

Joseph Skoda:

Ueber die von Dr. Semmelweis entdeckte wahre Ursache der in der Wiener Gebäranstalt ungewöhnlich häufig vorkommenden Erkrankungen der Wöchnerinnen und des Mittels zur Verminderung dieser Erkrankungen bis auf die gewöhnliche Zahl.

(1848.)

Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 18. October 1849 der kais. Akademie der Wissenschaften durch das wirkliche Mitglied Prof.

Ich glaube im Folgenden eine der wichtigsten Entdeckungen im Gebiete der Medicin zur Kenntniss der verehrten Classe zu bringen, nämlich die vom Dr. Semmelweis, gewesenen Assistenten an der hiesigen Gebäranstalt, gemachte Entdeckung der Ursache der in dieser Gebäranstalt ungewöhnlich häufig vorgekommenen Erkrankungen der Wöchnerinnen, und des Mittels zur Verminderung dieser Erkrankungen bis auf die gewöhnliche Zahl.

Ich werde vorerst die Thatsachen und Schlüsse erörtern, aus deren Combination die Entdeckung hervorgegangen ist, und dann über die Massnahmen berichten, welche nöthig schienen, um die Entdeckung ausser Zweifel zu setzen.

A. Die Thatsachen und Schlüsse, aus deren Combination die Entdeckung hervorgegangen ist, lassen sich in folgenden Punkten zusammenstellen:

1. Seit vielen Decennien erkrankten und starben in der hiesigen Gebäranstalt die Wöchnerinnen häufiger, als die Wöchnerinnen ausserhalb der Gebäranstalt, obgleich die Pflege in der Gebäranstalt besser war, als sie bei Landleuten und den weniger wohlhabenden Bürgern möglich ist. Während des stärksten Wüthens der Puerperalkrankheiten im hiesigen Gebärhause beobachtete man weder in Wien noch am Lande ein häufigeres Erkranken der Wöchnerinnen. Diese Thatsache musste jeden Gedanken an eine bei der Erzeugung der Puerperalkrankheiten direct thätige epidemische Ursache beseitigen. Die häufigen Erkrankungen in der hiesigen Gebäranstalt konnten ungeachtet der stereotyp gewordenen gegentheiligen Behauptung nicht als Puerperalepidemien angesehen werden.

2. Seit in der hiesigen Gebäranstalt eine Abtheilung zum Unterrichte der Aerzte und eine Abtheilung zum Unterrichte der Hebammen besteht, war die Zahl der Todesfälle auf der für die Aerzte bestimmten Abtheilung bis Juni 1847 constant — im Jahre 1846 sogar um das Vierfache — grösser, als auf der Abtheilung für Hebammen, wie die folgende Tabelle ¹⁾ zeigt:

¹⁾ Diese nach ämtlichen Ausweisen entworfene Tabelle gibt die Zahl der auf der Abtheilung für Studierende Verstorbenen kleiner an, als sie wirklich war, weil zuweilen die erkrankten Wöchnerinnen von der Gebäranstalt in das Krankenhaus transferirt wurden, daselbst starben und dann in die Ausweise des Krankenhauses, nicht aber in jene der Gebäranstalt als verstorben eingetragen wurden.

Jahr	Abtheilung für Aerzte			Abtheilung für Hebammen		
	Anzahl der Entbundenen	Anzahl der Verstorbenen	Die Anzahl der Entbundenen verhält sich zur Anzahl der Verstorbenen wie 100 zu	Anzahl der Entbundenen	Anzahl der Verstorbenen	Die Anzahl der Entbundenen verhält sich zur Anzahl der Verstorbenen wie 100 zu
¹⁾ 1839	2781	151	5.4	2010	91	4.5
1840	2889	267	9.5	2073	55	2.6
1841	3036	237	7.7	2442	86	3.5
1842	3287	518	15.8	2659	202	7.5
1843	3060	274	8.9	2739	164	5.9
1844	3157	260	8.2	2956	68	2.3
1845	3492	241	6.8	3241	66	2.03
1846	4010	459	11.4	3754	105	2.7

Es ist begreiflich, dass eine so enorme Differenz in der Sterblichkeit auf zwei Abtheilungen derselben Anstalt die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich zog, und dass man deren Ursache zu ermitteln suchte. Die darüber vom nichtärztlichen Publikum, von Aerzten und in den ämtlichen Verhandlungen vorgebrachten Ansichten waren von der Art, dass es bei Kenntniss der Sachlage keines besondern Scharfsinnes bedurfte, um sie sämmtlich für irrig zu erkennen.

