

A r c h i v  
für  
pathologische Anatomie und Physiologie  
und für  
klinische Medicin.

---

Bd. XCVI. (Neunte Folge Bd. VI.) Hft. 3.

---

**XVIII.**

**Die Sterilität des Weibes und ihre Behandlung.**

Nach eigenen Erfahrungen.

Von Professor Dr. A. Roehrig,  
z. Z. pract. Arzt in Bad Kreuznach.

(Schluss von S. 286.)

---

**Die Behandlung der weiblichen Sterilität.**

Der alten Anschauung von dem ätiologischen, selbständigen Krankheitsbegriff der Sterilität entsprach auch lange Zeit deren schablonenhafte Behandlung mit sogenannten spezifischen Cur-methoden, und wurden diese mit einer bewundernswürdigen Consequenz ausschliesslich auf die weibliche Ehehälften ausgedehnt, welche der Reihe nach eine ansehnliche Zahl von Curen, die im Ruf standen die Unfruchtbarkeit zu heilen, durchzumachen hatten, oder die Kranken wurden gewissen sympathetischen Heilmethoden unterworfen, oder auf die wunderthätigen Werke der Kirche verwiesen. So konnte es nicht fehlen, dass dieses geheimnissvolle Leiden lange Zeit der beliebteste Tummelplatz für Charlatane geblieben ist. Von dem Augenblick an, wo die Erkenntniss Platz griff, dass die weibliche Sterilität nicht ein bestimmtes Leiden per se, sondern einen Sammelnamen für eine Reihe von einander ganz verschiedener pathologischer Zustände im Sexualapparat und in der Constitution der Frau bezeichne,

mussten auch die therapeutischen Anschauungen einen völligen Umschwung erfahren, und rationellere Grundsätze sich geltend machen. Die wissenschaftliche moderne Therapie der Sterilität kennt keine Recepte gegen die Kinderlosigkeit; sie fragt desto eingehender nach dem Sitz und der Natur des anzunehmenden Copulations- und Conceptionshindernisses, und überlegt danach die Behandlung des einzelnen Falles, nach dem allerwichtigsten Grundsatz der Medicin: cessante causa, cessat effectus; im Individualisiren liegt also auch hier die Meisterschaft.

Wir wollen nun nicht gar zu zuversichtlich behaupten, dass diese Principien heute allgemein in die Praxis gedrungen wären, und überall feste Wurzel geschlagen hätten; denn nur zu häufig begegnet man noch starken Anklängen an den alten Unfug, eine grosse Zahl steriler Frauen bis zur Lächerlichkeit planlos nach dem See- oder Moorbad, oder an die Emser Bubenquelle wallfahrten zu sehen. Wer aber medicinisch denken gelernt hat, und zu untersuchen versteht, der wird sich von solchem nutzlosen Herumprobiren fernhalten, da er in der Regel im Stande sein wird den richtigen Grund für die Unfruchtbarkeit aufzufinden, und wird damit auch schon der Heilung der Kranken meist sehr nahe sein. Den veränderten Anschauungen entsprechend können wir uns heutigen Tags ganz anderer therapeutischer Erfolge rühmen; dieselben sind auf diesem Gebiete in der That überraschend und segensreich. Ich will nur anführen, dass Chrobak 71 Frauen an Sterilität behandelte und darunter, soviel ihm bekannt wurde, 40 Schwangerschaften = 56,3 pCt. ermöglichte. Die Zahl der von mir behandelten sterilen Frauen beläuft sich auf 61, von welchen 34 Mütter wurden = 55,7 pCt.

