

II.

Beiträge zur Kenntniß der Pocken.

Von Dr. Otto Obermeier,

Assist. an d. Abthl. für Geisteskrank., früher an der Pockenabtheilung u. s. w.
der königl. Charité zu Berlin.

II. Ueber die Beziehungen der Menstruation zu den Pocken.

Es erscheint von grossem Interesse, die Beziehungen der Menstruation als eines regelmässigen physiologischen Vorgangs zu den Krankheitsprozessen zu verfolgen. Denn einerseits ist es von grosser Wichtigkeit überhaupt, die Veränderungen des physiologischen während der im Körper ablaufenden pathologischen Prozesse zu ermitteln, andererseits wird es mehr und mehr ein Bedürfniss, die normalen und die pathologischen Vorgänge des Körpers in ihren wechselseitigen Beziehungen zu erforschen, und die Grenzgebiete zwischen Gesundheit und Krankheit zu untersuchen.

Ueber den Einfluss der Pockenerkrankung auf die Menstruation gilt im Allgemeinen der Satz, dass die Periode durch den Ausbruch der Krankheit beschleunigt, namentlich aber profus werden könne (Scanzoni). Auch bei anderen acuten Exanthemen (Scharlach, Masern etc.) ist das Verhalten der Menstruation als ein ähnliches angegeben, auch bei ihnen soll es zu einer Menorrhagie kommen. Man hat eben bei solchen Angaben nur Fälle berücksichtigt, die durch solche Anomalien auffielen. Als besonders zu beachten möchte ich hier nur die Angaben von Vogel erwähnen (Klin. Untersuchungen über den Typhus etc. 1856), wonach bei Typhus Menstruationsanomalien vorkommen, und zwar tritt nach ihm die Periode häufig 1—2 Wochen zu früh, vor dem eigentlichen Beginn des Typhus, meist nicht sehr stark ein; auf der Höhe der Krankheit erscheinen die Menses selten, nie in der Convalescenz etc.

Eingehender haben die Beziehungen der Periode zu den acuten Krankheiten besonders Raciborski und Perroud untersucht. Ersterer (*Du rôle de la menstruation dans la pathologie et la thérapie*; par A. Raciborski, 1856) giebt darüber unter Anderem

Folgendes an: Die acuten fieberhaften Krankheiten, welche kurze Zeit vor der zu erwartenden Periode auftreten, verhindern im Allgemeinen den regelmässigen Eintritt derselben nicht, und zuweilen erscheint sogar der Monatsfluss um einige Tage früher als gewöhnlich, was namentlich bei Eruptionsfiebern (Pocken und Gesichtsrose etc.) beobachtet wird. Das Ausbleiben oder geringere Auftreten im Verlauf einer fieberhaften Krankheit, die sich kurze Zeit nach oder vor Eintritt der Menstruation entwickelt, führt Raciborski auf etwa applicirte Blutentziehungen oder andauernde knappe Diät zurück. In seinem neuesten *Traité de la menstruation* (1868. Paris. Bailliére et fils) erwähnt Raciborski, dass bei den Pocken eine häufige Coincidenz des Invasions- oder Eruptionsstadii mit dem Eintritt der Menses Statt hat; ähnlich sei es bei Erysipelas faciei. Fällt beim Typhus Beginn und Menstruation zusammen, so trat in der Folge Amenorrhoe ein. Ueber den Einfluss der Lungenkrankheiten hat Raciborski gefunden, dass die Menses am häufigsten im Beginne einer acuten Lungenentzündung wie gewöhnlich erscheinen. Tritt die Lungenentzündung kurz nach der Menstruation ein, so können die monatlichen Regeln beim nächsten Male fehlen, oder spärlich sein. Die übrigen Angaben über chronische Krankheiten etc. kann ich hier nicht berücksichtigen.

Nach Perroud's Arbeit über den Einfluss der Fieber auf die Menstruation (Gaz. d. Hôp. 22. 1863. Mém. et Compt. rend. de la Soc. d. Sc. méd. de Lyon, 1861—1862. Paris, 1863. Savy.) stören die Fieber weniger das Menstrualgeschäft als andere somatische Functionen. Die Menstruation tritt nicht selten etwas vor der gehörigen Zeit ein, und zwar in Folge der fieberhaften Erregung im Invasionsstadium der Krankheit. Eruptionsfieber, wie Variolen, Masern, Scharlach, Gesichtserysipel, acute Urticaria fördern nicht selten das Erscheinen der Menses, weniger acuter Rheumatismus, katarrhalische Fieber, — am mindesten Schleimfieber und Typhus. Sehr intensive Ausbrüche von Hautexanthemen wirken derivatorisch, revulsivisch auf sie ein.

Die bei acuten Krankheiten auftretenden Uterinblutungen hält A. Gubler zum grössten Theil für Hämorrhagien. In einer eingehenden Arbeit (*Des épistaxis utérines simulant les Règles au Début des Pyréxies et des Phlegmasies.* Gaz. médic. de Paris 1863 No. 10, 15, 16, 18, 20) stellt er die Behauptung auf, dass

eine wahre Menstruation (von Ovulation begleitet) bei mässigem Fieber in weiterem Verlaufe wohl eintreten könnte, dass aber im Anfang eines Fiebers auftretende Blutungen als Hämorrhagien anzusehen seien. Solche im Invasionsstadium bei Typhus, Erysipelas, Scharlach, Masern, Variolen, Varioloiden, Lungenentzündung, auftretenden Blutungen sind nach Gubler keine wahren Menstrualblutungen aus folgenden Gründen: 1) Diese Blutungen treten oft kurze Zeit, 6, 8, 14 Tage nach der letzten Menstruation ein, also in einer Frist, in welcher kein neues Ei zur Reife gelangen kann. 2) Es fehlen die subjectiven Symptome, welche der Menstruation vorangehen, oder sie zu begleiten pflegen. 3) Die Blutungen hindern nicht, dass noch im Verlauf der Krankheit oder im Reconvalescenzstadium die wahre Menstruation zu der entsprechenden Zeit sich einstellt. 4) Solche Blutungen kommen auch bei Frauen vor, die entweder in Folge einer besonderen constitutionellen Anlage nie, oder zur Zeit (in Folge Schwangerschaft, Säugungsperiode, Matronenalter) nicht menstruiert werden.

