

Ebenso wenig kann dagegen sprechen, dass die den rothen Blutkörperchen reichlich beigemengten weissen Blutkörperchen todt zu sein schienen. Denn die Lebensbedingungen dieser sind andere, als die der rothen, und die Contractionsvorgänge in ihnen hängen von ganz anderen Principien ab.

Endlich kann auch der Umstand nicht in Betracht kommen, dass die rothen Blutkörperchen, nachdem der Gasaustausch in ihnen sich vollzogen hatte, abzusterben schienen und für todt dalagen. Denn dass Letzteres geschehen, ist nur zu vermuthen, bewiesen nicht. Aber wenn es auch wirklich der Fall gewesen wäre, so kann doch nichts weiter daraus gefolgert werden, weil sie, die Blutkörperchen, unter dem Mikroskope sich unter ganz abnormen, die Ernährung in hohem Grade beeinträchtigenden Verhältnissen befanden.

Kurzum wir haben keinen, irgendwie stichhaltigen Grund, die fraglichen Bewegungen als nicht auf Contractilität beruhende und damit auch nicht aus sogenannten lebendigen Vorgängen resultirende anzusehen. Im Gegentheil die Uebereinstimmung, welche sie mit unzweifelhaften Vorgängen der Art an den Tag legten, zwingt uns vielmehr dieses zu thun. Und wenn das der Fall, so kommen wir zu dem Schlusse, dass in der Decarbonisation und Oxydation des Hämoglobins der rothen Blutkörperchen ein Moment gegeben ist, das die Contractilität dieser letzteren zur Betbätigung bringt. Und darin liegt denn wohl auch der Grund, warum man gerade an den Blutkörperchen fiebernder Kranken, die mit Kohlensäure überladen sind, die bezüglich Contractionen derselben bereits mehrfach beobachtet hat, während an den Blutkörperchen gesunder Individuen man dieselben bisher noch vermisste, es sei denn dass abnorme Verhältnisse, wie hohe Temperaturen, Harnstoff, auf dieselben einwirkten.

2.

Nachtrag zu dem Aufsatz über Flussfieber (S. 373).

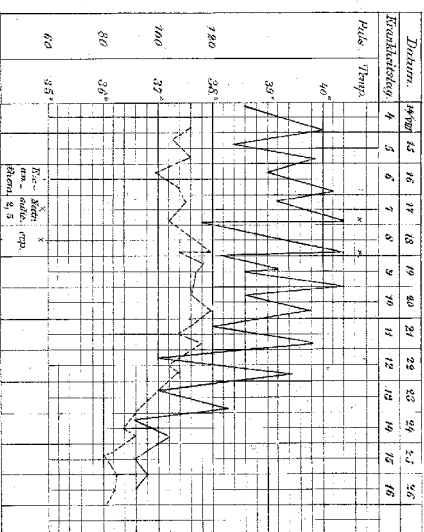
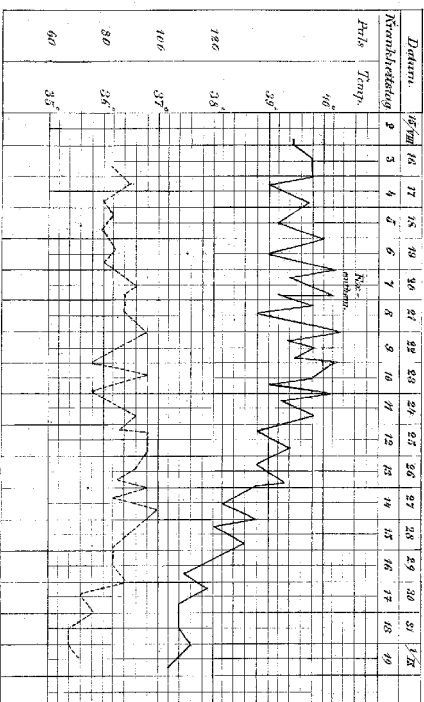
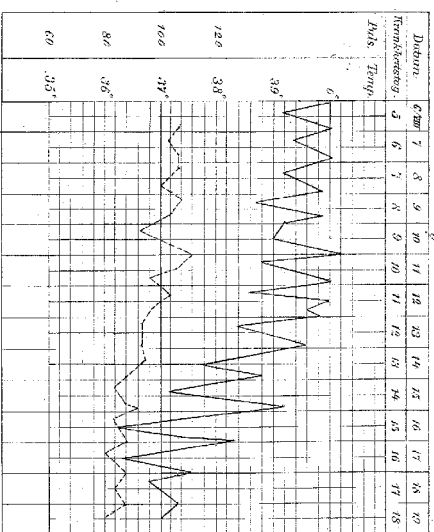
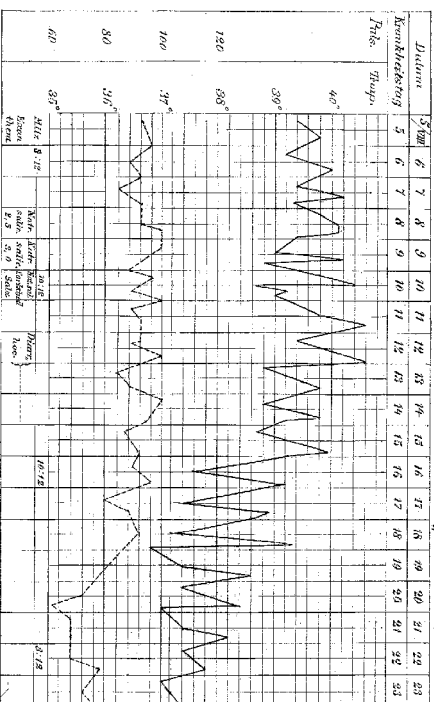
Von Prof. Baelz in Tokio.