Bevor wir in die Details der verschiedenen Curnethoden eintreten, dürfen wir nicht verschweigen, dass die weibliche Unfruchtbarkeit unter gewissen Verhältnissen auch einer spontanen Heilung fähig ist oder durch sogenannte Naturheilung schwinden kann. Und zwar ist es durchaus kein seltenes Vorkommen, dass Frauen nach 10—17jähriger steriler Ehe noch schwanger werden, um nachher noch mehrere Kinder zu bekommen, sei es nun, dass gewisse fieberhafte Krankheiten oder zufällige Änderungen der äusseren Lebensbedingungen durch ihre Einflüsse auf die Stoffwechselbeziehungen alte Entzündungsreste und ihre Folgen

noch zum nachträglichen Verschwinden bringen, oder einen für die Fertilität günstigen Umschwung auf die allgemeinen Ernährungsverhältnisse der Kranken ausüben.

Wenn es im Allgemeinen für die idealste und segensreichste Aufgabe der Medicin gelten muss, durch Anleitung zu einem zweckmässigen hygienischen Verhalten unserer Pflegebefohlenen die Krankheiten von ihnen fern zu halten, so gilt dies sicherlich auch für die Krankheitszustände, welche später zur Sterilität die Veranlassung geben. Es liesse sich ohne Zweifel die grosse Zahl der zur Sterilität verurtheilten Frauen rasch herabsetzen, wenn es gelänge das weibliche Publicum davon zu überzeugen, dass es ganz in seiner Hand liegt sich durch eine sorgfältige Körperpflege die physiologischen Functionen der sexuellen Organe zu erhalten. Und da sich die meisten Formen von Sterilität schon bis auf die Pubertätsentwicklung und in die ersten Wochen des ehelichen Lebens zurückführen lassen, so werden sich die Grundsätze der Prophylaxe auch an das jungfräuliche Alter zu richten haben, mit der Mahnung, während der menstruellen Epochen ein vorsichtiges Verhalten zu beobachten und alle Schädlichkeiten, welche den regelmässigen Verlauf der Regeln stören könnten, namentlich in den ersten Tagen fernzuhalten. In dieser Zeit sind plötzliche Abkühlungen des Körpers sorgfältig zu vermeiden, und alle diejenigen Beschäftigungen und Vergnügungen aufzugeben, welche geeignet sind die Sexualorgane direct und indirect, zufällig oder beabsichtigt nachtheiligen Bewegungen und Insulten auszusetzen, wie Heben, Springen, Laufen, Turnen, Fusstouren, Bergsteigen, Schlittschuhlaufen, Tanzen und Reiten bei der Regel, weil alle diese Einflüsse geeignet sind die den Ovulationsprozess begleitende physiologische Hyperämie in den Geschlechtsorganen entzündlich zu steigern. Ebenso werden wir mit Strenge, da, wo wir ihr begegnen, der Unsitte entgegentreten, welche bei jungen Mädchen weit verbreitet ist, entweder durch kalte Fuss- und Sitzbäder die heranrückende Regel auf gelegenhafte Zeiten hinauszuschieben, oder im Gegensatz dazu durch heisse Fussbäder die Periode künstlich avanciren zu machen, um dadurch nicht für ein in Aussicht genommenes Vergnügen behindert zu sein.

Aus denselben Gründen ist beim Reisen zur Zeit der Menses

Vorsicht geboten, und, da diese gerade bei unerfahrenen jungen Eheleuten meistens vermisst wird, so sollte vom Standpunkt der Hygiene dahin gewirkt werden, dass die Modethorheit der Hochzeitsreisen womöglich abgeschafft werde, oder, wenn damit vorerst nicht durchzudringen sein sollte, der Rath gegeben werden, dass die Reise nicht über die Regeln hinaus verlängert werde und der angehende Ehemann darauf aufmerksam gemacht werden, dass es im Interesse des ehelichen Glücks liege keine zu langen Eisenbahnfahrten und Fusstouren zu machen, Rasttage zu halten, im Geschlechtsgenuss eine gewisse Mässigkeit zu beobachten, und insbesondere der jungen Frau während der Regeln die grösstmögliche Schonung angedeihen zu lassen. Wichtig ist ferner die Belehrung, wie schwer sich der Frevel rächt, den Coitus während der Regeln auszuüben. Vermuthet man bei jungen Mädchen die in den Entwicklungsjahren durchaus nicht seltene Verirrung der Masturbation, so sind ohne Scheu und mit der grössten Energie die geeigneten Vorstellungen zu machen, weil aus jenem Laster die hartnäckigsten katarrhalischen Zustände in der Scheide und im Uterus hervorzugehen pflegen.