Es sind dies die wesentlichsten Arbeiten über den zu besprechenden Gegenstand, die die obwaltenden Verhältnisse klar zu legen geeignet sind. Wo meine Resultate mit den angeführten differiren, werde ich erforderlichen Falls auf sie zurückkommen.

Meine Arbeit stützt sich auf 104 Fälle, die ich in der Pockenabtheilung der Charité 1868—1869 Gelegenheit hatte zu sammeln.

Im Allgemeinen ist die Menstruation ein continuirlich wirkender, in bestimmten Zeiträumen in Erscheinung tretender Prozess, der mit grosser Regelmässigkeit vor sich geht, und bei einem gesunden Körper nur in wenigen unbedeutenden Schwankungen sich bewegen soll¹⁾. Treten aber irgend welche erheblichere Störungen in der Zeit, oder in der Quantität des ausgeschiedenen Blutes ein, so wird dies als Ausdruck irgend einer Schädlichkeit, der der

¹⁾ Unbedeutende Schwankungen sind zulässig. Wie bei allen organischen Prozessen ist eine absolute Congruenz, eine mathematische Gleichmässigkeit auch hier nicht zu erwarten. Solch ein Fall z. B., wie Krieger (Die Menstruation 1869. Berl. Hirschwald, S. 61) anführt, in dem das Intervall der Menorrhoe genau 28 Tage weniger 4 Stunden betrug, wo die betr. Dame bis zu einer bestimmten Stunde sich auf dem Ball aufhalten konnte, dann nach Hause ging, weil sie in der nächsten Stunde ihre Periode erwartete, gehört deshalb fast zu den Curiositäten.

Körper unterliegt, angesehen. Und es gilt auch die Möglichkeit, bei geringen Anlässen Schwankungen zu unterliegen, ebenso eine unregelmässige und in Zeit und Blutausscheidung ungeordnete Menstruation als das Zeichen einer örtlichen Krankheit, oder eines schlechten Allgemeinzustandes, einer schlechten Constitution.

Bei der Feststellung der Verhältnisse der Periode bei meinen Fällen habe ich nun stets darauf geachtet, in welchem Lebensjahr, und unter welchen Umständen sie auftrat, ob sie regelmässig und in welchem Turnus, ob sie zwei-, drei-, oder vierwöchentlich wiederkehrte, wie sich die Blutausscheidung verhielt, und welche Einflüsse eine etwaige Veränderung bewirkt hatten. Durch die Berücksichtigung aller dieser Daten liess sich ermitteln, ob man es mit einer regelmässigen Periode zu thun habe, oder nicht. Dann wurde constatirt, wann die letzte Periode gewesen. Ich möchte hierbei erwähnen, dass Frauen gewöhnlich nicht nach dem Monatsdatum rechnen, wohl aber nach Wochen und Wochentagen die Zeit der Periode ganz genau und zuverlässig anzugeben vermögen; — ein Umstand, den auch Krieger hervorhebt (s. darüber l. c. S. 59). Man hat hier aber besonders den Bildungsgrad zu berücksichtigen, und die Glaubwürdigkeit der Patienten zu prüfen, ehe man solche Angaben annimmt. Ich brauche wohl kaum ausdrücklich zu sagen, dass solche Fälle, wo mir derartige Zweifel aufstiegen an der Richtigkeit der Angabe, von mir ausgeschlossen wurden.

Bei der Wiedergabe meiner Ermittlungen über die Menstruationsverhältnisse bei 104 Pockenkranken durch den Druck habe ich die Tabellenform der Kürze und grösseren Uebersichtlichkeit wegen vorgezogen. Die genaue Beschreibung der Krankheitsgeschichte jedes einzelnen Falles lässt sich dadurch zwar nicht wiedergeben, indessen, es hat etwas sehr Ermüdendes für den Leser, derartige unter einander ähnliche Verhältnisse mit geringen Variationen hundertmal sich einzuprägen.

Ich lasse nun die tabellarische Uebersicht meines Materials folgen, in Betreff deren Anordnung es kaum noch einer näheren Erläuterung bedarf, und die, hoffe ich, derartig abgefasst ist, um ein objectives Urtheil über das Material ermöglichen zu können.

(Herrn Dr. Versen sage ich an dieser Stelle Dank für seine mir bei Sammlung des Materials geleistete freundliche Hülfe.)

Bemerkung. Bei den am Fusse der Tabelle stehenden Summenzahlen bedeutet R die Summe der zur richtigen Zeit, zur die Summe der zu früh eingetretenen Menstruationen; U die Summe derer, bei denen die Menstruationsintervalle nicht immer bestimmt gleich waren; LS endlich ist die Summe der zu spät eingetretenen Menstruationen.

