

ENTWICKLUNG
DER GEBURTSHILFE
UND GYNÄKOLOGIE
IM 19. JAHRHUNDERT

VON

DR. H. FEHLING

GEH. MEDIZINALRAT, VORMALS ORD. PROFESSOR AN
DER KAISER-WILHELM-UNIVERSITÄT STRASSBURG
UND DIREKTOR DER FRAUENKLINIK STRASSBURG



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1925

INHALTSVERZEICHNIS

I. GEBURTSHILFE

	Seite
1. Einleitung, Allgemeines	1
2. Kindbettfieber, Eisenmann	9
Litzmann	13
Busch	16
3. Ignaz Semmelweis	18
Pariser Akademie	21
Silberschmidt	23
Hämatoze Scanzoni	28
Lister	30
Hirsch, Gutachten über Puerperalfieber	34
Desinfektion	38
R. Koch	39
Mastdarmuntersuchung	45
Bad der Neugeborenen	49
4. Chloroform in Geburtshilfe	50
5. Zange	53
Tarnier	54
6. Beckenend-, Steiß- und Fußlagen	59
7. Wendung	62
8. Künstl. Frühgeburt, Methoden	65
9. Kaiserschnitt, Porro	72
10. Vaginaler Kaiserschnitt	80
11. Verkleinernde Operationen, Perforation, Cephalotripsie	84
12. Lösung und Entfernung der Placenta	93
Blutungen in der Nachgeburtszeit	96
Lösung der Nachgeburt	98
13. Beckenerweiterung, Symphyseotomie, Pelviotomie	100
14. Placenta praevia	105
Wendung nach Placenta praevia	109
Abdom. Kaiserschnitt	114
15. Uteruscarcinom, Schwangerschaft und Geburt	115
16. Ovarialcystome in Schwangerschaft und Geburt	116
17. Myom und Schwangerschaft	119
18. Eklampsie	120

	Seite
19. Fehlgeburt, Abort, fieberhafter und künstlicher Abort	130
20. Zerreißung der Gebärmutter	139
21. Lehre vom Geburtsmechanismus (Naegele)	144
22. Extrauterinschwangerschaft	153
23. Behandlung der Dammrisse	161
24. Chirurg. Behandlung der Wochenbettsepsis	166

II. GYNÄKOLOGIE

1. Einleitung, Allgemeines	170
2. Neue chirurg. Gynäkologie, Sp. Wells	172
3. Joseph Lister, Antisepsis	174
4. Alfred Hegar	175
5. Carl Schröder	179
6. Robert Olshausen	180
7. Narkose	182
8. Antisepsis und Asepsis	186
9. Esmarchsche Blutleere	194
10. Operationen an der Vulva	196
11. Mißbildungen und Krankheiten der Vulva	200
12. Operationen am Uterus	207
13. Rckwrtslagerungen	212
Senkung und Vorfall des Uterus	219
14. Umstülpung des Uterus (Inversio)	224
15. Behandlung der Myome	225
16. Carcinom des Uterus	233
17. Operationen an den Tuben	241
Chorionepitheliom	241
Transfusion	244
18. Operationen der Eitertuben	246
Tuberkulose der Genitalien	248
19. Sterilisation des Weibes	249
20. Operation an den Eierstöcken	251
Cystische und solide Tumoren	251
Solide Geschwülste der Ovarien	259
21. Vaginale Ovariectomie	260
22. Entfernung normaler Ovarien, Kastration	261
23. Pelvioperitonitis	263
Akute Peritonitis	264
24. Operation der Parametritis	265
25. Geschwülste des Beckenbindegewebes	266
Namenverzeichnis	268

3. IGNAZ SEMMELWEIS

Ignaz Semmelweis, geboren 1818 in Ofen, fand in seinen Studiensemestern den Aufschwung der *Rokitanskyschen* Schule und die zunehmende Beschäftigung der Medizinstudierenden mit pathologischer Anatomie neben eifrigen geburtshilflichen Studien vor. Bis zum Beginn der *Rokitanskyschen* Ära hatte das Wiener Gebärhaus in den ersten 25 Jahren seines Bestehens auf 71 395 Wöchnerinnen nur eine Mortalität von 1,25% gehabt und das weit größere Rotundahospital in Dublin auf 159749 Wöchnerinnen ebenfalls nur 1,23% Todesfälle.

In den Zeiten, da *Semmelweis* Medizin studierte, und vollends während seiner Assistentenzeit an der Wiener Gebärklinik veränderten sich die Verhältnisse.

Die Sterblichkeit der Wöchnerinnen stieg in die Höhe, manchmal sprungweise; sie bewegte sich dauernd zwischen 5–15%, schnellte zuweilen über 25% hinauf, d. h. von vier Entbundenen starb eine.

Dazu kam die merkwürdige, bisher unerklärte Beobachtung, daß die Sterblichkeit auf der Abteilung für Hebammen, auf welche die auswärtigen Ärzte und Studierenden keinen Zutritt hatten, stets eine gleichmäßig niedrige blieb, nie 2–3% überschritt. Dieses eigentümliche Verhalten hatte schon zur Untersuchung von seiten der Spitalkommission Anlaß gegeben, Kontrolle von ungleicher Behandlung der Erkrankten, Vertauschung beider Abteilungen nach Räumlichkeiten veranlaßt, alles umsonst.

Infolge dieser eigentümlichen Verhältnisse stand im ganzen Wiener k. k. allgemeinen Krankenhaus die Abteilung für Ärzte in einem schlechten Ansehen; und das nicht bloß innerhalb des Spitals, worin die Ärzte darum scheel angesehen wurden, sondern sogar draußen in der Stadt. Vier Tage in der Woche gehörten die aufzunehmenden Schwangeren und Kreißenden der Abteilung für Ärzte an, die in den übrigen drei Tagen Aufgenommenen kamen auf die Hebammenabteilung.

Das Verhältnis der ungleichen prognostischen Ergebnisse auf beiden Abteilungen war so stadtbekannt, daß die Personen, welche ihr Verhängnis an einem der Aufnahmetage der Ärzte ins Krankenhaus zur Aufnahme führte, todunglücklich waren, und mit Klagen und Tränen die Verlegung auf die Hebammenabteilung erbat.

Semmelweis war nicht nur ein denkender, fein beobachtender Arzt, sondern auch eine zarte, subtil angelegte, nervöse Natur, wie das ja auch der spätere Verlauf seines Lebens und seiner Krankheit erwies. Ihn schmerzten tief die vielen Verluste seiner Abteilung;

der Jammer der Sterbenden und ihrer Angehörigen ging ihm sehr zu Herzen. Er suchte allein, noch als erster der am Wiener Krankenhaus beschäftigten Geburtshelfer, die Ursache dieses merkwürdigen, mit geringen Schwankungen feststehenden Unterschieds zu ergründen. Die Theorie eines gelegentlich zur Epidemie anschwellenden Miasmas stimmte nicht mit den eigentümlichen Aufnahmebedingungen der beiden Abteilungen, auf welchen die übrigen Verhältnisse, was Ernährung, Behandlung, Ventilation, Kanalisation betrifft, ganz die gleichen waren. Warum sollte das Miasma an vier Tagen der Woche sich seine Opfer suchen, die anderen drei Tage nicht? Von dem Gedanken der miasmatisch-endemischen Infektion ausgehend, war eine neue Ventilation auf beiden Abteilungen erstellt worden, aber diese änderte nichts an der Sachlage.

Die vielen schweren Erkrankungsfälle der 1. Abteilung bedingten das häufige Erscheinen des die Sakramente spendenden Priesters auf der Abteilung, wobei demselben der das Nahen des Allerheiligsten mit Klingeln anmeldende Chorknabe voranging. In dem Wahne, daß dieses Klingeln die Wöchnerinnen erschrecke und sie dadurch zur Erkrankung disponiere, gelang es ihm, auch diese Maßnahme abzuschaffen, ebenso vergeblich. Noch weitere Momente verglich er auf beiden Abteilungen, suchte in der 1. Abteilung gleiche Verhältnisse zu schaffen wie auf der Hebammenabteilung, vergeblich, die Zahlen der an Puerperalfieber erkrankten und sterbenden Wöchnerinnen blieb immer gleich und wesentlich höher als auf der 2. Abteilung.

Auch die Sterblichkeit der Neugeborenen war auf der 1. Abteilung jederzeit ungleich höher als auf der 2. Die Sektion ergab dieselben Verhältnisse wie bei den Müttern. *Semmelweis* prägte dafür den Begriff Puerperalfieber der Neugeborenen.

Da ergriff ihn eine gelinde Verzweiflung darüber, daß all sein Mühen vergeblich war, er nahm im Frühjahr 1847 einen kurzen Erholungsurlaub, um diese Widerwärtigkeiten aus seinem Sinn zu verbannen.

Zurückgekehrt von dieser Erholungsreise empfing ihn die Trauerbotschaft, daß sein Freund *Kolletschka*, der Vertreter der gerichtlichen Medizin, infolge einer Sektionsverletzung gestorben sei. Er gelangte eben ins überfüllte Auditorium und hörte von weitem, ohne näher treten und etwas sehen zu können, das von *Rokitansky* diktierte Protokoll der Sektion und vernahm dabei dieselben Befunde von den innern Organen, wie er gewohnt war, sie bei den Sektionen seiner Wöchnerinnen und der neugeborenen Kinder zu finden.

Nun fiel es wie Schuppen von seinen Augen! War *Kolletschka* einer Leicheninfektion zum Opfer gefallen, so mußten auch seine

Wöchnerinnen und deren Kinder demselben ätiologischen Moment zum Opfer fallen. Gelegenheit zu derartiger Infektion war ja reichlich geboten, und er mußte sich selbst der Schuld zeihen, daß er durch die zahlreichen von ihm selbst vorgenommenen Zergliederungen weiblicher Leichen dazu beigetragen habe.

So kam er zu der ersten, allerdings noch zu engen Vorstellung, daß Leichengift das ätiologische Moment für die Infektionen im Wochenbett sei. Nachdem aber bald darauf von einer bei der klinischen Untersuchung im ersten Bett liegenden, an Medullarkrebs der Gebärmutter erkrankten Gebärenden sämtliche nach derselben untersuchten Frauen tödlich infiziert worden waren, erweiterte er seine Theorie dahin, daß überhaupt tierisch-organische, an den Händen befindliche faulige Stoffe, in die Geburtswunden eingebracht, Kindbettfieber hervorrufen. Dazu war auf der Abteilung für Ärzte genügend Gelegenheit. Weiter erweiterte sich seine Anschauung, als von einer auf dem Kreißsaal liegenden jauchigen Kniegelenkscaries aus zahlreiche Infektionen ausgingen. Hier beschuldigte er allerdings merkwürdigerweise die Luft.

Die logische Konsequenz seiner errungenen Anschauungen führte zur Vermeidung der Infektion durch Abbürsten der Hände in Seifenwasser und Aqua chlorata vor jeder Untersuchung; später folgte gesättigte Chlorkalklösung der Ersparnis halber. Der Erfolg rechtfertigte seine Anschauungen; die Mortalität sank von 15% auf 1–2% und hielt sich längere Zeit so.

Neben den äußeren Übertragungen als Ursache führte er auch schon als eine Quelle der Infektion die Selbstinfektion an. Er erkannte, daß nicht berührte Frauen, bei welchen die Placenta oder nur ein Stück derselben oder ein abgestorbenes Ei im Uterus zurückgeblieben ist, ganz an denselben Fäulniserscheinungen erkranken und sterben. Die genauere Definition dessen, was man Selbstinfektion heißen darf, blieb allerdings einer späteren Zeit vorbehalten. Ich werde später noch auf die großen, wissenschaftlichen Kämpfe, welche durch dieses Wort hervorgerufen worden sind, zurückkommen.

Sammelweis' Anschauungen traten *Skoda*, *Rokitansky* und *Brücke* bei, während die übrigen Mitglieder der Fakultät, zumal sein Chef *Klein*, sich feindlich dagegen verhielten. *Sammelweis* war anfangs sehr zurückhaltend mit Publikationen, während *Skoda* in öffentlichen Vorträgen energisch für ihn eintrat.

Man hätte erwarten sollen, daß die Geburtshelfer aller Länder sich mit Begier auf die neue Lehre stürzen, sie aufnehmen und verteidigen würden. Merkwürdigerweise war dies nicht der Fall. War es der Schlendrian der Gewohnheit, der die Fachgenossen ab-

hielt, der neuen Lehre zu folgen, oder das Gefühl der Verantwortlichkeit, die aus der neuen Lehre den Vorständen der geburts-hilflichen Kliniken erwuchs?

Die Zeit war noch nicht reif für solche Ideen. 20 Jahre später haben die Chirurgen unter dem Einfluß der Naturwissenschaften mit ganz anderer Vehemenz die Lehren *Listers* aufgenommen. Die tonangebenden Geburtshelfer um das Jahr 1850 herum waren noch zu sehr in naturhistorischen Anschauungen befangen und nicht in der Lage, so ganz neue Begriffe in sich aufzunehmen.

Anhänger für seine neue Lehre fand *Semmelweis* in Österreich so gut wie keine, in Deutschland *Michaelis* (Kiel) und *Kugelmann* (Hannover). Ersterer bezahlte die Erkenntnis der neuen Lehre mit seinem Leben, indem er sich aus Kummer darüber, den Tod einer von ihm entbundenen geliebten Kusine verschuldet zu haben, vor einen daherrollenden Eisenbahnzug stürzte. Die tonangebenden Männer *Scanzoni*, *Seyfert*, *Kilian* erklärten sich vorerst dagegen.