Den verhängnissvollsten Einfluss aber auf die fernere Fertilität übt die Geringsschätzung der Gefahren, welche aus schlecht abgewarteten Wochenbetten hervorgehen; und durch Störungen in der puerperalen Rückbildung des Uterus, durch Dislocationen der Gebärmutter und Katarrhe in derselben das Organ für fernere Conceptionen untüchtig machen, oder durch pathologische Prozesse in der Mamma dem neugeborenen Kinde wegen der Entziehung der naturgemässen mütterlichen Ernährung bedrohlich werden. Ist es hier die Pflicht des Arztes neben der Aufstellung geeigneter Vorschriften auch deren konsequente Befolgung zu überwachen, so tritt weiter an ihn die andere Forderung gebieterisch heran, auch den geringsten sexuellen Localaffectionen bei Zeiten die gebührende Beachtung zu schenken, um nicht die Disposition zu einer nicht mehr zu bemächtigenden Störung anwachsen zu lassen. Ein besonderes Interesse ist auch den Ernährungsanomalien des Gesamtorganismus im jungfräulichen Alter zuzuwenden.

Haben wir dem jungen Ehemann gegenüber die Vorschrift Maass und Ziel im Geschlechtsgenuss zu halten, besonders her-

vorgehoben, so gilt dies nicht minder auch für das spätere eheliche Leben. Denn es ist kein Zweifel, dass sich das Uebermaass in der Befriedigung hier ebenso straft, wie bei allen übrigen Bedürfnissen des menschlichen Lebens; eine grosse Zahl acuter und chronischer Metritiden lassen sich leicht auf derlei sexuelle Excesse zurückführen.

Die schwierigste, aber auch zugleich die allerwichtigste prophylaktische Aufgabe wird dem Arzte zu Theil bei seiner Einmischung in die Fragen der Eheschliessung und der ehelichen Wahl. Trotzdem hat er seinen ganzen Einfluss bei der Familie geltend zu machen, dass sich die Tochter nicht zu früh verheirate, sich nicht mit einem nahen Blutsverwandten verbinde, und dass mehr der Maassstab der Gesundheit und der Abwesenheit erblicher Krankheiten bei der Auswahl des Gatten zur Gel tung komme als die modernen Grundsätze von Vermögen und Stellung.

Die Direction und der Erfolg jeder gegen die Sterilität gerichteten Specialtherapie sind vor allen Dingen von der vorhergespickten eingehenden und kundigen Untersuchung, welche das ätiologische Moment für die Krankheit ausfindig zu machen hat, abhängig. Zu ihr gehört auch die genaue Erhebung aller auf das Vorleben bezüglichen anamnestischen Daten. In dieser Beziehung interessirt uns zunächst das Alter der Frauen, und die Frage nach dem Bestehen der Unfruchtbarkeit, welche bei kinderlosen Individuen von der Dauer der Ehe und bei solchen, die schon geboren, von der letzten Niederkunft bestimmt wird. Ferner haben wir festzustellen, ob der geschlechtliche Verkehr ein regelmässiger, normaler, ob in dem Vorleben der Ehegatten und von ihnen überstandenen Krankheiten Anknüpfungspunkte für die Behandlung zu finden sind, ob die Frau, wenn nicht geboren, doch abortirt, oder ob gewisse charakteristische Unregelmässigkeiten in früheren Perioden auf etwas Derartiges hinweisen. Je nach dem Ausfall der Antwort haben wir dann zu entscheiden, ob wir eine angeborne oder erworbene Sterilität vor uns haben; diese Eintheilung hat aber eine gewisse prognostische Bedeutung, weil anzunehmen ist, dass die Behandlung eventuell einen günstigeren Erfolg verspricht, wenn festgestellt ist, dass die Frauen schon einmal concipirt haben.

