

Aus der geburtshülflich-gynäkologischen Klinik in Leipzig.

---

## Zur Desinfection des Geburtskanales.

Von

**Dr. Döderlein**

und

**Dr. Günther,**

Privatdocent u. I. Assistent der Klinik.

Assistent der geburtshülflichen Station.

---

### I. Abschnitt (Döderlein).

Die Erfolge der Antiseptik in der Geburtshülfe haben nicht gleichen Schritt gehalten mit denen der Chirurgie und speciell Gynäkologie. Während der Chirurg im Vertrauen auf die zuverlässige Sicherheit seiner Antiseptik die eingreifendsten Operationen wagt und fieberlose Heilung mit Gewissheit erwartet, darf der Geburtshelfer nicht nach einer normalen Spontangeburt mit derselben Sicherheit ein fieberfreies Wochenbett vorhersagen. Wohl hat das Puerperalfieber seine Todesschrecken verloren, sind die Epidemien verschwunden, ist die Mortalität allüberall auf ein Minimum gesunken, aber die Statistik namentlich der grossen, stark frequentirten, zeitweise überfüllten Entbindungsanstalten zeigt eine verhältnissmässig nur geringe Procentzahl von völlig normalen, fieberfreien Wochenbetten, etwa 50–60 Procent. Dies Bestehen der Temperatursteigerungen im Wochenbette trotz peinlichster antiseptischer Maassnahmen führte dazu, dass von hervorragender Seite dieselben überhaupt nicht der Infection bzw. Desinfection in die Schuhe geschoben wurde, sondern vielmehr für diese eine ganze Anzahl von Ursachen, die mit den Infectionsträgern, den Mikroorganismen, nichts gemein hatten, aufgestellt wurden.

Meine Untersuchungen über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien gesunder und kranker Wöchnerinnen (dieses Archiv Bd. XXXI, Heft 3) haben gezeigt, dass weitaus die meiste Anzahl von Temperatursteigerungen im Wochenbette doch durch

die Gegenwart von Mikroorganismen, Infection von Wunden der Scheide oder des Uterus bedingt ist. Die bisherigen antiseptischen Vorschriftsmassregeln mussten also doch irgendwo eine Lücke aufweisen, mit deren Ausfüllung es uns gelingen musste, die Richtigkeit dieser Schlussfolgerungen vorausgesetzt, wesentliche Besserung in den Morbiditätsverhältnissen im Wochenbette zu erzielen.

Die Desinfection betrifft wie in der Chirurgie, so auch in der Geburtshülfe den Operateur bzw. die touchirenden Finger, die Instrumente und sonst mit dem Genitalkanale in Berührung kommende Gegenstände, und endlich die Kreissende selbst, den Geburtskanal.

Nicht jedes einzelne dieser drei Glieder fand bisher gleichwerthige Beachtung und Bearbeitung.

Am meisten ausgebildet ist der Desinfectionsmodus des Operateurs.

Gerade hier sind wir durch zahlreiche bakteriologische Untersuchungen zu einem hohen Grade von Zuverlässigkeit der Desinfection gelangt. Durch die letzte einschlägige Veröffentlichung von Fürbringer<sup>1)</sup> ist uns eine einfache Methode in die Hand gegeben, die zahlreichen touchirenden Finger einer Entbindungsanstalt untrüglich zu prüfen. Wir können dadurch nicht nur jeden einzelnen Untersucher auf die Gründlichkeit seiner Desinfection prüfen, sondern wir können dadurch namentlich besser und rascher als durch vieles Reden die Desinfection lehren.

Wir können einer gleich scharfen Controle alle mit der Kreissenden in Berührung kommenden Gegenstände, Instrumente, Spülrohre u. s. w. unterwerfen. Eine neuerdings aus dem hygienischen Institute in Berlin von Davidsohn<sup>2)</sup> veröffentlichte Arbeit zeigt, dass ein zehn Minuten langes Auskochen alle Instrumente sicher sterilisirt, dass auch alle, von welchem Material sie immer seien, das Auskochen ertragen.

Sehen wir nun die Verhältnisse der Desinfection unseres Operationsfeldes an, so fällt uns in der Geburtshülfe eine ungleich schwierigere Aufgabe zu, als bei den meisten chirurgischen Operationen. So sicher wie wir unsere Hände keimfrei desinficiren können, so sicher gelingt uns dies auf der ganzen Körperoberfläche. Hier aber bei der Desinfection des Genitalschlauches

1) Wie soll der Arzt seine Hände desinficiren?

2) Berliner klinische Wochenschrift 1888, Nr. 35.

stossen wir auf mannigfache Schwierigkeiten. Einmal stellen sich der mechanischen Desinfection ob der zarteren, leichter verletzlichen Beschaffenheit der Schleimhaut Hindernisse entgegen, andererseits ist die Anwendung unserer chemischen Desinfectionsstoffe durch die leichte Resorptionsmöglichkeit der Gifte nur mit grosser Vorsicht gestattet. Speciell unser souveränes Mittel, das Sublimat, hat hier schon grosses Unheil angerichtet.

Bis vor Kurzem wurde die Nothwendigkeit einer Desinfection des Geburtskanales heftig umstritten. Die übereinstimmenden Untersuchungen über die Bedeutung und das Vorkommen von Mikroorganismen in der Scheide und der Cervix von mir<sup>1)</sup>, von Winter<sup>2)</sup>, v. Ott<sup>3)</sup> und Czerniéwsky<sup>4)</sup> haben den bisher als theoretisch angefochtenen Gründen eine greifbare Basis gegeben. Die unbefriedigende Morbiditätsziffer fordert bei den glänzenden Ergebnissen der Antiseptik in der Chirurgie heute mehr als je, die Ergebnisse dieser Forschungen für die Praxis zu verwerthen.

Wohl wurde in allen neueren Lehrbüchern der Geburtshülfe neben der Desinfection der touchirenden Finger und der Instrumente auch Reinigung und Desinfection der Genitalien der Kreisenden empfohlen; aber in allen wurde letztere weit weniger betont als erstere. Kaltenbach<sup>5)</sup> hat zum ersten Male eingehender die Gründe beleuchtet, die eine gleiche Desinfection für den Geburtskanal wie für das chirurgische Operationsfeld fordern, dieselbe namentlich zur Verhütung der Selbstinfectionsfälle für nöthig erklärt.