Am allgemeinsten war die Ansicht verbreitet, dass an den vielen Todesfällen die ärztliche Behandlung schuld sei. Man übersah dabei nur den Umstand, dass die ärztliche Behandlung auf den beiden Abtheilungen nicht verschieden war.

Eine zweite Meinung war, dass das durch die Anwesenheit junger Männer bei der Entbindung verletzte weibliche Schamgefühl die Erkrankungen im Wochenbette bedinge, eine Meinung, die nur ein ganz Unerfahrener haben kann. Eine weiter gehende Spekulation erkannte in dem üblen Rufe der Anstalt, in welche sich die Schwängern nur höchst ungerne begeben, und in welcher sie in beständiger Angst vor der Erkrankung verweilen, die Quelle der häufigeren Erkrankungen. Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass der üble Ruf der Anstalt erst durch die vielen Todesfälle bedingt wurde, dass somit diese Ansicht den Anfang der häufigen Erkrankungen unberücksichtigt liess. Zudem hätten die Vertreter dieser Ansicht, wenn sie die Erfahrung zu Rathe gezogen hätten, sich sehr bald überzeugen können, dass die Erkrankungen mit der Furchtsamkeit oder Aengstlichkeit der Wöchnerinnen in keinem Zusammenhange stehen.

In den commissionellen Verhandlungen wurde bald die Wäsche, bald der beschränkte Raum, bald die unvortheilhafte Lage der Anstalt beschuldigt, obgleich in allen diesen Punkten die beiden Ab-

¹⁾ Die vollständige Trennung erfolgte am 19. April 1839; früher waren Studierende und Hebammen auf beiden Abtheilungen gemeinschaftlich.

theilungen gleich waren. Die diesen Annahmen entsprechenden Massregeln blieben begreiflicher Weise stets ohne Resultat. Gegen Ende des Jahres 1846 gewann bei einer commissionellen Verhandlung die Ansicht die Oberhand, dass die Erkrankungen der Wöchnerinnen durch Beleidigung der Geburtstheile bei den zum Behufe des Unterrichtes stattfindenden Untersuchungen bedingt sind. Weil aber solche Untersuchungen der Hebammen gleichfalls vorgenommen werden, so nahm man, um die häufigeren Erkrankungen auf der Abtheilung für Aerzte begreiflich zu finden, keinen Anstand, die Studirenden und namentlich die Ausländer zu beschuldigen, dass sie bei den Untersuchungen roher zu Werke gehen, als die Hebammen. Auf diese Voraussetzung hin wurde die Zahl der Schüler von 42 auf 20 vermindert, die Ausländer wurden fast ganz ausgeschlossen, und die Untersuchungen selbst auf das Minimum reducirt.

Die Sterblichkeit verminderte sich hierauf in den Monaten Dezember 1846, Jänner, Februar und März 1847 auffallend; allein im April starben trotz der erwähnten Massregeln 57, im Mai 36 Wöchnerinnen. Daraus konnte die Grundlosigkeit der obigen Beschuldigung Jedermann einleuchten.

3. Die Wiener pathologisch-anatomische Schule hatte in Betreff der Puerperalkrankheit Folgendes festgestellt:

Bei Erkrankung der Puerperen zeigt sich als erste organische Abnormität entweder — und zwar am häufigsten — eine Exsudation auf der Innenfläche des an der Placentarinsertionsstelle eine Wundfläche darbietenden Uterus; oder — weniger häufig — eine theilweise oder totale Umwandlung des Inhaltes einzelner oder sämtlicher Venen des Uterus zu Eiter mit vorangehender oder nachfolgender Exsudation aus den Venenwänden; oder endlich seltener eine Exsudation am Bauchfelle.

Zu den eben genannten organischen Veränderungen gesellt sich nach einiger Zeit — zuweilen sehr rasch — Ablagerung von Eiter, oder eines Faserstoffes, der bald zu Eiter oder Jauche zerfällt, an verschiedenen Stellen des Körpers, und eine gelbliche, zuweilen völlig icterische Färbung der Haut, wodurch sich der Krankheitszustand als Eiterbildung im Blute — Pyaemie — darstellt.

Aus diesen Thatsachen liess sich der Schluss ziehen, dass die Pyaemie der Puerperen sich in der Regel aus der Endometritis und Phlebitis uterina entwickle. Es handelte sich somit zunächst um die Ursachen der Endometritis und Phlebitis uterina.