Laufende No.	Der Eintritt der Menses erfolgte		Periode.		Turnus der		Menseseintritt	Menses dauerten	Blutauscheidung war	Alter.	Variolafalle.	
	mit dem ersten	mit Beginn d.	früher	später	als die Eruption	Regelmässig						
	Tag d. Eruption.	Erkrankung	elterns	Wochen.	4	3	2	so lange.	bedizet.	sterker.	Lebensalter.	der Menses.
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37
2.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
3.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16
4.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
5.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
6.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
7.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
8.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
9.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
10.	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
11.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
12.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
13.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
14.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
15.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
16.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
17.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
18.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
19.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
20.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
21.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
22.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
23.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
24.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
25.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V
26.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V

Es ergiebt sich nun, dass 75 Mal die letzte Periode im Primär- oder Invasionsstadium der Variola¹⁾ eintrat, 29 Mal eine bis drei Wochen vor dem Krankheitsausbruch erfolgt war.

Bevor wir in die nähere Betrachtung der bei dem oben angeführten Factum obwaltenden Verhältnisse eintreten, muss die Frage erörtert werden, ob falls das Zeitintervall vor der letzten Periode verändert, überhaupt noch von einer wenn auch unzeitigen Menstruationsblutung gesprochen werden kann.

Bereits oben habe ich es ausgesprochen, dass die Menstruation als ein continuirlich wirkender Prozess des Körpers anzusehen sei, ein Prozess, dessen vorbereitende Thätigkeit beständig wirkt, und der nur zu periodischen regelmässigen Zeiten in Erscheinung tritt. Nach einer solchen Auffassung dürfte man geneigt sein, jede zu früh oder zu spät, d. h. nicht in den regelmässigen Zeiten erfolgende, durch eine äussere Schädlichkeit bedingte Blutung nicht eigentlich für eine Menstrualblutung, sondern für eine Hämorrhagie (Spiegelberg nennt so im Beginn acuter Krankheiten erfolgte unzeitige Menstruationen) zu halten. Allein, mag man den einen oder anderen Namen wählen, diese Namensdifferenz würde zunächst an dem Factum nichts ändern. Sodann ist hervorzuheben, dass anatomisch die im Beginne einer acuten Krankheit (Typhus, Pneumonie etc.) erfolgenden Blutungen aus dem Uterus gewöhnlich nicht wesentlich von den Menstruationsblutungen sich unterscheiden, was zu beobachten man bei Sectionen zuweilen Gelegenheit hat. (Ich möchte hier auch den Sectionsbefund erwähnen, den ich bei einer an Variol. haemorrhag. gestorbenen, 63 Jahre alten Frau hatte, die Blutungen aus dem Uterus, und blutigen Urin und Stuhl entleerte. Ich fand hier eine aufgelockerte, hämorrhagisch infiltrirte, zum Theil epithellose Uterinfläche, und Hämorrhagien im rechten Ovarium; welches letztere im atrophischen Gewebe natürlich keine geschwollenen Graf'schen Follikel darbot. Der Befund indess an der Uterusschleimhaut bot keine wesentlichen Differenzen von dem bei der Menstruation dar.)

¹⁾ Ich bemerke noch ausdrücklich auch hier, dass ein Unterschied von Variola vera und Variolois in genereller Beziehung nicht existirt, dass es nur eine Variola-Art giebt, und mit genannten Namen nur ein Gradunterschied der Erkrankung ausgedrückt wird; dass also die in der Tabelle angeführten Fälle Variola und Variolois nicht gesondert sind (die ersteren sind übrigens mit einem V bezeichnet).

Wenn in der That die Ovulation als neben dem Prozess der Uterusblutung laufend gedacht werden muss, beides nicht an einander geknüpft ist, erweist sich wirklich die Pflüger'sche Hypothese von der Menstruation als richtig, so hat eine unzeitige Menstruationsblutung noch mehr Wahrscheinlichkeit. Indessen sei dem so, oder nicht, der regelmässige Eintritt allein kann unmöglich das Kriterium dafür sein, ob man eine Gebärmutterblutung Menstruation oder Metrorrhagie nennen soll. Sonst müsste bei unregelmässig menstruirten Frauen gar nicht von Menstruation gesprochen werden können. Und die Annahme hat durchaus nichts Befremdendes, dass die übrigen präsumirten im menstruirenden Körper vor sich gehenden Veränderungen ganz ebenso wie die Blutungen selbst gezeitigt oder verspätet eintreten können.

Nach diesen Auseinandersetzungen halte ich es für berechtigt, in der Anfangszeit der Pockenkrankheit erfolgende Blutausscheidungen aus der Gebärmutter für Menstruationsblutungen anzusehen, wenn ihr übriger Charakter (s. u.) nicht wesentlich verändert, und sie nur wenige Tage früher oder später als es der regelmässige Turnus erforderte, erschienen, nach Analogie der durch Gemüthsbewegungen, durch Fussbäder etc. verschobenen Menstruationen.