(Hierzu Taf. XI.)

Einige Wochen, nachdem unsere Arbeit über Flussfieber nach Deutschland abgesandt war, kam (Ende September) die zweite Lieferung des ersten Bandes des Virchow-Hirsch'schen Jahresberichts für 1878 hier an. Ich ersehe daraus, dass Herr Dr. Palm, Missionar und Arzt in Niigata, im Edinburgh Journal Einiges über das Flussfieber unter dem an einigen Orten gebräuchlichen Namen Shima-Mushi mitgetheilt hat¹⁾.

Herr Kawakami ersucht mich, zu dieser Publication nachträglich Folgendes zu bemerken:

¹⁾ Some account of a disease called Shima-Mushi or Island Insect Disease by the natives of Japan, peculiar, it is believed to that country and hitherto not described. Referirt in Virchow-Hirsch's Jahresbericht. 1878. S. 321.



Er (Kawakami) hat, als er nach Beobachtung von mehr als 20 Fällen nach Niigata kam, Herrn Dr. Palm seine Resultate mitgetheilt, und ihm mehrere Milben (Mushi) gezeigt.

Wenn nun Palm angiebt, dass „das Volk allgemein der Ansicht ist, dass ein Insect, einer Spinne ähnlich, von dem es eine rothe und eine weisse Varietät gäbe, durch seinen Stich das Leiden verursache; dass aber ausser einem alten Manne Niemand dieses Thier gesehen habe“, — so hat ihn sein Gedächtniss in einer unbegreiflichen Weise im Stich gelassen. Denn er selbst und kein Anderer hat die Vermuthung aufgestellt, dass die Mushi einer Spinne ähnliche Thiere seien. Als ihm nemlich Kawakami unter dem Mikroskop seine mitgebrachten Milben demonstirte, vermuthete er in denselben eine *Mygale fodiens* — natürlich mit Unrecht, denn eine Milbe ist zwar eine Arachnide, aber keine Spinne.

Das Volk aber hat, wie oben zur Genüge erörtert ist, niemals irgend ein bestimmt geformtes Thier angeschuldigt, ja als die japanischen Aerzte, die ebenfalls erst durch Kawakami die Akamushi als Milben kennen lernten, diese für die Ursache der Krankheit ausgeben wollten, wurde dies vom Volke ausdrücklich als Unmöglichkeit erklärt.

Die Einwohner der betroffenen Gegenden machen allerdings die Unterscheidung zwischen zwei Arten von Mushi, einer weissen und einer rothen; die letztere ist die oft erwähnte Akamushi, die nur locale Symptome machen soll (und auch wirklich macht); die erstere, Shiromushi, wird als die Ursache der allgemeinen Infection, des Flussfiebers, angesehen, aber ohne dass derselben eine bestimmte Form zugeschrieben wurde, wenn es nicht etwa die eines kleinen Wurmes sein soll (s. oben unsere genauere Beschreibung).

Eine weisse Milbe (oder wie Palm glaubte, Spinne) hat nur Kawakami auf Grund einer zufälligen Beobachtung vorübergehend als Ursache der Krankheit angesehen, und hatte dies damals Palm mitgetheilt, der daraus einen allgemeinen Volksglauben gemacht hat.

