	XI. Tag	10 Uhr Morg.	39,2°	Puls 108
	3	-	38,9	-	100		12¼	-	38,9 - 104
	6	-	39,8	-	96		9	-	Abds. 39,3
	9	-	40,3	-	108	XII. Tag	10 Uhr Morg.	38,1°	Puls 104
Bad	10¼	-	38,1				12¾	-	37,9 - 108
VII. Tag	10 Uhr Morg.	40,3°	Puls	120				9	- 38,5
Bad	11½	-	39	-	112	XIII. Tag	10 Uhr Morg.	38°	Puls 100
	1¾	-	39,6	-	120		12½	-	38,2 - 102
	5½	-	40,3	-	128		9	-	Abds. 38,2 - 104
Bad	7¼	-	38,3	-	120	XIV. Tag	10 Uhr Morg.	37,4°	Puls 92
	9	-	39	-	120		1	-	37,4 - 100
VIII. Tag	10 Uhr Morg.	40,4°	Puls	124				9	- Abds. 37,6 - 88
Bad	11½ Uhr	1	-	39,2					
	4	-	39,8						
	7	-	40	-	112				
	8½	-	41,1	-	132				
Bad	9½	-	39,3	-	116				

Wenn man in diesem Falle von den künstlichen Remissionen, welche sehr deutlich kennbar sind, absieht, so bleiben vom III.—VI. Tage noch Schwankungen übrig, welche 1,9° und 1° C. betragen. Erst mit dem VI. Tage wird der Typus continuirlich, um in remittirendem vom VIII.—IX. Tage die Defervescenz einzuleiten und am XIV. zu beschliessen. Schon aus diesen Fällen, welche neben dem gewöhnlichen subremittirenden Typus der ersten Woche das Vorkommen andrer Typen, unter denen ich noch den continuirlich ansteigenden bis zum VII. Tage als einen mehrfach beobachteten erwähnen will, zeigen sollten, wird hervorgegangen sein, dass hinsichtlich der Defervescenz meine Fälle nicht wesentlich von den bisher mitgetheilten abweichen, aber doch ihre besonderen Nuancen zeigen. Die zweite Frage ist also: Wie kommt die Defervescenz zu Stande? Die Typen, in denen das Fieber zu Ende geht, sind verschiedene — nur das ist, wie es Wunderlich und Griesinger hervorgehoben haben, allen gemeinsam, dass die Defervescenz eine relativ rapide ist, d. h. verglichen mit

dem enterischen Typhus. Eine volle kritische Rückkehr zur Norm, etwa wie bei der Pneumonie innerhalb 12—36 Stunden habe ich nur in einem Falle zu sehen Gelegenheit gehabt, eine Einleitung der Convalescenz durch ein Sinken der Temperatur unter die Norm, was Moers in den meisten Fällen der Bonner Epidemie sah (cfr. Deutsches Archiv Bd. II. Hft. 1), ist mir mehrmals vorgekommen, doch nicht so häufig, um, wie dieser Autor, eine constante Erscheinung darin finden zu können. Die überwiegende Zahl der von mir gesehenen glücklich endigenden Fälle zeigten eine mehr oder minder protrahierte Defervescenz, die aber meist durch einen beträchtlichen Abfall der Temperatur, mehrmals $1,5^{\circ}$, bisweilen $2,3^{\circ}$, ja selbst mehr als 3°C . betragend, vom Abend zum Morgen, ausnahmsweise auch vom Morgen zum Abend, eingeleitet wurde. An diesen präparatorischen Abfall schloss sich dann entweder ein continuirliches, nur durch eine einmalige kaum nennenswerthe Abendsteigerung unterbrochnes Sinken an, das sich in einem Falle sogar bis auf 5 Tage erstreckte, bevor die Norm erreicht wurde, oder es folgte dem ersten Abfall noch unmittelbar eine abendliche Steigerung, und an diese erst knüpfte sich der continuirliche Abfall. In andren Fällen trat der gewöhnliche Modus ein, es folgte dem ersten Abfall eine 2—3tägige neue Steigerung, welche die frühere Höhe wieder erreichte, darauf folgte ein schwächerer Abfall als der erste mit wieder folgender unmittelbarer Steigerung und erst hieran knüpfte sich das anfänglich continuirliche, dann in schwachen Remissionen erfolgende Sinken. In der Mehrzahl zeigte auch die Defervescenz, wenngleich, wie gesagt, durch einen starken Abfall eingeleitet, doch den subremittirenden Typus und war in 1—3 Tagen vollendet. Die dem ersten Abfall folgenden Remissionen geschehen dann entweder treppenförmig, so dass das Sinken vom Abend zum Morgen beträchtlich, die Steigerung vom Morgen zum Abend nur gering ist, oder aber auch die Steigerungen vom Morgen zum Abend werden grössere, so dass die Curve eine steilere wird, und mehr der des Typhoids sich nähert. Auch in diesen Fällen kann sich die Entfieberung auf 4—5 Tage erstrecken. Endlich kommen seltne Fälle vor, in denen überhaupt kein kritischer Abfall, sondern eine mehr oder minder

lytische Endigung statt hat. Die Zeit, in welcher der erste kritische Abfall eintrat, fiel einmal schon auf die Nacht vom 6—7, zweimal auf die vom 7—8, dreimal auf die vom 8—9, in allen übrigen waren es die verschiedenen Tage der II. Woche, mit besondrer Vorliebe die Nacht vom IX.—X., XII.—XIII. und XIV.—XV. Die früheste Zeit, in der keine Erhebung über die Norm mehr statt hatte, also der Prozess völlig beendet war, fiel auf den XII. Tag, die späteste auf den XIX., die häufigste auf den XVI.—XVII.

Indem ich nun auch hinsichtlich dieses Punktes auf die vorwähnten Fälle verweise, will ich hier nur einige wenige zur Illustration der Defervescenztypen hinzufügen.

Fall IV. (Journ. No. IX.) Bastian Ader, 21 Jahre alt, Silberschmidt, kommt am VII. Tage der Krankheit zur Beobachtung. Schmerhaftigkeit der Milzgegend, die Dämpfung beginnt zwischen der 8. und 9. Rippe, und ist unter dem Rippenbogen fühlbar. Exanthem deutlich, aber nicht reichlich. Zunge in der Mitte trocken und stark beschlagen, an den Rändern frei. Stuhl angehalten. Erster kritischer Abfall vom VIII.—IX., zweiter vom XI.—XII., darauf neue abendliche Steigerung mit daran sich schliessender, anfänglich continuirlicher, vom XIV. zum XV. sprungweiser Defervescenz, die in einer Nacht die Rückkehr zur Norm bewirkt.

Temp.	VII.	Tag	Morg.	40,2°	Puls	112	Abds.	40,2°	Puls	116
	VIII.	-	-	39,8	-	116	-	40	-	116
	IX.	-	-	38,4	-	112	-	39,6	-	116
	X.	-	-	39,4	-	112	-	39,8	-	96
	XI.	-	-	39,6	-	112	-	40,2	-	108
	XII.	-	-	38,8	-	104	-	40	-	100
	XIII.	-	-	39,6	-	108	-	39,2	-	96
	XIV.	-	-	38,8	-	96	-	39	-	108
	XV.	-	-	37,4						37,5

Fall V. (Journ. No. XIII.) Dieser Fall ist abweichend nach seinem Verhalten in den ersten Tagen und zeigt in der Defervescenz den remittirenden, continuirlich descendirenden Typus. Trientje Wiegmann, 22 Jahre alt, früher stets gesund, mit Ausnahme zeitweiliger kurzdauernder Intermittens. Sie kommt aus einem Hause, in welchem Typhuskranke waren, am Abend des V. Tages ihrer Erkrankung, am 9. März 1867. Am 4. hatte sie Frösteln den ganzen Tag, am 5. war sie frei bis Abends 7 Uhr, won ein Aufall von Frost, Hitze und Schweiss auftrat. Am 6. kam der gleiche Anfall um 3 Uhr Nachmittags, am 7. um 1 Uhr, am VIII. und IX. noch früher, und am Abend des letzten Tages war die Temperatur sogar normal 37,6. Vom Abend des V. Tages der Erkrankung aber steigt die Temperatur continuirlich, macht den ersten Abfall vom VIII.—IX., steigt dann remittirend noch über die frühere Höhe, um vom Abend des XI. an nach Anwendung eines Bades stark remittirend zu defervesieren. Starke Injection der Conjunctivae. Roseola am VI. Tag. Am VIII. Tage leichte Albuminurie, die am XVI. Tage verschwindet.

V. Tag		Abds. 37,6°
VI.	- Morg. 38,2° Puls 116	- 39,8 Puls 112
VII.	- - 40,1 - 101	- 40,8 - 132
VIII.	- - 40,3 - 124	- 40,8 - 124
IX.	- - 39,6 - 108	- 40,4 - 120
X.	- - 39,8 - 112	- 40,8 - 124
XI.	- - 40 - 124 Mittgs. 1½ Uhr 41,4°	- 41 - 128 Bad v. 23° R.
XII.	- - 39 - 104 - 40,6	- 40,4
XIII.	- - 38,8	- 39,6
XIV.	- - 38,2	- 39
XV.	- - 37,6	- 37,8
XVI.	- - 37,8	- 37

Fall VI. (Journ. No. III.) Johanna de Vries, 12jähriges Mädchen. Die Krankheit hat mit ausgesprochenem Frost begonnen, dem Kopfschmerz, Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit und die übrigen bekannten Erscheinungen folgten. Roseola auf Brust und Armen am VIII. Tage, wo die Kleine in's Hospital kommt, noch sehr reichlich. Vom X. Tage an ausgesprochen remittirender Typus.

Temp. VIII. Tag	Morg.	39,9°	Puls	128	Abds.	40°	Puls	132
IX.	- -	39	-	120	-	40,2	-	128
X.	- -	38,6	-	128	-	40	-	124
XI.	- -	38,7	-	128	-	39,9	-	124
XII.	- -	38,8	-	120	-	39,7	-	128
XIII.	- -	38,6	-	116	-	39,5	-	104
XIV.	- -	37,8	-	100	-	39	-	106
XV.	- -	37,6	-	92	-	38,2	-	100
XVI.	- -	37,3	-	92	-	37,5		

Fall VII. (Journ. No. XIV.) Berendina Fonterman ist am 11. März 1867 erkrankt mit Schwere in allen Gliedern, Kopfschmerz etc. und kommt am X. Tage der Erkrankung zur Beobachtung. Exanthem noch deutlich. Milz vergrössert, unter dem Rippenrand fühlbar und bei Druck schmerhaft. Zunge in der Mitte beschlagen. Seit mehreren Tagen Stuhlverstopfung. Geringer Bronchialkatarrh. Vom Abend des XI. an continuirliches Sinken der Morgentemperaturen mit kleinen abendlichen Steigerungen in Treppenform.

X. Tag		Abds.	40,6°	Puls	116
XI.	- Morg.	39,2°	Puls	108	- 40,2 - 108
XII.	- -	39,4	-	100	- 39,6
XIII.	- -	38,6	-	104	- 39 - 100
XIV.	- -	38,2	-	96	- 38,6 - 88
XV.	- -	37,6	-	80	- 37,8 - 84
XVI.	- -	37,2	-	80	- 37,4 - 88

Fall VIII. (Journ. No. XV.) Frau Wierenga, 38 Jahre alt. Vor 5 Wochen bekam ihr Sohn Typhus, angesteckt durch 2 andere im Hause wohnende Typhuskranke. Sie selbst ist mit scharf ausgesprochenen Erscheinungen von Frost, Schwindel, Sausen etc. vor 9 Tagen erkrankt. Das Sensorium der Kranken ist frei, und nach ihrer Angabe ist das noch gut erkennbare Exanthem am 3. Tage

schon aufgetreten. Conunctivae injicirt. Starker Kopfschmerz. Seit 8 Tagen mangelnde Defäcation. Zunge roth und äusserst trocken. Milzdämpfung von der 8. Rippe bis zum Rippenrand. Vom XII.—XIII. Tage erster Abfall um 1,2°, daran nach geringer neuer abendlicher Steigerung sich schliessende Defervescenz in sub-continuirlichem Typus bis zum XVIII., wo die Norm erreicht wird.