Durch die bei der Entbindung stattfindende ZerreiSSung der Venen, Entblössung einer grossen Fläche der Höhle des Uterus, Zerrung und sonstige Verletzung der Geburtstheile schien die Entstehung der Endometritis und Phlebitis uterina ganz ungezwungen erklärt werden zu können. Einer solchen Erklärung widersprach jedoch die höchst ungleiche Zahl der Erkrankungen auf beiden Abtheilungen der Gebäranstalt. Bei den ohne operatives Verfahren stattfindenden Geburten mussten nämlich die Folgen auf beiden Abtheilungen dieselben sein. Da nun die meisten Entbindungen ohne operatives Eingreifen vor sich gehen, so konnte eine geringere Geschicklichkeit im operativen Verfahren zwar eine geringe, nicht aber die angegebene enorme Differenz in der Zahl der Erkrankungen bedingen.

4. Nicht selten tritt bei den Wöchnerinnen als das erste krankhafte Phänomen ein heftiges Fieber auf, und erst nach einiger Dauer

des fieberhaften Zustandes kommen die Symptome der Endometritis, Phlebitis uterina, Peritonaeitis u. s. w. zum Vorschein. In solchen Fällen sind die Exsudate zuweilen gleich ursprünglich eitrig oder jauchig, die exsudirenden Gewebe erweicht, so dass der Krankheitsprocess sich gleich vom Anfang an als Pyaemie darstellt.

Man ist gewohnt, eine eigenthümliche Beschaffenheit der Säfte der Wöchnerinnen als die prädisponirende, und eine der gewöhnlichen Schädlichkeiten, z. B. Erkältung, Gemüthsbewegung etc. als die excitirende Ursache solcher Erkrankungen anzusehen. Einer solchen Annahme widersprach abermals die höchst ungleiche Zahl der Erkrankungen auf beiden Abtheilungen.

5. Die Pyaemie ohne vorhergehende Eiterung oder eine der Eiterung analoge Metamorphose in einem Organe entsteht der Erfahrung gemäss durch Einwirkung von faulenden thierischen Substanzen auf das Blut. — Ob sie noch durch andere Ursachen hervorgerufen werde, ist unbekannt. Die faulende Substanz wirkt auf das Blut in der Regel nur durch von der Oberhaut entblösste, also wunde Stellen ein. Nach der Entbindung bietet die Höhle des Uterus eine grosse Wundfläche dar, am Muttermunde, in der Vagina sind Risse und Abschürfungen. Fäulniss in dem Secrete des Uterus müsste somit nicht selten die Einwirkung der faulenden Substanz auf das Blut und daher Pyaemie zur Folge haben.

Die Entstehung der Fäulniss des Uterinal- oder Vaginalsecretes als durch die gewöhnlichen Einflüsse, oder durch eine besondere Beschaffenheit der Säfte der Wöchnerinnen bedingt anzunehmen, und daraus die Erkrankungen der Wöchnerinnen abzuleiten, liess die schon oft erwähnte ungleiche Zahl der Erkrankungen auf den beiden Abtheilungen nicht zu. Ueberdies stellte sich das heftige Fieber und dann die Phlebitis uterina, Endometritis etc. zuweilen ein, ohne dass der Lochialfluss einen üblen Geruch bekam.

Es musste somit die Frage aufgeworfen werden, ob auf irgend eine Art faulende, oder Fäulniss erregende Substanzen mit den Geburtstheilen der Wöchnerinnen in Berührung kommen konnten. Nachdem Dr. Semmelweis als Assistent an der für Aerzte bestimmten Abtheilung der Gebäranstalt durch einige Monate alle Verhältnisse in Erwägung zog, erkannte er in dem Umstande, dass sowohl er als die Studirenden sich häufig mit Leichenuntersuchungen beschäftigen, dass der cadaveröse Geruch von den Händen trotz mehrmaligen Waschens erst nach langer Zeit verschwindet, und dass er und die Schüler nicht selten unmittelbar von der Untersuchung des Cadavers zur Untersuchung der Gebärenden übergingen, den einzig möglichen Weg der Uebertragung einer faulenden thierischen Substanz auf die Geburtstheile der Wöchnerinnen. Es war dies zugleich die einzige unter den möglichen Ursachen der Puerperalkrankheiten, welche auf der Abtheilung für Hebammen entweder gar nicht oder in höchst beschränktem Masse wirksam war, so dass sich unter Voraussetzung dieser Ursache die höchst ungleiche Zahl der Erkrankungen auf den beiden Abtheilungen sehr wohl begreifen liess. Die Hebammen beschäftigen sich nämlich nicht mit Leichenuntersuchungen, und die Assistenten der Abtheilung für Hebammen fanden sich, weil sie bloss Hebammen zu unterrichten hatten, selten veranlasst, die Leichenuntersuchungen selbst vorzunehmen. Auch die in den Monaten December 1846, Jänner, Februar und März 1847 beobachtete Ab-