Nur aus dem Elsaß erklang eine Stimme für ihn. *Wieger* in Straßburg trat in einem Artikel der *Gaz. médic. de Strasbourg*, April 1849, für ihn ein. Sein Aufsatz fand leider weder in Frankreich noch in Deutschland genügend Beachtung. *Wieger* stellte sich in seiner Mitteilung völlig auf den Boden von *Semmelweis*, daß die Infektion mit putriden Stoffen die Ursache des Puerperalfiebers sei, und sieht den Beweis in der von *Semmelweis* gebrachten Statistik. Besonders beweisend scheint ihm der große Unterschied nach der im Jahre 1836 erfolgten Trennung in Klinik für Ärzte und für Hebammen; die erstere hatte im Jahre 600 Todesfälle, die letztere 32 bei annähernd gleichem Material. Die Übertragung des Giftes findet hauptsächlich am Mutterhals statt, dessen Schleimhaut leichter resorbiert als die der Vagina. Sehr gut ist der Ausspruch von *Dubois*, den er zitiert: Wenn das Kontagium schwer zu beweisen ist, so ist das Miasma im Gegenteil leichter zuzulassen, weil es nicht zu beweisen ist. *Wieger* schließt mit der Aufforderung an alle Ärzte, die Versuche von *Semmelweis* nachzumachen. Es ist im höchsten Grade bedauerlich, daß, wie es scheint, es *Wieger* nicht gelang, *Stolz* zu seinen Anschauungen zu bekehren, und daß seine Stimme ungehört verhallte. Wir weisen ihm unter den frühzeitig Erkennenden ein Ehrenplatz neben *Michaelis* an.

Im ersten Dezennium nach der Veröffentlichung von *Semmelweis* urteilten die meisten sich äußernden Männer der Wissenschaft gegen ihn. Vor allem kam die Pariser Akademie unter dem Vorsitz von *Dubois* zu einem ablehnenden Urteil. In einer Sitzung

vom 25. Februar 1856 sprachen sich alle die damals führenden Männer über die Puerperalfieberfrage aus. Nach *Depaul* ist die einzig richtige Prophylaxe in der Beschränkung der in die Klinik Aufzunehmenden zu suchen, „solange wir Gebärhäuser haben, wird auch Puerperalfieber herrschen“; er denkt also nicht daran, einen Versuch mit dem von *Semmelweis* vorgeschlagenen Vorbeugungsmittel zu machen.

Trousseau dagegen betont weitblickend, das Puerperalfieber unterscheidet sich nicht vom chirurgischen Wundfieber, daher auch dieselben Veränderungen bei Neugeborenen und Müttern. Die Kontagiosität der Krankheit ist ein Beweis der Spezifität. Ebenso ist *Dubois* für Spezifität. Eine Übertragung der Krankheit findet statt durch die Ausströmungen der Kranken, außerdem durch zufällige und unwillkürliche Einimpfung des Giftstoffes. Die Berichte von Übertragung der Krankheit sind nach *Dubois* übertrieben. Die Ansicht von *Semmelweis* habe sich nicht bewährt.

Cruveilhier ist der gleichen Anschauung wie *Dubois* und spricht für Aufhebung der großen Gebärhäuser, nur kleine für 12 bis 20 Wöchnerinnen seien zulässig. *Cazeaux* andererseits betont warm den Standpunkt, es sei größte Vorsicht nötig, daß Ärzte und Hebammen nicht Puerperalfieber verschleppen.

Velpeau dagegen steht auf dem Standpunkt, die Höhe der Sterblichkeit an Puerperalfieber stehe weder mit der Zahl der Entbindungen noch mit den Gesundheitsverhältnissen der Anstalten im Verhältnis; für das Kontagium müßten erst neue Beweise gebracht werden. Nach *Cazeaux* ist das Wesen des Puerperalfiebers als primäre Blutveränderung zweifellos, es tritt fast immer als Epidemie auf und wütet in Gebärhäusern. Die kontagiöse Natur ist ihm klar; eine Übertragung findet durch Infektion und wahrscheinlich auch Kontakt statt.

Nach den Schlußworten des Vorsitzenden haben die Verhandlungen keinen Apfel der Zwietracht in die Akademie geworfen, aber auch nicht das Dunkel geklärt, das noch wichtige Punkte verhüllte. Bedauerlicherweise fand niemand den Mut, einer Prüfung der Vorschläge von *Semmelweis* das Wort zu reden.

Ähnlich war es *Semmelweis* schon 10 Jahre zuvor in Wien ergangen. Der Antrag des Wiener Professorenkollegiums, zur Prüfung der Tragweite der *Semmelweis*schen Lehren eine besondere Kommission einzusetzen, fiel auf Protest von *Klein*, dem Chef von *Semmelweis*, durch, man weiß nicht, war das Unverständnis, Neid oder schlechtes Gewissen. Man kann den Wiener Größen nicht den Vorwurf ersparen, daß sie zu ignorant oder indolent waren, um eine der größten Entdeckungen des Jahrhunderts vorurteils-

los zu prüfen. *C. Braun* macht ruhig im alten Schlendrian fort und zählt in seinem 1857 erschienenen Lehrbuch noch 30 Ursachen des Kindbettfiebers auf, darunter als Nr. 28 die kadaveröse Infektion.

Ähnliche Unterlassungssünden wälzt *Scanzoni* für Deutschland auf sein Haupt, Sünden, die um so verderblicher waren, als *Scanzoni* damals der anerkannteste Vertreter der Geburtshilfe in Deutschland war, dessen Lehren durch seine zahlreichen Schüler in alle Welt verbreitet wurden.

Ein Beweis für seinen Mangel an Kritik ist die Prämiierung der seinerzeit berühmten Arbeit von *Silberschmidt* durch die medizinische Fakultät Würzburg im Jahre 1859 auf die von *Scanzoni* gestellte Preisfrage.

Bei der Bedeutung der Arbeit von *Silberschmidt* für die damalige Zeit und ihre Anschauung kann ich ein ausführliches Referat nicht unterdrücken, das wenigstens einen erfreulichen Fortschritt der Anschauungen gegenüber der Arbeit von *Eisenmann* 20 Jahre zuvor zeigt. Der Titel lautet: „Historisch-kritische Darstellung der Pathologie des Kindbettfiebers von der allerältesten Zeit bis auf die unsrige. Erlangen 1859.“

Es ist verständlich, daß die frühesten Anschauungen der Genese des Puerperalfiebers an Störungen der *Lochialsekretion* anknüpften. Den Praktikern konnte nicht verborgen bleiben, daß beim Kindbettfieber in irgendeiner Form Störungen des Wochenflusses auftreten, entweder Vermehrung desselben mit Zersetzung nebst üblem Geruch und Aussehen oder im Gegenteil Verminderung des Wochenflusses bis zur fast völligen Unterdrückung. Da man damals von Bakterien noch nichts wußte, wurde der Ursprung der krankhaften Störung im Krampf der Uterusgefäße gesucht, wo giftige, zur Ausscheidung bestimmte Stoffe im Blute der Wöchnerin zurückgehalten, diese krank machen sollten.

Diese zuerst von *Hippokrates* aufgestellte Theorie, der später Männer wie *Eucharius Rößlin*, *Morgagni* huldigten, konnte sich naturgemäß nur im Mittelalter, also nicht in dem aufgeklärten Zeitalter der Naturwissenschaften halten.

Eine nicht geringere Verbreitung fand die zunächst aufgestellte Theorie, das Kindbettfieber verdanke seinen Ursprung Milchmetastasen, zuerst aufgestellt von *Mercurialis*, welcher Männer wie *Levret*, *Smellie*, *Boër*, in unserem Zeitalter noch *Hecker* und *Ed. Martin* huldigten. Nach dieser Anschauung wird das Milchgeschäft nicht bloß in die Brüste, sondern auch in den Uterus verlegt. Wenn nun nach der Geburt „die Milch“ vom Uterus gegen die Brüste ströme, entstehe die Krankheit dadurch, daß in diesen der Abfluß der Milch gestört wird, sie stagniert, zersetzt sich und ver-

dirbt dadurch die Säfte. So entstehen Depots der geschädigten Milch im Unterleib, der Brusthöhle, den Muskeln, im Gehirn.

Der tiefe Stand der damaligen Chemie ermöglichte den angeblichen Befund von wirklichem Käse und saurer Milch unter der Epidermis der kranken Wöchnerinnen. Es ging die Naivität so weit, daß *Rommel* aus der durch den Darm ausgeleerten Milch Butter dargestellt haben wollte. Diese Milchparadoxie hat sich lange erhalten. Noch im Jahre 1852, also lange nach *Semmelweis'* bahnbrechender Entdeckung, findet man die Angabe, daß das Exsudat bei Phlegmasia alba dolens aus unterdrückter Milchformation herrühre, welche im Zellgewebe abgelagert werde.

Noch heute spielt nicht bloß beim Landvolk, sondern auch bei Gebildeten die ins Blut übergetretene Milch durch Versetzung in die Gefäße des Kopfes eine große Rolle; und selbst eine Anzahl unserer besten Lehrbücher sprechen noch von Milchfieber, welchem zumal in der Hebammenpraxis eine große Bedeutung beigelegt wird und heute noch ein so bequemes Erklärungsmittel für Fieber im Wochenbett abgibt.

Weit weniger Anhänger fand die phlogistische Theorie, deren Vertreter die entzündliche Natur der Krankheit betonen, ohne sich über den Sitz derselben klar zu sein. Während die einen die Entzündung des Uterus als Hauptursache betonten, stellte *Naegele* die Entzündung der Tuben und Ovarien als Ausgangspunkt hin, von denen aus sich die Entzündung über den Unterleib verbreite.

Diese Anschauung vom entzündlichen Wesen des Puerperalfiebers betonte die mit hohem Fieber einhergehenden Erscheinungen an der Lebenden und die post mortem gefundenen Entzündungserscheinungen der inneren Organe; je nach dem verschiedenen Sitz erhoben, beschuldigte man mehr eine Entzündung des Uterus als das Primäre, vereint mit Puerperalgeschwüren und Lymphangitis des Uterus oder eine Entzündung der Därme und des Netzes, welche bald primär, bald sekundär sein sollte und z. B. nach *Eisenmann* erst vom Uterus auf die anderen Organe übergehe.

Noch weniger Verbreitung fand die gastrisch-biliöse Theorie. Darnach sollte eine Anhäufung galliger und schleimiger Bestandteile im Blute und den ersten Wegen die Ursache des Kindbettfiebers abgeben. Die im Laufe eines Fiebers auftretenden gastrischen Störungen konnten aber unmöglich das Wesentliche vorstellen, daher fand diese Theorie auch keine namhaften Vertreter.

Nach den so häufigen Sektionsbefunden mußte eigentlich die Theorie der Peritonitis naheliegen. Man darf sich also nicht wundern, daß diese unter den Theorien über das Wesen des Puerperalfiebers als eine besondere fungierte. Je nach dem Befund,

der aber naturgemäß lange nicht für alle Fälle maßgebend war, erklärte man die Peritonitis für das Wesentliche im Bilde des Puerperalfiebers. Diese sollte bald durch endemische, bald durch epidemische Verhältnisse entstanden sein und in verschiedenen Formen auftreten. Diese Anschauung vertraten *Osiander* und *Schönlein*. Der letztere hält die Peritonitis halb für eine Phlogose, halb für eine Neurophlogose des Peritoneums, die sich gern mit anderen Krankheiten, so mit Phlebitis und Putrescentia uteri kompliziere.

Die erysipelatöse Theorie des Puerperalfiebers besagt, daß es sich dabei wesentlich um eine rosige Entzündung des Uterus, der Därme oder des Peritoneum handele. Diese Theorie gedieh besonders auf englischem und amerikanischem Boden und wurde durch Beobachtungen gestützt, daß zur selben Zeit, wo derartige Erkrankungen bei Wöchnerinnen vorkamen, rosige Erkrankungen bei Nichtwöchnerinnen, besonders auch Pflegepersonal und Ärzten auftraten, ebenso auch bei Neugeborenen als erysipelatöse und phlegmonische Prozesse der Haut und des Unterhautzellgewebes, und daß zu gleicher Zeit Epidemien von Puerperalfieber und Erysipel mit gegenseitiger Übertragung konstatiert wurden. Die Anhänger dieser Theorie mußten demnach annehmen, daß dem Puerperalfieber das gleiche Miasma zugrunde liege wie dem Erysipel, also damals schon unbewußt ein Schritt zur späteren Erkenntnis der gleichen Infektionserreger, der Streptokokken.

Während nun die meisten Ärzte das Puerperalfieber als eine Krankheit sui generis bezeichneten, waren andere geneigt anzunehmen, daß die Wöchnerinnen allen Krankheiten leichter unterworfen seien als andere Menschen, daß diese in allen möglichen Formen bei Wöchnerinnen auftreten könnten; daher die *Theorie der wandelbaren Natur des Puerperalfiebers*.

Der bekannte Ausspruch von *Stoll* kennzeichnet diese Anschauung: *Nulla febris est quae non aliquando cadat in puerperam, ea vero praeprimis quae constitutioni praest.* Demnach sollten dieselben Krankheiten wie beim puerperalen Weibe auch bei Männern vorkommen.

Nach dieser Anschauung soll im Wochenbett jede beliebige Krankheit auftreten können, die aber von ihm erst ihren besonderen Charakter bekomme. Am prägnantesten drückt diese Anschauung der Satz aus: Es gibt gar kein Puerperalfieber, sondern das Kindbett modifiziert alle Krankheiten. Alle Krankheitskeime, welche auf Wunden gedeihen, können bei Wöchnerinnen Puerperalfieber hervorrufen. Man sieht, diese Theorie war nahe daran, die Verwandtschaft zwischen Puerperalfieber und Hospitalbrand der Wunden zu erkennen.