Es ist hier nicht der Ort, auf die viel umstrittene Selbstinfection näher einzugehen, um so weniger als durch die beim nächsten Gynäkologencongresse in Freiburg in Aussicht genommene Specialdiscussion darüber Gelegenheit zu eingehender Erörterung und Einigung darin gegeben ist. Nur Eins sei mir hier gestattet zu bemerken gegen die neuerdings von Fehling<sup>6)</sup> erhobenen Einwände gegen meine a. a. O. niedergelegte Auffassung. So lange als es uns nicht mit Sicherheit gelingt, die Scheidenkeime vor der Geburt unschädlich zu machen, so lange halte ich diese für die

1) a. a. O.

2) Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshülfe Bd. XIV, Heft 2.

3) Dieses Archiv Bd. XXXII, Heft 3.

4) Ebenda Bd. XXXIII, Heft 1.

5) Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann, Nr. 295.

6) Einige Bemerkungen über die nicht auf directer Uebertragung beruhenden Puerperalerkrankungen. Dieses Archiv Bd. XXXII, Heft 3.

Infectionsquelle, und zwar auf Grund meiner Lochienuntersuchung in zweifacher Möglichkeit. Einmal können pathogene Keime, z. B. *Staphylococcus*, die Wunden der Scheide inficiren, oder es können auch die nicht specifischen Keime der Scheide, nennen wir sie Fäulnisbakterien, in die Uterushöhle gelangen und hier zu Erkrankung führen. Gewiss muss die von Fehling festgehaltene Möglichkeit, dass auch nach der Geburt noch Keime in die Genitalien gelangen und dort eine Infection verursachen können, zugegeben werden. Ob und wie häufig dies aber der Fall ist, können wir erst dann entscheiden, wenn wir diesen ersten Infectionsmodus ausschalten können.

So lange wir nicht ganz sicher waren, in den einzelnen Erkrankungsfällen ein Hinzutragen von Giftkeimen von aussen mit Gewissheit auszuschliessen, mussten wir unbedingt an dieser einen Möglichkeit festhalten. War es doch der nächste Weg, Besserung zu erzielen. Erst jetzt, wo wir auf Grund wohl durchgearbeiteter Methoden diese Infectionsquelle in jedem einzelnen Falle genau zu prüfen im Stande sind, wo uns aber auch die Erfahrung im Wochenbette mit Bestimmtheit auf weitere von dieser unabhängige Infectionsmöglichkeiten hinweist, ist es unsere Aufgabe, diesen nachzuspüren. Können wir nun auch diese ausschalten, so sicher wie die ersteren, und erzielen wir auch dann noch nicht immer fieberfreien Verlauf des Wochenbettes, erst dann sind wir gezwungen, entfernte Möglichkeiten ins Auge zu fassen.

In Folgendem seien nun die Untersuchungen mitgetheilt, die in hiesiger Klinik über eine zuverlässige Scheidendesinfection angestellt wurden. Die Entnahme des Scheiden- bzw. Cervicalsecretes und Untersuchung desselben auf Mikroorganismen wurde in ganz ähnlicher Weise gemacht wie die der Lochien. Natürlich war es hier nicht nöthig, mittels eines Glasröhrchens das Material anzusaugen, sondern man konnte im Speculum den Muttermund oder beliebige Stellen der Scheidenwand einstellen und von diesen direct das Secret mittels einer ausgeglühten Platinöse auf das Deckgläschen übertragen. Ich begnügte mich in diesem Falle auch mit der mikroskopischen Untersuchung gefärbter Deckglaspräparate. Handelte es sich doch nur darum, das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Keimen festzustellen, was auf Grund derartiger Untersuchung genügend genau möglich ist. Von irgend welcher Specificirung der Keime wurde abgesehen. Sind Keime vorhanden gewesen, so waren es stets deren so viele, dass ein Blick auf ein

einziges Sehfeld genügte, die Gegenwart von Bacillen und Coccen festzustellen.

Es wurden zunächst nicht nur Schwangere, sondern auch Kranke der gynäkologischen Station in gleicher Weise zu Desinfectionsversuchen benutzt. Bald aber zeigte es sich, dass so grosse Verschiedenheiten in der Beschaffenheit des Genitalkanales vorliegen, dass Gleiches nicht für beide passt. Hofmeier rät in seinem „Grundriss der gynäkologischen Operationen“ vor Operationen die Scheide in der Weise zu desinficiren, dass man mit „schmalen und scharfen Bürsten“ die Scheide und äusseren Genitalien energisch abseift und dann erst mit 3—5proc. Carbollösung ausspült. Dies Abbürsten mit scharfen Bürsten ist schon bei einer Scheide im gewöhnlichen Zustande gewiss nicht ohne stärkere Abschilferungen möglich, die aber dabei um so weniger in Betracht kommen, als ja gleich eine Operation angeschlossen wird. Eine Uebertragung dieser Manipulation auf die der Schwangerschaft gemäss veränderte Scheide aber ist mit grossen Nachtheilen für dieselbe verknüpft. Es genügt hier schon ein etwas stärkeres Abreiben der Schleimhaut mit dem Finger unter Bepflügelung mit den bisher üblichen Desinfectionslösungen, um kleine oberflächliche Substanzverluste in der aufgelockerten, gequollenen saftreichen Schleimhaut zu setzen und Blutung zu veranlassen. Es musste deshalb für diese ein besonderes Verfahren ausgearbeitet werden.

Zunächst versuchte ich, um systematisch vom Einfachsten auszugehen, die Scheide bloß mit sterilisirtem Wasser auszuspülen, bezw. mit dem Finger auszuwischen. Das Deckglaspräparat vor und nach dem Versuche ergab keine Aenderung in der Zahl der Keime. Dabei machte sich aber ein Uebelstand geltend, der zunächst beseitigt werden musste. Es ist nicht möglich, mit dem etwa bloß mit der Desinfectionsflüssigkeit benetzten Finger alle Buchten der Schleimhaut zugänglich zu bekommen, es ist dazu in den meisten Fällen nöthig, den Finger schlüpfrig zu machen, wie dies ja auch beim Touchiren längst im Gebrauche ist. Zum Einfetten stehen uns verschiedene Materialien zu Gebote. Vom Carbolöl abgesehen, das wegen seiner geringen Desinfectionskraft leicht der Zersetzung anheimfällt, haben wir die Wahl zwischen Glycerin mit oder ohne Zusatz eines Desinfectionsstoffes und dem Vaseline. Nehmen wir nun Vaseline an die Finger und reiben wir damit die Wände der Scheide während der Spülung ab, so fetten

wir damit zugleich dieselben mit Vaseline, wenn auch in geringsten Mengen, ein und erschweren gerade die Einwirkung der Spülflüssigkeit auf die Schleimhaut. Um eine zuverlässige Wirkung der Desinfectionsmittel auf die Haut zu ermöglichen, wird nach Reinigung derselben vor Anwendung der Mittel regelmässig die Haut erst mit Aether entfettet, hier aber würden wir im Gegentheil Fett, das nicht mehr mit Aether entfernt werden kann, noch hinzutragen. Der Nachtheil der Vaseline fällt wohl beim Glycerin weg, das sich mit Wasser vermischt, aber doch ist auch das Glycerin unbrauchbar, da es die Finger nur ungenügend schlüpfrig macht.