nahme der Erkrankungen, so wie die im April und Mai eingetretene grosse Sterblichkeit stimmte vollkommen zu der Voraussetzung, dass die krankmachende Potenz aus der Sectionskammer stamme. Der Assistent der Gebärklinik hatte nämlich in den Monaten Dezember 1846, Jänner, Februar und März 1847 aus Gründen, die hier nicht in Betracht kommen, die Sectionskammer selten besucht, die einheimischen Studirenden, deren Zahl überdiess von 42 auf 20 reducirt war, scheinen sich nach dem Assistenten gerichtet zu haben. Die Ausländer waren von der Gebäranstalt fest ausgeschlossen. Ende März 1847 wurde Dr. Semmelweis Assistent und nahm theils zum Selbstunterrichte, hauptsächlich jedoch zum Behufe der Unterweisung der Studirenden Untersuchungen und Uebungen an Leichen mit ungewöhnlichem Eifer vor.

Auch ohne ein solches Zusammentreffen von Umständen, welche die Hypothese bekräftigen, musste Dr. Semmelweis auf Mittel denken, die mögliche Ursache der Erkrankungen der Wöchnerinnen zu beseitigen.

Diese waren nicht schwer zu finden. Indem Uebungen und Untersuchungen an Leichen in der Medicin unerlässlich sind, somit von dem Assistenten und den Schülern fortgesetzt werden mussten, so bestand die Aufgabe darin, vor jeder Untersuchung der Gebärenden jedes cadaveröse Atom von den Händen wegzuschaffen. Zu diesem Zwecke traf Dr. Semmelweis gegen Ende Mai 1847 die Verfügung, dass Jedermann vor jeder Untersuchung einer Schwangeren, Gebärenden oder Wöchnerin die Hände mit Chlorwasser waschen musste. Auf diese Anordnung erkrankten die Wöchnerinnen auf der für die Studirenden bestimmten Abtheilung plötzlich nicht zahlreicher, als auf der Abtheilung für Hebammen. Es starben von da an im Juni 6, im Juli 3, im August 5, im September 12, im Oktober 11, im November 11, im December 1847 8 Wöchnerinnen. Das Jahr 1848 bot ein noch günstigeres Verhältniss. Es starben nämlich von 3780 Entbundenen nur 45: also im Verhältnisse wie 100 an 1.19; während auf der Abtheilung für Hebammen von 3219 Entbundenen 43 starben; somit im Verhältnisse wie 100 zu 1.33.

Im Jahre 1849 starben bis Anfang September auf der Abtheilung für Studirende 60, auf der Abtheilung für Hebammen 76 Wöchnerinnen. Somit zeigt sich vom Juni 1847 bis gegenwärtig, also bereits durch einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren, innerhalb dessen die Chlorwaschungen in Gebrauch sind, fast keine Differenz in der Sterblichkeit auf den beiden Abtheilungen der Gebäranstalt, während früher durch einen Zeitraum von 7 Jahren die Sterblichkeit auf der Abtheilung für Studirende dreimal so gross war, als auf der Abtheilung für Hebammen.

B. Ueber die Massnahmen, welche nöthig schienen und die zum Theil jetzt noch nöthig sind, um die Entdeckung des Dr. Semmelweis ausser Zweifel zu setzen, finde ich Folgendes zu berichten:

Dr. Semmelweis hatte, nachdem durch einige Zeit die Chlorwaschungen mit augenscheinlich günstigem Erfolge in Anwendung gebracht worden waren, dem Professor Rokitansky, mir und noch einigen Aerzten des Krankenhauses seine Idee mitgetheilt. Wir zweifelten keinen Augenblick, dass die Ansicht sich als richtig erproben werde und ich säumte nicht, den Direktor der medizinischen Studien auf die Entdeckung aufmerksam zu machen, in der Erwartung,

dass über einen so wichtigen Gegenstand eine commissionelle Verhandlung nicht ausbleiben könne. Meine Anzeige scheint aber bloss zur Kenntniss genommen worden zu sein. Eine gegründete Aussicht, die Sache recht bald ins Klare zu bringen, lag in dem Umstande, dass in der Prager Gebäranstalt die Erkrankungen von Zeit zu Zeit gleichfalls sehr zahlreich waren und allem Anscheine nach dieselbe Ursache hatten als in Wien. Ich forderte also zur Einführung der Chlorwaschungen in der Prager Gebäranstalt auf.