Die nächste Theorie war die typhöse des Puerperalfiebers. Es war *Cruveilhier*, welcher zuerst den Namen typhöses Puerperalfieber gebrauchte. Dabei ist aber nicht außer acht zu lassen, daß damals der Typhus noch keine einheitliche, spezifische, genau abgegrenzte Krankheit darstellte wie jetzt, sondern daß unter diesem Sammelnamen verschiedene Formen von Erkrankungen der Unterleibsorgane zusammengefaßt wurden. Man unterschied dann wieder verschiedene Unterarten dieses Puerperal-typhus. So gab *Martin le jeune* (Paris 1835) verschiedene Unterarten an. *Mende* verlegt, von derselben Theorie ausgehend, den Sitz der Krankheit in die Genitalien, selten in die Verdauungs- und Respirationsorgane.

Sehr allein steht *Holmes* mit seiner Anschauung, wonach das Erysipel, Typhus und Kindbettfiebermiasma identisch seien. Der Gedanke an Typhus scheint vielfach durch die so häufigen schweren und nervösen Gehirnstörungen mit Bewußtseinsumnebelung hervorgebracht worden zu sein. Es ist aber bemerkenswert, daß unter den Berichten von Sektionen sogenannter typhöser Puerperalfieber nie von den charakteristischen Darmgeschwüren und auffallender Milzvergrößerung die Rede ist; daß also tatsächlich das, was wir heute als Typhus bezeichnen, vorgelegen hätte.

Ebenso konnte mit Recht die Intermittenttheorie nur geringe Verbreitung finden. Es ist ja denkbar, daß zufällig Wöchnerinnen in infizierten Gegenden vom Wechselfieber befallen wurden, aber ebenso häufig konnte es sich um pyämische Schüttelfröste mit dazwischenliegenden fieberfreien Tagen handeln.

Auch die physiologische Theorie *Autenrieths* fand keine große Zahl von Anhängern. *Autenrieth* betont nämlich die Schwäche des Organismus als letzte Ursache des Kindbettfiebers. Diese bedingt Störungen in der gegenseitigen Tätigkeit der äußeren und inneren Organe. Durch die Verhinderung der Verbreitung der Lebenstätigkeit gegen die peripheren Teile entsteht eine vikariierende Tätigkeit innerer Organe, eine krankhafte Sekretion von Stoffen in denselben, welche nach außen hätten ausgeschieden werden sollen; so entstehen tödliche Erkrankungen.

Nach *Joerg* ist der Körper der Puerpera nach der Entbindung überreich an Nahrungsstoffen, welche ursprünglich für den Foetus bestimmt, nach Ausstoßung desselben normalerweise durch Lochien, Schweiß und Milch entfernt werden sollten. Sind diese Sekretionen durch Affektion eines Organes gestört, so werden die Nahrungsstoffe nach dem gereizten Organ geleitet und bedingen Entzündung desselben.

Ähnlich äußern sich *Siebold*, *Ritgen*, *Busch*. Diese Theorie steht am nächsten der der Lochienanomalien. Woher eigentlich die Be-

zeichnung physiologische Theorie stammt, ist unklar; es handelt sich doch wesentlich um eine pathologische Störung physiologischer Vorgänge.

Mit der Annahme des bestimmten Wesens der puerperalen Erkrankungen war aber noch nicht deren Ursache geklärt. Es bedurfte erst der massenhaften Zunahme der puerperalen Erkrankungen unter dem Einfluß der regen pathologisch-anatomischen Beschäftigung an den Universitäten, um endlich Licht ins Dunkel zu bringen.

Das gehäufte Vorkommen der genannten Krankheitserscheinungen in Gebärhäusern mußte den Gedanken einer Übertragungsfähigkeit der Krankheit von Person auf Person, also einer Ansteckung, hervorrufen. So entstand der Glaube an ein Miasma, das besonders an den Boden oder die Luft der Gebärhäuser geknüpft sei. Und die nicht zu leugnende Tatsache des Auftretens derselben Krankheit bei nebeneinanderliegenden, unter denselben Bedingungen entbundenen Wöchnerinnen mußte die Möglichkeit einer miasmatisch-kontagiösen Entstehung und Verbreitung des Kindbettfiebers nahelegen.

So sprach schon *Collins* 1836 von einem spezifischen Kontagium, und *Cruveilhier* verglich die Wöchnerin mit einer Verwundeten. Die dem Kontagium Einlaß gewährende Wunde sucht er auf der Innenfläche des Uterus. Nach seiner Anschauung kann Kontagium und Miasma direkt auf die Wunde des Uterus einwirken, aber wahrscheinlich erst durch Vermittlung des Blutes. Es muß also eine hämatogene Infektion der Uteruswunde stattfinden.

Mit der primären Erkrankung des Blutes als Ursache des Kindbettfiebers hängt die von *Scanzoni* betonte Hyperinose des Blutes, die übermäßige Faserstoffvermehrung zusammen, welche, durch ein Miasma bedingt, Erkrankungen innerer Organe, ferner Infektion des gesamten nervösen Apparates und damit tödliche Infektion bedingen sollte. Die anormale Blutmischung äußert sich durch ihre Produkte, die Exsudate, die an Orten entstehen, welche sich ohnehin durch großen Blutreichtum auszeichnen; daher im Wochenbett im Uterus und seinen Anhängen.

Mit der Hyperinose hängt auch die Pyämie zusammen, die zustande kommt, wenn die gesetzten Exsudate eitrig zerfallen und an verschiedenen Körperstellen eitriges Depots hinterlassen; ebenso die Blutentmischung oder Blutdissolution, wenn die Infektion desselben von einem Jaucheherd ausgeht (Septicämie). Diese Erscheinungen können auftreten, ohne daß zuvor Zeichen einer hyperinotischen oder pyämischen Krise vorhanden waren.

Scanzoni behauptet ferner, diese krankhafte Veränderung des Blutes könne schon in der Schwangerschaft entstehen, wodurch

auch die Krankheiten der Neugeborenen und Tod derselben erklärt seien.

Auch *Litzmann* spricht von einer spezifischen Alteration des Blutes, welche eine miasmatisch-kontagiöse Entstehung des Puerperalfiebers bedinge, das sich durch Entzündungen in den verschiedenen Organen, besonders Uterus und seinen Adnexen, oder durch heftige Störungen im Nervensystem zu erkennen gebe. Primäre Krassen dieser Erkrankungen sind die Hyperinose, Hypinose und Spanämie. Bei den normalen Formen des Puerperalfiebers entstehen die krankhaften Veränderungen in den Unterleibsorganen, bei den anormalen auch auf der Haut, im Zellgewebe, in den Lungen.

Die von *Semmelweis* und *Skoda* vertretene Anschauung, daß das Puerperalfieber durch Ansteckung mit Leichengift oder zeretzten tierisch-organischen Stoffen entstehe, behandelt *Silberschmidt* in seiner sonst so gründlichen und erschöpfenden Arbeit nicht, wie dieselbe verdient hätte, als besondere Theorie; sondern fertigt sie mit ein paar Worten im Kapitel der Hämatologie ab, wohin sie gar nicht gehört.

Scanzoni bekämpft die Ansteckungslehre durch die eigentümliche Behauptung, daß er gerade bei der Waschung der Hände mit Chlorwasser Epidemien von Kindbettfieber in Prag erlebte, die nach Aussetzung der Waschungen aufhörten. Das muß eine eigene Art der Desinfektion gewesen sein, oder eine merkwürdige Kontrolle derselben durch *Scanzoni*. Auch die schon erwähnten Anschauungen *Wieggers*, daß durch Einimpfung putrider Stoffe ins Collum Puerperalfieber entstehe, finden vor *Scanzonis* Auge keine Gnade.

Nach ihm liegt also jedem Puerperalfieber eine Bluterkrankung, eine Hyperinose zugrunde, welche durch zahlreiche Untersuchungen des Aderlaßblutes festgestellt sei. Bei zu großer Menge des Faserstoffes entstehen Ausschwitzungen, Exsudate, besonders in den durch puerperale Blutüberfüllung dazu geeigneten Genitalien. Geht die fibrinöse Krase in die pyämische über, dann entsteht Pyämie der Wöchnerinnen oder durch Blutdissolution Septicämie. Die Hämatose erkläre auch das häufige Vorkommen der Geburt toter oder bald nach derselben erkrankender Kinder zur Zeit einer Epidemie.

Ein angeblich weiterer Beweis für die Richtigkeit der Hämatose sei der Umstand, daß die verschiedenen Organe und Gewebe als Lokalisationsort des Kindbettfiebers auftreten können. Von wesentlicher Einwirkung sind hierbei nach *Scanzoni* atmosphärische Einflüsse.

Von einem Manne von der notorischen Bedeutung *Scanzonis* muß es uns heute unbegreiflich erscheinen, daß er 12 Jahre nach der Entdeckung der wahren und so einleuchtenden Ursache des Puerperalfiebers durch *Semmelweis* sich nicht zur Wahrheit durchringen konnte, sondern in seiner alten Anschauung befangen blieb. Die Schlüsse, die *Semmelweis* aus dem Vergleich der Gesundheitsverhältnisse der 1. und 2. Abteilung des Wiener Gebärhause zog, mußten eigentlich wirken wie ein klassisches Tierexperiment im Großen am Lebenden, und doch wollten fast alle deutschen Geburtshelfer nicht sehen.

Man kann den damals führenden Männern den Vorwurf nicht ersparen, daß sie durch ihre Voreingenommenheit und zähes Haften an den alten Vorstellungen vom Miasma Hekatomben von Menschen geopfert haben, die bei rechtzeitiger Erkenntnis hätten gerettet werden können.

Eine solche Verwirrung der Ideen und Anschauungen über das Puerperalfieber, wie die angeführten 10 Theorien in der Arbeit von *Silberschmidt* zeigen, herrschte zur Zeit, als *Semmelweis* seinen Posten als Assistent der 1. Wiener Gebärklinik antrat, um schon ein Jahr darnach, 1847, mit richtigen Anschauungen über die Ätiologie des Puerperalfiebers hervorzutreten. Im Gegensatz zu all den Heroen der Wissenschaft, welche ihre Lehren am Schreibtisch ausdachten, gebührt *Semmelweis* das Verdienst, zum erstenmal nach Beobachtungen am Lebenden und nach praktischen Vergleichen der Gesundheitsverhältnisse der beiden Geburtsabteilungen seine Theorie entwickelt zu haben.

Nun war ja damals die Gelegenheit zu Publikationen in Zeitschriften, Zentralblättern usw. nicht gegeben wie heute. Es scheint auch, daß *Semmelweis* eine gewisse Schwierigkeit in Führung der wissenschaftlichen Feder innewohnte; und so konnte die neue Lehre nur langsam Verbreitung und Boden gewinnen.

Es ist ganz auffallend und bedauerlich, welche große Schwierigkeiten und Hindernisse die neue Lehre fand, und daß es fast 20 Jahre und des Umweges über die Chirurgie bedurfte, bis sie ihren Siegeszug in Deutschland hielt. Es war entschieden ein Fehler der damals tonangebenden Lehrer, wie *Scanzoni*, *Klein*, *C. Braun*, *Seyfert*, *Ed. Martin*, daß sie die Entdeckung von *Semmelweis* nicht vorurteilslos prüften und ihren Schülern mitteilten; nur einzelne von ihnen gingen an eine halbe Antisepsis, die nichts leisten konnte. Zu den wenigen, welche sich frühzeitig voll zur neuen Lehre bekannten, gehörte *Winckel*, *Kugelman* und der unglückliche *Michaelis*.

Zur vollen Auswirkung kam die Lehre von *Semmelweis* durch die Einführung der Antisepsik von *Lister*; weshalb ich hier

schon einige Worte über *Listers* epochemachende Entdeckungen einflechte.

Im Jahre 1867 erschien die erste Publikation von *Lister* über antiseptische Maßnahmen bei Operationen in englischer Sprache. Im Kriege 1870/71 waren unsere deutschen Feldlazarette nur mit einem Fläschchen Carbolsäure von 100 g ausgerüstet. Die Abgesandten vom englischen Roten Kreuz, welche die Belagerungsarmee vor Paris bereiteten, brachten uns zuerst mehr Carbolsäure und auch Carbolverbände; man wußte aber noch keinen rechten Gebrauch davon zu machen.

Es ist interessant zu sehen, wie diese beiden bahnbrechenden Entdeckungen, die größten für die Medizin im 19. Jahrhundert, ihren Erfindern durch praktische Überlegungen zuteil wurden.

Semmelweis hatte das Glück, in seiner Stellung die Verhältnisse der beiden Wiener Gebärkliniken prüfen und vergleichen zu können, und da konnte einem scharfsinnigen Kopfe die bestehende Theorie unmöglich für die zwei unter sehr verschiedenen Bedingungen stehenden Abteilungen passen, und so kam er dazu, das Besondere der 1. Gebärabteilung in der Tätigkeit der Ärzte auf derselben zu finden. Der Tod des unglücklichen *Kolletschka*, ein Opfertod für die Wissenschaft, brachte den ersehnten Lichtblick.

Für *Lister*, der ein sehr feiner, gut beobachtender Chirurg war, gab der Unterschied im Verlauf offener Knochenwunden und subcutaner Frakturen die Erleuchtung. Bei subcutanen Wunden konnte keine Schädlichkeit von außen in dieselben hereindringen, bei durch Haut- und Muskelverletzungen komplizierten Frakturen war der Außenwelt und, worauf *Lister* anfangs den Hauptwert legte, der Luft der Eingang geöffnet. Damals waren die Versuche von *Pasteur* schon bekannt, daß durch Filtration der Luft, durch Abhalten des Luftzutritts und der in ihr enthaltenen Keime von Flüssigkeiten, die Zersetzung derselben hintangehalten werden konnte. *Lister* sagte sich demnach, es müssen die in der Luft enthaltenen Keime sein, welche die Wunde infizieren. Er suchte sie durch den Carbolspray, durch Waschung der Haut mit Carbolwasser, durch einen mit Antiseptics getränkten Verband abzuhalten. Erst allmählich wurde es ihm und den ihm nacheifernden Chirurgen klar, daß nicht in der zu der Wunde tretenden Luft die Hauptgefahr liege, sondern in den an den Händen, Instrumenten, Verbandstoffen haftenden Außenkeimen. So änderte sich im Laufe von 10 Jahren das *Listersche* System ganz gewaltig. Das Prinzip der Abhaltung und Ableitung der Außenkeime, und damit das Verdienst *Listers*, blieb dasselbe.