Temp. IX. Tag		Abds. 39,1° Puls 108
X. - -	Morg. 38,4°	Puls 100 - 39,3 - 104
XI. - -	40,2	- 104 - 40,9 - 112
XII. - -	40,4	- 112 - 40,6 - 120
XIII. - -	39,4	- 100 - 40 - 112
XIV. - -	39,8	- - 39,8
XV. - -	39,4	- - 39,2
XVI. - -	38,6	- 96 - 38,8 - 100
XVII. - -	38,6	- 84 - 38,6 - 84
XVIII. - -	38	- 80 - 38,2 - 88
XIX. - -	37,6	- - 37,4
XX. - -	37,4	- - 37,2

Bei der Betrachtung der bisher erwähnten Fälle ging ich meist vom Verhalten der Morgen- und Abendtemperaturen aus; doch zeigte schon Fall III und zum Theil auch Fall V, dass es nicht grade die gewöhnlichen Abendstunden sind, in denen die Maxima der Wärmehöhen erreicht werden. Um diese kennen zu lernen, müssen, wie in andren fieberhaften Krankheiten, auch hier häufigere Messungen angestellt werden. Um zu einem ausreichenden Urtheil hiertüber, wie namentlich auch über den Einfluss der therapeutischen Eingriffe zu gelangen, müsste man freilich den ganzen normalen Verlauf der innerhalb 24 Stunden im Fleckfieber statthabenden Wärmefluctuationen durch fortdauernde stetige Messungen kennen. Dieser Forderung kann ich nun freilich nicht genügen, denn für den Zeitabschnitt von 12 Uhr Nachts bis zum Morgen sind keine Messungen gemacht (bei dem Mangel eines dazu geschulten Wärterpersonals mussten diese meist durch den Assistenten, Herrn Dr. Jacobs, zum Theil durch mich angestellt werden) und in den meisten Fällen sind Wärmeentziehungen durch kühle Bäder angewandt, der natürliche Verlauf also jedenfalls beträchtlich modifizirt. Trotz dieser Unvollständigkeit aber geht aus 14 Fällen, in denen im Laufe des Tages mehrstündige Zeiträume umfassende Messungen angestellt wurden, doch in Bezug auf die verschiedenen Tageszeiten ein bestimmter Verlauf der Wärmefluctuationen hervor, wie er andren acuten Krankheiten auch zukommt. Nur in sehr

intensiven Fällen zeigt sich eine Steigerung der Temperatur vom Abend bis zum Morgen, oder in solchen, in denen eine beträchtliche abendliche Remission künstlich hervorgerufen war; in der Mehrzahl sinkt sie vom Abend zum Morgen, erhält sich dann im Laufe der Vormittagsstunden auf gleicher Höhe und sinkt selbst noch in diesen bis zum Mittag hin, oder das Steigen beginnt schon in den Vormittagsstunden, so dass sogar um 2 Uhr Mittags das Maximum erreicht sein kann. Am häufigsten fällt dieses aber auf die Nachmittagsstunden zwischen 3 und 6 Uhr, oder das Steigen dauert fort bis in die späten Abendstunden 9 und 10 Uhr, pflegt aber um Mitternacht schon wieder im Fallen zu sein. Dieses verschiedene Verhalten zeigt sich auch an verschiedenen Tagen ein und desselben Falles. Die Grösse der einzelnen Schwankungen im Laufe des Tages habe ich da, wo nicht auf künstlichem Wege grosse Remissionen herbeigeführt wurden, innerhalb einiger Zehntel bis zu 15° betragend gefunden, und es ist wohl sehr wahrscheinlich, dass diese bei häufigeren Messungen noch viel kleiner ausgefallen sein würden. Die beiden folgenden Fälle zeigen dies Verhalten ebenso wie die, deren Curven später mitgetheilt werden.

Fall IX. (Journ. No. XVI.) A. Krook, 16 Jahre alt, dessen Schwester noch Convalescentin vom Typhus exanth. ist, kommt am Abend des IV. Tages zur Beobachtung. Auf der Brust und den Armen beginnt bereits das Exanthem. Schmerhaftigkeit der Milzgegend. Höhe der Milzdämpfung 9 Centimeter. Zunge stark beschlagen in der Mitte, am Rande roth und trocken. Geringe Pulsfrequenz während des ganzen Verlaufes.

Temp. IV. Tag Abds. 9 Uhr 40,2° Puls 68	1 Uhr 39,8°
V. - Morg. 9 - 40 - 60	7 - 40 Puls 92
12 - 39,6 - 92	10 - 39,4
4 - 38,8	VIII. Tag Morg. 7 Uhr 39,2°
6½ - 40	9½ - 39,8 Puls 84
9½ - 39,8	2 - 40,2
VI. Tag Morg. 8½ Uhr 39,5°	6½ - 39,4 - 76
9½ - 39,2 Puls 80	10 - 39,2
12 - 39,4 - 88	IX. Tag Morg. 8 Uhr 39°
6 - 39,3 - 88	10 - 39,9 Puls 92
10 - 39,8	1½ - 39,6
VII. Tag Morg. 7 Uhr 39,2°	6½ - 40,3 - 96
9½ - 38,9 Puls 92	10 - 39,9

X. Tag Morg. 7½ Uhr 38,9°

9½ -	39,8
1½ -	40,4 (Bad 22° R.)
5 -	40,4
9 -	39

XI. Tag Morg. 8½ Uhr 38,5° Puls 80

9½ -	38,2
2 -	39,3
6 -	39,2
7 -	39 - 88
10 -	40

Fall X. D. Oolgaard, 30 Jahre alt, Cigarrenarbeiter, kommt am VII. Tage der Krankheit zur Beobachtung. Exanthem auf Brust, Bauch und Extremitäten ausgesprochen. Höhe der Milzähmung 12 Cm. Bronchialkatarrh nicht vorhanden. Stuhl träge. Zunge fuliginös beschlagen.

Temp. VII. Tag Abds. 6½ Uhr 41,2°

um 8 Uhr Bad v. 22° R.
unmittelbar darauf 38,3°.

Abds. 11 Uhr 38,4°

VIII. Tag Morg. 7 Uhr 39,8°

10 -	39,2
4 -	39,8
6½ -	40,1
10 -	39,7

IX. Tag Morg. 7½ Uhr 39,2°

9½ -	39,3
5 -	39,9
9 -	39,8

X. Tag Morg. 8 Uhr 39,3°

9½ -	39,3
2 -	39,3
6 -	40,5

XII. Tag Morg. 8½ Uhr 38°

9½ -	37,1
3 -	38,7
8 -	39 - 80

XIII. Tag Morg. 9 Uhr 37,2° Puls 76

12½ -	37,6
6½ -	37,5
10 -	37,8

Abds. 8 Uhr 40,4°.

Danach ein Bad von 22° R., wonach unmittelbar die Temp. auf 36,4° sinkt, um wieder nach 2 Stunden, um 10 Uhr, 39° zu sein.

XI. Tag Morg. 8½ Uhr 38,6°

9½ -	39
3 -	39,8
6 -	39,3

XII. Tag Morg. 9 Uhr 38,4°

11½ -	38,7
5½ -	39,3
10 -	38,7

XIII. Tag Morg. 9 Uhr 37,5°

3½ -	38,3
9 -	38,7

Ebenso wie das Verhalten der Temperatur, namentlich durch die schon früh erreichten absoluten Höhen, die kurze Dauer des ganzen Verlaufes, so wie die Zeit und Ort der kritischen Einleitung der Defervescenz dem Fleckfieber einen charakteristischen Typus verleiht, ebenso bietet der Puls Eigentümlichkeiten, welche wesentlich von denen des Typhoids abweichen. Wunderlich hat bereits auf den Mangel der Dicrotie aufmerksam gemacht, sowie darauf, dass die Frequenz meist die gleiche bleibt, mag der Kranke sitzen und liegen. Ganz besonders ist aber hervorzuheben, dass mehr als in irgend einer andern acuten Krankheit, die Schwan-

kungen der Pulsfrequenz denen des Temperaturverlaufes entsprechen, wobei die absolute Höhe der ersteren in einzelnen Fällen, selbst bei höheren Temperaturen, relativ niedrig sein kann, z. B. bei einer Temperatur von 41° nur 116, bei $40-92^{\circ}$ u. s. w. Wo beide, Temperatur und Pulsfrequenz, in ihrem Gange von einander abwichen, da waren in 5 meiner Beobachtungen die Veränderungen des Pulses insofern maassgebender, als in glücklich endigenden Fällen die Pulsfrequenz früher sank, in tödtlichen früher stieg. Nur in dreien, wozu zwei der bereits mitgetheilten Fälle und ein lethal verlaufener gehörten, herrschte gar keine Uebereinstimmung zwischen den beiden Fiebersymptomen — in allen übrigen war mit geringen Schwankungen die Conformität so auffallend, dass für den Praktiker in der That hier die genaue Berücksichtigung des Pulses maassgebend sein dürfte, wenn nicht grade die absoluten Höhen derselben der Integrität des Fiebers oft wenig entsprächen. In dem gleichen Sinne ist auch das Verhalten von Puls und Temperatur von Wunderlich (l. c. S. 195) constatirt worden.

Es drängt sich nun nach Kenntnissnahme von dem gewöhnlichen Verlaufe der Temperatur und des Pulses die Frage auf, ob diese beiden Cardinalsymptome in lethal verlaufenden Fällen, sei es einzeln, sei es in ihrer Beziehung zu einander, so wesentlich abweichen, dass daraus etwa schon früh auf den erwähnten Ausgang geschlossen werden kann. Glücklicherweise ist die Mortalität bei der Behandlung im Hospital keine grosse — auf 40 Fälle 5 — so dass ich also nur wenig Material für die Verwerthung dieser allerdings bedeutsamen Frage besitze. Aus den beobachteten Fällen geht aber hervor, dass im Fleckfieber der Tod, selbst unter localen Complicationen, bei absoluten Temperaturhöhen erfolgen kann, die entweder in dieser Krankheit keine ungewöhnlich hohen sind, wie $41,4^{\circ}$, oder die selbst im ganzen Verlaufe nicht 41° überschritten haben, ja sogar, wie in einem Falle bei relativ niedriger Temperatur 39,1. Es ist deshalb nicht die absolute Temperaturhöhe, auf welcher allein das prognostische Moment ruht (dass längere Dauer abnormaler Höhen den Tod herbeiführt, ist selbstverständlich), sondern vielmehr wieder die von der Norm darin abweichende Art des Verlaufes, dass grade zu einer Zeit, wo sonst die kritische Einleitung der Defervescenz statt hat, wie vom IX.—X., XII.

zum XIII., XIII.—XIV., XVI.—XVII. Tage in den ungünstigen Fällen eine relative Steigerung stattfindet. Es dürfte auch noch besondrer Berücksichtigung der Umstand werth sein, dass in diesen Fällen durch die Anwendung lauer Bäder nur sehr vorübergehende Remissionen erzielt werden. In vier der lethal verlaufenen Fällen zeigte die Pulsfrequenz schon vor dem Steigen der Temperatur abnorm hohe Frequenzen (zwischen 120—154), so dass dieser, als dem ersten Ausdrucke beginnender Herzschwäche, eine grössere prognostische Bedeutung zu kommt, als dem Wärmeverhalten. Aber auch die genannten Anomalien des Verlaufes können fehlen, oder wenigstens der Ansatz zur Defervescenz an einem der bekannten Fälle Tage vorhan- den sein, diese selbst indessen ausbleiben, und auch die Pulsfrequenz nur vorübergehend besondere Höhen darbieten, wie dies in dem zweiten der beiden Fälle statt hat, die ich sogleich ausführlicher mittheilen werde, um auch die andern dem Fieber nicht direct angehörigen Symptome zu berücksichtigen.

Fall XI. G. de Vries, 17 Jahre alt, hat ihre Eltern, die eben am Fleckfieber verstorben sind, während ihrer Krankheit verpflegt. Sie selbst will seit Jahren fast ununterbrochen an Intermittens, meist in tertianem Typus, leiden, und ist nun vor VI Tagen mit Kopfschmerz, Schwere in den Gliedern, Appetitlosigkeit etc. erkrankt. Am Abend des VI. Tages zeigt das gutgenährte, kräftige Mädchen 128 Pulse, 48 Resp., 39,8° Temp. Die Haut ist trocken, besonders reichlich mit Roseolaflacken auf dem Rücken besetzt. Lungen und Herz zeigen normale Percussionsverhältnisse, nur in ersten Rasseln und Pfeifen in den unteren Partien. Die Milzdämpfung beginnt an der 8. Rippe, überragt den Rippenbogen mit der Spitze, so dass diese fühlbar und bei Druck empfindlich ist. Auch die Percussion derselben ist schmerhaft. Zunge in der Mitte weiss beschlagen, an den Rändern roth, mässig trocken. Appetit fehlt. Stuhl ist gestern erfolgt, gebunden. Abdomen etwas aufgetrieben. Sensorium völlig frei.

VII. Tag. Morgens 9 Uhr 128 P., 48 Resp., 40,6° T. Das Exanthem ist mehr über die Arme und Hände verbreitet. Zunge wird trocken und rissiger. Stuhl ist gelb gefärbt, dünn. Der frisch gelassene Harn, 300 Ccm. 1026 spec. Gew. ist eiweisshaltig. Anhaltender, schwerer Kopfschmerz, leicht somnolenter Zustand des Sensorium. Bronchialkatarrh nicht ausgebreiteter. Keine abnormen Percussionserscheinungen.

Abds. 132 P., 56 Resp., 40,8° T.

VIII. Tag. Pat. hat die ganze Nacht hindurch delirirt; erst gegen Morgen wenige Stunden geschlafen, Stuhl und Harn unter sich laufen lassen. Das Exanthem breite sich noch mehr aus, namentlich über den Bauch und die unteren Extremitäten. Die Milzdämpfung ist nach oben noch um einen Intercostalraum

vergrössert; grösste Höhe 14, in den untersten Lungenpartien viel dumpfes Rasseln, Schnurren und Pfeifen.

Morg. 124 P., 48 Resp., 40,2° T.

Der aufgefangene Harn, 300 Ccm. 1024 spec. Gew. sauer, stark eiweisshaltig, ohne mikroskopische Formelemente. Im Laufe des Tages 1 dünner Stuhl.