Bei den in Folge dieser Aufforderung an der Prager Lehranstalt gepflogenen Verhandlungen behielt jedoch die Ansicht, dass die Puerperal-Erkrankungen durch epidemische Einflüsse bedingt sind, die Oberhand und man scheint die Chlorwaschungen bisher entweder gar nicht, oder nicht mit Ernst in Anwendung gebracht zu haben.

Dr. Semmelweis wandte sich brieflich an mehrere Professoren der Geburtshilfe des Auslandes mit dem Ersuchen, die von ihm ausgesprochene Ansicht über die Ursache der Puerperal-krankheiten einer Prüfung zu unterziehen.

Nur von der kleinen Gebäranstalt in Kiel kam eine bestimmte Antwort. Der Vorstand derselben, Dr. Michaelis, berichtete vom 18. März 1848, dass seine Anstalt wegen der zahlreichen Erkrankungen am 1. Juli 1847 geschlossen wurde und bis November geschlossen blieb.

Als sie im November geöffnet wurde, begannen die Erkrankungen von Neuem und er war im Begriff, die Anstalt wieder zu schliessen, als er am 21. Dezember über die Entdeckung des Dr. Semmelweis Nachricht erhielt. Die Chlorwaschungen wurden sogleich eingeführt und seitdem kam nur eine Erkrankung vor, und diese, wie Dr. Michaelis glaubt, in Folge des Gebrauches eines nicht gut gereinigten Catheters.

Dagegen behauptete Prof. Kiwisch in Würzburg, nicht selten unmittelbar nach vorgenommenen Sectionen Schwangere und Gebärende untersucht und keinen Nachtheil davon beobachtet zu haben.

Nachdem gegen Ende des Jahres 1848 die Leitung der Studien den Professoren collegien übertragen wurde, hielt ich dafür, dass es die Pflicht des Wiener medizinischen Professoren collegiums sei, eine in Wien gemachte Entdeckung von so grosser wissenschaftlicher und praktischer Wichtigkeit einer entscheidenden Prüfung zu unterziehen, und derselben, falls sie sich bewähren würde, Anerkennung zu verschaffen. Ich stellte darum den Antrag, dass das Professoren collegium zu diesem Behufe eine Commission ernennen solle. Nach meiner Ansicht hatte die Commission folgende Aufgaben zu lösen:

a) Es war eine Tabelle, auf der, so weit die Daten reichen, die Zahl der Entbundenen und Gestorbenen von Monat zu Monat angegeben war, und ein Verzeichnis der Assistenten und Studirenden in der Reihenfolge, in welcher dieselben an der Gebäranstalt gedient und practicirt haben, anzufertigen. Indem Prof. Rokitansky seit 1828 an der pathologisch-anatomischen Anstalt fungirt, so konnten theils aus seiner Erinnerung, theils aus den Sektionsprotokollen so wie durch Einvernehmen anderer Aerzte, denjenigen Assistenten und Studirenden hervorgesucht werden, die sich mit Leichenuntersuchungen befasst haben, und es hätte sich ergeben, ob die Zahl der Erkrankungen in der Gebäranstalt mit der Verwendung der Assistenten und Studirenden in der Sektionskammer im Zusammenhange stand.

b) Es waren die sogenannten Gassengeburt auszuheben.

Erfolgt die Entbindung auf der Gasse und kommt die Entbundene zur weiteren Pflege in die Gebäranstalt, so wird sie nicht weiter untersucht, ausser in den Fällen, wo die Nachgeburt zu lösen, oder sonst ein krankhafter Zustand der Geburtstheile zu behandeln ist. Ist die Ansicht des Dr. Semmelweis richtig, so müssen nach Gassengeburt weniger Erkrankungen vorkommen.

c) Man musste sich von den sämmtlichen Gebäranstalten der österreichischen Monarchie, und soweit es möglich, auch von den ausländischen, genaue Ausweise über die Zahl der Geburten und Todesfälle verschaffen, um zu constatiren, ob an allen Anstalten, wo eine Infection durch Leichengift nicht angenommen werden kann, die Sterblichkeit geringer ist.

d) Endlich waren Versuche an Thieren vorzunehmen.