Listers System wurde durch günstige Umstände rasch unter den Chirurgen verbreitet. Diese waren nicht so schwerfällig wie die alten Geburtshelfer und führten das Prinzip sofort in ihrer Tätigkeit durch. *Semmelweis'* Anordnungen wurden nur sehr langsam von den Kollegen angenommen. Es brauchte von der ersten Bekanntgabe fast 30 Jahre, bis seine Lehre wirklich in ein System gebracht war, und seine Todesstunde war nicht erhellt durch die Gewißheit, daß das Puerperalfieber verschwunden war.

Auch sonst ging es *Semmelweis* nicht so glänzend, als dem Entdecker einer so großen Wahrheit gebührte. Neid und Mißgunst der Verhältnisse verdrängten ihn bald von seiner Wiener Stellung. Er war als Apostel einer neuen Lehre den führenden Herren unbequem, in seiner Sprache auch zu schroff und aggressiv und mußte bald die Stellung, welche ihm die gewaltige Entdeckung ermöglicht hatte, aufgeben. Er siedelte in seine Heimat nach Pest über, wo er zuerst Primararzt am Rochusspital und später ordentlicher Professor an der Universität wurde.

Das Glück begünstigte *Semmelweis* nicht wie er es verdient hätte. Seine klinischen geburtshilflichen Erfolge waren nicht so groß, wie zu erwarten war, und seine publizistischen Unternehmungen nicht zweckmäßig. Bekannt sind seine offenen Briefe an sämtliche Professoren der Geburtshilfe, in welchen er stellenweise die Grenzen des Anstandes eines literarischen Gegners stark überschritt. Eine Entschuldigung dafür liegt in seiner so früh eintretenden psychischen Erkrankung. Er starb 1865 in Wien im Irrenhaus an Pyämie, die sich aus einer im Tobsuchtsanfall verschlimmerten Wunde entwickelte oder, wie andere berichten, von der Sektion eines Neugeborenen herrührte.

Glücklicher war der andere große Entdecker *John Lister*. Er erntete noch in eigener Tätigkeit die Früchte seiner Lehre und sah in fremder Arbeit die Erfolge seines allmählich allerdings sehr gewandelten Systems. Er starb hochbetagt als Lord mit Ehren überhäuft, während die dankbare Nachwelt *Semmelweis* erst weit später (1906) die verdienten Ehren erwies.

Die Geburtshilfe der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist auf der allmählichen Erkenntnis der puerperalen Vorgänge aufgebaut. Eine ausführliche Erörterung der Kämpfe und Anschauungen über die Genese des Puerperalfiebers ist sehr lehrreich.

Als wir Anfang der siebziger Jahre Assistenten waren, zu einer Zeit, wo die großen *Kochschen* Entdeckungen noch nicht bekannt waren, kam uns die Lehre von der Infektiosität des Puerperalfiebers, der Entstehung der Einzelfälle durch äußere Übertragung, als so klar und selbstverständlich vor, daß wir nicht begriffen,

daß unser Lehrer *Credé* sich noch nicht voll zur neuen Lehre bekannte. Ich sehe uns noch bei der Sektion einer an Peritonitis verstorbenen Wöchnerin um den Sektionstisch versammelt, *Ahlfeld*, der älteste Assistent, erklärte damals noch, er glaube nicht an Infektion. Wie bald wurde aus dem Saulus ein Paulus! Wir zwei Jüngeren traten für Infektion ein. Der Chef wand sich darum, der einen oder anderen Partei recht zu geben; aber desinfiziert wurde schon damals bei Geburten, wenn auch nicht streng.

Noch in den sechziger und siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts hatte die *Semmelweissche* Lehre mehr Feinde als Freunde. Besonders nachteilig wirkte das vom böhmischen Landesauschuß veranlaßte Gutachten über die Ätiologie der Puerperalfieberfälle, worin sich die ersten Autoritäten gegen *Semmelweis* erklärten. In diesem Gutachten erklärten sich *Rokitansky*, *Oppolzer* und *Skoda* für kontagiöse Entstehung und Verbreitung des Puerperalfiebers. Nach *Virchow* sollte eine Prädisposition die Hauptsache sein; lokale Infektion, d. h. Kontagiosität, tritt erst bei einer gewissen Größe der Epidemie ein. Nach *Lange* entsteht das Puerperalfieber durch einen zersetzten tierisch-organischen Stoff; nach *Hecker* und *Schwarz* durch Effluvien, ähnlich dem Hospitalbrand.

Sehr wertvoll sind die historischen pathologischen Enthüllungen von *Hirsch* über das Puerperalfieber vom Jahre 1869. Er weist die miasmatische Entstehung zurück und bringt zahlreiche Beweise für die Infektiosität bei. Er stellte 176 Epidemien aus den letzten zwei Jahrhunderten zusammen. Es spricht für die kontagiöse Entstehung, daß 129mal das Puerperalfieber auf Gebärhäuser beschränkt war. Die Lehre von der septicämischen Entstehung des Puerperalfiebers ist ihm bewiesen durch die Art der Entstehung in den Epidemien. *Hirsch* erklärt, daß *Semmelweis* den Beweis der septicämischen Entstehung des Puerperalfiebers erbracht habe. Mit dem einfachen Erysipel stehe das Puerperalfieber in keinem Zusammenhang. Dasselbe entstehe durch jede beliebige faulige Zersetzung, nicht durch ein spezifisches Gift.

Hecker konnte sich nicht dazu entschließen, die Lehre von *Semmelweis* ohne weiteres anzunehmen. Er betonte noch 1861 auf der Naturforscherversammlung in Speier, das Puerperalfieber entstehe durch schädliche Effluvien ähnlich dem Hospitalbrand, Ansammlung eines Virus, der sich überall in den Gebärhäusern verbreitet, an den Wänden, an der Wäsche, am Körper der Schwangeren und Kreißenden haftet, bis schließlich die Spannung so groß wird, daß die Krankheit blitzähnlich einschlägt. Er leugnet aber nicht, daß das Puerperalfieber in vielen Fällen als Infektionskrankheit betrachtet werden muß.

Im Gegensatz dazu stellte sich *Lange* (Heidelberg) auf derselben Versammlung voll auf den Boden der *Semmelweisschen* Lehre und schildert, wie er eine vorhandene Epidemie durch strenge Maßregeln und Chlorkalkwaschungen unterdrückte.

Merkwürdig ist für uns zu sehen, wie schwer *Virchow*, der große Forscher, sich von seinen eingewurzelten pathologisch-anatomischen Anschauungen losmachen konnte. Bei ihm spielt noch die Prädisposition eine Rolle. Bei einer solchen könne auch ohne Kontagium eine Erkrankung erfolgen und damit eine lokale spezifische Infektion. Er kann aber die blitzähnlich auftretende Epidemie nicht aus der Welt schaffen und nimmt daher an, daß ein Kontagium erst bei einer gewissen Höhe der Epidemie in Tätigkeit trete. In ätiologischer Beziehung sind die puerperalen Erkrankungen, in welchen die örtliche Infektion an den durch die Geburt verwundeten Stellen der Geschlechtsteile nachzuweisen ist, von den anderen Formen des Puerperalfiebers getrennt zu betrachten.

Ganz unumwunden stellt sich *G. Veit* in dem Bericht über die Ereignisse in der Bonner Klinik im Jahre 1864/65 auf den Standpunkt von *Semmelweis*. Das Puerperalfieber ist nach ihm nichts weiter als das Produkt einer septischen Infektion; dasselbe ist nicht von einer besonderen Luftkonstitution oder einem in der Atmosphäre verbreiteten schädlichen Agens abhängig. Er weist die Infektion durch Assistenten und Personal nach. Da sein Assistent auch spezielle Studien an Entbundenen machte, so blieb die spätere Infektion nicht aus. Wenn ihm schon damals die fermentähnliche Wirkung des Giftes feststand, so ließ er doch die Frage unentschieden, ob es sich dabei um ein chemisches Gift oder die von *Mayrhofer* beschriebenen Vibrionen handle.

Sehr klar spricht sich der Pariser *Hervieux* (1865) dahin aus, daß die Übertragung des Puerperalfiebers von Kranken auf Gesunde stattfinde, vornehmlich durch das Personal. Nachteilig für die gehäuften Fälle von Erkrankung ist ein übergroßer Eifer der Internen und damit der untersuchende Finger. Das Kontagium muß nach seiner Ansicht ein fixes sein.

Auch *Stadtfeld*, der Leiter der Kopenhagener Gebäranstalt, bekennt sich als Anhänger der Lehre von der Infektion und weist vornehmlich auf die Hände der Hebammen hin. Nicht ganz stimmt seine Methode, die Hebammen zu desinfizieren, die ich noch Anfang der achtziger Jahre auf seiner Klinik sah. Die ganzen Hebammen wurden in einem geschlossenen Raume durch Schwefeldämpfe desinfiziert, während der Kopf durch eine freie Öffnung frische Luft genoß. Ganz ähnlich primitiv, wie wir im Jahre 1871 bei der Rück-

kehr aus Frankreich in Kehl wegen der Gefahr der Übertragung der Rinderseuche desinfiziert wurden.

Sehr richtig erkannte frühzeitig der klare Kopf *Spiegelbergs* die Sachlage, indem er das Kindbettfieber als eine Wundkrankheit ansah, deren Übertragung von einer Kranken auf Gesunde durch Finger und Instrumente bedingt sei. Nur *Ed. Martin* vertrat noch lange einen zurückhaltenden Standpunkt, indem er die damals sog. diphtheritischen Prozesse als das Wesentliche beim Kindbettfieber ansah. *Kehrer* machte frühzeitig Impfungen an trächtigen Tieren mit normalem und krankem Lochialsekret und wies nach, daß dasselbe durch die darin enthaltenen Entzündungserreger bei vorhandener Disposition Puerperalfieber hervorrufe. Ähnliche Versuche machte auch *Mayrhofer* in Wien und stellte fest, daß gewisse mikroskopisch nachweisbare Vibrionen, besonders große Kugelbakterien, in den krankhaften Sekreten vorhanden seien.

Bedeutend später stellte *v. Bergmann* sein Sepsin dar, einen krystallinischen Stoff, der der Träger des chemischen Giftes sein sollte, ähnlich wie *Sulzer* und *Sonnenschein*, die ein krystallinisches Alkaloid als Krankheitserreger darstellten. Mit der Ausbildung der Bakteriologie und den Übertragungsversuchen mittels Bakterien ist die Bedeutung des Sepsins als Giftträger verschwunden.

Sehr interessant war die Debatte, welche in der damals hochangesehenen Lond. Obstetr. Soc. im Jahre 1875 über die *Semmelweis*sche Entdeckung stattfand. Man ist erstaunt zu lesen, wie verschieden damals noch die Anschauungen über diese brennende Frage waren. Nur wenige, wie *Swaine*, nahmen als ätiologisches Moment ausnahmslos die Infektion durch die Hand an. Auffallend hartnäckig haftete in den Köpfen der Engländer der Glaube an einen Zusammenhang des Puerperalfiebers mit Scharlach; mit mehr Berechtigung vielleicht der an einen Zusammenhang mit Erysipel.

Hugenberger in Petersburg äußert sich in derselben Zeit dahin, daß für Infektion durch Leichengift die seltensten Fälle sprechen; die meisten für Selbstinfektion. Die Mehrzahl der Fälle spricht ihm noch für eine Infektion durch die zersetzte organische Stoffe führende Spitalluft.

Maßgebend für die Umwandlung der Anschauungen in Deutschland war ein im Jahre 1871 von *Hirsch* erstattetes Gutachten über die Puerperalfieberfrage, welches die Bodenverhältnisse für bedeutungslos erklärt, die Gebärhäuser dagegen als schuldig an den Epidemien. Es wird ferner festgestellt, daß Komplikationen der Geburt, lange Dauer derselben, notwendige Operationen, besonders intrauterine, die Gefahr steigern. Ein längerer Aufenthalt vor der Geburt im Gebärhause schadet nichts, besonders wenn die

Betreffende dadurch gelernt hat, sich der Untersuchung möglichst zu entziehen. Am meisten gefährdet sind die in der Eröffnungszeit ins Gebärhäus eintretenden Schwangeren, am wenigsten die erst nach der Entbindung eingelieferten. Erstgebärende sind mehr gefährdet als Mehrgebärende. Die anfänglich von *Hugenberger* festgestellte Tatsache, daß Frauen mit todfauler Frucht mehr zu Fieber disponiert sind, wurde später widerlegt und das Gegenteil bewiesen. Gassengeburt verlaufen wider alles Erwarten sehr günstig. Die Verlegung von nicht berührten entbundenen Frauen zwischen kranke herein gefährdet die ersteren in keiner Weise, wenn in der Besorgung mit den gleichen Händen und Instrumenten Vorsicht geübt wurde.