Abds. 156 P., 56 Resp., 40,6° T.

IX. Tag. Sehr unruhige Nacht, stark delirirt, gegen Morgen unterbrochener Schlaf. Zunge trocken, viel Durst. Jetzt bei freiem Bewusstsein. Allgemeine Hyperästhesie, jede leise Berührung schmerhaft. Exanthem steht, wird an den Händen bleicher. Milz nach oben noch vergrössert, bis zum unteren Rande der 6. Rippe reichend.

Morg. 136 P., 44 Resp., 40,2° T.

Der aufgefangene Harn 350 Ccm. hellgelb, sauer, 1023 spec. Gew., stark eiweisshaltig. Im Laufe des Tages 1 Stuhl, mässig dünn.

Abds. 144 P., 48 Resp., 40,4° T.

X. Tag. Pat. hat die Nacht ruhig verbracht; liegt jetzt in leichter Somnolenz, so dass sie auf lautes Anrufen antwortet, sogleich aber wieder die Augen schliesst und drostelt. Sedes involuntariae. Roseola wird an verschiedenen Stellen pectoral. Bronchialkatarrh ausgebreitet, keine Dämpfung.

Morg. 134 P., 56 Resp., 40° T.

Im Laufe des Tages meist ruhig, wenig delirirt, 2mal dünner Stuhl.

Abds. 124 P., 48 Resp., 40,2° T.

XI. Tag. Sehr ruhige Nacht, gut geschlafen. Sedes involuntariae. Heute Morgen sehr heisere Stimme, ohne Schmerhaftigkeit des Kehlkopfs bei Druck. Viel Durst. Morg. 128 P., 40 Resp., 39,6° T.

Im Laufe des Tages 1mal Stuhl. Harn albuminös. In den unteren Lungenpartien dumpfes Rasseln, keine Dämpfung des Percussionstones. Gegen Abend cyanotische Färbung des Gesichtes.

Abds. 140 P., 44 Resp., 40° T. Puls klein, meist somnolenter Zustand, doch beim Erwachen Verlangen nach Getränk.

XII. Tag. Die Nacht mit Unterbrechungen geschlafen, Stuhl und Harn unter sich gelassen. Cyanose geringer, ruhiger Gesichtsausdruck, Heiserkeit die gleiche.

Morg. 124 P., 44 Resp., 39,6° T.

Im Laufe des Tages war die Kranke sehr aufgeregter, zwischen inne wild. Viel Durst; doch fehlt ihr das Bewusstsein, um selbst nach Getränk zu verlangen. Stimme heiser. Lungenerscheinungen die gleichen. Vom Harn sind 350 Ccm. aufgefangen, 1017 spec. Gew., sauer, weniger eiweisshaltig.

Abds. 132 P., 50 Resp., 40,2° T.

XIII. Tag. Morg. 9½ Uhr 156 P., 40 Resp., 41° T.

Die Kranke liegt in somnolentem Zustande, der nur durch wilde, fast maniakalische Delirien unterbrochen wird. Sedes involuntariae. Heisere Stimme, keine Dämpfung über den Lungen, in den unteren Partien Schnurren und Pfeifen, vorn überall vesiculäres Athmen.

Abds. 142 P., 56 Resp., 39,6° T.

XIV. Tag. Die ganze Nacht hindurch, trotz abendlichen Gebrauches von Morphium wilde Delirien, so dass Pat. beißt und schlägt. Fast volle Stimmlosigkeit. Nur bin und wieder unterbricht ein schriller Schrei die Aphonie. Harn und Fäces laufen unwillkürlich ab. Morg. 156 P., 48 Resp., 40,4° T.

Abds. 144 P., 48 Resp., 39,4° T.

XV. Tag. Das Exanthem ist erbleicht, die Milzdämpfung an Umfang vermindert; die Zeichen des Lungenkatarrhs die gleichen. Sedes involuntariae. Häufige dünne Entleerungen. Beginnende Decubitusflecken am Os sacrum.

Morg. 124 P., 36 Resp., 39,4° T.

Abds. 136 P., 56 Resp., 39,4° T. In der Nacht erfolgt der Tod. Die Behandlung hatte in diesem Falle, einem der ersten, die mir zur Beobachtung kamen, noch in Anwendung von Säuren mit China, Expectorantien und zur Zeit der grossen nervösen Aufregung von Morphium bestanden.

Section: 8 Stunden nach dem Tode. Starre noch ausgesprochen. Todtenflecke reichlich. Roseola nicht mehr sichtbar. Schädeldach normal dick, Sulci meningei ausgesprochen, im Sinus longitudinalis ein kleines Gerinnsel, sonst schwarzes, dünnflüssiges Blut. Dura und weiche Hirnhäute normal. Oberfläche des Gehirns blass, Sulci deutlich ausgesprochen. An der Basis cranii wenig seröse Flüssigkeit. Gehirn selbst von teigig fester Consistenz, auf dem Durchschnitte in beiden Substanzen wenig Blutpunkte zeigend. Im Corpus striatum die Venen injizirt; übrigens nichts Abnormes, Stand des Diaphragma rechts an der 4., links an der 5. Rippe. Die Lunge an der vorderen Fläche und dem seitlichen Rande der oberen Lappen emphysematos, blass, an der hinteren Fläche der unteren Partien blau-roth gefärbt. Die Lungen im Ganzen schwimmen, auch die dunkelblau gefärbten Partien sind noch nicht luftleer. Die Schleimhaut der feineren Bronchien ist stark geröthet, mit zähem klebrigem Schleim bedeckt. Pleurae glatt, nirgends verwachsen. Larynx und Trachea sind geröthet, mit Schleim auf der Oberfläche bedeckt; an der unteren Fläche der Epiglottis kleine Hämorrhagien, nirgends Eiter oder Exsudat. Das Herz frei beweglich im Pericardium, mit glatter Oberfläche. Länge des linken Ventrikels (von der Aorteninsertion) 8,5 Cm., Breite des ganzen 9 Cm., Dicke des linken Ventrikels in der Höhe der Mitralis 1,9 Cm. Die Klappen sämtlich normal. Im Herzen reichliche Gerinnsel. Das Herzfleisch gelblichroth gefärbt, brüchig. Die Milz mit leicht gerunzelter, übrigens glatter Kapsel, hat eine Länge von 15, Breite von 10 Cm. Auf dem Durchschnitt treten in der weichen, choco-ladefarbenen Pulpa einzelne schon grob sichtbare, bleigraue Züge hervor, welche von Pigmentanhäufung berrühren. Die Leber 20 Cm. hoch, 24 Cm. lang und 6 Cm. dick, zeigt glatten Ueberzug, auf dem Durchschnitt leicht körniges Gefüge, hier und da zwischen den einzelnen Acini ebenfalls auffällig bleigraue Färbung. Gallenblase gefüllt mit dünnflüssiger Galle. Die Nieren (linke) 12 Cm. lang, 5 Cm. breit, 2 Cm. dick, zeigt leicht abziehbare Kapsel, glatte Oberfläche, auf dem Durchschnitt deutliche Scheidung von Rinden- und Marksustanz, erstere verbreitert und injizirt. Die mikroskopische Untersuchung zeigt intakte Malpighi'sche Kapseln, wohlerhaltene Epithelien der Rinden, ausgedehnte körnige Trübung der Pyramidenkanälchen, in letzteren hic und da beginnende Verfettung, nirgends Vermehrung der Kerne, sei es des interstitiellen Gewebes, sei es der Tunicae propriae. In den Nieren nirgends

Pigmentanhäufungen, welche in der Milz und Leber innerhalb der makroskopischen bleigrauen Züge sehr ausgesprochen sind. Die Schleimhaut des Darms überall blass, die Brunner'schen Drüsen stellenweise hervortretend, Peyer'sche Plaques ebenso wenig besonders hervortretend als auch die Mesenterialdrüsen frei von Schwellung.

Fall XII. (Journ. No. 17.) Friedrich Immendorf, 34 Jahre alt, früher stets gesund, ist am 6. Mai unter den bekannten Erscheinungen erkrankt und am X. Tage seiner Krankheit zur Beobachtung gekommen. Roseola über den ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichtes. Milzdämpfung ausgebreitet, 13 Cm. hoch. Empfindlichkeit der Milzgegend bei Druck. Zunge an den Rändern und der Spitze roth, in der Mitte beschlagen. Kopfschmerz. Sensorium frei. Mangelnder Appetit. Stuhlträge. Objective Untersuchung der Organe bietet nichts Abnormes.

X. Tag. 12 Uhr Mittags 96 P., 36 Resp., 40,3° T.

4 -	96 -	39,8 -	(Bad von 20° R.)
6 -	88 -	38,7 -	

XI. Tag. 7½ - Morg. 92 - 39,8 - In der Nacht einmal reichlich Stuhl gewesen. Harn braunroth gefärbt, 970 Cem.

1½ Uhr Nachm. 40,4° T.

6 -	112 P., 36 Resp., 40 -	Wieder einmal dünnen Stuhl gehabt.
9½ -	96 -	40,1 - (Bad von 22° R.)

4 - Morg. 96 - 36 - 38,5 - Nachts ruhig geschlafen.

XII. Tag. 8½ - - 40 -

9½ - - 96 -

1½ - Nachm. 39,8 - (Nm. 4 Uhr Bad von 22° R.)

6 - - 39,1 -

XIII. Tag. 7¾ - Morg. 39,6 -

9½ - - 116 P., 32 Resp., 39,8 -

4 - - 39,7 -

6½ - 124 - 40,1 -

9 - - 39,6 - Im Laufe des Tages keine Stuhlentleerung, 1410 Cem. Harn mit spec. Gew. 1012 ohne Eiweiss. Pat. beginnt, leicht zu deliriren. Starke Injection der Conunctivae.

XIV. Tag. 10 Uhr Morg. 116 P., 32 Resp., 39,9° T.

3½ - - 39,4 -

6 - 128 - 36 - 39,8 -

8 - - 40 - Im Laufe des Tages meist bei freiem Sensorium. Objectiv keine Veränderungen. Harn 2230 Cem., hellbraun gefärbt, 1013 spec. Gew.

XV. Tag. 7¾ Uhr Morg. 116 P., 32 Resp., 39° T. Starke nächtliche Delirien. Verschiedene Male in der Nacht dünne Stühle, die Pat. unter sich gelassen hat. Das Exanthem ist noch sichtbar, und zwar petechial geworden.

10 Uhr Morg. 39° T.

4 - 116 P. 39,1 - Im Laufe des Tages 2860 Cem. Harn 1012 spec. Gew. ohne Alb.

6 Uhr Abds. 39° T.

XVI. Tag. 9 Uhr Morg. 104 P., 38,8° T. Nachts gut geschlafen, jetzt wieder leicht delirirend. Pat. trinkt viel. 2mal Stuhl gewesen. Im Laufe des Tages maniakalische Delirien, wobei der Kranke um sich schlägt und kaum zu bändigen ist. Darum keine Messung.

XVII. Tag. 7 Uhr Morg. 116 P., 32 Resp., 38,5° T. Pat. hat die ganze Nacht hindurch delirirt, was er auch jetzt thut, liegt aber dabei still.

11 Uhr Morg. 38,6° T.

4 - Nm. 136 P., 36 Resp., 39,9° T. Seit gestern Mittag keine Stuhlentleerung, im Laufe von 24 Stunden 2210 Cem. Harn 1015 spec. Gew. ohne Eiweiss. Starker Tremor linguae, auch leichter Tremor der oberen Extremitäten.

6 Uhr 128 P., 32 Resp., 40° T. (Bad von 21° R.)

11½ - Abds. 124 - 28 - 38,5° T. Delirien fortduernd.

XVIII. Tag. 9 Uhr Morg. 128 P., 32 Resp., 40,2° T. In der Nacht hat bereits starker Schweiß begonnen, der noch fortduert.

11½ Uhr 40° T. In 24 Stunden 2220 Cem.

Harn. 1017 spec. Gew. Im Laufe des Tages wieder furibunde Delirien. Starker Tremor. Andauernder Schweiß. 6 Uhr Nachmittags 40,2°, Abends 11 Uhr 40,3°. Gegen den Morgen Tod.