Dass man es natürlich bei Uterusblutungen, die in Zeit von 6, 8 Tagen nach der letzten Periode im Invasionsstadium erfolgen, nicht mit Menstrualblutung, sondern eher mit einer Hämorrhagie zu thun hat, will ich durch den obigen Satz nicht leugnen. Dass indessen selbst eine Zeit von 14 Tagen Gubler (l. c. s. das Referat von Eisenmann in Canstatt, 1863, IV. 43. 44) nicht für ausreichend für das Zustandekommen einer Menstrualblutung hält, ist schon deshalb verwunderlich, weil es ja viele Frauen giebt, die überhaupt alle 14 Tage menstruiren. Daraus, dass bei Schwangeren, im Säugungsgeschäft und im Matronenalter befindlichen Personen im Fieber ab und zu Uterusblutungen beobachtet werden, darf Gubler keinen Grund ableiten, dass bei Menstruiren den die im Primärstadium erfolgenden Blutungen zur Menstruation in gar keiner Beziehung ständen, und ohne Weiteres Hämorrhagien seien. Ich habe eine Reihe von Schwangeren zu beobachten Gelegenheit gehabt; (9 Fälle davon hat kürzlich Herr Dr. Ruprecht in seiner

Dissertation veröffentlicht: Einfluss der Pocken auf Schwangerschaft und Geburt, 1872 Berlin, Lange), jedoch habe ich Hämorrhagien ohne nachfolgende Geburt nicht gesehen. Einfache Hämorrhagien sind eben nur Ausnahmen. Wenn Gubler namentlich einen Fall (36jähr. DM. mit Abdominaltyphus und Uterusblutung) anführt, wo neben der Uterusblutung keine frische Ovulation gefunden wurde, so beweist dies nur, dass Hämorrhagien vorkommen, nicht aber dass alle im Invasionsstadium einer Krankheit erfolgenden Blutungen solche seien.

Bei unseren als zu früh bezeichneten Menstruationen sind deshalb nicht alle als vollwertige Menses anzusehen, aber dass sie theilweise vielleicht als Ersatz dafür eintreten, folgt aus dem Umstand, dass die Periode in diesen Fällen nicht zur erwarteten Zeit wiederkehrte, sondern nun später um 1 Woche und länger verschoben erschien. (Ich will übrigens nicht unterlassen, hier zu bemerken, dass dies auch bei als Katamenien unbedenklich anzusehenden Fällen vorkam.) Jedenfalls aber waren mit dem Eintritt dieser Blutungen die im Körper vor sich gehenden Functionen der Menstruation gestört, in der Folge gehemmt oder unterbrochen.

Dass endlich überhaupt der Satz Gubler's falsch sei, dass im Invasionsstadium erfolgende Blutungen Hämorrhagien, und keine Menses seien, werden meine Beobachtungen unwiderleglich beweisen.

Schreiten wir nun zur Vergleichung der Resultate der Zusammenstellung meiner 104 Fälle, und betrachten wir zunächst das Eintrittsverhältniss der Periode in Bezug auf die Krankheitsstadien. Es ergiebt sich: am ersten Krankheitstage trat die Menstruation 12 Mal ein, zugleich mit dem Frost, Kopf- und Kreuzschmerzen; 12 Mal einen oder zwei Tage früher; also fand sich dieselbe zu dem 1. Krankheitstag 24 Mal ein. — Am gleichen Tage etwa mit der Eruption begann die Periode 24 Mal, einen Tag oder auch zwei Tage später als dieselbe 20 Mal und 7 Mal war dieselbe ein Tag oder zwei Tage vor der Eruption, in dem primären Stadium erfolgt. So fand sich denn der Eintritt der Menses 51 Mal am Tage resp. in der Zeit der Eruption ¹⁾.

¹⁾ Die Pockeneruption lässt sich zwar gewöhnlich von einem bestimmten Tage datieren, an welchem zuerst Pockenefloreszenzen bemerkt werden; indessen nimmt die Zeit vom Beginn der Hyperämie der Haut — 2. bis 3., seltener 1. Krankheitstag —, bis zur Beendigung der Eruption — etwa 4. bis 7.

Es fällt demnach der Eintritt der Menses 75 Mal (24+51) in den Beginn der Pockenerkrankung, das ist in beinahe drei Viertel der Fälle. In den anderen 29 Fällen fehlte die Menstruation zur Zeit der Erkrankung und zwar war 27 Mal die letzte Periode 1 bis 2, bis etwa 3 Wochen früher als die Pockeneruption gewesen, danach ausgeblieben, 2 Mal kam sie, das eine Mal 5, das andere Mal 6 Tage später als die Eruption.

Rechnet man den einen Fall, in welchem die Menstruation 5 Tage später als die Eruption, dem Turnus nach zu früh, vor sich ging, ab, so lässt sich bei diesen letztgenannten 28 Fällen eine Beziehung zwischen dem Menstruationsprozess und der Pockenerkrankung nicht erkennen. In diesen Fällen fiel eben die Infektion (die Incubation circa eine Woche gerechnet), so wie die Erkrankung mehr oder weniger in die Mitte des Zeitraumes zwischen je zwei Menstrualblutungen.

Bei den erstgenannten 75 Fällen liegt es nahe, wohl an solche Beziehungen zwischen Menstruation und Erkrankung zu denken, und zwar wird man versucht sein, von vornherein anzunehmen, dass die Entwicklung des Pockenprozesses störend und bestimmend auf den Eintritt der Menses gewirkt habe, da ja der Pockenprozess das hinzutretene, also schädliche Element sei. Und das Factum, dass so häufig, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (es ist oben ein wahrscheinlicher Grund angegeben, weshalb bei den anderen 28 Fällen nicht,) beides, die Menstruation und der Krankheitsanfang, zusammenfallen, ist bestimmt kein zufälliges, es muss Bedingungen geben, unter denen dieses Zusammentreffen ermöglicht wurde.

Die Fragen, die sich hier zunächst von selbst ergeben, sind:

- 1) Erfolgte die Blutausscheidung zur richtigen Zeit?
- 2) Erschien die Menstruation unzeitig und überhaupt gestört?
- 3) Hat die Schwere der Erkrankung einen bestimmenden Einfluss ausgeübt?