Es musste deshalb zuvörderst nach einem anderen Einfettungsmittel Umschau gehalten werden und fand sich dazu ganz besonders geeignet das als Salbenconstituens schon länger im Handel befindliche Mollin. Es stellt dasselbe eine je nach Wassergehalt mehr weniger weiche, weisse Salbe dar, ist eine überfettete Seife und hat vor allen anderen den Vortheil voraus, dass es wie Seife in Wasser löslich ist. Man kann also damit ganz wie mit Vaseline die Finger einfetten; taucht man dann die Finger in Wasser, so befreit es dieselben wieder vollständig davon. Dasselbe konnte also nicht wie Vaseline auf der Scheidenschleimhaut eine Fettlage zurücklassen, die den Contact der Spülflüssigkeit mit derselben hinderte, sondern konnte durch Wasser wieder entfernt werden. Nachdem das Mollin erst auf Gelatine als frei von Mikroorganismen erkannt war, wurde nunmehr die Desinfection in der Weise versucht, dass wiederum mit sterilisirtem Wasser die Scheide in allen ihren Buchten reichlich ausgespült und ausgerieben wurde. Nahm man dazu mehr Mollin an den Finger, als nur zur Einfettung derselben diente, so konnte man damit in der Scheide einen richtigen Schaum erzeugen, der gern den Schleim der Scheide in sich aufnahm, so dass dem Mollin bei dieser Desinfection eine nicht unwesentliche Rolle zufiel. Untersuchte man einige Stunden später das Secret, so fand sich trotzdem darin die unveränderte Zahl der Keime.

Es war also nicht möglich gewesen, auf mechanischem Wege die Spaltpilze aus all ihren Schlupfwinkeln zu entfernen.

Nunmehr wurde das sterilisirte Wasser mit einer Sublimatlösung  $\frac{1}{2000}$  vertauscht. Selbstredend wurde die Lösung sorgfältig bereitet, um nicht den bei Sublimat so leicht möglichen Täuschungen unterworfen zu sein. Wasserleitungswasser wurde zu 0,6

Proc. mit Kochsalz versetzt und aus doppelter Vorsicht noch 2<sup>0</sup>/<sub>00</sub> Essigsäurehydrat hinzugefügt. Wiederholte Untersuchungen der Sublimatlösung ergaben selbst nach langem Stehen keine Veränderung derselben. Der Versuch, auch dem Mollin Sublimat wirksam beizumischen, scheiterte daran, dass nach kurzem Stehen das Sublimat als solches nicht mehr nachweisbar war, also Umsetzung stattgefunden hatte. Es wurde nun, wie ursprünglich mit sterilisirtem Wasser, unter Sublimatirrigation mittels Mollin ein reichlicher Schaum in der Scheide entwickelt, durch Zuhalten der Vulva der Abfluss verhindert, so dass die Scheide ballonartig aufgebläht wurde und eine sichere Einwirkung auf die entfaltete Schleimhaut erzielt wurde, zum Schlusse der Schaum mit Sublimatlösung gründlich herausgespült. Die ganze Manipulation dauerte etwa zehn Minuten. Die Wirkung war allerdings eine ganz andere als bei den vorigen Versuchen; aber doch stellte sich schliesslich heraus, dass selbst dadurch nicht zuverlässig alle Keime entfernt werden können. Meistens zeigte sich bei der Abends oder anderen Tages vorgenommenen Untersuchung, dass eine zählbare Anzahl von Mikroorganismen im Deckglaspräparate vorhanden war, aber die Scheide völlig keimfrei zu desinficiren, gelang auf diese Weise, selbst wenn sie mehrere Tage nach einander wiederholt wurde, nur in einigen Fällen.

In den wenigen Fällen, in denen es nach wiederholter Desinfection gelungen war, die Scheide völlig von Mikroorganismen zu befreien, waren 24 Stunden danach doch wieder einzelne Keime zu finden. Wenn auch das Hinzukommen oder unmittelbares Uebertragen von Spaltpilzen von aussen nicht ausgeschlossen werden kann, so gewannen wir doch den Eindruck, dafür vielmehr den Schleimpfropf des Cervicalkanales beschuldigen zu müssen, der mechanisch weder mit dem Finger, noch mit Watte oder Schwämmen völlig entfernt werden konnte.

Steffeck veröffentlichte in „vorläufiger kurzer Mittheilung“<sup>1)</sup> jüngst ähnliche Desinfectionsversuche, die er in der Giessener Klinik unternommen.<sup>2)</sup>

Auch er gelangt zu dem Ergebnisse, dass eine Desinfection des Geburtskanales durch Ausspülen mit 3proc. Carbol- oder

1) Centralblatt für Gynäkologie 1888, Nr. 28.

2) Die während der Drucklegung dieses Aufsatzes erschienene ausführliche Arbeit Steffeck's in der Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe konnte nicht mehr berücksichtigt werden,

$\frac{1}{3}$  ‰ Sublimatlösung nicht zuverlässig durch Auswaschen und Ausspülen gelingt, dass vielmehr rasch nacheinander öfters wiederholte Desinfection nöthig ist. Natürlich hätte ein derartig complicirtes Desinfectionsverfahren nicht den gewünschten Werth für die Praxis. Unsere Bemühungen gehen aber nur darauf hinaus, eine möglichst einfache, aber zuverlässige Methode für die Praxis zu erzielen.

Dabei kommt aber noch ein weiterer Umstand in Betracht, der diese Desinfection nicht als empfehlenswerth erscheinen lässt, auf den Steffeck nicht aufmerksam macht. Nach einer derartigen intensiven Behandlung der Scheide mit Sublimat- oder Carbollösung, die mit Vorbedacht allen Schleim entfernen muss, ist die Scheide zuletzt wie ausgetrocknet, rauh gegerbt. Sie zeigt eine Beschaffenheit, wie sie für den Geburtsact gewiss nicht zuträglich ist. Die Unzuverlässigkeit dieser Desinfectionsverfahren in Verbindung mit diesem Nachtheile für die Dehnbarkeit der Scheide liessen uns von weiteren Versuchen zunächst absehen. Wir untersuchten noch, ob vielleicht der fehlende Vulvaschluss von Einfluss wäre bei der raschen Wiederentwicklung von Keimen, sahen aber auch hier zwischen Primiparae mit vollständigem Schlusse und Pluriparae mit infolge von Dammriss klaffender Vulva keine merklichen Unterschiede.