Wenn wir uns nunmehr zur Darstellung der speciellen Therapie der weiblichen Sterilität wenden, so wollen wir, entsprechend der Reihenfolge unserer pathologischen Abhandlung zunächst die Behandlung der Ovarienkrankheiten abhandeln, welche wir als bekannte Veranlassungen für die Unfruchtbarkeit kennen gelernt haben.

Es versteht sich von selbst, dass die Frau, welche die Ovulationszeit bereits überschritten hat, oder noch nicht in's Alter der Geschlechtsreife eingetreten ist, in keiner Weise Gegenstand unserer Behandlung werden kann. Zu derselben Unthätigkeit werden wir uns dem Mangel oder den angeborenen Missbildungen der Eierstöcke gegenüber verurtheilt sehen. Den eigentlichen Angriffspunkt unseres therapeutischen Handelns bilden die die Potentia concipiendi bedingenden erworbenen Störungen in den Ovarien. Dabei müssen wir uns nun leider das Geständniss machen, dass wir es mit dem dunkelsten Gebiet der ganzen gynäkologischen Therapie zu thun haben, und zwar einmal darum weil sich die einschlägigen Leiden theilweise schon unseren gewöhnlichen, auf die Diagnose gerichteten Untersuchungsmethoden entziehen, und mehr auf dem Wege der Ausschliessung ihre Feststellung finden müssen, und weiter, weil unsere therapeutischen Bemühungen auch bei anscheinend sichergestelltem Sitz und Natur des Conceptionshindernisses schliesslich doch im Ganzen häufig den gewünschten Erfolg vermissen lassen.

Legt uns die Abwesenheit der Periode oder auch nur das Vorhandensein undeutlicher Anzeichen derselben die Annahme nahe, dass eine unvollkommene Function der Eierstöcke vorliege, so haben wir zu allererst an die gewöhnlichen Wechselbeziehungen mit allgemeiner Anämie zu denken, und dem entsprechend auf die Verbesserung der Ernährungsverhältnisse und Anregung der Blutbildung hinzuwirken; wir werden bei mangelndem Bedürfniss von Nahrungsaufnahme mit China und anderen bitteren Mitteln, mit Colombo, Catechu vorgehen, oder andere Tonica verordnen, namentlich die leicht assimilirbaren Eisenpräparate. Nur möge man sich dabei stets vergegenwärtigen, dass bei bleichsüchtigen Mädchen, welche bereits das Alter der Geschlechtsreife erreicht haben, ohne indessen menstruiert zu sein, nicht selten eine Complication mit Tuberculose vorliegt, und dass in diesem

Falle die Darreichung von Eisenmitteln mehr schadet, als nützt. Ueberhaupt ist zu beherzigen, dass das Eisen seine specifische Indication eigentlich nur da erfüllt, wo von einer wirklichen Chlorose die Rede ist, während von anderen Ursachen abhängende anämische Zustände nur einer causalen Therapie zu weichen pflegen. Sehr oft wird die Anämie durch Unregelmässigkeiten in dem Digestionsapparat erklärt und kommt man dann mit Bismuth, Nux vomica, Rheum und Quassia viel weiter. Sonst erheischen die Ovulationsstörungen die Verordnung einer roboren den, leichtverdaulichen Nahrung, Landaufenthalt, mässige Bewegung in freier Luft, Fluss- und Seebäder, oder es erweist sich auch der Gebrauch von Stahl- und Soolbädern vortheilhaft.