Zur Entscheidung der ersten Frage müssen aus der Tabelle

Krankheitstag — einen längeren Zeitraum in Anspruch. Ich will noch hier bemerken, dass die Eruption von den Laien als der Beginn der Erkrankung angesehen wird, und sich deshalb namentlich in den leichteren Fällen ohne ausgesprochenen Schüttelfrost, mit nur geringen Anfangsscheinungen sicherer datiren lässt, als der erste Krankheitstag.

die Fälle der Zeit nach geordnet werden, welche zwischen der letzten Menstrualblutung vor Ausbruch der Krankheit resp. vor der Infection mit dem Pockencontagium, also zwischen der „gesunden“ Menorrhoe und der zur Zeit der Erkrankung resp. der Eruption erfolgten, liegt.

Hier sind nun zunächst noch die Fälle abzutrennen, bei denen der Turnus überhaupt als ein unsicherer und unregelmässiger angegeben wurde. Von diesen menstruirten 5 zur Zeit der Eruption, 1 zur Zeit des Schüttelfrostes, und 6 eine bis zwei Wochen früher. Diese 12 Fälle haben nur insofern Berücksichtigung gefunden, als sie über das Zeitverhältniss der letzten Periode Aufschluss geben, und deshalb nicht mit anderen (s. o.) als unzuverlässig ausgeschieden wurden. Zieht man diese 12 Fälle ab, so bleiben für die Beurtheilung der Frage nach dem Verhalten der letzten Zwischenzeit, den Columnen nach geordnet:

$$\begin{array}{ll} \text{I. } \underbrace{22, 19, 5;}_{} \underbrace{11, 12.}_{} & \text{II. } \underbrace{7, 14, 2}_{} = \underbrace{69 + 23}_{} \\ 46 + 23 & + 23 = 92. \end{array}$$

Also bei sonst regelmässigem Turnus der Menstruation erfolgte eine menstrual erscheinende Blutung 46 Mal zur Zeit der Eruption, 23 Mal zur Zeit des ersten Krankheitstages, und 23 Mal um Wochen früher resp. später als die Eruption.

Die Summe der Fälle nun, in welchen die Menstruation zur richtigen Zeit erfolgte, sind, den Columnen der Tabelle entsprechend:

$$\begin{array}{ll} \text{I. } \underbrace{11, 9, 4;}_{} \underbrace{7, 11.}_{} & \text{II. } \underbrace{4, 13, 1}_{} \\ 24 & 18 = 42 + 18 = 60. \end{array}$$

Das heisst also, dass zur Zeit der Eruption 24 Frauen menstruirten, zur Zeit des Schüttelfrostes etc. 18, oder überhaupt in den ersten 3 Tagen der Pockenkrankheit hatten von 92 regelmässig menstruirten Frauen 42 ihre Menstruation zur gehörigen Zeit.

In den ad II. angeführten 18 Fällen erfolgte die Menorrhoe ebenfalls zur gewöhnlichen richtigen Zeit, und zwar menstruirten 4 um 1 Woche, 13 um 2 Wochen früher, 1 um 1 Woche später.

Im Ganzen erfolgten zur richtigen Zeit 60 Menstruationen, und zwar 42 in den ersten Tagen der Krankheit, und 18 bedeutend vor deren Ausbruch, also ohne Beziehung zur Krankheit.

Bei den übrig bleibenden 32 Fällen menstruirten 28 zu früh, 4 zu spät. Nun war die Zeit, um welche der regelmässige Turnus verkürzt erschien, eine verschieden grosse. Gewöhnlich differirt diese Zeit gegen die normale um circa eine Woche, und darüber, jedoch auch um wenige Tage. Ein regelmässiger Turnus batte bis zum Ausbruch der Krankheit bei 24 von den 28 Fällen bestanden, welche gegenwärtig einen zu frühen Eintritt der Menses zeigten; viermal bestand bei diesen 28 Fällen keine feste regelmässige Periode. Auf die einzelnen Stadien der Krankheit vertheilen sich diese 28 Fälle wie folgt:

$$\text{I. } \underbrace{11, 9, 1}_{21}; \underbrace{2, 1}_{3} \quad \text{II. } \underbrace{2, 1, 1}_{4} = 24 + 4$$

Es fallen hiernach also in die Zeit der Eruption 21 Fälle auf den Beginn, auf den Tag der Erkrankung 3. Der pathologische Einfluss der Eruption auf die Menstruation ist also augenscheinlich grösser, als der des ersten Krankheitstages.

Die anderen als zu früh bezeichneten 4 Menstruationen hatten dreimal eine bis zwei Wochen vor der Eruption (also wahrscheinlich im Beginn der Infection) statt, einmal eine Woche später. Es ist von diesen 4 Fällen zu bemerken, dass in ihnen der Turnus als ein nicht sehr bestimmter angegeben wurde.

Von den 4 Fällen, in denen die letzte Menstrualblutung nach dem betreffenden Termin, später als gewöhnlich erfolgte, fallen 1 auf die Zeit der Eruption, 2 auf den Tag der Erkrankung, 1 in die Zeit der Incubation. —

Fassen wir nun schliesslich noch einmal das Ergebniss der Aufstellungen zusammen, so ergiebt sich, dass in den der Zeit nach sicher gestellten 92 Fällen

- 1) Die zur richtigen Zeit erfolgende Menstruation zusammentraf: 24 Mal mit der Eruption, 18 Mal mit dem Krankheitsausbruch (= 42 Fälle);
- 2) die Menstruation zu früh erfolgte: 21 Mal zur Zeit der Eruption, 3 Mal zur Zeit des Krankheitsausbruches (= 24 Fälle);
- 3) die Menstruation zu spät erfolgte 1 Mal zur Zeit der Eruption, 2 Mal auf den Tag der Erkrankung (= 3 Fälle).