Die Autopsie, 27 Stunden nach dem Tode, zeigte noch bedeutende Leichenstarre, auf den Armen reichliche stecknadelknopfgroße, dunkelblaue Flecken, welche sich auf dem Durchschnitt als kleine Hämorragien erweisen. Panniculus adiposus gut entwickelt, Muskulatur dunkelroth gefärbt. Schädeldach dick, Diploë spärlich, Dura nirgends verwachsen, blass. Sulcus longitudinalis leer. Weiche Hirnhäute leicht getrübt, etwas verdickt, übrigens leicht abziehbar. An der Basis des Schädels wenig röthlich gefärbte seröse Flüssigkeit, im Uebrigen nichts Abnormes. Die Hirnsubstanz von teigig fester Consistenz, auf dem Durchschnitte mit mässig zahlreichen Blutpunkten, in den Ventrikeln, deren Ependym glatt, nur wenige Tropfen Serum enthaltend. Stand des Diaphragma an der 5. Rippe. Die Lungen collabiren beim Oeffnen des Thorax, nur die rechte ist hinten leicht verwachsen, herausgenommen schwimmen beide. Die rechte Lunge ist gross, am vorderen Rande emphysematös, der untere Lappen derselben ist dunkler gefärbt, blutreicher, auf dem Durchschnitte desselben finden sich einige zerstreute wenig umfangreiche Heerde verdichteten Parenchyms (katarrhal. Pneumon.). Die Bronchialschleimhaut im oberen und mittleren Lappen nicht geröthet, die des unteren mehr. Auch im unteren Lappen der linken Lunge, der ebenfalls blutreicher ist, finden sich einige wenige solcher scharf umschriebenen lobulär katarrhalisch pneumonischen Heerde. Im Herzen sind sehr starke Fibringerinnungen enthalten, dasselbe ist (bei einer Körperlänge von 175 Cm.) 11 Cm. breit, und im linken Ventrikel 9½ lang, an der Basis 1,4 dick. Die Klappen sind normal. Das Herzfleisch roth gefärbt. Die Milz, deren Kapsel runzelig und schlaff ist, hat eine Länge von 16, eine Höhe von 10 Cm., wiegt 285 Grammes, ist von teigiger Consistenz, rothbraun gefärbt und lässt das trabeculäre Gewebe wenig hervortreten. Die Leber wiegt 1890 Grammes, ist 24 Cm. lang und 22 hoch, der Ueberzug glatt, die Ränder stumpf, auf dem Durchschnitt blutarm, mit sehr deutlicher Zeichnung der Acini; die Gallenblase gefüllt mit dünnflüssiger Galle und einer Menge stecknadelknopfgrosser Gallengries-

körner. Nieren (linke) 12 Cm. lang, $6\frac{1}{2}$ breit, 2 dick, etwas blass, Oberfläche glatt, auf dem Durchschnitt normales Verhalten. Im Darmkanal noch gallig gefärbte fäcale Massen enthalten, die Schleimhaut des ganzen Dünndarms blass, die Peyer'schen Plaques sowie die solitären Drüsen nirgends geschwollen, in der Nähe des Cöcums zeigt die Schleimhaut einige kleine hämorrhagisch gefärbte Stellen, am Cöcum selbst und Dickdarm nichts Abnormes. Die Mesenterialdrüsen im Ganzen etwas gross, aber ohne Schwellung des Markes, auf dem Durchschnitte blass.

Beide so eben mitgetheilten Fälle zeigen diejenige Form der nervösen Störungen, welche beim Fleckfieber auch nach den Beobachtungen Andrer nicht selten vorkommen, furibunde Delirien, die zu wirklich maniakalischen Anfällen anwachsen. Die gewöhnlichen nervösen Affectionen sind viel milderer Art, nur selten auf den Kopfschmerz allein beschränkt, meist ein apathischer Zustand, der von stillen Delirien unterbrochen wird. Sehr ausnahmsweise, doch immerhin vorkommend sind die Fälle, die ganz ohne Delirien verlaufen. Bei dem typischen Charakter nun, den das Fieber hier zeigt, und bei dem eigenthümlichen Umstände, dass meist zuvor Gesunde die Krankheit erwerben, sollte man erwarten, bestimmte Beziehungen zwischen der Fieberintensität und den nervösen Störungen zu finden, so dass man mit Liebermeister die Abhängigkeit dieser von jener als den Grund der causalen Zusammengehörigkeit betrachten dürfte. Indessen diesen Erwartungen entsprechen die Thatsachen keineswegs; man kann vielmehr mit Bestimmtheit auf Grund folgender Umstände die erwähnten Beziehungen ausschliessen. Abgesehen nämlich von einzelnen Fällen (ich habe deren 3 beobachtet), in denen also trotz hohen Fiebers keine Delirien auftreten, zeigen diese sich, wenn sie erscheinen, nur höchst ausnahmsweise in den ersten Tagen, wo die Temperatur schnell ansteigt, sondern fast immer erst in denjenigen Tagen, in denen bereits die Defervesenz beginnt, unter meinen Fällen am 7., 9., 11. und 14. Wenn man hierin nun grade die erst später eintretende Wirkung der bereits länger andauernden Fieberhitze sehen wollte, so steht dem gegenüber, dass in dem einen Falle trotz relativ mässiger Temperaturhöhen, wie z. B. nicht über $40,2^{\circ}$ C., und trotz häufiger Wärmeentziehungen durch kühle Bäder um dieselbe Zeit intensive Delirien auftreten, als in einem andern, wo die Temperatur über 41° war, wo also die gleiche Ursache in heftigerem Maasse eingewirkt hat und danach die Wirkung sich doch früher zeigen musste. Endlich

habe ich auch bei dem Genusse von Wein, so wie mit der wieder beginnenden Nahrungsaufnahme schnell die Delirien schwinden sehen. Wenn ich danach eine bestimmte Beziehung zwischen Fieber und Delirien für das Fleckfieber in Abrede stellen muss, so halte ich einen andern von englischer Seite gemachten Versuch, die Entstehung der nervösen Störungen in dieser Krankheit zu erklären, für noch viel weniger glücklich. Keith Anderson hat nämlich (cfr. Edinburg med. Journ. 1866. Febr. p. 708—84) bei seinen Beobachtungen von Fleckfieber gelegentlich der Bestimmung der Harnstoffausscheidung gefunden, dass in der zweiten Woche diese geringer als in der Norm sei, sich mit fortschreitender Genesung aber auf die normale Höhe hebe. In diesen Fällen ging dem Nachlasse der nervösen Symptome eine reichliche Harnstoffausscheidung voraus, und er glaubt daher jene einfach als urümische auffassen und aus Retention von Harnstoff ableiten zu können. Man braucht nur den zweiten der von mir geschilderten, lethal verlaufenen Fälle mit der reichen Harnausscheidung anzusehen, um diese Auffassung als falsche zu erkennen. Aber auch eine genauere Beurtheilung der von Anderson selbst mitgetheilten Fälle zeigt eigentlich schon, wie falsch die Deutung ist. Denn in allen Fällen sinkt nach einmaliger reichlicher Ausscheidung die Harnstoffmenge wieder, ohne dass darum wieder nervöse Symptome auftreten. Und der Hauptirrtum liegt darin, dass eine verringerte Ausscheidung von Harnstoff durch Retention angenommen wird, während diese in der That, worauf ich sofort zu sprechen kommen werde, auf verringelter Bildung desselben beruht. Es steht, wie mir scheint, nichts entgegen, in der Mehrzahl der Fälle die Delirien im Fleckfieber als Inanitionsdelirien aufzufassen, wie wir solche Art der Entstehung durch Weber auch in andern Krankheiten kennen gelernt haben. Mit dieser Auffassung stehen alle oben angeführten Umstände, unter denen die Delirien aufzutreten sowie zu verschwinden pflegen, im Einklang und eine genaue Analyse der wenigen Fälle, in denen die Kranken von Delirien frei blieben, hat mir gezeigt, dass dies grade solche sind, in denen die Patienten trotz ihres Fiebers nicht, wie die Mehrzahl es thut, alle Nahrung verschmäht haben. Und wie schnell in der That in dieser Krankheit Inanitionszustände sich entwickeln können, das kann am besten wohl aus der rapiden Abnahme des

Körpergewichts geschlossen werden, wofür ich nur einige Zahlen anführen will. In Fall XI betrug das Körpergewicht am VII. Tage 53 Kilo 5 Unzen, am XV. Tage 49 Kilo $7\frac{1}{2}$ Unze und erst nach 14tägiger Convalescenz bei guter Nahrung 51 Kilo 8 Unzen. Im Fall XVI betrug es am IV. Tage 31 Kilo 3 Unzen, am VIII. Tage 26 Kilo 8 Unzen und nach 4 fieberfreien Tagen bei guter Nahrung 28 Kilo $8\frac{1}{2}$ Unze. Im Fall XIX am V. Tage 47 Kilo 7 Unzen und nach 6 Tagen der Convalescenz erst wieder 42 Kilo 3 Unzen. In Fall XXIX am IV. Tage 65 Kilo 7 Unzen und am IX. Tage der Krankheit 63 Kilo 9 Unzen 5 Loth. Erst vier Wochen später beträgt bei reichlicher Diät das Körpergewicht wieder 65 Kilo 3 Unzen.

Indem ich nun noch beiläufig bemerke, dass ich von Seiten der Complicationen hauptsächlich eine Steigerung des Fiebers durch die Entwicklung der Parotitis gesehen habe, nicht dagegen durch Decubitus, wenn derselbe sich in mässigen Grenzen hielt, wende ich mich jetzt zur Betrachtung der Harnausscheidung und werde dann noch einmal die Beziehungen des Fiebers zur Harnstoffausscheidung wegen ihrer besondern, allgemein pathologischen Bedeutung genauer betrachten. Ich habe im Ganzen von 16 Fällen die Harnmenge, das spec. Gewicht, die Kochsalz- und Harnstoffmengen, von 4 auch die PO₅-mengen bestimmt. Da aber in allen dieselben Typen sich wiederholen, so werde ich hier, um die einzelnen Verschiedenheiten zu berücksichtigen, erst die Untersuchungsreihen von 6 Fällen mittheilen. Der Fieberverlauf dieser Fälle ist in den beigefügten graphischen Darstellungen enthalten.

Ueber die Harnausscheidung im Typhus exanthematicus und ihre Beziehung zum Fieber.

Die Verhältnisse der Harnausscheidung sind im Typhus exanthematicus noch wenig genau gekannt. Die hauptsächlichen Schriftsteller über diese Krankheit, Murchison und Griesinger, entwerfen ein Bild, wonach eine grosse Unregelmässigkeit in allen Verhältnissen der Diurese bier zu herrschen scheint, und Keith Anderson, welcher sogar die Entstehung der Delirien aus der mangelhaften Harnstoffausscheidung erklären will, hat so wenig

über die Ernährungsverhältnisse seiner Kranken mitgetheilt, dass es schwer wird, die Thatsachen, auf denen seine Schlüsse beruhen, zu würdigen, obschon die Schlüsse selbst sich deutlicher als falsche erweisen. Von 16 Fällen nun, in denen ich die Harnmenge, das Kochsalz, den Harnstoff und in 4 auch den Phosphorsäuregehalt bestimmt, und besonders die Beziehungen dieser Ausscheidung zum Fieber genau verfolgt habe, theile ich in 6 genauer mit, und knüpfe daran die Betrachtung der Resultate. Von den einzelnen Fällen selbst gebe ich die einzelnen Data weiter nicht an, da sie nicht hieher gehören, und erlaube mir nur, wegen der grossen praktischen Bedeutung zum Schluss mit einigen Worten auf die Ergebnisse der Behandlung hinzuweisen.

Fall XIII. (Journ. No. 23.) Antje Plaat, 16 Jahre alt, anämisches Individuum.

Tag der Krankheit.	Mittlere Temp.	Harnmenge. Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt an			12stünd. Mengen v.		
				CIN.	U.	PO ₅ .	CIN.	U.	PO ₅ .
IV. — V. Tag. 12 Uhr Mittags bis Abds.	38,98	600	1031	0,48	5,2	0,40	2,68	31,20	
12 Uhr Abds. bis Mittag		380	1031	0,62	5,4		2,35	20,42	3,92
Harn hellgelb, stark sedimentirend.		980					5,03	51,62	3,92
V. — VI. Tag. Harn gelb, stark sedimentirend von Uraten.	38,5	180	1031	0,4	5,5	0,29	0,72	9,90	
		380	1031	0,3	5,4		1,14	20,52	1,62
		560					1,86	30,42	1,62
VI. — VII. Tag. Stark sedimentirender Harn.	39,5	235	1030	0,30	3,15	0,26	0,70	7,39	
		210	1030	0,28	2,7		0,58	5,67	1,15
		445					1,28	13,06	1,15
VII. — VIII. Tag. Harn rothbraun, ohne Sediment.	39,3	250	1030	0,28	2,18	0,18	0,70	5,45	
		310	1025	0,16	1,90		0,49	5,89	1,008
		560					1,19	11,34	1,008
VIII. — IX. Tag. Harn ohne Sediment.	39,6	220	1025	0,12	1,82		0,26	3,90	
		160	1022	0,10	1,83	0,144	0,16	2,92	0,54
		380					0,36	6,82	0,54
IX. — X. Tag fehlt.									
X. — XI. Tag.	39,4	150	1014	0,12	2,0	0,08	0,18	3,00	
		410	1014	0,08	2,2		0,32	9,02	0,44
		560					0,50	12,02	0,44
XI. — XII. Tag. Die Kranke beginnt wieder etwas Milch und flüssige Nahrung zu nehmen, trinkt auch mehr.	39,5	170	1012	0,12	2,3	0,104	0,20	3,91	
		740	1012	0,28	2,25		2,07	16,65	0,94
		910					2,27	20,56	0,94
XII. — XIII. Tag.	38,4	240	1015	0,8	2,9	0,104	1,92	6,96	
		490	1016	0,12	2,85		0,58	13,26	0,759
		730					2,50	20,22	0,759
XIII. — XIV. Tag.	37,1	300	1018	0,16	3,4	0,11	0,48	10,2	
		260	1018	0,12	2,95		0,31	7,58	0,61
		560					0,79	17,78	0,61

Es folgt dann wieder eine durch das Auftreten der ersten Menstruation bedingte vorübergehende Fiebersteigerung, doch ist in diesen Tagen wegen der Menses die Harnbestimmung unterlassen.