Sehr deutlich und klar sprach sich *Späth* (Wien) aus, daß das krankmachende Agens im Kinderzimmer selbst liege, daß die Übertragung eines Kontagiums durch die Luft nicht erwiesen sei; über die Übertragung durch Leinenzeug und Wäsche der Hebammen und Ärzte drückt er sich noch unentschieden aus. Damit stimmen auch die Beobachtungen der *Credéschen* Klinik. Traten in den siebziger Jahren gehäufte Fälle von Puerperalfieber auf oder kam sogar ein Todesfall vor, dann wurde die ganze klinische Untersuchung auf mindestens 8 Tage gesperrt; die schweren Erkrankungen hörten dann sofort auf, aber merkwürdigerweise hatten die darnach zuerst Entbundenen immer noch Fiebersteigerungen, Resorptionsfieber, die allmählich nachließen und verschwanden, und die einem doch den Gedanken nahelegten, ob nicht Infektionsstoffe an Wäsche, Vorlagen haftend, leichte Entzündungen an den Genitalien hervorriefen? Eine ähnliche Beobachtung machte ich später in Halle, daß in den Ferien während der Zeit des großen Hausputzes mehr sog. Resorptionsfieber auftraten, eine Beobachtung, die auch von anderer Seite bestätigt wurde.

Es war ein interessanter Kampf der Geister, der damals in den sechziger und siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts ausgefochten wurde. Es behauptete sich auch hier der Ausspruch eines anerkannten Geburtshelfers: „Der Glaube an das Miasma erleichtert das Gewissen“, ein Grund, warum besonders die alten Herren, die Jahrzehnte hindurch diesem Glauben gefrönt hatten, so schwer davon abzubringen waren. Und auch die Berge der vielen tausend Leichen, welche die Wiener Gebärhäuser gekostet haben, waren ein trauriges und beschämendes Zeugnis für die wissenschaftlichen Irrtümer der Menschheit.

Andererseits ist denselben die große Wahrheit *Semmelweis'* zu danken. Hier handelt es sich allerdings um das Opfer von

Menschenleben, bei der Lehre des Pythagoras nur um das von 100 Ochsen.

Eine Klarheit über das Wesen der puerperalen Erkrankung; eine systematische Einteilung derselben in solche, die auf äußerer Infektion beruhten, und andere, die nicht damit zusammenhängen, konnten im Laufe der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts noch nicht zustande kommen. Es bedurfte erst der großen Entdeckungen *Robert Kochs*, der Darstellung und Scheidung der Bakterien durch feste und flüssige Nährböden und damit zusammenhängend die umfangreichen Arbeiten der *Pasteurschen* Schule, um allmählich Klarheit in die Erkenntnis und Einteilung der puerperalen Erkrankungen zu bringen. Erst nachdem zuerst die Erreger des Milzbrands, dann des Typhus, des Erysipels, der Tuberkulose und dann verschiedene Entzündungserreger gesondert erkannt worden waren, konnte man an eine ätiologische Abgrenzung der verschiedenen puerperalen Prozesse gehen.

Während man anfangs geneigt war, nur *einen* Erreger des Puerperalfiebers anzunehmen, kam die Pathologie allmählich zur Erkenntnis, daß für die puerperalen Prozesse sowohl Streptokokken als Staphylokokken, unter Umständen *Bact. coli* oder Pneumokokken in Betracht kommen, unter Umständen Gemische derselben.

Einen Schritt vorwärts brachte die Trennung in die lymphatische Form und die thrombophlebische des Puerperalfiebers. Als die gefährlichste Form wurde die akute allgemeine Septicämie erkannt, die ohne Lokalisation zum Tod führt. Es folgt die Phlegmone der Uterusanhänge, besonders der Ligamenta lata, die sog. Diphtherie der Placentarstelle, eine Streptokokkeninfektion mit teilweiser Nekrose; die Lymphangitis der Ligamente des Uterus, besonders seiner Seitenkannten bis zu den Tubenansätzen hinauf; die Pelveoperitonitis; die Beteiligung des Diaphragmas mit nachfolgender Pleuritis, Perikarditis.

Die Infektion des phlebitischen Systems stellte sich dar als Thrombose der Uterusgefäße, primär von der Placentarstelle ausgehend, mit nachfolgender Infektion der Thromben; die Phlebothrombose der Parametrien mit oder ohne Beteiligung der Spermatikalvenen; die Phlebothrombose der Beckenvenen, meist wohl von *V. uterina* auf die *V. hypogastr.* und *Venae iliacae* übergehend, daran anschließend die Schenkelvenenthrombose, endlich die Metastasen, hervorgerufen durch septische Thromben in Lunge, Milz, Leber, Muskeln, Bindegewebe usw., und damit das Bild der Pyämie.

Die Kombination beider Erscheinungsformen bezeichnen wir als Septicopyämie.

Mit fortschreitender und immer genauerer Erkenntnis der Bedeutung der bakteriellen Beteiligung hat uns allmählich die Pathologie, besonders unter Anführung und Leitung von *Aschoff*, ein System der puerperalen Erkrankungen entwickelt, wie es besser kaum für andere Krankheitssysteme vorliegt.

Entsprechend der langsam dämmernden Erkenntnis der Ätiologie des Puerperalfiebers mußte sich allmählich auch ein Schema der Reinlichkeit und Prophylaxe ausbilden, anlehnend an die chirurgischen Fortschritte. Auch das sog. *Listersche* System entwickelte sich daraus, die Antisepsis der Geburtshilfe, aus der später die sog. Asepsis herauswuchs, die allmählich wieder durch eine gemilderte Antisepsis verdrängt ist.

Die früheste Prophylaxe, die wir kennen, ist die Enthaltung von der Leitung einer Geburt, das Aufgeben der ganzen geburts-hilflichen Tätigkeit für eine kürzere oder längere Zeit, die wir bei den praktisch veranlagten Engländern schon frühzeitig, 1–2 Jahrzehnte vor *Semmelweis*, finden.

Darin lag ein gewisser Beweis, daß die betreffenden Geburtshelfer sich selbst der Übertragung verdächtig wähten. Das gleiche gilt für die Sistierung der Hebammen in ihrer Tätigkeit durch die Ärzte. Es ist aber nicht ersichtlich, ob diese Maßregel auch an den Wiener Kliniken stattfand, wo sie zeitweise sehr angebracht gewesen wäre.

An deutschen Kliniken war dies schon in den sechziger Jahren der Fall, so an der Leipziger Klinik unter *Credé*, der das Verfahren wohl von seinem Lehrer *Busch* übernommen hatte. Diese Maßregel wurde vielfach nachgeahmt und erstreckte sich dann nicht bloß auf das Verbot der Vornahme von Untersuchungen durch die Ärzte und Hebammen, sondern besonders auch durch die Studierenden. Es war schon früh klar geworden, daß ein besonderer Eifer der Studierenden für den Gesundheitszustand schädlich wurde. Man erkannte auch frühzeitig, daß das Wintersemester mit seinem erhöhten Fleiß und Eifer neben der Beschäftigung der Studierenden mit pathologischer Anatomie besonders nachteilig wirkte.

Erst die Erkenntnis, daß ein fixes Kontagium, ein greifbarer Infektionsstoff der Träger und das veranlassende Moment des Puerperalfiebers sei, mußte natürlich dazu führen, Mittel anzuwenden, um diese Träger zu zerstören.

Von wann ab regelmäßig eine Waschung mit Seife und Bürste stattfand, ob regelmäßig oder nur in gewissen Fällen, ist nachträglich unmöglich festzustellen.

Es war logisch, daß *Semmelweis*, nachdem er entdeckt hatte, daß zersetzte tierisch-organische, an den Händen haftende Stoffe

die Infektionsträger waren, eine Zerstörung derselben mit chemischen Mitteln versuchte. Er wandte dazu zuerst das Chlorwasser (Aqua chlorata) an, später eine gesättigte Chlorkalklösung. Kein geringerer als *Liebig* hatte ihm brieflich bestätigt, daß der Chlorkalk unzweifelhaft desinfizierende Eigenschaft besitze. Der Erfolg war bekanntlich der, daß die Mortalität der Abteilung von 15% auf 1,5% heruntersank, allerdings nicht dauernd. Daran mag schuld sein, daß nicht alle seine Mitarbeiter gleich streng und gewissenhaft verfahren und wohl auch nicht gleich geschickt in der Ausübung der Desinfektion zuwege gingen.

Natürlich konnte die Feststellung mittels des Geruchsinnes, da die Hand noch riecht, nicht maßgebend sein. Eine bestimmte Anzahl Tage, wie lange die Hand nach stattgehabter Infektion gefährlich bleibt, wußte man nicht anzugeben. Erst mit der Einbürgerung der bakteriologischen Forschung in die Medizin konnte man daran gehen, die Hände exakt auf die erzielte Reinlichkeit zu untersuchen.

Leitung der normalen Geburt. Auf der *Credéschen* Klinik fand eine obligate Waschung der Hände mit Seife und Bürste schon Ende der sechziger Jahre statt und darnach ein Eintauchen der Hände in Phenolwasser, evtl. auch unter Abbürsten darin. Eine ähnliche Desinfektion fand Anfang der neunziger Jahre auf den Wiener Kliniken statt. Merkwürdigerweise war trotzdem damals noch üblich, daß man nach einstündigem geburtshilflichen Operationskurs an der Leiche auf den Kreißsaal ging und unter Leitung des gleichen Assistenten geburtshilfliche Untersuchungen vornahm. Die Desinfektion fand damals, soviel ich mich erinnere, mit Kal. hypermang. statt.

Eine Änderung, auch für die geburtshilfliche Untersuchung, brachte die Einführung des von der Chirurgie übernommenen *Listerschen* Desinfektionsverfahrens. Dieses wurde erst im Laufe der siebziger Jahre in Deutschland bekannt. *Nußbaum* hat das große Verdienst, unglücklich darüber, daß er keine einzige komplizierte Fraktur durchbrachte, sich zuerst mit der *Listerschen* Methode befaßt zu haben. Er schickte seinen ersten Assistenten nach Edinburgh, der alsbald durch eine Schrift den deutschen Chirurgen das Verfahren zugänglich machte.

Ich selbst habe die Methode bei *Lister* im Jahre 1875 in Edinburgh kennengelernt. Damals war die Waschung der Hände in 5 proz. Carbollösung üblich; Abspülungen der Wunden wurden mit 1–2 proz. Lösung gemacht, darauf der strenge *Listersche* Okklusionsverband. *Lister* war ja ursprünglich von der Luft, als der Trägerin der schädlichen Keime, ausgegangen, daher der

Spray, den er noch streng gebrauchte und der auch in Deutschland eingebürgert wurde. So führten wir auch zunächst in der Geburtshilfe die Carbolsäure als Desinfiziens ein, für die Hände die 5 proz. Lösung, für die Reinigung der Genitalien 1–2 proz. Lösung in Waschungen und Spülung. An einzelnen geburtshilflichen Kliniken wurde auch der Spray gehandhabt. Auch auf der Leipziger Geburtsabteilung wandte ich ihn während 6 Wochen an; gab ihn dann aber wieder auf, weil ich den Eindruck hatte, daß atonische Nachblutungen darnach häufiger und stärker wurden. Bei gynäkologischen Operationen wurde er dagegen noch bis Mitte der achtziger Jahre vielfach gebraucht, bis der Ruf von *Bruns sen.*: „Fort mit dem Spray“ ihn endgültig verbannte, was der Operateur als Wohltat empfand, ebenso auch die Assistenten und Kranken; denn es war keine Kleinigkeit, stundenlang Carböldämpfe einzuatmen; nach langen Operationen empfand man ein Gefühl der Mattigkeit, des Eingenommenseins im Kopfe; bei manchen traten sogar leichte Erscheinungen der Carbolvergiftung in Gestalt geringer Albuminurie ein. Nicht alle Hände ertrugen gleich gut die Carbolsäure, man bekam rauhe, rote, rissige Hände, deren Tastgefühl abgestumpft war. Es war daher zu begreifen, daß die chemische Industrie allmählich andere Mittel auf den Markt brachte, die weniger reizten.

Durch *Rob. Kochs* bakteriologische Untersuchungen wurde für lange Zeit die Sublimatlösung 1:1000 bis 1:4000 das weitaus verbreitetste Desinfektionsmittel. In der Tat war die Einwirkung auf die in Frage kommenden Bakterien eine vorzügliche, sie hatte keinen Geruch und meist keine Reizwirkung. Erst nach mehrjähriger Anwendung entwickelte sich bei mancher empfindlichen Epidermis ein immer mehr zunehmendes Sublimatexzem, lästig durch das verursachte Jucken und die allmählich entstehenden kleinen Hautwunden, die Anlaß zur Infektion geben konnten. Mitte der achtziger Jahre litt ich selbst so stark darunter, daß ich mir erstlich die Frage vorlegte, ob ich die operative Tätigkeit fortsetzen könnte und dürfte.

An das Sublimat schloß sich das Kreolin, Lysol, Lysoform an. Lysol in 2 proz. Lösung erwies sich so stark bactericid wie 5 proz. Carbol, reizte die Hände nicht so stark und machte durch seine Schlüpfrigkeit das Einfetten der Finger in der Geburtshilfe unnötig. Unter Lysolgebrauch heilten die Sublimatexzeme ab; das Lysol erwies sich für geburtshilfliche Tätigkeit zweckmäßiger als Sublimat. Eine Lösung von Kal. hyperm. von ziemlich dunkler Farbe war eine Zeitlang im Gebrauch; sie hatte den Vorteil, weder die Haut des Operateurs noch die der Patientin

zu schädigen. Sie wurde dann allmählich verlassen wegen der unangenehmen Braunfärbung der Haut, welche leicht den Gedanken an Schmutz hervorrief.