Es sind dies im Ganzen 69 Fälle, in denen wir wegen des zeitlichen Zusammentreffens Beziehungen zwischen Menstruation und

Pockenerkrankung erwarten können, und von diesen 69 Fällen zeigten nur 27 eine gestörte Menstruation.

Ein Blick auf die Zahlenverhältnisse ergiebt sofort wohl überzeugend, welches Moment hier als das beschleunigende eingewirkt habe. Während ein nahezu gleiches Verhältniss zwischen den bei Eruption und Krankheitsausbruch — zur richtigen Zeit — erfolgten Menstruationen obwaltet, und zwar 24 zu resp. 18, so überwiegt bei den zu früh erfolgten, bei denen also sicher ein pathologischer Einfluss eingewirkt haben muss, die Zahl der Eruption (21) bedeutend gegen die drei Menstruationen zur Zeit des Krankheitsbeginnes. Dies scheint mir beweisend dafür zu sprechen, dass es nicht das Fieber als solches, als Temperatursteigerung ist, — die fiebrige Erregung, wie Perroud (l. c.) will, — welches das Hauptmoment dieses pathologischen Einflusses ist, sondern die im Körper sich abwickelnden Vorgänge überhaupt.

Wenn wir nun die Störung der Menstruation aus dem Auftreten und Walten der Krankheit unbedenklich abzuleiten unternehmen, so kann man wohl sich fragen, warum in den noch zahlreicheren Fällen ohne Menstruationsstörung ein solcher Einfluss nicht Statt batte, da doch das Zusammenfallen des ersten Stadiums der Krankheit mit 42 wohl constatirten, zur richtigen Zeit erfolgten Menstruationen irgend welche Beziehungen erwarten lassen dürften.

Ich bin mir sehr gut der Schwierigkeit bewusst, aus einem kleinen Material Schlüsse von allgemeiner Gültigkeit machen zu wollen. Dennoch aber glaube ich kann man es schwerlich als ein Walten des blossen Zufalls ansehen, wenn in einer verhältnismässig numerisch so überwiegenden Anzahl zwei derartige Vorgänge zusammentreffen.

Die Menstruation ist regelmässig in 42 Fällen geblieben, und zugleich mit ihr entweder am ersten Menstruationstage (18 Mal) oder einen oder zwei Tage zuvor (24 Mal) erfolgte der Ausbruch der Krankheit, die Eruption aber in allen 42 Fällen an einem der Tage des Fliessens der Menses.

Ich halte mich daher wohl zum Aufwerfen der Frage berechtigt, kann umgekehrt der Menstrualprozess auf die Krankheit und auf ihren Ausbruch einwirken, und zu einer weiteren Untersuchung dieses Verhaltens bei den Pocken sowohl als auch wie bei anderen Krankheiten aufzufordern.

Die Möglichkeit eines solchen Einwirkens der physiologischen Prozesse auf die pathologischen (nach den alten Anschauungen eines Kampfes des guten mit dem bösen Prinzip) dürfte wohl kaum bestritten werden können, und falls meine Frage bejaht würde, wäre ein wenn auch nur sehr geringer Theil solcher Beziehungen aufgefunden. Solche Beziehungen dürften noch nach vielen anderen Richtungen hin existiren. Wie die physiologischen Functionen des jugendlichen und des alten Körpers, des Schlafens, der Schwangerschaft etc. auf den Ausbruch und späteren Verlauf der Krankheiten modifizirend einwirken, wie das Verhalten der physiologischen Wärmeproduction zu der bei chronischen Krankheiten, und während des Fiebers sich gestaltet, Alles das stellt ein Gebiet von Fragen dar, deren Erforschung noch anzustreben ist, und jedenfalls für das Verständniss des gesunden wie des kranken Körpers wesentliche Gesichtspunkte liefern wird.

Zur Erklärung dieses Factums des häufigen Zusammentreffens der regelmässigen Menstruation mit dem Primärstadium der Pocken könnte daran gedacht werden, dass zu einer bestimmten Zeit mehr oder weniger mitten zwischen zwei Menstruationen die Ansteckung leichter erfolge, so dass der Ausbruch nach Ablauf des gewöhnlichen Incubationsstadiums mit der Menstruation zusammen fallen kann. Dass aber dennoch nicht die Zeit um die Menstrualblutung eine gewisse bedingte Immunität vor der Ansteckung hat, dagegen sprechen ohne Weiteres die zahlreichen Fälle, in denen die Infection zur Zeit der Menses selbst erfolgt war.

Vergegenwärtigt man sich jedoch das Verhalten des Incubationsstadiums, so muss man die Möglichkeit einer Verschiebung des Ausbruchs ¹⁾), einer Verlängerung oder Verkürzung der Incubation zugeben.