Der Antrag wurde von dem Professorencollegium mit sehr grosser Majorität angenommen, und die Commission sogleich ernannt; allein das Ministerium entschied über einen Protest des Professors der Geburtshilfe, dass die commissionelle Verhandlung nicht stattfinden dürfe. In Folge dieser Entscheidung forderte ich den Dr. Semmelweis auf, die Versuche an Thieren selbst vorzunehmen. Wenn diese gelangen, war die Lösung der übrigen Aufgaben von geringer Wichtigkeit.

Zu den Versuchen wurden aus mehrfachen Gründen vorerst Kaninchen verwendet.

Erster Versuch. Am 22. März d. J. wurde einem Weibchen $\frac{1}{4}$ Stunde, nachdem es geworfen hatte, ein mit missfarbigem Exsudate nach Endometritis befeuchteter Pinsel in die Scheide und Uterushöhle eingeführt. Das Thier befand sich darauf zum 24. April scheinbar ganz wohl. Am 24. April wurde es todt gefunden.

Section: Die gefaltete Schleimhaut der Hörner des Uterus mit flüssigem schmutzig grauröthlichen Exsudate überzogen, in der linken Brusthöhle etwas Flüssigkeit, der untere Lungenlappen mit einer membranös geronnenen blassgelblichen Exsudatschichte überzogen, sein Parenchym, so wie jenes des hinteren unteren Drittheiles des oberen Lungenlappens grau hepatisirt, der übrige Antheil dieser Lunge so wie die rechte Lunge lufthältig, zinnoberroth. Das Herz in eine blassgelbliche zart villöse Exsudatschichte eingehüllt und von einigen Tropfen flüssigen Exsudates umspült.

Zweiter Versuch. Am 12. April wurde ein Weibchen etwa 12 Stunden nach dem Wurfe von 5 Jungen wie im 1. Versuche behandelt. Weil das Thier des 1. Versuches sich noch ganz wohl zu befinden schien, so glaubte man bei dem 2. Versuche den Pinsel mehrere Tage nach einander einführen zu sollen. Am 14. April äusserte das Thier beim Einführen des Pinsels Schmerz, der Uterus zog sich heftig zusammen, und presste gelblich weisses dickflüssiges Exsudat aus. Am 17. April zeigte sich das Thier bedeutend krank, am 22. trat Diarrhöe ein und am 23. April fand man das Thier todt. Die Einführung des Pinsels geschah täglich einmal bis zum Tode.

Section: In der Bauchhöhle etwas membranös geronnenes, einzelne Darmwindungen unter einander verklebendes Exsudat; auf der Vaginal- und Uterinalschleimhaut und in deren Gewebe ein gelbes starres Exsudat; die Uterushörner mässig ausgedehnt mit schmutzig-

grau-röthlichem Exsudate gefüllt, im Dickdarm mehrere Gruppen vereiternder Follikel, die Schleimhaut an linsengrossen Stellen theils vereitert, theils mit gelbem Exsudate infiltrirt, und jede dieser Stellen mit einem injicirten Gefässhufe umgeben.

Die Lungen hell zinnoberroth; im linken obern Lappen eine bohngrosse blutig infiltrirte dichte Stelle mit einem Eiterpunkte in der Mitte.

Dritter Versuch: Am 15. April wurde einem Weibchen etwa 10 Stunden nach dem Wurfe von 4 Jungen der Pinsel zum ersten Male, und dann täglich einmal bis zum Tode, der am 21. April erfolgte, eingeführt. Am 17. äusserte das Thier beim Einführen des Pinsels Schmerz und presste eitriges Exsudat aus dem Uterus. Am 26. kam Diarrhöe.

Section: In der Bauchhöhle einige mässige Menge flüssigen und membranartig geronnenen, einzelne Darmwindungen verklebenden Exsudates. Die Schleimhaut der Scheide und des Uterus mit einem gelben innig haftenden Exsudate überkleidet und infiltrirt, die Uterinalhörner im hohen Grade ausgedehnt, mit grauröthlichem schmutzigen Exsudate gefüllt. In der Leber mehrere bis linsengrosse, mit eitrigem Exsudate infiltrirte Stellen, auf der Schleimhaut des Dickdarms, nahe dem Endstücke des Processus vermiformis — eine mehr als linsengrosse, von einem injicirten Gefässhufe umgebene, ulcerirte, mit blassgelblichem Exsudate überkleidete Stelle.