Die Bestimmung der einzelnen Bestandtheile geschah in diesem, wie den folgenden Fällen, mittelst Titrirung, und zwar das CIN durch salpetersaures Silberoxyd, des U nach Ausfällung des CIN, durch salpetersaures Quecksilberoxyd und, wo die PO₅ bestimmt ist, durch Lösung von Uranoxyd.

Fall XIV. (Journ. No. 24.) Geesje van Lier, 22 Jahre alt, mässig kräftiges Individuum.

Täg der Krankheit.	Mittlere Temp.	Harnmenge Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt an			12stünd. Mengen von		
				CIN.	U.	PO ₅	CIN.	U.	PO ₅
VIII. — IX. Tag. 12 Uhr Mittgs. b. Nacht.	39,6°	600	1028	0,36	5,3	0,20	2,16	31,8	
12 Uhr Nacht bis Morg.		800	1028	0,32	3,0		2,56	24,0	2,8
		1400					4,72	55,8	2,8
IX. — X. Tag. Harn röthlich braun, ohne Sediment.	39,3	365	1022	0,20	4,2	0,164	0,73	15,3	
		355	1023	0,16	4,1		0,56	14,5	1,18
		720					1,29	29,8	1,18
X. — XI. Tag. Harn ohne Sediment.	39,7	275	1017	0,10	3,0	0,12	0,27	8,25	
		395	1016	0,0012	2,9		0,047	11,45	0,80
		670					0,317	19,70	0,80
XI. — XII. Tag. Harn braungelb gefärbt, ohne Sediment.	39,5	300	1016	0,12	1,78	0,10	0,36	5,34	
		420	1017	0,12	1,6		0,54	6,72	0,72
		720					0,90	12,06	0,72
XII. — XIII. Tag. Harn hell rotgelb ge- färbt, ohne Sediment.	39,7	1340	1015	0,12	0,85	0,102	1,60	11,29	
		850	1011	0,08	0,68		0,68	5,78	2,29
		2190					2,28	17,07	2,29
XIII. — XIV. Tag. Harn stark sedimenti- rend von Uraten.	39,3	300	1014	0,20	2,2	0,08	0,60	6,60	
		530	1013	0,12	2,4		0,63	12,72	0,69
		830					1,23	19,32	0,69
XIV. — XV. Tag.	39,7	750	1014	0,20	2,8	0,14	1,50	21,0	
		560	1016	0,12	3,0		0,67	16,8	1,83
		1310					2,17	37,8	1,83
XV. — XVI. Tag.	39,3	440	1017	0,28	3,0	0,20	1,23	13,20	
		380	1017	0,26	3,85		0,98	14,63	1,64
		820					2,21	27,83	1,04
XVI. — XVII. Tag.	38,1	180	1021	0,20	4,4	0,18	0,36	7,92	
		320	1023	0,22	4,23		0,66	12,69	0,864
		500					1,02	20,61	0,864
XVII. — XVIII. Tag. Pat. beginnt wieder zu essen.	37,7	300	1022	0,24	4,5	0,16	0,72	13,5	
		320	1024	0,38	4,5		0,91	14,4	0,99
		620					1,63	27,9	0,99
XVIII. — XIX. Tag. Bouillon, Fleisch.	37,7	350	1024	0,32	4,2	0,17	0,70	14,7	
		500	1025	0,60	4,3		3,00	21,5	1,44
		850					3,70	36,2	1,44

Als Maassstab der Norm für dieses Individuum können folgende, 5 Tage später, bei täglichem Genusse von Bouillon, $\frac{1}{2}$ Pfd. Braten, Milch und Brod ausgeschiedenen Mengen dienen.

Das Körpergewicht beträgt um diese Zeit 38 Kilo 1 Unze.

37,3	900	1025	1,26	3,0	11,34	27,0
	600	1020	0,92	2,9	5,52	17,4
	1500				16,86	44,4

Fall XV. (Journ. No. XXII.) Wilhelmine Zilstra, 17 Jahre alt, schwächliches Mädchen.

Tag der Krankheit.	Mittlere Temp.	Harnmenge. Cem.	Spec. Gew.	Procentgehalt an CIN.	\overline{U} .	12 stündige Mengen von CIN.	\overline{U} .
VII. — VIII. Tag.							
12 Uhr Mittags b. 12 Uhr Nachts	40,92°	300	1012	0,32	5,1	0,96	15,30
12 Uhr Nachts b. 12 Uhr Mittags		380	1013	0,21	4,8	0,79	17,32
		680				1,75	32,62
VIII. — IX. Tag.	40,7	320	1020	0,16	5,0	0,51	16,00
		280	1023	0,12	4,5	0,33	12,60
		600				0,84	28,60
IX. — X. Tag.	40,27	270	1024	0,12	3,5	0,32	8,45
		180	1023	0,12	3,0	0,21	5,40
		450				0,53	13,85
X. — XI. Tag.	39,9	260	1021	0,08	4,0	0,208	10,40
		280	1022	0,08	3,5	0,22	9,80
		540				0,428	20,20
XI. Tag.							
In 24 Stunden.	39,7	445	1020	0,12	3,82	0,534	16,99
		445				0,534	16,99
XII. — XIII. Tag.	39,84	280	1018	0,08	2,9	0,204	8,02
		180	1015	0,07	2,8	0,126	6,04
		460				0,330	14,06
XIII. — XIV. Tag.	39,77	200	1014	0,12	3,00	0,24	6,0
		250	1015	0,12	2,80	0,30	7,0
		450				0,54	13,00
XIV. — XV. Tag.	39,7	320	1019	0,22	3,36	0,70	10,75
		300	1018	0,18	2,91	0,54	8,73
		620				1,24	19,48

In den nächstfolgenden Tagen konnte der Harn nicht vollständig gesammelt werden; am XVII. Tage (21. Decbr.) ist die normale Temperatur erreicht; als Norm für dieses Individuum können die folgenden, bei Genuss von Bouillon, $\frac{1}{2}$ Pfd. Braten, Milch etc. nach 8 Tagen vom 28.—29. Decbr. ausgeschiedenen Mengen dienen.

37,2°	400	1015	0,88	1,7	3,52	6,80
	720	1020	1,2	2,5	8,64	18,00
	1120				12,16	24,8

Fall XVI. Johanna Bulthuis, 36 Jahre alt. Körpergewicht 47 Kilo.

Tag der Krankheit.	Stunde.	Temperatur.	Harnmenge Ccm.	Spec. Gew.	Procentg. an		Gesammtm. v.	
					CIN.	U.	CIN.	U.
IX.—X. Tag.	Nachm. 3 Uhr	39,5°	100	1030	0,26	5,0	0,26	5,0
	7	40,8	165	1031	0,26	5,0	0,42	8,25
	12	39,2	130	1029	0,60	4,5	0,78	5,85
	Morg. 10	39	300	1028	0,14	4,4	0,42	13,20
	1	40,5	120	1025	0,20	4,25	0,24	5,10
Mittlere Temp.		39,8	815				2,12	37,40
X.—XI. Tag.	Nachm. 4	39,6	160	1024	0,26	4,35	0,41	6,96
	9	40,5	100	1026	0,24	4	0,24	4,00
	Morg. 9½	40	230	1023	0,26	4,24	0,59	9,75
	12	40,1	170	1017	0,22	3,5	0,37	5,95
Mittlere Temp.		40,5	760				1,61	26,66
XI.—XII. Tag.	Nachm. 3½	40	220	1021	0,60	3,4	1,32	7,48
	9½	40,1	90	1021	0,58	2,95	0,49	2,65
	12	39,2	90	1020	0,60	2,98	0,54	2,68
	Morg. 9½	39,1	300	1019	0,56	3,2	1,68	9,6
	12	39,9	60		0,58	2,85	0,34	1,68
Mittlere Temp.		39,6	760				4,33	24,09
XII.—XIII. Tag.	Nachm. 3	40	140	1017	0,52	2,45	0,72	3,43
	6	40,1	280	1018	0,52	2,8	1,45	7,84
	9½	39,8	80	1016	0,50	2,64	0,40	2,11
	Morg. 9½	39	210	1020	0,42	2,70	0,88	5,67
	12	39,3	320	1016	0,40	2,65	1,28	8,48
Mittlere Temp.		39,6	1030				4,73	27,53
XIII.—XIV. Tag.	Nachm. 3	39,3	165	1015	0,40	2,3	0,66	3,79
	6	39,5	380	1010	0,24	1,9	0,91	6,62
	9½	39,7	500	1010	0,20	1,55	1,00	7,75
	Morg. 9½	38,5	210	1010	0,20	1,54	0,42	5,33
	12	38,9	350	1010	0,20	1,5	0,70	5,25
Mittlere Temp.		39,1	1605				3,69	28,74
XIV.—XV. Tag.	Nachm. 6½	39,6	300	1010	0,24	1,45	0,72	5,25
	9½	38,2	510	1009	0,24	1,33	1,22	7,68
	Mittg. 12½	38,2	220	1010	0,28	1,51	0,61	3,32
Mittlere Temp.		38,6	1030				2,55	16,25
XV.—XVI. Tag.	Nachm. 6½	39,1	50		0,24	1,32	0,22	0,66
	9	37,5	315	1010	0,3	1,38	0,94	4,33
	12	37,7	600	1010	0,28	1,00	1,68	6,00
Mittlere Temp.		38,1	965				2,84	10,99

Die Temperatur blieb danach normal, und nach 8 Tagen, beim Genuss von $\frac{1}{2}$ Pfd. Fleisch, Bouillon und Milch, schied dieses Individuum folgende Mengen aus:

		1020	1013	0,68	1,5	6,93	15,3
		1070	1008	0,44	1,1	4,70	11,7
		2090				11,63	27,0

Fall XVII. Jan Zielstra, 21 Jahre alt, Schmidtsknecht.

Tag der Krankheit.	Mittlere Temperatur.	Harnmenge Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt an CIN. U.		12stündige Mengen von CIN. U.
				CIN.	U.	
VII. — VIII. Tag. 12 Uhr Mittags b. 12 Uhr Nachts 12 Uhr Nachts b. 12 Uhr Mittags	39,7°	245	1030	0,50	5,2	1,22 12,25
		500	1030	0,6	5,0	3,0 25,00
		745				4,22 37,25
VIII. — IX. Tag.	40,4	300	1019	0,62	4,5	1,86 13,50
		310	1020	0,42	4,5	1,30 13,95
		610				3,16 27,45
IX. — X. Tag.	40,5	260	1029	0,26	6,3	0,67 16,38
		500	1028	0,20	3,5	1,00 17,33
		760				1,67 33,71
X. — XI. Tag.	40,2	370	1029	0,26	4,3	0,96 15,90
		260	1028	0,20	4,5	0,52 10,70
		630				1,48 26,60
XI. — XII. Tag.	40,08	330	1022	0,22	4,5	0,72 14,85
		120	1029	0,16	4,5	0,49 5,40
		450				0,91 20,25
XII. — XIII. Tag.	40,01	700	1024	0,16	3,5	1,12 24,50
		340	1018	0,12	3,0	0,40 10,20
		1040				1,52 34,70
XIII. — XIV. Tag.	39,6	230	1020	0,22	4,9	0,50 9,20
		535	1015	0,16	2,9	0,85 15,51
		765				1,35 24,71
XIV. — XV. Tag.	40,0	260	1020	0,18	3,43	0,46 8,91
		710	1015	0,14	2,76	0,99 19,59
		970				1,45 28,50
XV. — XVI. Tag. Patient geniesst Milch und Reisabköchungen.	39,5	1110	1009	0,16	1,60	1,77 17,76
		600	1012	0,12	1,85	0,72 11,10
		1710				2,49 28,86
XVI. — XII. Tag.	38,8	580	1012	0,16	2,1	0,92 12,18
		610	1013	1,00	2,0	6,10 12,20
		1190				7,02 24,38
XX. — XXI. Tag. Fleischbrühe, $\frac{1}{2}$ Pfd. Fleisch.	37,3	625	1020	1,28	2,25	8,00 14,06
		645	1020	1,24	2,39	7,99 15,41
		1270				15,99 29,47

Dieser Kranke hat trotz seines Fiebers während des ganzen Verlaufes immer flüssige Nahrung, wie Milch und Reis in Wasser gegessen, vom XIII. Tage an nur mehr und häufiger.

Fall XVIII. Anna Fransen, 26 Jahre alt. Körpergewicht 65 Kilo 7 Unzen.