Bekanntlich ist das Incubationsstadium bei den Pocken von ziemlich ungleich langer Dauer, und zwar schwankt dasselbe nach meinen Beobachtungen zwischen 5 bis 13 Tagen. (S. darüber meine Arbeit im Bd. LIV, dies. Arch.: Ueber die Infection, Incu-

¹⁾ Ich will hier nur nebenbei an die wohlconstatirten Fälle erinnern, in denen der Ausbruch des Rückfalles einer periodischen Manie oder eines Delirium tremens zur Zeit des Eintretens der Menses statt hat. Es sind dies erwiesenermaassen Krankheiten, denen ein über lange Zeit sich erstreckendes Vorbereitungsstadium vorangeht.

bation und d. Primärstadium bei den Pocken.) Nach anderen Beobachtern (z. B. Aczéma, neuerdings Schaper) kann es noch kürzer sein. Die Gründe für eine solche ungleiche Dauer sind bisher noch nicht aufzufinden gewesen, jedenfalls nicht in der Intensität der Krankheit zu suchen, wie ich in der oben erwähnten Arbeit dargethan habe. Man wird darauf gewiesen, körperliche Verhältnisse, constitutioneller oder physiologischer Art, anzunehmen, welche den schnelleren oder langsameren Verlauf der Incubation bedingen. Und dass bei Frauen die Menstruation diese Rolle spielen kann, ist bei dem stetig wirkenden, an regelmässige Perioden gebundenen Prozess sehr erklärlich.

Ich möchte hier einen Fall anführen, wie er leider nur sehr selten beobachtet werden kann, wo regelmässige Menstruation und Krankheitsausbruch zusammentraf, und gleichzeitig die Incubation mit Sicherheit festgestellt werden konnte.

Miethke, Plätterin, 24 Jahre. Variolois rec. 3. Aug. 1869, entl. 23. Aug. Erkrankung 30. Erupt. 31. Juli. Aufenthalt 20, Verlauf 12 Tage.

Pat. ist am 25. Juli bei einer Freundin gewesen, die noch grosse Borken von betrockneten Pockenpusteln im Gesicht hatte, und mit der sie vorher mehrere Wochen lang nicht in Berührung gewesen war. Am 28. Juli bereits fühlte sich Pat. unwohl, am 30. Juli wurde sie bettlägerig wegen Auftreten von Kopf-, Kreuzschmerzen und Ziehen in den unteren Extremitäten. Am 31. Juli fand die Eruption Statt. Die Menses waren zur richtigen Zeit (alle vier Wochen erfolgend) am 29. und 30. Juli eingetreten, zeigten sich etwas spärlicher in der Ausscheidung, während sonst eine 2tägige reichliche Blutung bestand, auch von Kreuzschmerzen begleitet.

Es dauerte hier die Incubation nur 5 Tage, und war beendet mit dem Auftreten der Menstruation, deren Begleitsymptome sich mit denen der Krankheit hier vermischten. Bedenkt man, dass am öftesten die Incubationsdauer 11 und 12 Tage beträgt, so liegt der Schluss nahe, dass in diesem Falle eine Abkürzung der Zeit in Folge der Menstruation Statt hatte. —

Um zu entscheiden, ob Constitutionsverhältnisse, Leukorrhoe, Dysmenorrhoe etc. die Beeinflussung der Menses durch die Erkrankung etwa erleichterten, habe ich diese Verhältnisse in jedem einzelnen Falle verzeichnet, ohne indess eine erkennbare sichere Beziehung auffinden zu können. Ich habe deshalb, und um Raum zu ersparen, diese Punkte aus der Tabelle fortgelassen,

Wir schreiten nunmehr noch zur Betrachtung der Anomalien die die Periode bei den Pockenkranken erlitt. Ich kann hier die Bemerkung nicht unterdrücken, dass es durchaus nothwendig ist, genaue Zahlen festzustellen bei allen Angaben, welche einzelne Krankheitserscheinungen betreffen. Ich muss gestehen, dass ich erstaunt war, verhältnissmässig nur wenig eigentliche Störungen der Menses zu finden, da vor der Aufstellung der Berechnung besonders die pathologischen Fälle mir sich eingeprägt hatten, und ich ein demgemässes Resultat erwartet hatte.

Wir finden nun, dass die zur Zeit der Eruption erfolgenden Perioden 11 Mal weniger stark (in Bezug auf Dauer und Quantität) als gewöhnlich erfolgten; stärker als gewöhnlich war die Blutausscheidung bei 3 zur Zeit des Krankheitsanfangs, und bei 5 zur Zeit der Eruption erfolgenden Fällen. Eigentliche hämorragisch auftretende Blutungen wurden nur selten (z. B. bei Var. hämorragica) beobachtet.

Die Intensität der Krankheit war weder auf diese Verhältnisse, noch auf den früheren Eintritt der Menses von durchgreifendem Einfluss. Es fanden sich unter den angeführten 104 Fällen meiner Beobachtung 91 Variolois- und 13 Variolakranke. Von diesen dreizehn Variolakranken menstruirten 6 zur richtigen Zeit, 6 unrichtig, bei einer Kranken war die Periodendauer überhaupt ungleich. Von diesen erfolgten zur Zeit der Eruption 8 (4 Mal richtig, 3 Mal zu früh, 1 Mal unbestimmt; und dauerte die Ausscheidung 3 Mal so lange als sonst, 2 Mal kürzer, 1 Mal stärker);, zur Zeit des ersten Krankheitstages 2 (1 Mal richtig und ebenso lange als sonst, 1 Mal zu früh und länger als gewöhnlich); 2 Mal 2 Wochen später als die Eruption (1 Mal zur richtigen Zeit, 1 Mal zu früh), 1 Mal 2 Wochen früher als die Eruption.

Profuse Uterusblutungen sind von mir unter den 104 hier berichteten Beobachtungen nicht gefunden worden. Nur bei einigen Fällen von Variola hämorragica habe ich solche geschen, die aber nicht aufgeführt sind, weil bei ihnen die Daten über die vorangegangenen Menstruationen nicht ermittelt werden konnten. Andere derartige symptomatische Blutungen aus anderen Körpertheilen, etwa aus der Nase, wurden von mir nicht beobachtet.