Wenn wir dagegen Grund haben entzündliche Vorgänge chronischer Natur am Eierstocke als die Ursache der mangelhaften Ovulation anzunehmen, so sind, namentlich, so lange die Eierstöcke bei der Berührung noch eine erhöhte Empfindlichkeit darbieten, in regelmässigen Zwischenräumen vorzunehmende Scarificationen am Cervix uteri angezeigt; in anderen Fällen sind Suppositorien von Jodkali oder von grauer Salbe heilsam, oder es empfehlen sich die Hautreize, und die hautreizenden Bade-curen und der Gebrauch von milden Aperientien. Denken wir uns, dass schwielige Verdickungen auf der Oberfläche des Eierstocks der Eröffnung der Follikel und Abstossung der Eier entgegenstehen, so ist es rationell auf die Resorption der Exsudate und Pseudomembranen hinzuarbeiten, den sterilen Frauen die auflösenden Bäder zu verordnen, worunter zumeist die jod- und bromhaltigen Soolbäder und die Moorbäder den Vorzug verdienen; warme Sitzbäder, die Priessnitz'sche Compresse auf den Unterleib applicirt, heisse Einspritzungen und der vorsichtige Gebrauch leichter salinischer Abführmittel werden ebenfalls indicirt sein.

Bei einer besonderen Neigung zur Fettbildung wird man einen Küchenzettel zu entwerfen haben, in welchem die Kohlenhydrate möglichst gestrichen sind, Bier, Gemüse, Brod, Mehlspeisen und Kartoffeln nur wenig vorkommen, während gerade Fleischnahrung und Milchcuren sehr gut passen. Daneben wird man von Zeit zu Zeit die abführenden Mineralwässer trinken lassen; oder den Curgebrauch in Marienbad in Vorschlag bringen.

Es ist in der That zu beklagen, dass diese letzte Indication in der Praxis noch allenthalben Unglauben begegnet, und ihr noch so wenig Rechnung getragen wird. Dem gegenüber kann ich nur constatiren, dass sich mir der umfassende Gebrauch von Marienbad bei Complicationen von Fettleibigkeit und Sterilität, deren Ursache in den tieferen Sexualpartien nicht gelegen war, äusserst nützlich gezeigt hat, so dass in 8 Fällen ausschliesslich dieser Rath Erfolg gebracht hat.

Was nun die Krankheiten der Tuben und ihre Behandlung anlangt, so erwerben wir uns die grössten Verdienste, wenn wir eine präventive Thätigkeit entwickeln, und wohl eingedenk der Thatsache, wie wenig Einfluss unser medicamentöser Apparat auf den chronischen Tubenkatarrh haben kann, unser Hauptaugenmerk darauf richten, möglichst frühzeitig alle die weiter unten gelegenen Abschnitte des Genitalschlauches beherrschende Katarrhe zu ersticken, damit sie an ihrem Vorrücken gegen die Eileiter hin gehindert werden. Insbesondere gilt es derjenigen Ursache, welche die gewöhnlichste Quelle der Erkrankungen der Tubenkanäle und ihres Peritonealüberzugs zu repräsentiren pflegt, der gonorrhoeischen Infection bei Zeiten Einhalt zu thun, solange dieselbe noch auf die Scheide beschränkt ist, und sie daran zu hindern, auch nur in den Cervix vorzudringen. Dies ist sehr wohl möglich; denn es ist ausgemacht, dass die specifische Vaginitis immer 5—6 Tage wenigstens auf die Scheide localisirt bleibt, und dass weiter auch nach ihrer Ausbreitung auf den Cervicalkanal stets noch ein gewisser Zeitraum verstreicht, bis sie sich auf die Tuben erstreckt. Es kann daher nicht genug an's Herz gelegt werden es mit der gonorrhoeischen Scheidenblennorrhoe so ernst als möglich zu nehmen und so schnell als möglich mit derselben aufzuräumen. Als bestes Mittel hierzu kann ich Einlagen von Wattetampons empfehlen, welche in einer Mischung von Vaseline mit 25 pCt. Acid. pirogallic. nebst 5 pCt. Zinksulphat getränkt sind, und mit welchen wir die Affection im Verlauf einer Woche sicher beseitigen. Nur müssen die Wattekugeln bis hoch in den hinteren Cul de sac vorgeschoben und zweimal täglich gewechselt werden. Hat sich aber das Tripper gift bereits auf die Schleimhaut des Collum uteri verbreitet, so gewinnt die Sache schon eine ernstere Bedeutung,