Später kam dann nach den Untersuchungen von *Fürbringer* der Alkohol als wertvolles Desinfektionsmittel hinzu, um dessen Verbreitung sich besonders *Ahlfeld* große Verdienste erwarb. Man hatte bei der Untersuchung der lebenden Haut sowie bei der in Schnitten untersuchten toten Haut erkannt, daß die Bakterien längs der Haarbälge und Schweißdrüsen in die Tiefe der Cutis dringen und dort für Desinfektionsmittel schwer zugänglich sind. Man hoffte, ihnen durch Anwendung des das Fett auflösenden Alkohols beizukommen. Eigentlich ist nie sicher entschieden worden, ob tatsächlich der Alkohol, in die Tiefe dringend, die Bakterien selbst abtötet oder aber durch zusammenziehende Wirkung auf Haut, ihre Gefäße und Drüsen ein Empordringen derselben an die Oberfläche der Epidermis im Verlauf einer Operation hindert. Die günstige Wirkung war aber eklatant, besonders auch die wohltätige Einwirkung auf die Epidermis des Operateurs.

Die besten Vorschriften für Desinfektion der Haut und der Schleimhäute der Kranken, der Hände des Operateurs finden wir bei *Schimmelbusch* (Aseptische Wundbehandlung). Darnach arbeitete *Ahlfeld* eine Heißwasser-Alkohol-Desinfektionsmethode aus mit Vermeidung der chemischen Desinfizienzen. Es genügt tatsächlich ein ca. 10 Minuten währendes Abbürsten der Hände und Vorderarme in heißem Wasser mit Seife, darnach 3–5 Minuten lange Desinfektion der Haut mit gewärmtem 70 proz. Alkohol, statt mit Bürste besser mittels eines Gaze- oder Flanelläppchens; besonders eingehend muß damit der Nagelfalz und Subungualraum bearbeitet werden. Darnach sind die Finger nach *Schimmelbusch* in chirurgischem Sinne als steril zu betrachten. Für geburtshilfliche Zwecke habe ich stets ein Abbürsten der Hände mit 2 proz. Lysollösung hinzugefügt, um den Fingern eine gewisse Schlüpfrigkeit zu geben. Für gynäkologische Zwecke läßt man das Desinfizienz weg; man geht nach Abreiben des Alkohols mit sterilem Tuch direkt zur Operation über.

Im Kreißaal der Straßburger Klinik stand, mit großen Buchstaben in schwarzer Farbe gemalt, über den Waschtischen folgende Desinfektionsordnung an der Wand:

I. Abwaschen und Abbürsten der Hände und Vorderarme 5 Minuten lang in heißem Seifenwasser. Abtrocknen der Hände mit sterilem Tuch. Reinigung der Nägel und Subungualräume mit Nagelreiniger und Schere.

II. Erneutes Abbürsten der Hände mit warmem Seifenwasser, 5 Minuten lange Desinfektion der Hände und Vorderarme, besonders der Fingerspitzen und des Subungualraumes mit in heißen Alkohol getauchtem Lappchen.

III. 2 Minuten langes Bürsten in 2 proz. Lysollösung.

Bei gynäkologischer Operation unterblieb Nr. III. Auf diese Weise ließ sich nachweislich eine bis an die Grenze der Sicherheit gehende Desinfektion erreichen.

Über die Möglichkeit und Sicherheit der Desinfektion der Hände sind zahlreiche Untersuchungen gemacht worden. Ich erinnere hier nur an die von *Schimmelbusch, Krönig, Menge, Sarwey* u. a. veröffentlichten Resultate.

An meiner Klinik hat zuletzt *Schumacher* im Jahre 1901/02 zahlreiche Untersuchungen an den Händen des Personals und der Studierenden vorgenommen. Die Desinfektion der Hände wurde in der oben geschilderten Weise vorgenommen, am Schlusse derselben wurden die Hände mit sterilem Wasser abgespült, um jeden störenden Rest vom Desinfektionsmittel zu entfernen. Dabei zeigte sich vor allem die Ungleichheit des Desinfektionserfolges der einzelnen. Es ergab sich, daß mit derselben Methode manche viel schlechter desinfiziert waren als andere, und daß sich dieses Verhalten auch bei öfterer Wiederholung bei den gleichen Personen wiederholte, so daß man die Beschaffenheit der Haut, die Art und Stärke der Behaarung als bedeutungsvoll für den Erfolg der Desinfektion ansehen muß. In ca. 95% der Fälle waren allerdings die gefährlichsten Keime, die Streptokokken sowie *Staphylococcus aureus* geschwunden, aber in 80–85% der Fälle war die Haut trotz der genauesten Desinfektion nicht keimfrei. Allerdings waren es zu meist ubiquitäre, unschädliche Keime, die noch wuchsen. Aber es ist nach diesen Versuchen das Ergebnis zu beherzigen, daß man sich eigentlich nie auf seine Desinfektion verlassen darf, und daß die Sicherheit je nach Person sehr wechselt. Zugleich wurde durch die Versuche bestätigt, daß die Desinfektion nicht auf längere Zeit wirksam ist, sondern *vor jeder* Untersuchung wiederholt werden muß.

Selbstverständlich müssen auch die Hebammen obligatorisch angehalten werden, eine strenge Desinfektion vor jeder geburts-
hilflichen Untersuchung vorzunehmen. Sehr lange wurden, wie *Böhr* in einem trefflichen Aufsätze beklagt, die preußischen Hebammen in absoluter Unkenntnis über die Ätiologie des Puerperalfiebers gelassen. Prophylaktisch ist zu betonen, daß die Geburtshilfe von ihnen nur mit reinen Händen ausgeübt werden darf, und daß eine Hebamme, welche eine kranke Wöchnerin besorgt, sofort ausgeschaltet werden muß.

Die Desinfektion muß jederzeit in der gleichen Strenge ausgeübt werden. Keinesfalls darf man denen nachgeben, welche die Desinfektion ablehnen, weil sie ja doch nicht sicher schützt.

Frühzeitig kam als Hilfsmittel für die Desinfektion das Auskochen der Instrumente in Gebrauch, welches der in heißer Luft oder strömendem Dampf vorzuziehen ist. Es sind wesentlich die Untersuchungen des zu früh verstorbenen *Schimmelbusch*, welche hier Klarheit schufen. Daß kochendes Wasser alle Keime abtötet, wußte man ja bald. Es ergaben sich aber doch Unterschiede je nach der Art der Keime; besonders hartnäckig gegen Kochen erwiesen sich z. B. die Sporen vom Milzbrand. *Schimmelbusch* wies nach, daß ein Zusatz von *Natr. carbon.* in 1–2% die Wirksamkeit und Sicherheit der Auskochung erhöht. Um das lästige Rosten der Instrumente zu verhüten, kam man bald darauf, alle Instrumente zu vernickeln. Die ausgekochten Instrumente ließ man bis zum Gebrauch teils in der Sodalösung, teils legte man dieselben auf trockene sterile Tücher, wo sie allerdings während der Operation den Luftkeimen des Operationssaales ausgesetzt waren. Andere zogen vor, die Instrumente während der ganzen Operation in eine desinfizierende Flüssigkeit, 1proz. Carbollösung, zu legen.

Für Verbandstoffe aller Art, für Gaze, Tupfer, Unterlagen, Handtücher, Ärzteröcke, Operationskittel erwies sich der strömende Dampf als unschädliches und zuverlässigstes Desinfektionsmittel. Nach dem System des alten Dampfkochtopfes von *Koch* für Sterilisation im Laboratorium stellte die Technik Dampfsterilisationsapparate für Verbandstoffe her, die bei $1\frac{1}{2}$ –2 Atmosphären Druck in 1–2 Stunden eine genügende Durchströmung mit heißem Dampf und nachheriges Austrocknen erzielten.

Durch diese Maßnahmen der Verschärfung und doch wieder der Vereinfachung der Händedesinfektion und der zu Operationen nötigen Instrumente und Verbandmittel hat die Sicherheit für den geburtshilflichen und gynäkologischen Operationsdienst einen gewaltigen Fortschritt gegen früher erzielt.

Als weiteres Hilfsmittel für die Sicherheit der Asepsis kamen Ende des 19. Jahrhunderts die von *Friedrich* angegebenen Gummihandschuhe hinzu, um deren Vervollkommnung sich *Döderlein* Verdienste erwarb. Diese nahtlosen, nach einem Patentverfahren hergestellten Gummihandschuhe ergaben eine vermehrte Sicherheit, Handkeimfreiheit und die Möglichkeit, auch einmal, trotz stattgehabter Infektionsmöglichkeit, eine Operation oder geburtshilfliche Untersuchung vorzunehmen.

Man lernte bald die Handschuhe inwendig gepudert zu sterilisieren und trocken anzuziehen. Für absolute Sicherheit bei längerer

Operation tut man gut, erst nach genauer Handsterilisierung die Handschuhe anzuziehen. Bei sehr dünnen Handschuhen, wie sie die Technik allmählich herstellte, konnten kleine Verletzungen derselben entstehen, wobei der angesammelte Handschuhsaft mit der Operationswunde in Berührung kommen konnte. Man schützte daher die dünnen Gummihandschuhe durch darübergezogene, im Dampf sterilisierte Zwirnhandschuhe, die, wenn beschmutzt, während der Operation gewechselt wurden. Die Tastfähigkeit der Finger litt aber doch unter dem letzteren Verfahren. Ich habe daher später die Verwendung der Zwirnhandschuhe wieder aufgegeben.

Der Hauptnutzen für den in großer Tätigkeit stehenden Arzt und Operateur ist, durch Verwendung der Gummihandschuhe die Hände vor Infektion zu bewahren; keinen Fall von Jauchung, Eiterung, keine Exploration eines Carcinoms, eines Mastdarms, eines jauchenden Aborts ohne Handschuhschutz vorzunehmen. Das ist ein kolossaler Fortschritt, den uns das 19. Jahrhundert gebracht hat; denn es ist leichter und wichtiger, die Hand vor Infektion zu schützen, als die infizierte keimfrei zu machen.

Eine weitere Methode war, die ausgekochten Gummihandschuhe direkt aus der warmen Desinfektionsflüssigkeit auch an die un desinfizierte Hand anzuziehen. Am zweckmäßigsten erwies sich hierzu 1–2proz. Lysollösung, die das Hereingleiten erleichterte. Durch diese Möglichkeit, mittels der Verwendung des ausgekochten Handschuhs die 20 Minuten währende Desinfektionszeit zu umgehen, war ein großer Vorteil für Ärzte und Hebammen der Klinik gewonnen. So konnte die Oberhebamme, besonders auch bei Nacht, dringende Fälle rasch untersuchen; der Chef konnte sich die 20 Minuten Desinfektionszeit sparen, wenn er mal einen Fall mit seinen Studierenden untersuchen wollte, wovon ich im Interesse des Unterrichts fleißig Gebrauch machte.

Da die innere Untersuchung als Infektionsquelle erkannt war, gingen bald manche Kliniken so weit, daß sie bei der Geburt gar nicht mehr untersuchen lassen wollten. In der Tat ist es möglich, eine normale Geburt ohne innere Untersuchung zu leiten. Aber ausnahmsweise riskiert man doch mal eine Täuschung in der Diagnose der Lage, man übersieht Abnormitäten, wie Nabelschnurvorfälle, Vorliegen einer Hand. An einer Unterrichtsstätte darf man unter keinen Umständen so weit gehen, die innere Untersuchung zu beschränken oder gar aufzuheben. Wenn der Schüler die normalen Verhältnisse nicht durch Untersuchung kennengelernt hat, kann er sich in pathologische nicht zurechtfinden. Es ist demnach ein Fehler und kein Fortschritt, wenn man im Interesse der Kreißenden

den die Untersuchung beschränkt und dadurch den Lernenden schadet.

Immerhin ist eine gewisse Einschränkung am Platze. Es genügt für Kliniken je einmal in der Eröffnungs- und einmal in der Austreibungszeit untersuchen zu lassen. Es gab nichts Widerlicheres in der früheren Zeit, als zu sehen, wie alte Hebammen am Schlusse der Austreibungszeit bei jeder Wehe nachfühlten, ob der Kopf nicht vorwärtsrücke. Am schärfsten war zu verurteilen, daß man bei noch engem Muttermund im scheinbaren Interesse des Studiums des Mechanismus die Studierenden nach Nähten und Fontanellen suchen ließ; dabei wurde sicher am meisten infiziert. Die Erfahrung hatte gelehrt, daß, je früher in der Eröffnungszeit Kreißende in die Klinik eintreten, dieselben um so eher infiziert wurden. In normalen Fällen kann man sich also mit *einer* Untersuchung in der Austreibungszeit begnügen, um die Rotation zu studieren und zu erkennen. Ich warne aber davor, den Nutzen der Desinfektion gar zu sehr zu unterschätzen und die geburtshilfliche Untersuchung in der Klinik einzuschränken. Ich habe trotz fleißiger Untersuchung der Studierenden im letzten Jahrzehnt meiner Klinik durchschnittlich im Jahre nicht mehr als 6% Morbidität gehabt.

Verhältnismäßig früh, schon Anfang der siebziger Jahre, lehrte *Credé* die exakte äußere Untersuchung mittels der 4 Griffe, und *Leopold* hat das Verdienst, dieselben durch mehrfache Publikationen und Aufnahme in sein sächsisches Hebammenlehrbuch zum Dogma erhoben zu haben.