Die zu dieser Zeit sich mehrenden Empfehlungen des Creolin als Antisepticum überhaupt und auch speciell für die Geburtshilfe durch Kortüm<sup>1)</sup>, Baum<sup>2)</sup>, Born<sup>3)</sup> führten uns zur Wiederaufnahme unserer Versuche mit diesem Desinfectionsmittel. Nachdem durch Spaeth<sup>4)</sup> die Ungefährlichkeit dieses Mittels für den Organismus dargethan war, Eisenberg<sup>5)</sup> und Esmarch<sup>6)</sup> die Wirksamkeit desselben auf Mikroorganismen nachgewiesen hatten, war der Versuch um so mehr gerechtfertigt.

In ganz gleicher Weise wie oben wurden mittels Creolinmollin unter Berieselung von 1proc. Creolinlösung Vagina und Cervix mit dem Finger gründlich ausgerieben und schliesslich

1) Das Creolin, ein zweckmässiges Desinfectionsmittel für die Geburtshilfe. Centralblatt für Gynäkologie 1888, Nr. 6.

2) Das Creolin in der Geburtshilfe. Ebenda Nr. 20.

3) Erfahrungen über das Creolin. Ebenda.

4) Münchener medicinische Wochenschrift 1888, Nr. 4 und 15.

5) Ueber die desinficirende Wirkung und die praktische Anwendungsweise des Creolin. Wiener medicinische Wochenschrift 1888, Nr. 17, 18 u. 19.

6) Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. II, Nr. 10 u. 11.

reichlich ausgespült. Dabei machte sich sogleich der Umstand sehr zu Gunsten des Creolin fühlbar, dass statt der durch die bisherigen Lösungen bedingten Rauheit und Sprödigkeit der Scheide gerade das Gegentheil eintrat. Die Scheidenschleimhaut war wie eingeölt, man konnte danach mit Leichtigkeit ohne jede Befettung der Finger den ganzen Kanal passiren. Die gleiche Erfahrung machte Born, der dem Creolin nachrühmt, dass es „die Scheide äusserst glatt und schlüpfrig macht und ihr von ihrer natürlichen Dehnbarkeit nichts raubt“. Ausserdem gelang es mittels des Mollin ohne Schwierigkeit, wenn der Cervicalkanal überhaupt zugänglich war, den denselben füllenden Schleimpfropf zu entfernen und damit zugleich eine von hier aus regelmässig rasch erfolgende Wiederinfection der Scheide zu verhüten. Von vier in der Weise desinficirten Schwangeren fanden sich in den nächsten Tagen bei zweien in mehreren Deckglaspräparaten keine Mikroorganismen, um so auffallender war es, dass sich bei den anderen solche, wenn auch in geringer Zahl, fanden. Diese gestanden auf dringliches Befragen, dass sie sich nach der Ausspülung gegenseitig mit einem „Lappen ausgewischt hätten, da es sie gebrannt habe“. Auf Grund dieser Erfahrung, die natürlich die Fortsetzung der Versuche nicht erwünscht machte, standen wir davon ab, auf diese Weise die Desinfection weiter zu prüfen.

Das Ergebniss der Versuche war:

1. Eine Ausspülung der Scheide mit Sublimat- oder Carbol-lösung bewirkt keine sichere Desinfection derselben.
2. Das Abreiben der Scheide und der Cervix mit dem mit Vaseline eingefetteten Finger verhindert die Einwirkung der Desinfectionslösung auf die Schleimhaut.
3. Eine gründliche Desinfection der Scheide dadurch, dass dieselbe unter Sublimat- oder Carbolirrigation abgerieben wird, macht die Schleimhaut trocken, spröde.
4. An Stelle der Vaseline ist Mollin bezw. Creolin-Mollin empfehlenswerth.
5. Durch Abreiben und Ausspülen mit 2proc. Creolin-lösung kann man den Genitalkanal einer Schwangeren auf einmal keimfrei machen; das Creolin hat nicht die nachtheilige Wirkung der Sublimat- oder Carbol-lösung auf die Schleimhaut.

Haben unsere Desinfectionsversuche somit auch nicht zu dem erstrebten Ergebnisse geführt, so waren doch damit nicht unwesentliche Gesichtspunkte gewonnen. Auf Anordnung Herrn

Prof. Zweifel's, dem wir für das Interesse, mit dem er die Versuche verfolgte, sowie für die Erlaubniss zur Anstellung derselben zu grossem Danke verpflichtet sind, wurde diese Creolindesinfection nun bei Gebärenden versucht. Die Desinfection stösst hier einmal wegen des eröffneten Halskanales auf weniger Schwierigkeiten, andererseits war eine Prüfung des Werthes derselben am Puerperalzustande gegeben. Rechtfertigte dies Verfahren die Hoffnungen, die darauf gesetzt wurden, so musste in unserer Klinik eine wesentliche Aenderung zu Gunsten des normalen Wochenbettes eintreten. Die dort erzielten Erfahrungen wird Herr Dr. Günther berichten.

---

## II. Abschnitt (Günther).

Unter Zugrundelegung der Eintheilung, wie sie Zweifel im Jahre 1878 (Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 1) gegeben hat, unterscheiden wir bei der Beurtheilung des Gesundheitszustandes im Wochenbette normale, gestörte und kranke Wöchnerinnen; und zwar nennen wir das Wochenbett normal, wenn die Morgens und Abends regelmässig gemessene Temperatur der Achselhöhle  $38,0^{\circ}$  innerhalb der üblichen zehn Aufenthaltstage in der Anstalt als Wöchnerin niemals überstieg; zeigt das Thermometer jedoch einige Tage lang mehr als  $38,0^{\circ}$ , und ist dabei eine Störung des Wohlbefindens weder subjectiv noch objectiv wahrzunehmen, und kann die Wöchnerin drei Tage nach Abfall des Fiebers unter  $37,6^{\circ}$  zum üblichen Termine oder nur um drei bis vier Tage später entlassen werden, so ist das Wochenbett als gestört zu bezeichnen; erkrankt ist die Wöchnerin dann, wenn ausser der fieberhaften Temperatur noch anderweitige puerperale Krankheitssymptome hervortreten, durch welche im günstigen Falle bei nur drohender Lebensgefahr auch der Entlassungstermin über den gewöhnlichen Zeitpunkt weiter hinausgerückt zu werden pflegt.