und nun darf schon gar keine Zeit mehr verloren werden, den eben erwähnten Einlagen noch regelmässige Aetzungen des Cervicalkanals mittelst der mit Salicylwatte umwickelten Sonde vor auszuschicken, womit man, wenn rechtzeitig angewandt, zuweilen noch die Infection coupiren kann. Als wirksamstes mit dem Stäbchen einzuführendes Aetzmittel verwende ich das zu gleichen Theilen mit Wasser gemischte Liquor ferri sesquichlorati oder eine wässerige, möglichst concentrirte Lösung von Chromsäure.

Ausser dem Katarrh sind es noch vorzugsweise peri- und parametritische Entzündungsprozesse, welche ebenso den Tuben als den Ovarien gefährlich werden, indem sie die Tubenostien verkleben und so zu deren Obliteration führen, oder durch Anlöthungen und Abknickungen das Lumen verlegen. Wer sich überhaupt mit der Behandlung von Sterilität beschäftigt, der wird bezeugen können, dass die Beckenperitonitis namentlich auch wegen der ungünstigen Einflüsse auf den Uterus mit die wichtigste Rolle in der Aetiology der Sterilität spielt und somit einen der gewöhnlichsten Angriffspunkte für unser therapeutisches Handeln abgibt, und zwar ist es mehr das chronische Stadium, welches unser Interesse in Anspruch nimmt, und uns die Resorption der die Conception hindernden Exsudatreste zur Aufgabe macht. Leider aber begegnen wir hier bei der Mehrzahl der Practiker einem gewissen vornehmen Skepticismus und einer nihilistischen Beurtheilung der therapeutischen Hülfsmittel, welche die Dinge gehen lässt wie sie sind und sich mit dem exspectativen Verhalten begnügt, in der vorgefassten Meinung, dass wir auf den Verlauf der chronischen Krankheiten keinen Einfluss zu üben vermöchten. Man ist eben noch zu sehr berauscht von den operativen Erfolgen der den letzten Decennien angehörigen gynäkologischen Schule, um daneben noch einer anderen Curmethode die gebührende Anerkennung zuzugestehen, während doch auf allen anderen Specialgebieten der Heilkunde jener radicale Standpunkt längst für verlassen gilt und conservativere Principien wieder in ihr Recht eingetreten sind. Freilich entsprechen diese entweder auf die Abänderung der äusseren Lebensbedingungen und auf eine langwierige methodische Application schonender örtlicher Behandlungen abzielenden Mühe waltungen der Bequemlichkeit in keiner Weise, indem sie viel-