Dieselben wurden besonders in der Schwangerenuntersuchung sehr gepflegt, da sie zu dieser Zeit nicht so schmerzhaft sind wie in der Geburt. Unersetzlich im Wert war der 3. und 4. Griff, um das Vorliegen des Kopfes und sein Verhalten zum Becken festzustellen. Mittels des 4. Griffes kontrolliert man das Einrücken des Kopfes ins enge Becken. In der Tat hat man gelernt, eine langdauernde Geburt bei engem Becken mit dem 4. Griff allein zu leiten und den Fortschritt zu beurteilen, wenn man daran festhält, daß der senkrechte Durchmesser des reifen Schädels ca. 10 cm beträgt. Besonders wichtig hierbei ist das exakte Fühlen des Stirnhöckers, dessen Stellung am genauesten Auskunft über das Tieferücken im Becken gibt. Die Ausübung dieses Griffes ist absolut ungefährlich und belästigt bei schonender Ausführung die Kreißende nicht. Man mache sich nur klar, wieviel Gelegenheit zur Infektion durch seine Anwendung vermieden wird. Recht häufig habe ich auch den 5., von *Peter Müller* angegebenen Griff, eingeübt, der die Höhe der Nackenfurche über dem Beckeneingang bestimmt. Diese beträgt normal 10 cm. Es ist kein Zweifel, daß die

Geburtshilfe *Credé* und *Leopold* für die Ausbildung dieser 4 Griffe sehr dankbar sein muß, und daß sie dazu geholfen haben, vielen Gebärenden Schmerzen und Infektion zu ersparen.

Ein weiterer Fortschritt der Geburtshilfe im 19. Jahrhundert schien manchem in der Empfehlung der Mastdarmuntersuchung gegeben zu sein, die im letzten Viertel des Jahrhunderts aufkam und die aus Angst vor schädlichem Einfluß der inneren Untersuchung empfohlen wurde; zuerst von *Ries* und *Krönig* (1893) vorgeschlagen. Dieselbe bekam erst eine praktische Nutzanwendung, als man gelehrt wurde, die Finger durch Gummifinger oder Handschuhe vor Kotbeschmierung zu schützen. Der Finger genügt meines Erachtens nicht, selbst wenn man zum Schutze der übrigen Hand den Finger durch das Loch eines *Billoth-Batist*-lappens führt, auf welchen der Daumen der untersuchenden Hand zu liegen kommt; denn zu leicht kann die übrige Hand verschmiert werden, zumal wenn eitriger Fluor vorhanden ist.

Es müßte also mindestens die ganze Hand mit einem Gummihandschuh geschützt werden, der bekanntlich leicht zerreißen kann, und ein kleinstes Loch genügt, um eine Kotinfektion der Hand herbeizuführen, die vielleicht nachher vaginal operieren muß. Bei den heutigen Preisen ist kaum zu verlangen, das die Hebamme für die Praxis sich genügend mit Handschuhen und Fingerlingen ausrüstet; der Fingerling kann zudem nur einmal verwendet werden. Die Prämissen werden hier zu leicht genommen; man bedenkt nicht, daß die Auflockerung und lymphatische Durchtränkung der Mastdarmschleimhaut in der Geburt dieselbe ist wie die der Scheiden- und Cervixschleimhaut. Dabei ist zu bedenken, daß leicht kleine Verletzungen am Analring selbst oder in der Mastdarmschleimhaut entstehen, Beweis: Blutung bei der Untersuchung, die durch Mastdarmkeime, also vor allem *Coli* oder *Gonokokken*, infiziert werden können und hernach zu kleinen Phlegmonen im perirectalen Bindegewebe Veranlassung geben.

Die Vertreter der rectalen Untersuchung geben zu, daß erst die vaginale Untersuchung exakt gelernt sein muß, ehe man an die rectale geht. Dann ist doch zweifellos sicher, daß die Untersuchung des vorliegenden Schädels, seiner Nähte und Fontanellen durch die gedehnte Mastdarmschleimhaut hindurch lange nicht so exakt gemacht werden kann wie von der Vagina aus; ein Nabelschnurvorfall kann der untersuchenden Hand entgehen, ebenso ist nicht sicherzustellen, ob die Blase gesprungen, ob *Placenta praevia* vorhanden ist.

Es mutet doch seltsam an, daß dieselben Geburtshelfer, die sich nicht scheuen, die größte und schwierigste Laparotomie ohne Sorge

vor Infektion zu unternehmen, eine solche Angst vor der vaginalen Exploration Kreißender zeigen. Die Gefahr ist sehr gering; die Morbilität unserer klinischen Anstalten ist gering, mehr als 5—6 %; Fälle von Puerperalfieber gibt es kaum mehr, wozu also der Umstand? Die Puerperalfieberfälle der Kliniken sind heutzutage die septischen Aborte, die, schwer infiziert, von außen hereinkommen. Die Vorbereitungen zur rectalen Untersuchung und der nachherigen Desinfektion sind zudem in der Privatpraxis viel schwieriger vorzunehmen als in der Klinik. Die Mehrzahl der deutschen Kliniken ist daher mit Recht von der rectalen Untersuchung abgekommen. Merkwürdigerweise halten die Schweizer Kliniker noch fest an ihr. *Guggisberg* hat dieselbe auf der Innsbrucker Versammlung der deutschen Gynäkologen sehr warm empfohlen, besonders für die Hebammenpraxis. Die Unterschiede in der Morbilität sind aber sehr gering, ebenso in der Mortalität, und hier vielleicht nur Zufall. Die Majorität unserer deutschen Kollegen hält an der vaginalen Untersuchung fest. Wozu die Desinfektion, wenn wir sie nicht zur Untersuchung verwerten dürfen!

Ich habe innerhalb der letzten 20 Jahre nie einen dauernden Schaden von fleißiger Exploration Kreißender erlebt und prinzipiell eine zweimalige Untersuchung in der Geburt durchgeführt; je einmal in der Eröffnungs- und Austreibungszeit. Geübten älteren Studierenden habe ich sogar eine Untersuchung in der Nachgeburtszeit erlaubt, damit sie sich über die Art und Weise der Lösung und Ausstoßung der Nachgeburt orientieren lernten. Ich habe mich oft darüber gefreut zu hören, wie dankbar meine Schüler sind, daß sie Geburtshilfe bei mir gelernt haben.

Ganz anders verhält es sich mit der Rectalpalpation in der Gynäkologie, deren Einbürgerung wir wesentlich *Hegar* verdanken. Gegen diese läßt sich nichts einwenden, sie ist für uns eine notwendige Unterstützung und Ergänzung der vaginalen Untersuchung, zumal bei Virgines; auf den Wert derselben werde ich im Kapitel der gynäkologischen Untersuchung hinzuweisen haben.

Stand es nach den Anschauungen von *Semmelweis* fest, daß alles, was von außen her in Gestalt von Fingern, Instrumenten, Verbandstoffen an die Genitalien gebracht wird, desinfiziert sein mußte, so erhob sich bald ein Streit darüber, wie weit die Desinfektion auf die äußeren und inneren Genitalien ausgedehnt werden sollte?

Sobald die bakteriologische Untersuchung imstande war, den Gehalt der äußeren Genitalien und des Introitus vaginae an fremden Bakterien festzustellen, wußten wir, daß die Schamhaare und Labien regelmäßig Staphylokokken, Colibakterien und andere Mast-

darmbewohner enthielten; nicht selten auch Streptokokken. Es ergab sich also die logische Folge, vor jeder Exploration und vollends vor vaginalen Eingriffen, eine Desinfektion der äußeren Genitalien vorzunehmen. Dabei wurde anfangs weit über das Ziel geschossen. Logischerweise konnte man eine richtige Desinfektion der Vulva nur erreichen nach Abschneiden und Rasieren der Schamhaare und strenger Desinfektion der Haut mit Wasser, Seife und Bürste und einem Desinfiziens von 1proz. Carbollösung. Vielfach ertrug die empfindliche Vulvahaut und Schleimhaut diese Prozeduren nicht, und vor allem wehrten sich in der Privatpraxis die Frauen, sich ihres Haarschmuckes berauben zu lassen. Also war eine gewisse Vorsicht geboten. Wir mußten uns darauf beschränken, die Labien mit warmem Seifenwasser, mittels eines weichen Lappens oder Watte abzuwaschen und darnach eine nicht zu scharfe Desinfektion mit den obengenannten Mitteln oder Sublimatlösung $\frac{1}{2}\text{‰}$ vorzunehmen.

Bei Einführung der Hand in die Vulva kann diese vermeiden, in innige Berührung mit den Labien zu kommen, und bei Operationen muß ohnehin die ganze Gegend durch sterile, gut fixierte Tücher geschützt sein.

Anders steht die Frage betreffs Desinfektion der Vagina. Diese enthält schon beim Kind vom Durchtritt durch den Geburtschlauch der Mutter ab Keime; nur die Kaiserschnittkinder sind nach den durch *Kneise* auf meiner Hallenser Klinik ausgeführten Untersuchungen nachweislich frei davon. Die ubiquitären Keime werden wohl bald im Bad, bei der Reinigung, durch die Finger der Pflegerin eingebracht. Bei der intakten Virgo sind wohl nur die *Döderleinschen* Scheidenbacillen vorhanden, welche die leichtsaure Reaktion des Scheidensekrets bedingen. Sehr leicht werden aber durch die Finger der Besitzerin, durch Explorationen, durch andere Manipulationen und Spülungen weitere Keime hereingebracht; so die benachbarten Mastdarmkeime, Keime der Vulva der Labien. Durch das Einwandern infektiöser Keime wird das Vaginalsekret alkalisch, dünneitrig, schaumig.

Es erhob sich nun frühzeitig die Frage, ob man in jedem Falle bei der geburtshilflichen Untersuchung und bei der Geburt selbst eine Desinfektion der Scheide vorangehen lassen soll. Diese Frage wurde im Beginn der antiseptischen Ära naturgemäß bejaht, und so wurden Spülungen, Waschungen, Ausreibungen der Vagina und Cervix mit antiseptischen Flüssigkeiten, vornehmlich Carbol- und Sublimatlösung vorgenommen. Dann wurde empfohlen, diese Desinfektion nur einmal vorzunehmen; andere wollten dies vor und nach jeder Exploration tun. Aber bald erkannte man, daß die

Ausreibung der Scheide mit Fingern oder Bürste ein rohes Verfahren sei, welches unter Umständen mehr schadet als nützt, indem es Verletzungen setzt, die erst recht schädlichen Keimen zugänglich werden; vor allem leidet das Epithel selbst, die Zellen quellen, werden trüb, das normale Sekret wird geschädigt oder zerstört. Am konsequentesten hat wohl *Hofmeier* diese Spülungen intra partum mit Sublimatlösung auf seiner Klinik durchgeführt; und tatsächlich waren damals die Ergebnisse seiner Klinik, was Morbidität betrifft, besser als die der meisten übrigen. Andere Kliniker, wie ich, haben zunächst abwechselnd ein Semester gespült, das nächste nicht; da ergab sich, daß die nicht gespülten Fälle bessere Morbidität hatten als die gespülten; ähnliche Ergebnisse veröffentlichte die Leipziger Klinik. *Bumm* wies tatsächlich durch bakteriologische Untersuchungen nach, daß durch die Antiseptik im Scheidensekret Schwangerer ein Florawechsel begünstigt wird, wobei die harmlosen Scheidensaprophyten in den Hintergrund gedrängt werden, während andere durch Hände und Instrumente der geburtshilflichen Person eingeführte Keime auf der durch die Antiseptik malträtierten Schleimhaut sich ansiedeln und massenhaft entwickeln.

Die Frage, ob man bei der normalen Geburt Scheidenantiseptik treiben soll, ist jetzt wohl dahin entschieden, daß diese der Gebärenden keine Vorteile bringt. Als zweckmäßig wird dagegen erachtet, daß man einem geburtshilflichen Eingriff, wie Zange, Wendung, Placentarlösung, eine laue desinfizierende Vaginalspülung vorangehen läßt. Anders ist die Sachlage, wenn eine Kreißende mit pathologischem Vaginalsekret, so mit gonorrhöisch eitrigem, sich zur Geburt stellt, dann muß neben tunlichster Vermeidung innerer Untersuchung ein- oder mehrmals, bei längerer Geburtsdauer 2—3stündlich, eine desinfizierende Vaginalspülung vorgenommen werden; vor allem auch bei übelriechendem Sekret, bei Febris intra partum, bei langdauernder Geburt wegen engem Becken, aber nie heiß und nie intrauterin. Ob in solchen Fällen nach Austritt der Placenta gespült werden soll, ist ebenfalls eine noch unentschiedene Frage, die nicht generell, sondern besser nach dem Einzelfall entschieden wird.

Während *Schröder* in einer der früheren Auflagen seines Lehrbuches sagt, der Arzt brauche für gewöhnlich nur eine Zange zur Entbindung mitzunehmen, hat sich die Sachlage seit Einführung der Antiseptik sehr verändert. Der Arzt soll in seinem antiseptischen Besteck, das womöglich auch einen Apparat zum Auskochen enthält, sämtliche evtl. nötigen Apparate mit sich führen: Instrumente zur Dammincision und Damмнаht, zur Desinfektion, sterile Seide,

sterile Watte, Tupfergaze und zum Tamponieren, dazu kommen in jetziger Zeit die verschiedenen Injektionsflüssigkeiten, wie Ergotin, Pituglandol, Morphium, Campher, Chloroform. Die Einbürgerung der Antisepsis in der Praxis mußte sich naturgemäß zunächst in der Leitung der normalen Geburt, dann in den Indikationen zur Ausführung geburtshilflicher Eingriffe geltend machen.

Dasselbe gilt für die Hebamme, diese soll sich für den Dammschutz ebenso streng desinfizieren wie vor jeder Untersuchung; sie soll sterile Tücher und Watte bereitlegen; der alte *Ritgensche* Mastdarmgriff ist ihr verboten, allenfalls kann sie den Hinterdammgriff ausführen, falls sie ihn in der Schule gelernt hat. Sofort nach Austritt der Frucht muß jetzt der Damm mit antiseptischem Material gereinigt auf Verletzungen untersucht werden; ist ein Dammriß entstanden, so muß sie einen antiseptischen Verband auflegen, bis der Arzt zur Damмнаht erscheint. Auch die Abnabelung des Kindes hat mit sterilen, in antiseptischer Lösung aufbewahrten Bändchen zu erfolgen; der Nabelrest ist in trockene sterile Gaze oder Watte einzuwickeln. In der Hochflut der Carbolanwendung wurden mehrfach Carbolvergiftungen der Neugeborenen beobachtet, bis man merkte, daß schon 1proz. Carbolumschläge bei Neugeborenen Carbolvergiftung hervorrufen können.