Dies sind die Gesichtspunkte, nach denen die nun folgenden Morbiditätsstatistiken der Wöchnerinnen unserer Anstalt für die drei letzten Semester zusammengestellt und zu beurtheilen sind; die Statistik für das Sommersemester 1887 hat Döderlein abgefasst und in seiner Habilitationsschrift (dieses Archiv, Bd. XXXI, Heft 3) schon mitgetheilt; zum Vergleiche mit den beiden anderen sei dieselbe aber hier wieder herangezogen (s. Tabelle S. 121).

Zeit	Zahl der Wöchnerinnen	Normal	Gestört	Krank	Gestorben
S.-S. 1887 1./IV.—1./X.	304	162 = 53,8 %	117 = 38,4 %	25 = 8,2 %	—
W.-S. 1887/88 1./X.—1./IV.	346	177 = 51,1 %	136 = 39,3 %	32 = 9,2 %	1 = 0,28 %
S.-S. 1888 1./IV.—1./X.	305	214 = 70 %	86 = 28,1 %	5 = 1,6 %	—

Der Unterschied zwischen den beiden ersteren Semestern ist also ein kaum nennenswerther, wogegen zu Gunsten des Sommersemesters 1888 ein nicht unwesentliches Steigen und Sinken der Ziffern festzustellen ist; die normalen Wochenbetten haben, durchschnittlich gerechnet, um etwa 18 Proc. zugenommen, die gestörten aber um 10 Proc., die kranken um 8 Proc. abgenommen; ein Todesfall an septischer Erkrankung ist in dieser Zeit nicht vorgekommen. Diese wesentliche Besserung der Morbiditätsverhältnisse in dem letzten Semester ist, wie sich schon aus der Gegenüberstellung der Gesamtzahlen ergibt, eine sicherlich bemerkenswerthe Thatsache und erscheint uns als das Ergebniss unserer allein auf den praktischen Erfolg gerichteten Bemühungen, auf Grund und im Sinne der von Dr. Döderlein oben klar gelegten wissenschaftlichen Errungenschaften und Principien, den Gesundheitszustand im Wochenbette durch Desinfection des Geburtskanales mit Creolinemulsion zu verbessern.

Der Vortheil dieser Desinfection gegenüber jeder anderweitig von uns geübten tritt erst dann deutlicher hervor, wenn das obige Material eine Sichtung erfährt, wie dies weiter unten geschehen wird, und wenn wir ausführen, dass jede andere absichtliche oder zufällige Beeinflussung durch irgend eines jener Momente, zu denen die Morbidität und Mortalität im Wochenbette erfahrungsgemäss in einer gewissen Abhängigkeit stehen, während der in Frage kommenden letzten drei Semester unterblieben, bzw. nicht eingetreten ist.

Die wichtigsten Factoren, die hierbei zunächst in Betracht kommen und durchweg keine Veränderung erfahren haben, sind die Ausübung der Antisepsis an den Händen und Instrumenten der Untersuchenden, die Leitung der Geburten und Ausnützung derselben zu Unterrichtszwecken, Wochenbettsbehandlung, Räumlichkeiten für Kreissende und Wöchnerinnen und die Kost der letzteren. Das Einflussreichste dieser, die Desinfection von

Händen und Instrumenten, hat in der Peinlichkeit der Beachtung aller gegebenen Vorschriften von Seiten der Aerzte, Schüler und Schülerinnen wohl kaum eine Steigerung erleben können; wir können dieses Zeugniß für die beiden, sich auch in den weiteren Vergleichen gegenüberstehenden, letzten beiden Semester (Wintersemester 1887/88 und Sommersemester 1888) in Anspruch nehmen auf Grund der objectiven Beweismittel, welche bekanntlich die Fürbringer'sche Methode, die desinficirte Hand auf ihren Keimgehalt zu prüfen, uns bietet. Wir haben im Laufe dieser Zeit nicht bloß Gelegenheit gehabt, dieselbe theoretisch zu erproben, sondern auch consequent im Interesse der Prophylaxis des Wochenbettes praktisch zu verwerthen. Dies ist geschehen einerseits durch ihre Einwirkung auf die Studirenden und Hebammenschülerinnen, deren Ehrgeiz, die Desinfectionsvorschriften gewissenhaft zu befolgen, dadurch rege angespornt wurde, dass wir an der Gelatinesäule den Erfolg der Desinfection bei Einzelnen gelegentlich vor der Klinik ad oculos omnium demonstrirten. Zweitens verdanken wir ihr unsere sichere, den wissenschaftlichen Ansprüchen moderner bakteriologischer Forschung vollauf genügende Desinfectionsmethode, durch welche völlige Keimfreiheit der touchirenden Hand jederzeit erreicht werden muss, und seit welcher eine, lediglich durch unser gutes Zutrauen und die Erfahrung Einzelner geheiligte, „auf gut Glück“-Antisepsis als nicht mehr in Frage kommend angesehen werden muss. — Diejenige Vorschrift, welche sich uns als nach Möglichkeit in jeder Beziehung zuverlässig erwiesen hat, ist folgende: es werden die Hände, welche sorgfältig beschnittene, abgefeilte und gereinigte Nägel tragen müssen, mit einer steifen Bürste und mit Seife fünf Minuten lang in heissem Wasser gründlich abgerieben; alsdann muss die Seife in dem heissen Wasser einer zweiten Schale vollständig abgespült werden, und zum Schluss folgt, unter Spülen und Abreiben mit derselben, die Einwirkung der ebenfalls erhitzten desinficirenden Flüssigkeit, entweder einer 1—2 ‰ Sublimat- oder 5proc. Carbollösung, unter welchen beiden man wählen kann, je nach der Empfindlichkeit seiner Haut für die betreffende Flüssigkeit. Auf den von Fürbringer empfohlenen Alkohol haben wir verzichtet. Von der erfolgreichen Wirksamkeit desselben haben wir uns zwar überzeugt, aber wir haben uns doch entschlossen, ihn durch die zweite Schale mit Wasser zu ersetzen. Es kommt nach Fürbringer (a. a. O., S. 31) darauf an, „die unseligen desinfectionshemmenden fettigen Hautsecrete von der Epidermis abzuführen“, und die „un-