Tag der Krankheit.	Stunde:	Temperatur.	Harnmenge Ccm.	Spec. Gew.	Prozentgehalt an			Gesamtmengen von		
					CIN.	U.	PO ₄	CIN.	U.	PO ₄
V. — VI. Tag.	Nm.									
	3	39,7°	280	1021	0,92	2,3	0,136	2,57	6,44	0,350
	9½	40,5	370	1017	0,60	2,0	0,10	2,22	7,40	0,370
	9	40,1	310	1025	0,64	2,68	0,09	1,98	8,30	0,279
	12	39,9	130	1025	0,84	4,4	0,14	1,09	5,72	0,140
		40,5	1090					7,86	27,86	1,139
VI. — VII. Tag.	3	40,1	100	1028	0,60	4,15	0,15	0,60	4,15	0,15
	6½	41	120	1025	0,48	4,0	0,114	0,57	4,80	0,136
	10	39,2	240	1022	0,44	3,75	0,17	1,05	9,00	0,408
	9	39,2	100	1026	0,64	4,3	0,20	0,64	4,3	0,20
	12½	40,7	140	1027	0,40	3,97	0,23	0,56	5,55	0,322
		40,2	700					3,42	27,80	1,216
VII. — VIII. Tag.	3	39,1	90	1025	0,40	3,8	0,23	0,36	3,42	0,207
	6	40,4	120	1024	0,56	3,7	0,18	0,67	4,44	0,216
	9	40,4	200	1026	0,52	4,0	0,13	1,04	8,00	0,26
	9	40	290	1026	0,42	3,95	0,19	1,21	11,45	0,551
	12	40,3	55	?	0,36	?	?	0,19		
		40,5	755					3,47	27,31	1,234
VIII. — IX. Tag.	3	40,2	160	1025	0,24	4,3	0,20	0,38	6,88	0,320
	6	40,3	130	1026	0,48	3,9	0,04	0,62	5,07	0,052
	9	40,5	160	1028	0,48	4,1	0,15	0,76	6,56	0,320
	9	40,1	300	1025	0,53	3,75	0,20	1,50	11,25	0,69
	12	40,0	95	1024	0,4	4,1	0,15	0,38	3,89	0,142
		40,22	845					3,64	33,65	1,524
IX. — X. Tag.	3	40,3	120	1024	0,38	4,0	0,13	0,46	4,80	0,156
	6	40,5	110	1020	0,39	4,2	0,13	0,42	4,62	0,143
	9½	40,6	200	1026	0,32	4,3	0,26	0,64	8,60	0,52
	9	40	180	1025	0,48	4,0	0,35	1,51	7,20	0,63
	12	39,8	220	1025	0,40	4,6	0,25	0,88	10,12	0,55
		40,24	830					3,91	35,34	1,999
X. — XI. Tag.	3	40,1	90	1025	0,4	4,25	0,19	0,36	3,82	0,17
	6½	40	40			4,4			1,76	
	9½	40,4	160	1026	0,28	4,5	0,25	0,44	7,20	0,40
	9	39,6	305	1024	0,46	3,9	0,29	1,40	11,89	0,88
	1	39,8	160	1025	0,42	4,1	0,20	0,67	6,56	0,32
		39,98	755					2,87	31,23	1,77
XI. — XII. Tag.	4	40,1	100	1026	0,4	4,1	0,20	0,4	4,1	0,20
	6	40,1	220	1023	0,2	4	0,208	0,44	8,8	0,45
	9½	40,5	145	1020	0,30	3,3	0,21	0,43	4,78	0,30
	9	39,2	125	1018	0,42	2,72	0,18	0,52	3,60	0,22
	1	39,3	65		0,12	2,8		0,07	1,82	
		39,84	655					1,86	23,10	1,17

Tag der Krankheit.	Stunde.	Temperatur.	Harnmenge Cem.	Spec. Gew.	Prozentgehalt an			Gesamtmengen von		
					CIN.	U.	PO ₅ .	CIN.	U.	PO ₅ .
XII.—XIII. Tag.	Nm.									
	5	39,5°	110	1015	0,2	2,9	0,16	0,22	3,19	0,17
	7	39,6	160	1016	0,2	2,79	0,19	0,32	4,46	0,30
	10	39	220	1016	0,16	2,7	0,194	0,39	5,94	0,41
	9	38,8	210	1016	0,2	2,35	0,18	0,42	4,93	0,37
	1	38,6	260	1016	0,22	2,48	0,168	0,57	6,44	0,43
XIII.—XIV. Tag.		39,1	960					1,92	22,96	1,68
	7	39,2	95	1016	0,19	2,29	0,15	0,18	2,18	0,14
	10	39,2	280	1015	0,20	2,75	0,19	0,56	7,70	0,53
	9	38,1	140	1020	0,2	2,48	0,26	0,28	3,47	0,36
	1	37,5	90	1020	0,2	2,9	0,16	0,18	2,61	0,14
		39	605					1,20	15,96	1,17
XIV.—XV. Tag.	4	37,5	145	1019	0,22	3,50	0,17	0,31	5,07	0,24
	10	37,6	100	1020	0,24	2,95	0,21	0,24	2,95	0,21
	9	36,9	220		0,24	2,7	0,19	0,52	5,94	0,41
		37,3	465					1,07	13,96	0,86
XV.—XVI. Tag. Patientin beginnt Bouillon zu ge- brauchen.	7	37,6	310	1022	0,52	3,47	0,198	1,61	10,75	0,58
	10	37,6	220	1022	0,5	3,00	0,20	1,10	6,6	0,44
	12	36,8	300	1016	0,6	1,7	0,14	1,80	5,1	0,42
		37,3	830					4,51	22,45	1,44

Als Norm für dieses Individuum können die nach mehr als dreiwöchentlicher Reconvalescenz gemachten folgenden Bestimmungen gelten.

Tag	900	1014	0,68	1,26	0,07	6,12	13,4	0,63
Nacht	940	1014	0,80	1,55	0,085	7,52	14,66	0,79
im Ganzen	1840					13,64	28,06	1,42

Aus diesen Bestimmungen geht hervor, dass auch im Fleckfieber die Harnauscheidung nicht so regellos erfolgt, als es nach den bisherigen freilich im Ganzen auch ziemlich vereinzelten Angaben (cfr. Griesinger) den Anschein hat, dass vielmehr hierin grade eine Gesetzmässigkeit deutlicher, als in vielen andern fiebераftigen Krankheiten hervortritt.

Die Harnmenge ist auf der Höhe der Krankheit, d. h. gegen Ende der ersten und im Laufe der zweiten Woche weit geringer als in der Norm, steht aber immer im Verbältniss zur Menge des Getränks. Das letztere Verhalten spreche ich allerdings nur nach ungefährer Schätzung, nicht nach etwa geschehenen Messungen der Menge des Getränktes aus, weil solche bei einer länger dauern-den Krankheit genau auszuführen kaum möglich ist. Die un-

gefährliche Schätzung genügt hier aber, um ein solches Verhalten behaupten zu dürfen, ganz besonders in den Fällen, wo unerwartet grössere Harnmengen excernirt werden.

Das specifische Gewicht steht meist in gradem Verhältniss zur Harnmenge und der damit zusammenhängenden Concentration. Nur zur Zeit, wo namentlich die Harnstoffausscheidung beträchtlich verringert ist, findet man auch bei geringerer Harnmenge das spec. Gewicht relativ niedrig, d. h. zwischen 1010 und 1015. Der Harnfarbstoff ist vermehrt, wenn nicht die befallenen Individuen hochgradig anämisch sind. In letzterem Falle kann man auch bei intensivstem Fieber ganz blassgefärbten Harn erhalten.

Das Kochsalz zeigt hier das gleiche Verhalten wie in allen fieberhaften Zuständen. Seine Menge wird entschieden durch das Fieber verringert, steht im übrigen aber im Verhältniss zur Menge, in der es durch die Nahrung aufgenommen wird, und zur Menge des Getränkens. Wir sehen dieselbe daher im Harn beim Beginn, wo noch eine mässige Nahrungsaufnahme stattfindet, im Verhältniss zur Norm wohl wesentlich verringert, aber erst auf der Höhe der Krankheit, wo das Fieber gipfelt und fast alle Nahrung verweigert wird, zu minimalen Quantitäten sinken. Ein völliges Versiegen desselben, wie es von Murchison angegeben wird, habe ich nicht gesehen. Zu jeder Zeit macht sich der Einfluss vermehrten Trinkens durch Zunahme der Kochsalzinenge mit der Harnmenge geltend. Wenn man in andern Krankheiten, Pleuritis, Ileotyphus u. s. w. einen Theil der verringerten Kochsalzausscheidung auf die gleichzeitigen Ex- und Transsudationen hat schieben können, so bleiben hier nur die Verhältnisse der Ernährung und des Fiebers für die Erklärung übrig. Die verringerte Nahrungsaufnahme allein darf beschuldigt werden, denn so viel Kochsalz nahmen die Kranken in den Fällen meiner Beobachtung zu jeder Zeit durch Genuss von Milch und Graupenschleim (welcher hier sehr gebräuchlich ist) auf, um mehr als einen halben Gramme pro Tag auszuscheiden, was aber in Fall XIII, XIV und XV z. B. nicht statt hatte. Man muss danach dem veränderten Stoffwechsel durch das Fieber als solchem einen bestimmenden Einfluss hierauf zuschreiben.

Die Phosphorsäureausscheidung wird, nach den vier Fällen zu urtheilen, in denen ich sie bestimmt habe, nur durch

die beiden der genannten Momente, Ernährung und Menge des Getränks beeinflusst. Mit vermehrter Harnmenge wird auch die PO_5 -menge beträchtlich vermehrt. Im Fall XIV z. B. werden bei 720 Ccm. Harn in 24 Stunden 0,72 Grm. PO_5 ausgeschieden und bei 2190 Ccm. Harn 2,29 Grm., bei 830 Ccm. Harn 0,69 Grm. PO_5 , bei 1310 Ccm. 1,83 Grm. Ebenso nimmt auch bei der vermehrten Einfuhr durch Nahrung die Ausscheidung zu, und umgekehrt, so dass zur Zeit der Inanition auch die PO_5 -menge beträchtlich sinkt, zur Zeit der beginnenden Nahrungsaufnahme sogleich sich hebt. Einen Einfluss des Fiebers auf die Ausscheidung dieses Bestandtheils habe ich nicht constatiren können, weder bei den in kurzen, einige Stunden umfassenden Zeiträumen gesammelten, noch bei den vierundzwanzigstündigen Mengen, was um so auffälliger ist, da viel von Vermehrung der Phosphate in dieser Krankheit gesprochen wird. Das eigenthümlich scheinende Verhalten, dass zu bestimmter Zeit mit beträchtlichem Sinken der Kochsalz- und Harnstoffmengen auf der Höhe des Fiebers auch die Mengen der PO_5 sehr verringert sind, darf nicht dem Einflusse des Fiebers zugeschrieben werden, sondern der Inanition, worauf ich sogleich zu sprechen komme.

Das grösste Interesse beansprucht natürlich das Verhalten der Harnstoffausscheidung, welches hier in der That, da die ganze Krankheit, so zu sagen, im Blute verläuft, das heisst, ohne besondre Ex- oder Transsudationen, reiner als in vielen andren hervortreten muss, und daher besondre Aufschlüsse über ihre Beziehung zum Fieber erwarten lässt, worauf ja alle Fiebertheorien so grossen Werth legen. Dazu kommt, dass bei der meist tragen Defäcation in dieser Krankheit und der äusserst geringen Nahrungsaufnahme die Harnstoffausscheidung durch die Fäces fast ganz vernachlässigt werden darf, so dass wohl mit der Liebig'schen Titriflüssigkeit aller Stickstoff des Harns gefällt wird, und man somit auf diesem einfachen Wege hier ein reines Bild der Eiweissersetzung erhalten muss.

Das Verhalten der Ureumausscheidung ist constant — die scheinbare Ausnahme später — dies, dass im Beginne die mit dem Harne excernirte Menge beträchtlich vermehrt ist, dann, je nachdem früheren Ernährungszustande des Individuums, früher oder später weit unter die

Norm sinkt bei gleichzeitig hoher Fieberintensität, dann mit vermehrter Nahrungsauhnahme sich wieder hebt. Die Menge des Getränks zeigt zu allen Zeiten ihren wesentlichen Einfluss, doch werden auf der Höhe des Verlaufes auch bei bedeutender Harnmenge trotz höheren Fiebers nicht so grosse Mengen als im Beginn ausgeschieden. Wenn man für kürzere Zeiträume, wie dies in Fall XVI und XVIII geschehen ist, Temperatur und Harnstoffmengen vergleicht, so wird man keinen unmittelbaren Parallelismus beider finden, ebensowenig als dies durchgehends für grössere Zeiträume der Fall ist.