Ferner giebt Palm (laut Referat) an, dass die Hautstelle, von welcher die Erkrankung ausgegangen war, theils am Hodensack, theils an den Nates, am Anus, an der inneren Seite des Oberschenkels, am Penis, an der *Regio iliaca*, kurz an Stellen, welche die Feldarbeiter nur sehr lose und unvollkommen mit Kleidern zu decken pflegen, sass. Das muss wohl ein *Lapsus calami* sein, denn gerade die genannten Stellen sind die einzigen bedeckten des ganzen Körpers; wie früher bemerkt, gehen die Leute mit Ausnahme eines handbreiten Lendengürtels nackt! Wer die Palm'sche Angabe liest, der muss glauben, dass die Prädisposition für diese Stellen aus einer mangelhaften Bekleidung zu erklären sei, während man doch gerade Mühe hat, zu verstehen, warum besonders die geschütztesten Theile (zu Genitalien und Umgebung kommt als Prädispositionsstelle noch die Achselhöhle) so häufig ergriffen werden. Ich habe oben versucht, diese auffallende Thatsache auf die Klebrigkeit der Secrete, welche ein Haften kleinster Partikeln erleichtert, zurückzuführen.

Palm giebt an, dass in jedem fünften Falle Erbrechen und Blutbrechen vorkomme, und dass diese Fälle durch Erschöpfung tödtlich enden. Dazu ist zu bemerken, dass in nahe an 60 Fällen, welche theils von uns beiden gemeinschaftlich,

theils von Herrn Kawakami allein beobachtet wurden, Blutbrechen niemals und Brechen überhaupt nur in zwei Fällen, aber ohne alle bedenklichen Folgen auftrat.
Tokio, 1. October 1879.

3.

Zur Wirkung des benzoësauren Natron.

Von Prof. E. Salkowski in Berlin.

Bei der vielfachen Anwendung, welche dieses Salz jetzt erfährt und auch weiterhin noch erfahren dürfte, scheint es mir angemessen, auf Versuche über die Wirkung desselben hinzuweisen, welche ich schon vor mehreren Jahren gelegentlich angestellt und in einer Arbeit über die Bildung des Harnstoffs in der Zeitschrift für physiologische Chemie Bd. I kurz mitgetheilt habe. Dieselben ergeben, dass das benzoësaure Natron eine erhebliche Steigerung des Zerfalls von Körpereiwiss bewirkt¹⁾.

Der Versuch ist an einem Hund von 19 Kilo Körpergewicht angestellt. Die Nahrung bestand aus 150 Grm. Brod, 50 Grm. Speck, 50 Grm. condensirte Milch und 300 Ccm. Wasser pro Tag. Die Harnstoffausscheidung wird bei dieser Fütterung eine recht constante und das Futtermisch kann etwa 5 Wochen ohne Abwechslung gegeben werden. An einzelnen Tagen wurde nun Benzoëssäure in Form des Natronsalzes dem Futter zugemischt. Der Harn wurde mittelst des Katheters entleert und sorgfältig gesammelt, der Harnstoff darin nach der Bunsen'schen Methode bestimmt, ausserdem auch täglich die Schwefelsäureausscheidung festgestellt. Es mögen hier die Hauptzahlen des Versuches tabellarisch Platz finden. Für die Schwefelsäure führe ich die direct gefundenen Zahlen des schwefelsauren Baryts an, in welcher Verbindung die Schwefelsäure zum Zweck der quantitativen Bestimmung übergeführt wird. Der Harnstoff ist auf Stickstoff umgerechnet.

Datum.	Stickstoff	Schwefelsaurer	Bemerkungen.
	nach Bunsen pro Tag	Baryt pro Tag	
16. Juli 1875.	3,377	0,866	
17. - -	3,480	0,880	
18. - -	3,208	0,842	
19. - -	4,865	1,332	5,122 Benzoëssäure } als Natrium- 7,323 - } salz.
20. - -	5,648	1,344	
21. - -	3,976	0,736	
22. - -	3,132	0,884	
23. - -	3,440	0,840	
24. - -	3,568	0,850	
25. - -	5,372	1,512	7,588 Benzoëssäure } als Natrium- 7,527 - } salz.
26. - -	5,652	1,206	
27. - -	4,024	0,524	
28. - -	3,328		

¹⁾ Auch die Salicylsäure hat diese Wirkung nach Jaffé und Wolfsohn. Inaug.-Dissert. Königsberg 1876.