bedingt erforderliche Adhäsion zwischen Epidermis und antiseptischer Lösung zu bewerkstelligen“ (S. 36). — Das Erstere wird durch die gründliche Einseifung erzielt; denn diese bewirkt (a. a. O., S. 24), dass „durch Entfernung des fettigen Hautsecretes, welches die zur Tödtung der Keime erforderliche Adhäsion der antiseptischen Lösung nicht zulässt, für das Haften der letzteren an der Oberhaut günstige Bedingungen geschaffen werden“; es wird also hierbei eine künstliche Fettschicht aufgetragen, um die natürliche zu beseitigen, und selbstverständlich muss diese künstliche wiederum entfernt werden, zumal diese noch die Eigenthümlichkeit hat, durch Zersetzungs Vorgänge das Sublimat in seiner Wirkung zu schwächen. Nach unseren Versuchen ist dies durch heisses (etwa 38 ° R.) Wasser erreichbar, falls man seine Hände von der Seife nur gänzlich und so lange abspült, bis sie jegliche Schlüpfrigkeit verlieren und sich anfühlen wie etwa nasses Leder. Nicht anders als wie beim Alkohol sind freilich die Erfolge dieses Verfahrens leider die, dass es „die Vollkommenheit nicht realisirt“ (Jules Rouol und H. Reynés in Comptes rendus, Nr. 22). Immerhin aber bleiben wir bei unserer Abänderung der von Fürbringer angebahnten Methode vorläufig aus dem wichtigen Grunde stehen, weil dieselbe, wenn auch zeitraubender, den Hebammen und Studirenden ein Verfahren lehrt, welches ausserhalb Klinik und Sprechzimmer für viele Fälle der Praxis, wo der Spiritus schwer oder gar nicht zu haben ist und desinficirt werden muss wie immer, die Keimfreiheit gewährleistet mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit. Und wenn wir ferner in derartigen Fällen von den Fingern Keime wachsen sehen, so mussten dieselben vom Hölzchen aus den gedecktesten Schlupfwinkeln am Finger mit einer derartigen Raffinirtheit hervorgeholt werden, dass auch die Vermuthung, dieselben hätten bei kurzdauernder und schonender Untersuchung in den Geburtskanal nicht abgesetzt werden können, als Gewissheit erscheint.

Ein fernerer Beweis, welcher durch diese Errungenschaft und ihre praktischen Consequenzen erbracht wird, ist ausserordentlich bedeutungsvoll; wir ersehen, wenn auch jedesmal erst einige Zeit nach dem Gebrauche der Hände, dass der Untersuchende sicher aseptisch gewesen ist, die Untersuchten aber bekommen trotzdem häufig genug Fieber. Nach dieser klinischen Erfahrung, wie sie schon seit längerer Zeit durch die Beobachtung der präcipitirt und ohne vorhergegangene innere Untersuchung Gebärenden gegeben

worden ist, scheint die bekannte principielle Anschauung, wonach der Untersuchende stets als septisch, die Untersuchende als aseptisch anzusehen sei, einer Modification zu bedürfen; es muss eben hierdurch auch klinisch die Thatsache zur Geltung gelangen, dass Keime, die gleichgültig, wie und wann, nur nicht durch unsere Untersuchung *intra partum* in den Genitalschlauch hineingelangt sind und welche man auf Grund der experimentellen Untersuchungen keineswegs für harmlos ansehen darf, Erkrankungen der Wöchnerinnen veranlassen können. Wir hatten im Sommersemester 1888 wieder 43 Wöchnerinnen, welche nach diesem Gesichtspunkte zu beurtheilen sind; hiervon hatten 26 ein normales Wochenbett, 17 = 39,5 Proc. fieberten; eine von den letzteren gehört zu den in obiger Tabelle als erkrankt angeführten Wöchnerinnen. Diese Morbiditätsziffer bei bisher als Selbstinfection bezeichneten Fällen stimmt mit den früheren von Winckel (39,0 Proc.) und Döderlein (39,6 Proc.) überein; Ahlfeld freilich giebt sogar 60 Proc. an.

Das hierdurch klinisch gerechtfertigte Verlangen, durch Desinfectionsmaassregeln an der Kreissenden eine Garantie für ihr Wochenbett zu erlangen, kann, wie man hieraus gleichfalls ersieht, durch eine nur äusserlich geübte Desinfection nicht ausreichend befriedigt werden. Denn es ist diese von uns stets, auch an den nicht untersuchten 43 Kreissenden, in folgender Weise geübt worden. Falls die Zeit es noch gestattet, wird jede Kreissende zuerst gebadet, und, hat sie sich als Schwangere im Hause schon vorher aufgehalten, so hat sie zwei Mal in der Woche ein Bad erhalten. Hausschwangere, welche zu Unterrichtszwecken in den Touchircursen Verwendung finden, werden einer besonderen Antisepsis unterworfen. Es ist bei ihnen die Cervix in der Regel schon durchgängig und der vorliegende Kindestheil steht meistens noch so hoch, dass der eingeführte Zeige- und Mittelfinger das gesammte Scheidengewölbe bequem und ohne erhebliche Schmerzen für die Frauen abtasten kann. In solchen Fällen reiben wir den Cervicalkanal und die Scheide mit dem oben gerühmten 2proc. Creolinmollin aus; der vorhandene Schleim mischt sich mit dem Seifenschaume so, dass er durch gleichzeitige und folgende Creolineinspülungen leicht herausbefördert wird; bei der Zähigkeit des Cervicalschleimes muss man diesen mit dem Finger besonders auswischen, wobei es kaum gelingt, denselben stets vollständig zu entfernen. Doch der Zweck dieses Verfahrens ist ja nicht, den Cervico-Vaginalkanal aseptisch zu machen, sondern die Frauen

vor der etwaigen Schädlichkeit pathogener Keime der im Touchircurs Untersuchenden und hier nicht so genau Controlirbaren nach Möglichkeit zu bewahren, was hierdurch auch am zweckmässigsten erreicht wird. Ehe an die örtliche Desinfection Kreissender gegangen wird, wartet man aus naheliegenden Gründen erst die Wirkung eines womöglich gegebenen hohen Einlaufes ab; jedenfalls aber werden die äusseren Genitalien und deren Nachbarschaft in weitem Umkreise zuvor einer gründlichen mechanischen Säuberung unterzogen: mit der Scheere für die Pubes, mit Seife, warmem Wasser und mit der Bürste; alsdann wird mit 5proc. Carbollösung abgerieben. Eine wesentliche Bedeutung wird auch der Desinfection der Hände der Kreissenden beigemessen, weil diese in Augenblicken grösserer Erregung gern an die Genitalien geführt werden. Diese Maassregeln sind aber nicht erst im verflossenen Semester mit Sorgfalt ausgeübt worden, und kann daher eine Beeinflussung der Morbidität von dieser Seite in Abrede gestellt werden. Ebenso steht es mit der innerlichen Untersuchung; es sind zwar oben 43 Fälle = 14,9 Proc. genannt, welche nothgedrungen oder *experimenti causa* nicht angerührt worden sind, aber auch in den beiden anderen Semestern finden sich 39 = 11,2 Proc., 58 = 19,7 Proc. derartiger Fälle. Ausserdem muss hier vielmehr festgestellt werden, dass im Sommersemester 1888, um so eher als wir zu unseren Creolinversuchen bald Vertrauen gewinnen durften, sehr viel häufiger und zahlreicher als sonst touchirt wurde.