Damit im Zusammenhang steht auch die Frage des Bades des Neugeborenen. Dieses war von jeher üblich, schon um dasselbe von Vernix caseosa, Blut, Meconium zu reinigen. Nun glaubte man aber, vom Bad ausgehende Nabelinfektionen beobachtet zu haben. Eine Reihe von Kliniken schaffte daraufhin das regelmäßige tägliche Bad der Neugeborenen ab.

Ich habe nach genügend großen systematischen Vergleichszahlen gefunden, daß die von Beginn ab regelmäßig gebadeten Neugeborenen weniger Fiebersteigerungen und Nabelinfektionen zeigten als die, wo das Bad suspendiert wurde.

Selbstverständlich ist, daß die Hebamme bei Verabreichung des Bades sich größter Reinlichkeit befleißigt und von Beginn ab zum Abtupfen des Nabels sich antiseptischer Gaze bedient. Der Tetanus der Neugeborenen entsteht nicht durch zu heiße Bäder, wie früher mal in der Praxis einer Hebamme festgestellt wurde, sondern ist zweifelloser Infektion, die entsteht durch Beschäftigung der Hebamme mit Garten- oder Feldarbeit.

Immerhin ist zu verlangen, daß das Bad für das Neugeborene regelmäßig mit dem Thermometer auf 33–35° C gemessen wird.

nur einen Augenblick darüber besann, ihn selbst einzuleiten oder einleiten zu lassen; erst die Moral des Christentums hat diese Anschauungen gewaltig verändert, und schon lange ist der nicht vom Arzte sanktionierte künstliche Abort strafbar. Die erste zielbewußte gesetzliche Maßnahme wurde unter Karl V. aufgestellt, dessen Halsgerichtsordnung die Abtreibung selbst mit Todesstrafe belegte, so daß der künstliche Abortus vom Mittelalter an aus der Reihe der geburtshilflichen berechtigten Operationen schwand. Die jetzigen Strafen sind viel milder, Zuchthausstrafe oder Gefängnis. Nur im Orient wird heute noch straflos und ungeniert abgetrieben. Den künstlichen Abort machte der englische Wundarzt *William Cooper* im 18. Jahrhundert wieder aufleben, angeregt durch die üblen Folgen der Kaiserschnitte. Anfang des 19. Jahrhunderts folgten die Franzosen mit zahlreichen Publikationen und in Deutschland *Mende* und *Kiwisch* (1846), später *Naegele* und *Scanzoni*.

Während ursprünglich das hochgradig verengte Becken die einzige Indikation für den künstlichen Abort gab, außerdem noch selten lebensgefährliche Erkrankungen der Mutter, ist die erste Indikation jetzt ganz gestrichen. Es muß heutzutage als Kunstfehler bezeichnet werden, wenn ein Geburtshelfer wegen engen Beckens den künstlichen Abort macht. Grundsatz der ärztlichen Ethik soll sein, daß nicht ein Arzt allein die Indikation zum künstlichen Abort aufstellt und ihn ausführt, sondern mindestens zwei Ärzte; außer dem Geburtshelfer der betr. Fachvertreter, also der Innere, der Psychiater, Ophthalmologe. Auf diese Weise bleiben nur wenig Indikationen bestehen, die nicht im allgemeinen im voraus zu entscheiden sind, sondern nur relativ nach dem einzelnen Falle. Man ist nirgends mehr der Gefahr der absichtlichen Täuschung und der bewußten Übertreibung der Krankheitserscheinungen ausgesetzt als gerade bei den Symptomen von *Hyperemesis grav.*, Lungenerkrankungen, Nierenstörungen; der Arzt muß sich hier sehr vor einer beabsichtigten Täuschung durch die Kranken hüten, da dieselben sehr oft geneigt sind, ihre Krankheitserscheinungen zu übertreiben, um die lästige oder unbequeme Schwangerschaft loszuwerden. Allgemeiner Grundsatz muß sein, jegliche Patientin, die den künstlichen Abort verlangt, zur Beobachtung bis zum Entscheid ins Krankenhaus aufzunehmen. Dadurch fällt der größte Teil der Fälle als nicht indiziert weg. So vor allem bei sog. *Hyperemesis grav.* Es wird in keinem Kapitel mehr übertrieben als gerade in diesem, weil es für die Kranke so leicht ist, sich die Symptome zu suggerieren. Eine jede Kranke mit den Symptomen der *Hyperemesis gravid.* gehört zur Beobachtung in die Klinik; setzt man da die Kranke auf gewöhnliche Kost, so

wird sich meist binnen weniger Tage herausstellen, daß alles Über-treibung ist; das beste Abschreckungsmittel ist absolute Darm-ernährung. Ich habe nur zwei ganz schwere Fälle erlebt, den einen wegen zu später Einleitung der Fehlgeburt verloren, den anderen, der zum Skelett abgemagert war und gar keinen Grund hatte, sich nicht ein Kind zu wünschen, eben noch knapp durchgebracht. In diesen Fällen eilt es nicht so sehr, man kann ruhig eine Hyper-emesis 1–2 Wochen beobachten, ehe man einen Entscheid fällt. Weit schwieriger ist der Entscheid bei Phthisis pulmonum. Ist die Krankheit so weit vorangeschritten, daß sie das normale Ende der Schwangerschaft fast nicht mehr erreichen würde, dann hat die Unterbrechung keinen Sinn, da wartet man ab, ob nicht noch spontane Frühgeburt eintritt, oder macht in extremis den Kaiserschnitt. Künstlicher Abort hat nur dann Sinn, wenn die Kranke sich danach so weit erholen kann, daß sie ihr Leben um einige Jahre verlängert; dann opfert das Kind evtl. sein Leben für die Mutter. Erlauben die Verhältnisse, die Kranke in ein Sanatorium, am besten in die Höhe zu schicken, dann mag man das versuchen. Jedenfalls hat es keinen Zweck, nach dem 5. Monat noch eine Fehlgeburt einzuleiten.

Am schwierigsten ist der Entscheid bei komplizierten Herz-fehlern, wo selbst der geübte Innere sich in der Beurteilung des Falles um Monate, selbst Jahre wahrscheinlicher Lebensdauer täuscht; hier kommt noch in Betracht, daß die Gefahr eines schwierigen Aborts einer schwer Herzkranken nicht zugemutet werden darf.

Nierenkrankheiten sind im ganzen einfacher zu entscheiden, Nephritis gravidarum, Nephropathie kommt gar nicht in Betracht, sondern nur die Fälle von chronischer Nephritis, die durch eine hinzutretende Schwangerschaft akut und dauernd verschlimmert werden; häufig hilft sich, wie ich vor Jahren zuerst gezeigt habe, die Natur, indem der Foetus durch reichliche Bildung von weißen Infarkten in der Placenta der genügenden Ernährungsfläche beraubt wird und abstirbt. Graviditätspsychosen sind im ganzen selten und relativ leicht durch die Psychiater zu beurteilen; bei chronisch-psychisch Kranken darf die Fehlgeburt nicht eingeleitet werden.

Relativ leichter zu beurteilen sind die rein geburtshilflichen Fälle von Einklemmung und Retroflexio uteri gravidi und akutem Hydramnion, besonders des 4. und 5. Monats.

Alles andere kommt nicht in Betracht; man kann nicht genug Front machen gegen die Sucht mancher Geburtshelfer, besonders jüngerer, mit einer möglichst großen Zahl künstlicher Aborte zu glänzen.

Nun trat in den letzten Jahren die Erscheinung sehr unliebsam auf, daß dieselben Personen sich innerhalb eines Jahres zweimal

zur Vornahme des künstlichen Aborts meldeten. Im Frühjahr wurde der künstliche Abort wegen Gefahr der Verschlimmerung einer Lungenerkrankung ausgeführt, im Herbst stellte sich dieselbe Patientin wieder ein, „jetzt bin ich wieder so weit“, und erwartet selbstverständlich die erneute Ausführung des künstlichen Aborts. Dies mußte zu denken geben und vor allem dazu führen, die Einleitung des Aborts sehr einzuschränken und die Bedingung daran zu knüpfen, an den künstlichen Abort die Sterilisierung anzuschließen, um Wiederholung zu vermeiden. Dadurch wurden manche Frauen abgeschreckt, weil sie sich tatsächlich doch nicht so krank fühlten, um dauernd sterilisiert zu werden, und weil sie den zur Sterilisierung nötigen Bauchschnitt scheuten, so daß man mit der strikten Forderung der Sterilisierung im Fall des künstlichen Aborts schon etwa die Hälfte zurückweist. Kulante Ärzte sind daraufhin auf die Idee der temporären Sterilisierung gekommen, um solchen Patienten die Sache zu erleichtern. Es wurde teils temporäre Ausschaltung der Eierstöcke durch Versenkung in eine Bauchfelltasche vorgenommen oder der Eileiter in den Leistenkanal versenkt. Ich habe aber nur von *einem* Fall gehört, wo später die wirkliche Aufhebung der Sterilisierung gelang.

Es kann also nicht genug gegen eine solche Spielerei mit den größten ethischen Werten des Weibes protestiert werden; die temporäre Sterilisierung der Frau ist unmoralisch und darf nicht weiter ausgeübt werden. Die Zahl der Mittel und Methoden zur Einleitung des künstlichen Aborts hat von jeher sehr geschwankt, und die meisten ehemals gebrauchten Mittel sind zu verwerfen. Innere Mittel, welche mit Sicherheit den Abort herbeiführen, sind zum Glück alle absolut unsicher, so daß der Arzt von vornherein auf solche verzichten darf. Der vom Publikum gern selbständig ausgeführte Blasenstich ist ebenfalls zu verwerfen; der Abfluß des Fruchtwassers führt ja schließlich nicht mit Sicherheit die Ausstoßung des Eies herbei, hat aber viele Nachteile für die Mutter; Gefahr der Sepsis, der Verblutung, so daß am besten darauf verzichtet wird. Diese Methode früherer Jahrhunderte ist daher absolut zu verwerfen. Nur wenn Hydramnion früher Monate die Indikation dazu gibt, ist sie zulässig.

Etwas anders steht es mit der alten Methode der Ausstopfung der Cervix und Uterushöhle mit Gaze, Watte, Leinwandstreifen; ein Vorgehen, das von alters her in Gebrauch ist, jetzt aber natürlich nur unter strengen antiseptischen Maßnahmen ausgeführt werden darf.

Die Ausstopfung der Cervix mit Jodoformgaze ist das einzig richtige, aber unter Freilegung der Cervix, Einführung unter ab-

solutem Schutz gegen Verunreinigung, Verhütung der Gefahr der Perforation der Cervix oder Uterushöhle; am besten paßt die Methode, wenn Blutung Veranlassung gibt, den Abort zu machen. Die Gaze, die sich mit Blut vollsaugt, schwillt zu einem dicken Tampon an und wirkt so wehenerregend, daß der Uterus die Kugel und häufig auch hinter dieser das Ei losstößt. Sollte das selbe nicht folgen, so müßte es manuell losgelöst werden.

Die beste Methode zur Erweiterung der Cervix und Anregung von Wehen war ehemals der Laminariastift, aber nicht erst dünnere und dann dickere, sondern gleich die stärkste Nr. 12, nachdem die Durchgängigkeit dafür mit Hegars erzielt war; darnach wurde das Ei, wenn es nicht schon gelöst und ausgetrieben war, manuell gelöst, um die Verhaltung und Zersetzung in Fäulnis zu verhüten. Alle diese Methoden haben ihre Gefahren, das einzig richtige Verfahren zur Vollendung des Aborts in *einem* Zug ist daher jetzt die Hysterotomia anterior; der ganze Abort nimmt dabei eine Zeitdauer von 15 Minuten in Anspruch:

Beckenhochlagerung bei möglichst entleerter Blase, Scheide und Scheidengewölbe mit 10–20 Meter breiter Jodoformgaze ausgestopft, so daß der Fundus uteri 4 Finger breit über die Symphyse zu stehen kommt, nun Schnitt von der Mitte der Tubenhöhe 4 cm lang nach abwärts, manuelle Ausräumung des Eies, womöglich in toto, restierende Schleimhautstückchen mit stumpfer Curette abgeschabt, Pinselung der Schleimhaut mit 50 proz. Carbollösung oder Jodtinktur, dann tiefe Muskelnähte und seröse Naht. Darauf Abtragung der Tube, Durchschneidung 1–2 cm vom Tubenansatz, peripheres Ende der Tube ganz abgetragen, zentraler Stumpf mit den beiden Enden eines Seidenfadens, der das Lumen der Tube umschnürt, ins Ligam. lat. hereingenäht und versenkt. Sollte Fieber oder sonstige Bedenken gegen eine Laparotomie sein, dann vaginale Eröffnung des Uterus, Entfernung des Eies, Wiedervernähung der Korpushöhle und Versenken der durchtrennten Tube in ähnlicher Weise ins Ligam. lat. Auf beide Methoden, besser nach der ersten, wird die Trockensterilisation sicher und gefahrlos durchgeführt. Zu warnen ist vor der einfachen Durchtrennung der Tube, da darnach wie auch beim Kaiserschnitt wieder erneute Schwangerschaft auftreten kann.

20. ZERREISSUNG DER GEBÄRMUTTER, UTERUS- RUPTUR

Die Gebärmutterzerreißen spielen im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine weit größere Rolle als heutzutage; der Hauptgrund liegt wohl darin, daß damals noch kein Chloroform