Vierter Versuch: Am 24. Mai wurde einem starken Weibchen etwa 1 Stunde nach dem Wurfe von 5 Jungen der Pinsel, welchen man diesmal in mit Wasser verdünntes Blut aus der Leiche eines vor 36 Stunden an Marasmus verstorbenen Mannes tauchte, eingeführt. Am 25. wurde der Pinsel vor der Einführung mit pleuritischen Exsudate benetzt. Am 26. mit dem Peritonäalexsudate eines Tuberculösen; eben so am 27. Von da an wurde der Pinsel nicht mehr eingeführt. Das Thier blieb anscheinend völlig gesund, und warf am 24. Juni zum zweiten Male.

Fünfter Versuch: Am 2. Juni wurde einem Weibchen etwa 12 Stunden nach dem Wurfe der mit Peritonäalexsudat, das schon beim 4. Versuche verwendet wurde, befeuchtete Pinsel eingeführt. Am 3., 4., 5. Juni wurde die Einführung wiederholt, und von an das Thier unberührt gelassen. Es blieb scheinbar gesund, und warf am 28. Juni wieder. Am 29. Juni wurde der Pinsel mit einem pleuritischen Exsudate befeuchtet neuerdings eingeführt, eben so am 30. Das Thier blieb gesund und wurde am 17. Juli behufs eines anderen Experimentes getödtet. Die Section zeigte keine auf Pyämie hinweisende Veränderung.

Sechster Versuch: Am 10. Juni wurde einem Weibchen einige Stunden nach dem Wurfe der mit eitrigem pleuritischen Exsudate aus einer männlichen Leiche benetzte Pinsel eingeführt.

Vom 11. bis 30. Juni wurde zur Befeuchtung des Pinsels das Peritonäalexsudat eines am Typhus verstorbenen Mannes verwendet. Das Thier blieb gesund, und warf am 13. Juli zum zweiten Male.

An diesem Tage wurde der Pinsel neuerdings eingeführt, und von da an täglich bis zum 24. Juli. Das Thier magerte ab, bekam Diarrhöe, und wurde am 30. Juli todt gefunden.

Section: Im Herzbeutel einige Tropfen flockigen Serums. In die Tricuspidalklappe eine erbsengrosse, in den Conus arteriosus hineingedrängte, und eine hanfkorn-grosse, auf dem freien Rande des Klappenzipfels aufsitzende, mit dem Endocardium des Papillarmuskels innig zusammenhängende, schmutzig weisse, uneben höckerige Vegetation eingefilzt; die innere Fläche des rechten Ventrikels mit einzelnen, gelblichweissen, knötchenförmigen Gerinnungen besetzt. In der Bauchhöhle membranartig geronnenes und flüssiges Exsudat. In der Peripherie der Leber und zwar nahe der untern Fläche eine erbsengrosse, mit starrem gelblichen Exsudate infiltrirte Stelle.

Der Uterus wie in Nr. 4 beschaffen, nur ist die Infiltration und Necrose noch beträchtlicher. Mehrere Venen von beträchtlicher Dicke zwischen dem Uteruskörper und dem rechten Horn mit starrem gelben Exsudate vollgepfropft.

Siebenter Versuch. Am 16. Juni, einige Stunden nach dem Wurfe. Der Pinsel wurde mit dem Eiter aus einem Abscesse zwischen den Rippen, der sich in der Leiche eines an Cholera verstorbenen Irren vorfand, benetzt.

Die Einpinselung wurde bis zum 3. Juli täglich vorgenommen. Das Thier blieb gesund und warf am 18. Juli zum zweiten Male.

Das Experiment wird nun in der Art modificirt, daß man sich nicht eines Pinsels bedient, um eine mechanische Verletzung zu vermeiden. Die Flüssigkeit wird mittelst einer Tripperspritze mit einem 3 Zoll langen Rohre in die Geschlechtstheile gebracht. Gleich nach dem Einspritzen presst das Thier die Flüssigkeit wieder aus. Die Einspritzung wird täglich einmal bis zum 24. Juli vorgenommen. Das Thier magerte ab und wurde am 29. Juli todt gefunden. Section: In beiden Brusthöhlen etwas gelbes dickflüssiges Exsudat; in der Bauchhöhle an 2 Unzen zum Theil membranös geronnenes Exsudat, der Uterus normal, blass, kein Exsudat auf seiner Schleimhaut.