Bei der Betrachtung der zufälligen, die Morbidität beeinflussenden Momente glaubt man zunächst den Jahreszeiten eine Einwirkung, wie auf anderweitige Krankheitsbewegungen, so auf das Wochenbett nicht absprechen zu dürfen. Der Winter ist für die puerperale Statistik die ungünstigste Zeit; wie weit er dies auch bei unserem jetzigen Verfahren bleiben wird, soll in Zukunft erprobt werden. Jedenfalls zeigt der Vergleich zwischen Sommer 1887 und Winter 1887/88, und zwischen den beiden Sommersemestern 1887 und 1888, dass der Fortschritt im Sommer 1888 gegen den verflossenen Winter sich nicht allein aus der ungünstigen Witterung dieses erklärt. Alle ferneren Momente, welche man als wesentlich für die Morbidität und Mortalität anzunehmen sich gewöhnt hat, habe ich in einer Tabelle untergebracht und lasse die Zahlen sprechen; es handelt sich dabei besonders um Erstgebärende (Primip.) im Gegensatz zu Mehrgebärenden (Multip.), um

Knabengeburt (K.-G.) im Gegensatz zu Mädchen und um, nach irgend welcher Seite hin, die Geburtsdauer und den Geburtsmechanismus betreffende, pathologische Geburten, welche gelegentlich operative Eingriffe erforderten.

Zeitraum	Primip.	K.-G.	Geburtsdauer		Operative Eingriffe	
			Multip.	Primip.	Operationen	Dammrisse u. seitliche Incisionen
W.-S. 1887/88	52,6 %	55,7 %	15,2 Std.	22,1 Std.	7,3 %	17,4 %
S.-S. 1888	53,7 %	53,8 %	14,8 Std.	21,9 Std.	5,6 %	15,2 %

Die Differenz der einzelnen Factoren in den beiden Semestern ist mithin eine sehr geringe und die Schwankungen nur derartige, dass für den Gesamtüberblick das Gleichgewicht bestehen bleibt.

Bei dem zweiten Punkte, durch den unser geübtes Verfahren erst die rechte Geltung erlangen soll, bei der Sichtung des Materiales, sind aus der Gesamtstatistik zunächst die 43 nicht untersuchten Fälle auszuschalten mit den 26 normalen, 16 gestörten und einer kranken Wöchnerin.

Diese letzte bekam am dritten Wochenbettstage zwei Schüttelfröste bis zur Dauer von  $\frac{3}{4}$  Stunden; diese wiederholten sich an den beiden folgenden Tagen; ausserdem klagte sie über anhaltende Kopfschmerzen und zeigte Empfindlichkeit beider Parametrien; die Lochien waren stark übelriechend und vom fünften Wochenbettstage an eitrig; Temperatur zwischen  $40,5^{\circ}$  und  $38,0^{\circ}$  schwankend, Puls 114 Schläge nicht überschreitend; erst am 24. Tage konnte sie entlassen werden.

Von den übrigen vier kranken Wöchnerinnen der Tabelle kommt noch folgende in Abzug.

Dieselbe wurde nach sehr häufigen und, wie die Spuren an dem in Steisslage geborenen Kinde späterhin deutlich erwiesen, wenig schonenden Untersuchungen von Seiten eines einen Arzt vertretenden Candidaten fiebernd in die Anstalt gebracht; am zweiten Wochenbettstage erkrankte sie mit Schüttelfrösten und fühlte sich im allgemeinen unwohl; örtlich wies man Schmerzen im linken Parametrium und der linken Labio-crural-Falte nach. Die Curve zeigte innerhalb von 21 Tagen deutlich Eiterfieber an: die höchste Spitze reichte bis  $41,0^{\circ}$  und die morgendliche Senkung bis  $36,8^{\circ}$ ; nur einmal über 100 Pulsschläge; ein Abscess in dem linken grossen Labium wurde als Fieberquelle vermuthet und fiel nach Eröffnung desselben die Temperatur wieder zur Norm; doch konnte Wöchnerin wegen starker Erschöpfung erst am 30. Tage entlassen werden.

Unter den gestörten Wöchnerinnen sind ferner auch noch vier zu streichen, welche nicht an einer von den Genitalien ausgehenden Infection erkrankten, sondern am siebenten bis neunten Tage an eiteriger Mastitis; im Wintersemester 1887/88 hatten wir ebenfalls drei Mastitiden.

Hiernach ist die Morbiditätsstatistik unserer mit Creolin behandelten Wöchnerinnen folgende:

Anzahl	Normal	Gestört	Krank
257	188 = 73,1 %	66 = 23,3 %	3 = 1,1 %

Die fieberhaften Wochenbetten haben also im Vergleiche zu dem Wintersemester 1887/88 um 24,1 Proc. abgenommen.

Ueber die Erkrankungen muss hier noch festgestellt werden, dass keine, wie die nachfolgende Skizzirung der Wochenbettsgeschichten zeigt, einen lebensgefährlichen Charakter trägt.

1) J., Ipara, am 9. Juni 1888 natürlich entbunden; am zweiten Wochenbettstage leichtes Frösteln; Meteorismus, heftiger Kopfschmerz, an den Geschlechtstheilen nichts Abweichendes, Lochien empfindlich stinkend; Entnahme solcher aus dem Uterus in der von Döderlein angegebenen Weise und Untersuchung lässt Streptococcen finden; Temperatur Abends 40,2°, Puls 112, folgende Morgentemperatur 39,0°; Abends wieder 40,2° und, da ein Schüttelfrost sich einstellt, intrauterine Injection von 2proc. Creolinemulsion mit Wassernachspülung; morgendliche Temperatur danach 37,8°; von nun an bis zum 20. Tage Schwankungen zwischen 39,0° und 38,0°; am 24. Tage Entlassung ohne Spuren örtlicher Erkrankung.