Es drängt sich danach natürlich die Frage auf, wie ist dies Verhalten zu erklären, namentlich die bei hoher Temperatur weit unter die Norm verringerten Mengen, welche wir z. B. im Fall XIII bei 39,5° C. am VI. Tage 13,06, bei 39,6° C. am IX. Tage 6,82 Grm. betragen sehen, im Fall XIV bei 39,5° C. am XII. Tage 12,06, bei 39,7° C. am XIII. Tage 17,07 Grm., während dasselbe Individuum in der Norm bei 37,3° C. 44,4 Grm. \bar{U} ausscheidet; im Fall XV am XIII. Tage bei einer Temperatur von 39,84° C. 14,06 \bar{U} , am XIV. bei 39,77° C. 13,09 \bar{U} . Eine aufmerksame Betrachtung zeigt uns außerdem in den einzelnen Fällen, dass dieses Sinken der Harnstoffausscheidung bei dem einen Individuum im Fall XIII schon am VI. Tage, bei einem andern im Fall XVII erst am XIV. Tage eintritt, und im Fall XVII — dieser bildet die scheinbare Ausnahme — das Sinken überhaupt nur mässig stattfindet, so dass es sehr wenig zwar, aber doch immer noch ausgesprochen ist, denn es werden z. B. am X. Tage bei einer Fieberhöhe von 40,2° aus einer Harnmenge von 630 Ccm. nur 26,60 Grm. ausgeschieden, während noch am VII. Tage bei einer Temperatur von 39,7° und einer Harnmenge von 745 Ccm. 37,25 Grm., und am XIII. Tage bei sehr vermehrter Harnmenge 1040 Ccm. und 40,01° C. Temperatur 34,71 Grm., also weniger als 5 Tage früher bei einer um 300 Cem. geringeren Harnmenge excernirt wurden. Nichts wäre nun irriger, als aus diesen Thatsachen den Schluss ziehen zu wollen, dass im Fieber die Harnstoffausscheidung verringert sei. Umgekehrt, zeigt der Beginn der Krankheit, dass um diese Zeit die Harnstoffausscheidung beträchtlich vermehrt ist, hier wie in allen fieberhaften Krankheiten. Sehr

bald aber, und zwar bei anämischen, schlecht genährten Individuen früh (V. VI. Tag), bei gut genährten spät (XIV. XV.) (bei solchen, die immer etwas, wenn auch nur wenig Nahrung zu sich nehmen, wie Fall XVII, überhaupt nur angedeutet), machen sich im Fieber die gleichen Gesetze der Eiweisszersetzung geltend, wie sie Voit für hungernde Thiere experimentell gefunden hat. Wie dort, sehen wir auch im Fleckfieber, wo in den meisten Fällen ein effectives Hungern stattfindet, von Tag zu Tag die Harnstoffmengen sinken, bis mit der erneuten Nahrungsaufnahme dieselben sich wieder heben. Und ebenso wie bei Voit's hungernden Thieren die gesteigerte Wasser- aufnahme durch Getränk auch im Hungerzustande einen regeren Stoffwechsel und damit eine vermehrte Harnstoffscheidung herbeiführte, so sehen wir dasselbe auch bei unseren Kranken; nur tritt bei letzteren der Umstand merklich hervor, dass eine Steigerung des Fiebers auch in diesem Zustande durch eine relative Vermehrung der Harnstoffmengen sich andeutungsweise kenntlich macht. So wird es also verständlich, warum man überhaupt die Harnstoffmengen trotz hohen Fiebers sinken sieht, warum bei einem hochgradig anämischen 16jährigen Individuum schon am VI. Tage, warum bei einem kräftigen (65 Kilo) 26jährigen Individuum erst vom XIII. und XIV. Tage, und warum bei einem Individuum, das andauernd, wenn auch nur wenig Nahrung nimmt, wie Fall XVII, das ganze Verhalten viel weniger ausgesprochen ist. Indem man aber ohne die Kenntniss der Gesetze der Eiweisszersetzung bei Hungernden, welche Voit gefunden hat, nach einem Parallelismus zwischen Fieber und Harnstoffscheidung suchte, konnte man einen solchen natürlich nicht finden, wie dies aus der sehr werthvollen, auf umfänglichen Zusammenstellungen ruhenden Arbeit von Huppert (im Archiv der Heilkunde von Wagner 1866) am deutlichsten hervorgeht. Man darf überhaupt für kurze Zeiträume einen solchen unmittelbaren Parallelismus nicht fordern (und er ist auch bestimmt in unsrern wie andern Beobachtungen nicht vorhanden), weil, abgesehen davon, dass doch die gleichzeitige Verbrennung der Kohlenhydrate nicht ausser Acht gelassen werden darf, Harnstoffbildung und Ausscheidung nicht parallel gehen, denn die in der gleichen Zeiteinheit excernirten Wassermengen

sind auch bei gleichem Druck und gleicher Zusammensetzung des Blutes verschieden, womit dann auch die absolute Harnstoffmenge eng zusammenhangt. Man kann aber auch für grosse Zeiträume nur im Beginn der fieberhaften Affection eine ge-steigerte Harnstoffmenge fordern, weil im weitern Verlaufe trotz des Fiebers doch ein Mangel an zur Zersetzung bestimmten Material, wie bei jedem Hungernden, vorhanden ist. Die Grösse der absoluten Harnstoffmengen, welche im Beginn des Fiebers ausgeschieden werden, hängt hauptsächlich ebenfalls von dem vorhandenen Eiweissvorrath des betreffenden Individuum ab. Es ist klar, dass bei länger dauernden fieberhaften Affectionen diese Verhältnisse complicirter werden, und dass man sie am einfachsten da übersehen muss, wo die fieberhafte Steigerung nur kurze Zeit währt. Auch da muss sich zeigen, dass in der gesamten Dauer des Fiebers mehr Harnstoff ausgeschieden wird, als in der fieberfreien Zeit — und das ist allerdings seit den Untersuchungen von Traube und Jochmann längst bekannt — aber ein unmittelbarer Parallelismus zwischen Fieberhöhe und Harnstoffmengen wird sich nicht zeigen, und die Grösse der absoluten Harnstoffmengen während des Fiebers muss auch von dem vorangegangnen Ernährungszustande abhängen. Der folgende Fall von Intermittens quartana zeigt diese Verhältnisse in der deutlichsten Weise.

H. Eggens, 23 Jahre alt. Körpergewicht 56 Kilo 3 Unzen. Der Patient, dessen Organe übrigens nichts Abnormes zeigen und der, das Fieber abgerechnet, an welchem er seit längerer Zeit (in quartanem Typus) leidet, auch gesund ist, kommt fröstelnd auf die Poliklinik und wird sogleich zu Bett gebracht, um $11\frac{1}{4}$ Uhr. Der jetzt gelassene Harn ist nicht untersucht, von nun ab werden Harn und Temperatur stündlich gemessen. Der Kranke hatte am Tage vorher seine gewohnte schmale Kost genossen, am Fiebtermorgen selbst, 24. Februar, noch nichts und bis zum Ablauf desselben Abends 8 Uhr nichts genossen. Bis zu dieser Zeit sind die Verhältnisse folgende:

24. Febr.	Temperatur.	Harnmenge Cem.	Spec. Gew.	Prozentgehalt an			Gesamtmengen von			
				CIN.	U.	PO ₅ .	CIN.	U.	PO ₅ .	
Vormittags.										
11 $\frac{1}{4}$ Uhr	40°C.									
11 $\frac{1}{2}$	40,9									
12	41,4	330	1016	1,45	0,98	0,018	4,70	3,23	0,059	In dieser
1	40,8	200	1017	1,64	1,00	0,012	3,28	2,00	0,024	Zeit hat Pat.
2	40,2	170	1019	1,68	1,27	0,010	2,85	2,15	0,017	600 Cem.
3	39,8	115	1018	1,08	1,54	0,008	1,24	1,77	0,010	Wasser
4	38,8	250	1005	0,24	0,50	0,010	0,60	1,25	0,025	getrunken.
5	38,8	195	1005	0,16	0,49	0,025	0,31	0,95	0,048	
6	38,5	395	1005	0,20	0,60	0,031	0,79	2,37	0,122	
7	37,8	110	1014	0,56	1,00	0,091	0,61	1,10	0,100	
8	37,2	90	1015	0,60	1,29	0,130	0,54	1,16	0,117	
in den 9 Stunden des Fiebers				1855			14,92	15,98	0,522	

also hat Patient in dieser Zeit pro Stunde ausgeschieden, beim Fasten:

202,7 Cem. enthaltend 1,58 CIN., 1,75 U., 0,058 PO₅.

Nach Ablauf des Fiebers geniesst Patient nun in der Zeit von 8 Uhr Abend bis zum folgenden Nachmittag (25. Febr.) 3 Uhr 1 Pfd. Fleisch, Bouillon, Milch und Weissbrod, dabei scheidet er in dieser Zeit, die 19 Stunden beträgt, und in der die mittlere Temperatur ist

	Cem.	Sp. G.	CIN.	U.	PO ₅ .	CIN.	U.	PO ₅ .
37,3	440	1025	0,84	2,9	0,225	3,69	12,76	0,96

In den hierauf folgenden Stunden des 25. Febr. von 3 Uhr Mittags bis 8 Uhr Abends:

Temp.	Cem.	Spec. Gew.	Prozentgehalt		Gesamtmengen			
			CIN.	U.	PO ₅ .			
37,4	725	1015	0,52	1,95	0,05	3,77	14,43	0,362

Danach sind in der fieberfreien Zeit des 25. Febr. in 24 Stunden ausgeschieden, bei einer Diät von 1 Pfd. Fleisch etc.:

1165 Cem. Harn enthaltend 7,46 CIN., 27,19 U., 1,32 PO₅,
das heisst pro Stunde: 48,9 Harn, 0,310 CIN., 1,13 U., 0,055 PO₅.

In den hierauf folgenden 24 Stunden des fieberfreien 26. Febr. mit der Diät von $\frac{1}{2}$ Pfd. Fleisch, Bouillon etc.

1390 Cem. Harn enthaltend 10,04 CIN., 25,39 U., 0,914 PO₅,
das heisst pro Stunde: 58 Cem. Harn, 0,428 CIN., 1,05 U., 0,038 PO₅.

In der nun noch bis zum folgenden Morgen, dem Fiebertage, liegenden Zeit des 26. Febr. Abends 8 Uhr bis 27. Febr. Morgens 8 Uhr wurden entleert:

490 Cem., 1024 spec. Gew., 1,32 pCt. CIN., 3,17 pCt. U., 0,095 PO₅,
also im Ganzen 6,46 CIN., 15,53 U., 0,46 PO₅.

Der 27. Februar ist nun Fiebertag und zeigt folgendes Verhalten:

Zeit.	Temp.	Harn-meng.	Spec. Gew.	CIN.	\overline{U} .	PO_5 .	CIN.	\overline{U} .	PO_5 .	
Morgens										
7½ Uhr	37,7°	Ccm.								Getrunken sind in dieser Zeit 1400 Ccm.
8	37,8	110	1021	1,36	3,38		1,49	3,71		Danach wurden also während dieser 12 Stunden ausgeschieden 1580 Cem.
9	38,3	40		1,44	3,55	0,07	1,44	3,55	0,147	Harn enthält 10,78 CIN,
10	39,2	60								26,89 \overline{U} , 0,521 PO_5 , das heisst pro Stunde also:
11	40,6	95	1023	1,76	2,54		1,67	2,41		131,6 Ccm., 0,89 CIN,
11½	40,9									2,24 \overline{U} , 0,043 PO_5 ,
12	41,1	105	1021	2,00	2,10	0,03	2,10	2,20	0,084	(Schweiss beginnt.)
12½	41,3									
1	41	80	1023	1,66	2,75		1,32	2,00		
1½	40,8									
2	40,5	70	1028	1,48	3,45		1,03	2,41		
2½	39,9									
3	39,3	60		0,64	3,35	0,02	0,38	2,01	0,074	
3½	38,9									
4	38,7	240	1008	0,20	1,00		0,48	2,40		
4½	38,3									
5	38	220	1006	0,16	0,85		0,35	1,8		
5½	37,8									
6	37,6	260	1007	0,16	0,90	0,035	0,41	2,34	0,216	
6½	37,2									
7	37,2	240	1006	0,83	0,82		0,28	1,99		

Ein einfacher Blick auf die innerhalb des Fiebers sowie auf die in der fieberfreien Zeit ausgeschiedenen Mengen genügt, um die Erfüllung derjenigen Forderungen, welche man an den Einfluss des Fiebers auf die Harnausscheidung stellen kann, unter den einfacheren Bedingungen zu zeigen. Der Einfluss der vorangegangenen Ernährungsverhältnisse, des angesammelten Eiweissvorraths, auf die Grösse der Harnstoffmenge tritt deutlich bei dem zweiten Fieberanfall hervor, wo der Kranke nach vorangegangener reichlicher Ernährung pro Stunde 2,24 Grm. \overline{U} bei einer Harnmenge von 131,6 Ccm. ausscheidet, während er im ersten Fieberanfall nach vorangegangener schmaler Kost pro Stunde nur 1,75 Grm. mit einer Harnmenge von 202,7 Ccm. ausscheidet. Dieser Einfluss der vorangegangenen sowie während des fiebhaften Zustandes selbst bestehender Ernährungsverhältnisse erklärt es, wenn einzelne Fälle mitgetheilt werden, in denen während der Apyrexie mehr \overline{U} ausgeschieden wird, als während des Fieberanfalls, wie solches von Huppert schon mit Recht für die betreffende Angabe Griesinger's vermutet worden ist. Einen Einfluss des Fiebers, unabhängig von den Nahrungsverhältnissen, auf

die PO₅ kann ich auch bei der einfachen Intermittens nicht finden. Dagegen zeigt sich bezüglich der Harnmengen recht deutlich, dass ihre Vermehrung gegenüber denen der fieberfreien Zeit von der vermehrten Menge des Getränks abhängt, freilich, ohne dass im zweiten Fieberanfall, wo mehr getrunken wurde, auch mehr Harn ausgeschieden war. Doch darf man dabei nicht vergessen, dass auch die Mengen des Schweißes wechselnde sind, deren Verhältnisse in Bezug auf mehr oder minder schwierig abzuschätzen sind, so dass darum grade beim Wechselseiter hierin keine volle Ueber-einstimmung zu erwarten ist.