mehr die Geduld des Arztes und auch des Kranken zuweilen auf eine harte Probe stellen; sie finden aber bei consequentem Vorgehen fast immer ihren Lohn, indem sie allmählich dem Leiden den Boden entziehen. Dies sage ich namentlich in Rücksicht auf die Behandlung der chronischen Pelviperitonitis und der Metritis chronica und deren Folgen, welche neben einer Menge örtlicher Beschwerden und einer Trübung des Allgemeinbefindens auch noch das Lebensglück durch die Wirkung der Sterilität zu untergraben pflegen. Wo wir nach Ablauf des Fiebers und der acuten Symptome noch das Zurückbleiben von Exsudaten in der Beckenhöhle nachweisen können, da müssen wir zunächst in diätetischer Beziehung den möglichst ausgedehnten Aufenthalt in freier Luft, und soweit dies ohne Beschwerden geschehen kann, auch mässige, nicht ermüdende oder bis zum Schmerz ausgedehnte Bewegung unter Vermeidung von Bergsteigen und Anstrengung anordnen. Damit ist die Darreichung einer kräftigen, doch reizlosen und leichtverdaulichen Kost zu verbinden um die geeigneten Vorkehrungen gegen jenen anämischen Zustand zu treffen, welcher nicht selten ebenso wohl die Disposition wie die Folge der Krankheit darstellt, jedenfalls aber dem Resorptionsprozess ungünstig entgegenwirkt. Ferner ist mit Strenge darauf zu achten, dass die Tage der Menstruation im Bette abgewartet werden. Die gleichzeitige Anwendung von sogenannten tonisirenden Arzneimitteln, wie Eisen und Chinin, scheint uns unnöthig und werthlos; dasselbe gilt auch von dem Gebrauche der Stahlwässer in Becher- oder Badeform. Die grösste Aufmerksamkeit ist der regelmässigen Stuhlentleerung zuzuwenden, um den reizwirkenden Druck des überfüllten Mastdarms auf die Exsudatmasse zu vermeiden, wozu sich am besten der methodische, oder auch nur gelegentliche Gebrauch der salinischen Abführmittel in der Form der Mineralwässer von Kissingen, Marienbad, Friedrichshall etc. eignet. Ihr Nutzen beruht zum Theil auf einer Art tonischer Wirkung, welche sie allmählich auf die erschlaffte Darmmusculatur ausüben; sie erfüllen aber zugleich auch vielfach eine direct gegen die Schmelzung des Exsudats gerichtete Indication, indem sie durch Abschwellung der Gefässbezirke im Pfortadersystem und in allen Unterleiborganen eine geeignete Ableitung von dem Gebiete des Entzün-

dungsheerde her erwirken und die Resorption der deponirten plastischen Massen ermöglichen. Als das wirksamste Mittel aber zur Einleitung der Aufsaugung haben wir die warmen Vollbäder anzusehen, und unter ihnen wieder am meisten die Jodsoolbäder hervorzuheben, welche nicht nur mit frischen Exsudaten ganz erstaunlich rasch aufräumen, sondern auch ältere Reste noch zur glücklichen Auflösung zu vermögen im Stande sind. Auch der Gebrauch der Moorbäder ist zuweilen in veralteten Fällen förderlich. Die gleichzeitige Anwendung warmer Sitzbäder kann die Wirkung der Vollbäder unterstützen; für sich allein gebraucht richten sie zu wenig aus. Dagegen bilden die mit Mutterlauge getränkten Priessnitz'schen Umschläge, namentlich, wenn sie die ganze Nacht hindurch den Unterleib umgeben, ein passendes hautreizendes Hülftsmittel. Der Nutzen der Hautreize kann für die Erzielung einer ausgiebigen Resorption überhaupt nicht hoch genug angeschlagen werden; sie sind besonders in jenen Fällen dringend zu empfehlen, in denen die Exsudationsproducte den Bauchdecken verhältnissmässig näher gerückt erscheinen. Wir haben mit den Rubefacientien ganz überraschende Erfolge erzielt, namentlich in frischeren Formen des Krankheitsprozesses; aber auch später noch leistet der Gebrauch ausgiebiger Blasenpflaster, welcher durch mehrere Monate hindurch methodisch vorzuschreiben ist, vorzügliche Dienste. Aehnlich wirken längere Zeit hindurch vorgenommene scharfe Einreibungen von Pustel-salbe oder die Jodquecksilbersalbe, der ich den Vorzug gebe, und lange fortgesetzte Einpinselungen mit Jodtinctur. Der antiphlogistische Apparat verspricht im chronischen Stadium keinen Erfolg mehr.