In dem einen in der Tabelle sub No. 10 angeführten Falle von Variola hämorragica confluens erfolgte die Periode 5 Tage

früher, als sonst, am Tage der Eruption, dauerte 7 Tage, und war sehr stark, aber nicht anders, so wie früher.

In den Fällen, wo die Periode 1 bis 2 bis 3 Wochen vor dem Ausbruch der Krankheit gewesen war, blieb sie zur Zeit der Krankheit aus, trat auch nur vereinzelt, gewöhnlich nicht wieder, in den ersten Krankheitswochen wieder ein. Zweimal hatte unter diesen Fällen die Periode zur Zeit des Primärstadiums, dem Turnus entsprechend, wiederkehren müssen, blieb jedoch vollständig aus. Es war dies also eine vollkommene *Suppressio mensium*. Auch Gubler giebt solche Beobachtungen an und Eisenmann führt hierzu in seinem Referat über Gubler (l. c. S. 44) an, dass er wiederholt die begonnenen Katamenien durch den Eintritt eines ganz leichten Fiebers habe unterdrückt gesehen. Im Ganzen 24 Mal findet sich die Bemerkung verzeichnet, dass die Periode kürzer als gewöhnlich, oder weniger copiös war. Davon fallen 20 zur Zeit der Eruption, 1 auf den ersten Krankheitstag, 2 waren wochenlang früher, 1 eine Woche später als die Eruption. Von den zur Zeit der Eruption erfolgten verminderten Menstruationsblutungen waren 10 zu früh, und 10 zur richtigen Zeit. Dies letztere Factum verdient besonders hervorgehoben zu werden, weil sie auch bei den im Turnus nicht geänderten Katamenien den Krankheitseinfluss zu erkennen geben. Der eine Fall von verkürzter Menstruation ist am 1. Krankheitstage um 3 Tage zu spät eingetreten; die drei anderen Fälle erfolgten zur richtigen Zeit.

Bei einem Falle von Amenorrhoe, die seit einem Jahre nach der Entbindung bestand (Pat. hat genährt), erfolgte die Periode zum Krankheitsanfang.

Carly, Dienstmädchen, 27 Jahre, ist seit dem 17. Jahre menstruiert; die Menses traten mit starken Schmerzen meistentheils sehr unregelmässig aber stark ein. Im Mai 1867 hatte sie geboren. Am 19. Mai 1868 erkrankte sie an Variolois, die Eruption fand am 22. Mai statt. Jetzt trat zum ersten Mal die Periode am 18. Mai ein, und dauerte anfangs stark bis zum 26. Mai. Nach 25 Tagen trat die II. Periode ein.

In 2 anderen Fällen von Amenorrhoe, von denen die eine Kranke 1 Monat, die andere 6 Monate vorher geboren hatte, traten die Menses bei Gelegenheit der Erkrankung an Variolois nicht ein. (Interessant ist bei der zuletzt citirten 21jährigen Person, die 6 Monate vorher geboren hatte, und am 17. December erkrankte,

am 19. December die Eruption zeigte, dass die Milchsecretion am 14. December cessirte.)

Die nach überstandener Krankheit eintretenden Menses konnten nur in wenigen Fällen zur Beobachtung kommen, da die wenigsten Patientinnen 4 Wochen lang in der Anstalt verweilten, vielmehr vor dem Wiedereintritt der Menses dieselbe verliessen. Mehrmals erfolgte die zweite Periode um die Zeit der Abheilung, und dann 3, 4 Tage bis 1 Woche später als der Turnus es erforderte. Mit Raciborski glaube auch ich den Grund für diese Verspätung oder das Ausbleiben der Periode auf die knappe Diät legen zu sollen, ohne indess den Einfluss des Krankheitsprozesses unterschätzen zu wollen. In wenigen ganz leichten Fällen, die ich beobachteten konnte, war der Turnus gar nicht geändert. —

Ich schliesse mit einer Hervorhebung einiger Hauptresultate der vorstehenden Beobachtungen über die Beziehungen von Pocken und Menstruation.

1) Die Menstruation trifft gewöhnlich mit dem Primärstadium zusammen (in $\frac{3}{4}$ der Fälle), und erfolgt am häufigsten zur Zeit der Eruption.

2) Störungen des Menstrualgeschäfts sind nicht so häufig (circa $\frac{1}{2}$ sämmtlicher Fälle), als gewöhnlich angenommen wird.

Der Ausbruch der Krankheit, namentlich das Eruptionsstadium, verfrüht nicht selten den Eintritt der Menstruation. Eine Verspätung gehört zu den Ausnahmen, ebenso das Ausbleiben der Regel, oder das Unterdrücktwerden. Unbedenklich als Hämorrhagien anzusprechende Blutungen werden selten durch die Pocken veranlasst.

3) Am häufigsten findet ein Zusammentreffen des regelmässigen Menstrualflusses mit dem Primärstadium der Pocken statt (beinahe in der Hälfte der Fälle), und liegt der Schluss nahe, dass dasselbe durch Modification der Dauer der Incubation ermöglicht wird.

4) Der pathologische Einfluss der Pocken auf die Menstruation liegt weniger in der fieberhaften Erregung (Perroud), als in dem eigentlichen Krankheitsprozess (Eruption).

5) Die während oder nach überstandener Krankheit erfolgende Menstruation ist gewöhnlich schwächer, und der Zeit nach verspätet.