2) L., Ipara. 17. Juli 1888 natürliche Geburt, manuelle Entfernung eines Chorionfetzens von der Vagina aus. Am zweiten Tage unter heftigem, 1/2 stündigem Schüttelfrost Abends 40,6°, Kopfschmerzen und sehr erhebliche, von selbst auftretende Schmerzen in beiden Parametrien; Eisblase auf dem Leibe bringt mässige Linderung; am nächsten Morgen 39,5° Schmerzen im Leibe, namentlich rechtsseitig heftiger; hierher zehn Blutegel gesetzt, welche gegen die Schmerzen Wunder wirken; Temperatur an den folgenden Abenden stets über 40,0°; die morgendlichen Remissionen gering; Pulse bis 132, aber voll und kräftig; örtliche Symptome geschwunden, Lochien nicht stinkend, von gewöhnlicher Beschaffenheit. Am neunten Tage Abends 40,9° unter heftigen, von selbst auftretenden Schmerzen im linken Parametrium; zehn Blutegel wirken rasch; am zwölften Tage Temperatur auf der Norm und Wöchnerin am 17. Tage gesund entlassen.

3) L., IV para. 14. Juli 1888, natürliche Geburt. In einer

Zwischenzeit von  $\frac{3}{4}$  Stunden Zwillinge mit dem gemeinsamen Gewichte von 5900 g; Haemorrhagia ex atonia uteri post partum.

Am zweiten Tage leichtes Frösteln mit Kopfschmerzen; Uterus leicht empfindlich und von der Grösse einer im sechsten Monat Schwangeren; Lochien stark stinkend; Empfindlichkeit des Uterus nimmt am folgenden Tage zu, und die Temperatur schwankt vom 2.—19. Tage zwischen  $39,8^{\circ}$  und  $37,8^{\circ}$ . Puls stets über 110. Wöchnerin kommt dabei sehr herunter und nimmt bis zur Entlassung um 53 Pfund ab; entlassen am 26. Tage; Uterus noch von der Grösse einer im vierten Monate Schwangeren und leicht empfindlich; keine Exsudation.

Was nun die Art und Weise der Anwendung des Creolins betrifft, so war sie für uns wenig umständlich und für die Kreisenden nicht lästig. Unter steter Voraussetzung und Ueberwachung unserer sonstigen antiseptischen Maassregeln wird die Desinfection des Geburtskanales vor jeder Untersuchung und jedesmal nach der Geburt vorgenommen; kurz dauernde Geburten werden mithin in der Regel nur zwei Mal, länger dauernde öfters in dieser Weise behandelt. Es wird ein Liter, und zwar einer — nachdem wir uns von ihrer Ungefährlichkeit und dem Grade des Brennens auf der Schleimhaut überzeugt hatten — 3proc. Creolinemulsion in die Scheide eingespült, aber so, dass gleichzeitig der Scheideneingang durch Zusammenklemmen der grossen Labien um das Glasrohr verschlossen wird. Dadurch wird die eingespülte Flüssigkeit in der Scheide zurückgehalten, bis sich eine grössere Menge angesammelt hat. Da diese unter einem gewissen, leicht zu regelnden Drucke steht, so treibt sie bei hochstehendem Kopfe und wenig erweitertem Muttermunde die Scheide ballonförmig auf und glättet die vielen Falten; bei tiefer getretenem Kindestheile und in der Austreibungszeit befindlicher Geburt drängt sie sich dadurch aber immer noch hoch in den Geburtskanal hinauf. Diese allseitige Berührung zwischen Schleimhaut und Flüssigkeit kann man nach Belieben lange und oft eintreten lassen, und ist die desinficirende Wirkung nachgewiesenermaassen sicher und ohne die schädlichen Nebenwirkungen wie beim Sublimat und Carbol. Theoretisch den besten Erfolg davon müsste man zu einem Zeitpunkte erwarten, wo beim Beginne der Wehen die sich stellende Blase aus dem Cervicalkanal den keimhaltigen Schleimpfropf herausgetrieben hat, und wo Wunden im Genitalschlauche noch nicht vorhanden sind. Desinficirt man jetzt, so dürfte die Scheide nicht mehr, wie während solcher Versuche in der Schwangerschaft, vom Cervicalkanale aus frisch inficirt werden, und die entstehenden Wunden würden auf aseptischem Gebiete gerissen.

Auf Grund dieser Betrachtung haben wir in einzelnen Fällen noch folgendes Verfahren eingeschlagen.

Im Beginne der Wehen und bei geringer Eröffnung des Orificium externum haben wir dieses in ein Cusco'sches oder weites Fergusson'sches Speculum eingestellt. Hierbei kann man beobachten, wie die eindringende Blase Schleim vor sich her und aus dem Cervicalkanale her austreibt; die Untersuchung des Schleimes zeigt unzählige und verschiedenartigste Mikroorganismen. Wir haben nun im Speculum versucht, zuerst diesen Schleim mit aseptischen Wattepinseln und, nach Entfernung des Speculum, auch mit dem Finger zu entfernen, haben eine in das Speculum gegossene Creolinsäule auf den eingestellten Muttermund längere Zeit einwirken lassen und haben dann erst die Scheidenwände partienweise eingestellt und mit Wattehäuschchen abgewischt. Von dieser kräftigen Behandlung der leicht verletzlichen und deshalb vielfach für unantastbar geltenden Theile haben wir bisher keinen Nachtheil erlebt. Auch trifft der Vorwurf, welcher den anderen wirksamen Desinficientien durch ihre cauterisirende, die Schleimsecretion hemmende Eigenschaft gemacht werden muss, das Creolin nicht. Es verleiht den Schleimhäuten eine erhöhte, die Verletzlichkeit herabsetzende Schlüpfrigkeit auch nach Abspülung des der physiologischen Bestimmung gemäss hauptsächlich zur Unterstützung der Epitheldecke dienenden Schleimes. Das Bedenken, die Verletzlichkeit des Genitalschlauches durch diese Art der Desinfection zu steigern, könnten wir demnach fallen lassen, und bei einiger Uebung im Umgange mit den Instrumenten und den Frauen dürfte man auch vor Verletzungen der Genitalien und Quälereien der Kreissenden sicher sein. Trotzdem erscheint uns dieses kräftige Verfahren nicht das empfehlenswerthe, da es ja nur unter ganz besonderen Bedingungen auszuführen ist; dagegen haben sich die beschriebenen einfachen Ausspülungen mit Creolin, welche gelegentlich noch durch vorhergegangene oder gleichzeitige Einseifung der Scheide mit Mollin unterstützt wurden, an dem reichen Materiale augenfällig bewährt und sind unter allen Verhältnissen mit mehr oder minder grosser Gründlichkeit und ohne Schaden durchzuführen. Die Bestimmung darüber jedoch, inwieweit und mit welchen Abweichungen dieselben statt der bisher üblichen 3proc. Carbollösung in die Hebammenpraxis eingeführt zu werden verdienen, wird allerdings noch weiteren Erfahrungen vorbehalten bleiben.