Das Auftreten von Eiweiss, meist verbunden mit Formelementen, habe ich unter meinen Beobachtungen im Ganzen 6 mal gesehen. Zwei dieser Fälle gehörten zu den tödtlich verlaufenen, von den vier übrigen verschwand das Eiweiss in zweien gleichzeitig mit dem Fieber, in zweien erst in der Reconvalescenz. Die lethal verlaufenen Fälle zeigten mir die Nieren mit den bekannten Veränderungen granulärer Infiltration der Epithelien, ohne zu fettiger Degeneration vorgeschritten zu sein und ohne Beteiligung des interstitiellen Gewebes, so dass diese Veränderungen zu den rein parenchymatösen leichten Grades zu zählen sind, und auf sie in den lethalen Fällen nicht die Ursache des Todes konnte geschoben werden. Die Intensität der Albuminurie ist sehr wechselnd, und man darf keinen Schluss daraus auf die Schwere des einzelnen Falles ziehen. Sehr hoher Eiweissgehalt findet sich auch in Fällen von günstigem Verlauf und umgekehrt. Gewiss ist die Albuminurie immer eine unangenehme Complication, welche die Bedeutung des Falles erhöht — aber ihr Einfluss auf den Verlauf wird namentlich von den englischen Autoren weit überschätzt. Ich kann auch darum den Anschaungen von Murchison bezüglich dieses Punktes nicht beipflichten, wenn er in der Mehrzahl der nervösen Störungen urämische Erscheinungen wittert, obgleich er selbst angibt, dass die Albuminurie meist nur auf Congestivzuständen der Nieren beruhe. Schon bei der Besprechung der Entstehung der Delirien habe ich mich auf Grund der Thatsachen gegen die Deutung dieser aus mangelhafter Harnausscheidung ausgesprochen, und ich muss an dieser Stelle hinzufügen, dass ich in den Fällen von starker Albuminurie die Delirien nicht früher habe auftreten sehen als in solchen ohne Eiweiss-harn,

und nicht heftiger als bei schwacher Albuminurie, so dass ich jede gegenseitige Beziehung dieser Symptome in Abrede stelle, ohne natürlich irgendwie läugnen zu wollen, dass gelegentlich auch in dieser Krankheit sich wirkliche urämische Zustände entwickeln können, wofür ja Murchison selbst Belege beigebracht hat. Dazu kommt noch, dass auch durchaus nicht immer Albuminurie und verminderte Harnausscheidung mit einander verbunden sind, ich habe in zwei Fällen das Albumin bei reichlicher Harnausscheidung gesehen, und in einem Falle war es mir von hohem Interesse, dass das betreffende Individuum bereits an diffuser Nephritis litt, als es den Typhus durch Ansteckung acquirirte. In diesem Falle verlief der Typhus günstig, urämische Erscheinungen treten überhaupt nicht ein. Ein Fall, in dem ich die intensivste Albuminurie gesehen habe, und der lethal geendet hat, ist ohne Delirien verlaufen, und beweist jedenfalls, wie unabhängig diese beiden Symptome verlaufen können, selbst dann, wenn der Fall auch kein Typhus war. Er kam nämlich zur Zeit einer herrschenden Masernepidemie vor, und obgleich schon Cardanus den Aerzten seiner Zeit den grössten Irrthum vorwirft, „quod pulicarem morbum morbillum credunt“, so war ich intra vitam doch nicht im Stande, mit voller Gewissheit zu sagen, ob ich es mit Masern oder Fleckfieber zu thun hatte. Der Fall ist folgender.

Fall XIX. Frau Pofferman, 39 Jahre alt, kommt am IX. Tage ihrer Krankheit zur Beobachtung und bietet folgende Erscheinungen: gut genährtes Individuum. Die Schleimhaut der Conjunctivae stark hyperämisch. Auf der Haut der oberen und unteren Extremitäten ein fleckiges, schon erblassendes Exanthem, das grosse Ähnlichkeit mit dem der Märsen bietet. Die Haut des Gesichtes leicht schilfernd. Fauces geröthet. Zunge weiss beschlagen in der Mitte. Ausgebreiteter Bronchialkatarrh der hinteren Lungenpartien.

Abds. 96 Pulse, 24 Resp., 39,9° T. Sensorium frei.

X. Tag. 84 - 20 - 38,6 - Gut geschlafen. 1 dünner Stuhl (mit einem Ascaris), Exanthem erblassend, viel Husten und schleimige Sputa.

Abds. 88 Pulse, 24 Resp., 39,8° T.

XI. Tag. 112 - 28 - 39,4 - In der Nacht wenig geschlafen. Starker Husten. Reichliche schleimig-eitrige, geballte Sputa. Objectiv nur die Zeichen des Bronchialkatarrhs. 665 Ccm. Harn, 1017 spec. Gew., von Albumin starrend. Sensorium frei.

Abds. 108 Pulse, 28 Resp., 39,1° T.

XII. Tag. 108 - 32 - 39,8 - Wenig Schlaf, viel Husten. Exanthem ganz erblasst. Ein Stuhl. Harn 680 Ccm., 1012 spec. Gew., sehr stark albuminös, reichliche Schläuche enthaltend.

Abds. 116 Pulse, 40 Resp., 39,3° T. Athemnoth wird stärker (Sinapsismen Senega), keine Dämpfung bei Percussion.

XIII. Tag. 96 Pulse, 36 Resp., 38,2° T. Alle Erscheinungen die gleichen, nur noch im Pharynx geringer diphtheritischer Belag der Arcus glossopalatini (Touchiren mit Kali chlor.). 750 Ccm. Harn, 1013 spec. Gew., stark eiweisshaltig. Dünner Stuhl.

Abds. 96 Pulse, 36 Resp., 37,6° T.

XIV. Tag. 120 Pulse, 40 Resp., 36,6° T. Starke Dyspnoë, äusserst kleiner Puls, dabei volles Bewusstsein. Beginnende Cyanose. Die Diphtheritis nicht ausbreiteter. Von Eiweiss starrender Harn. 700 Ccm., spec. Gew. 1042, enthaltend Cylinder mit Epithelien bedeckt, keine Blutkörperchen.

Abds. 104 Pulse, 40 Resp., 36,8° T. Kühle Extremitäten. Aeusserste Athemnoth.

Am XV. Morgens Tod. Man wird zugeben, dass namentlich der Fieberverlauf, der schwach remittirende Charakter, das Fallen vom X.—XI. Tag, die Beschaffenheit der Zunge ebenso wie das erbleichende, aber düster gefärbte Exanthem für Fleckfieber sprachen, und die übrigen Complicationen ebenfalls diesem angehören könnten. Wenn ich dennoch Masern annahm, so geschah es auf Grund der herrschenden Epidemie.

Die Autopsie ergibt in Bezug auf die Lungen ausgedehnte Bronchitis ohne Infiltration, Larynx und Trachea frei, und die Arcus glossopalatini mit diphtheritischem Belag bedeckt. Am Herzen, dessen sonstige Verhältnisse sämmtlich normal sind, ist das Atrium dextrum beträchtlich erweitert und mit festen Gerinnungen gefüllt. Auch im Sulcus longitudinalis der Dura mater ist geronnenes Blut. Die Milz ist 3 Cm. lang, 8 Cm. hoch, die Kapsel gerunzelt, die Consistenz mässig fest, nicht sehr blutreich. Die Nieren sind 11 Cm. lang, 6 Cm. breit, $1\frac{1}{2}$ Cm. dick, mit glatter Oberfläche, leicht abziehbarer Kapsel, mässig blutreich. Mikroskopisch zeigten die Mehrzahl der Epithelien der Harnkanälchen den Kern wohlerhalten, nur theilweise stark granulos getrübt. Keine Veränderungen des interstitiellen Gewebes. Am Darm nichts Abnormes.

Diese Ergebnisse sprechen sowohl nach der Beschaffenheit der Milz als auch der ausgedehnten derben Blutgerinnungen gegen Typhus. Der ganze Fall beweist aber, dass es unter gegebenen Umständen äusserst schwierig sein kann, beide Zustände von einander zu scheiden, selbst wenn man den meist so charakteristischen Fieberverlauf als diagnostisches Criterium hinzunimmt.

Alle übrigen Symptome und Complicationen, Injection der Conunctivae, Exanthem, Aussehn der Zungenschleimhaut, Milzvergrösserung, Tremor linguae, allgemeine Muskelschwäche, Bronchialkatarrh, Hypostasen, Parotiden, Decubitus etc. — deren Schilderung schon von den ältesten Beschreibern dieser Krankheit mit wunderbarer Naturtreue entworfen ist, übergehe ich hier, da ich dem Bekannten wenig hinzuzufügen hätte, und will nur mit einigen Worten noch

des Einflusses der Behandlung durch kühle Bäder gedenken. Während ich anfänglich noch nach hergebrachter Weise den Kranken Säuren innerlich reichte, habe ich seit einem Jahre, seitdem ich Jürgensen's Erfahrungen und Untersuchungen über den Ileotyphus und die Schrift von Brandt kennen gelernt hatte, jeder innern Medication mich enthalten (es sei denn bei starken bronchitischen Erscheinungen etwas Salmiak) und kühle Bäder in der Art angewandt, dass ich stets Vollbäder von 19 — 17° C. gebrauchen liess, in welchen die Kranken zehn Minuten bis höchstens eine Viertelstunde verweilten. Hatte die Körpertemperatur 40° C. erreicht, so galt diese Höhe meist als Indication für das Bad, welches auch so oft im Laufe des Tages wiederholt wurde, als von neuem die Körperwärme auf die erwähnte Höhe stieg. Der unmittelbare Einfluss eines solchen Bades, wobei ich fast niemals Collapserscheinungen zu bekämpfen batte, war ausnahmslos eine Erniedrigung der Temperatur, doch in sehr verschiedenem Grade. Es sind in einzelnen Fällen Erniedrigungen um 5° C. und darunter in der gedachten kurzen Zeit beobachtet worden, in andern nur um 1—1½°. Diese Unterschiede hängen bei gleicher Wärme des Badwassers nicht allein von der absoluten Höhe der Körperwärme vor dem Bade, und auch nicht von der Dauer des Aufenthaltes im Bade ab. Ebenso verschieden ist die Dauer der Remissionen, welche auf diesem künstlichen Wege erzielt werden. In einzelnen Fällen wird noch nach 24 Stunden nicht die frühere Höhe der Körperwärme wieder erreicht, während in andern nach 2 Stunden schon eine Höhe erklimmen wird, die selbst die erstere übertrifft. Gewöhnlich erstreckte sich die Dauer der Remission doch auf 5—6 Stunden. Auch liebei habe ich mich überzeugt, dass die absolute Höhe der Temperatur vor dem Bade nicht als Maass für die Dauer der zu erwartenden Remission gelten kann, und dass letztere vielleicht eher ein rechtes Maass abgibt für die Intensität des Fiebers als erstere. Alle diese Fragen bedürfen noch fortgesetzter Untersuchungen, weshalb ich jetzt darauf noch nicht weiter eingehn will, doch das Resultat der Methode kann jetzt schon als feststehend und zwar als ein für die Praxis in hohem Grade ermuthigendes betrachtet werden. Die Behandlung des Fleckfiebers mit kübelen Bädern ist nicht im Stande, die Dauer des Ver-

laufes abzukürzen (denn in keinem Falle habe ich dadurch die eigentliche Defervescenz und damit das Ende des Prozesses früher eintreten sehen), aber sie mildert den Verlauf und ist mehr als irgend eine andere geeignet, einen günstigen Ausgang herbeizuführen. Seitdem ich die Kranken mit frischer Luft und kühlen Bädern behandelt, habe ich keinen Todesfall zu beklagen gehabt. Andauernde Ventilation durch offene Fenster ist sicher auch das beste Prophylacticum für die Umgebung, indem nach meinen Beobachtungen kein Fall von Ansteckung seitdem unter Aerzten, Studirenden und Wärtern vorgekommen ist. Der Verlauf, den die einzelnen Fälle bei der so geleiteten Behandlung nahmen, ergibt sich aus den graphischen Darstellungen der Fälle XIII—XVIII, welche beigelegt sind, und aus denen man den günstigen Einfluss auch auf Fälle höchster Fieberintensität nicht erkennen wird. Das Eine möchte ich noch hinzufügen, dass ich auch starken Bonchialkatarrh nicht als Contraindication für die Anwendung der Bäder betrachte, denn ich habe nach ausgedehntem Gebrauche derselben keine Verstärkung der katarrhalischen Erscheinungen auftreten sehen, und halte darum dieses Bedenken nicht für gerechtfertigt.

Nach der Vollendung dieser Abhandlung kam mir Hallier's Mittheilung zu, wonach auch im Blute der mit exanthematischem Typhus behafteten Kranken die Spuren des Micrococcus sich finden sollten. Herr Hallier hat zwar nicht einmal angegeben, in welcher Zeit der Krankheit sein Patient sich befand, was doch sicher von Bedeutung gewesen wäre. Ich habe aber bei den drei mir danach zur Beobachtung gekommenen Fällen zu den verschiedensten Zeiten das Blut untersucht und niemals diese Sporen gefunden. Ich kann den Befund des Herrn Hallier darum nur für einen zufälligen halten und stelle jede nothwendige Beziehung des Micrococcus zum Prozess des exanthematischen Typhus entschieden in Abrede.