Achter Versuch. Am 24. Juni. Dasselbe Thier, welches zum 4. Versuche benützt wurde. Die Einpinselung geschah täglich vom 24. Juni bis 8. Juli. Das Thier magerte sehr stark ab, bekam Diarrhöe und wurde am 25. Juli todt gefunden.

Section: In der Bauchhöhle etwas gelbliches Exsudat; auf der hinteren Uteruswand eine dünne Schichte schmutzig gelben, innig haftenden Exsudates, in den Hörnern desselben etwas flüssiges, schmutzig grauröthliches Exsudat, an der Grenze zwischen Scheide und Uterus, der Einmündung der Urethra entsprechend, eine bohnen-grosse, mit eitrigem Exsudate infiltrirte, oberflächlich necrosirte Stelle; das dadurch gebildete Geschwür mit zackigen unterminirten Rändern, die Basis mit einer Schicht Exsudates überkleidet und die Substanz der Vagina in der Länge eines Zolls liniendick mit Exsudat infiltrirt.

Neunter Versuch. Am 8. August, einige Stunden nach dem Wurfe wird Peritonäalexsudat von einem Manne eingespritzt. Das Thier stößt das Eingespritzte gleich wieder aus. Die Einspritzung wird bis zum 15. täglich gemacht. Das Thier sieht am 13. krank aus, magert ab. Am 20. wird es todt gefunden.

Section: Etwas flockiges Exsudat in der Bauchhöhle; in der Peripherie der Leber zahlreiche, meist hanfkorn-grosse, gelbe Entzündungsherde. Die Uterusschleimhaut an der hintern Wand im Umfange einer Linse excoriirt; die Substanz mit gelbem Exsudate bis

ans Peritonaeum infiltrirt, die Excoriation liegt um 1 Zoll höher als bei Nr. 6 und 8. Das rechte Uterinalhorn in so hohem Grade mit Exsudat infiltrirt, dass es das doppelte Volumen erreichte, auf seiner Schleimhaut freies Exsudat, die Venen in beiden Ligamentis latis mit Exsudat vollgepfropft.

Es ist kaum nöthig, zu erwähnen, dass die in den Leichen der Kaninchen vorgefundenen Veränderungen dieselben sind, wie sie sich in menschlichen Leichen in Folge von Puerperalkrankheiten und im Allgemeinen in Folge von Pyämie einstellen. Man könnte gegen die eben angeführten Versuche den Einwurf machen, dass dabei eine grössere Quantität von faulenden Stoffen einwirkte, und dass die faulende Substanz in 8 Fällen viele Tage nach einander und nur in Einem Falle bloß einmal mit den Geburtstheilen des Thieres in Berührung gebracht wurde, wogegen die Quantität des an den Händen klebenden faulenden Stoffes, wenn die Hände — was immer geschehen ist — nach der Leichenuntersuchung mit Wasser abgewaschen wurden, nur sehr klein gedacht werden kann.

Diese Einwendung scheint mir jedoch von keinem besonderen Gewichte zu sein, indem die Einwirkung des faulenden Stoffes auf das Blut nach den Erfahrungen, welche über die Folgen der Verwundungen bei Sectionen vorliegen, von der Quantität des faulenden Stoffes nicht abhängen kann, da die Infection nicht selten durch wunde Stellen erfolgt, die wegen ihrer Kleinheit kaum sichtbar sind. Es scheint übrigens zur Beseitigung jeden Zweifels zweckmäßig, dass noch weitere und vielfältig abgeänderte Versuche an Thieren gemacht werden. Ich stelle darum den Antrag, dass dem Dr. Semmelweis eine Geldunterstützung zur Vornahme weiterer Versuche bewilligt werde, und in Anbetracht, dass es zur Beseitigung allenfallsiger Zweifel an der Richtigkeit der Versuche nöthig ist, dass diese Versuche auch durch ein Mitglied der Akademie vorgenommen werden, ersuche ich den Herrn Professor Brücke, diese Aufgabe zu übernehmen.¹⁾

¹⁾ Die Classe beschloss vorläufig dem Herrn Dr. Semmelweis 100 Gulden anzuweisen, und demselben zugleich ihre Geneigtheit auszusprechen. Das wirkliche Mitglied, Professor Brücke, wurde ersucht gleichzeitig die beantragten Versuche vorzunehmen, welcher sich auch dazu bereit erklärte.