Derselbe passt dagegen vortrefflich, so lange noch Congestionserscheinungen wahrzunehmen sind, für die Behandlung der chronischen Metritis, und möchte ich regelmässige, in grösseren oder kleineren Zwischenräumen zu wiederholende Scarificationen durchaus nicht entbehren. Sie müssen nur immer dann und so lange applicirt werden, als die entzündete Gebär-mutter gegen Druck noch empfindlich ist, und die Vaginalportion noch ein hyperämisches Ansehen hat. Daneben findet die systematische Application resorbirender Mittel direct an die Vaginalportion in der Form von Jodkali-Glycerin-Tampons, jod-

haltigen Vaginalkugeln oder Bepinselungen mit ätherischer Jodtinctur eine vortreffliche Heilanzeige. Bei hartnäckigen Fällen dehne ich die Jodbepinselungen auf die ganze Scheidenschleimhaut aus; selbst Bepinselungen der Scheidenportion und der Scheide mit Tinctura cantharidum werden lange Zeit gut vertragen und haben sich mir in diesen älteren Stadien des Leidens sehr wirksam erwiesen, und zwar gebe ich der Cantharidentinctur den Vorzug vor dem von Beigel empfohlenen Collodium cantharidale, weil sie absolut schmerzlos wirkt, während die letztere Arzneiform stets entsetzliche Schmerzen verursacht. Auch die verlängerte Inanspruchnahme der heissen Vaginaldouche ist ein lohnendes Mittel, um die organisirten hypertrophischen Elemente zum Schmelzen zu bringen. Von der Haut her werden wir gut thun mit Reizmitteln vorzugehen, welche auf die Bauchgegend applicirt werden und immerhin unterstützend wirken, indem sie den Heerd der Congestion von innen nach aussen auf die Körperperipherie verlegen, und so ableitend wirken, daneben aber auch einen tonisirenden Einfluss auf reflectorischem Wege von den erregten Hautnerven nach der erschlafften Gebärmuttermusculatur tragen. Das nunmehr regelmässig innervirte muskulöse Organ wird allmählich veranlasst sich auf ein kleineres Volumen zusammenzuziehen. Es empfiehlt sich daher diese Curmethode angelegentlichst bei auffälliger Schlaffheit des Uterus, welche in atonischen Zuständen der Muskelmasse ihren Grund hat.

Was die localen Hautreizmittel im Kleinen wirken, erreicht man mit der Anwendung der sogenannten hautreizenden Bäder in viel rascherer und ausgiebigerer Weise, und geniessen auch hier wieder die Soolbäder, in Sonderheit die zugleich jod- und bromhaltigen, den Vorzug. Der Zutritt des Badewassers zum Scheidengrund wird zweckmässig durch die Einführung eines Badespeculums erleichtert. Wenn wir dieser Empfehlung der Bäder von Kreuznach, Hall, Tölz gegenüber selbst in ärztlichen Kreisen noch einem gewissen Misstrauen begegnen, so beruht diese ungenügende Würdigung auf einer Unkenntniss der That-sachen, in der mangelhaften einschlägigen Erfahrung. Wir können auf Grund unserer reichen Ermittlungen und Versuche constatiren, dass sich der Nutzen einer methodischen Anwendung der Kreuznacher Quellen auch in keinem einzigen der zur Be-

handlung kommenden Fälle ganz vermissen lässt; dass eine beträchtliche Volumensabnahme des hypertrophirten Organs zu den durchaus nicht seltenen Vorkommnissen zählt und dass bei verhältnissmässig frischeren Fällen auch die annähernde Restitutio ad integrum mehrfach erreicht werden kann. Alte Indurationen werden freilich dort ebenso wenig curirt, als dies mit unseren anderen Hülfsmitteln gelingt. Im Uebrigen ist aber auch für die Hebung der Sterilität die radicale Heilung des chronischen Infarcts nicht immer überall erforderlich. Wir konnten uns wenigstens in einer grösseren Anzahl von Fällen, in denen die obwaltende Sterilität auf die bestehende Uterushypertrophie hin gewiesen hatte, unzweideutig davon überzeugen, dass schon eine kürzere Behandlung, welche keineswegs hingereicht hatte, das ursächliche Leiden verschwinden zu machen, allein durch die erhebliche Verbesserung des chronischen Entzündungszustandes bald Conception mit normaler Schwangerschaft zuließ. Diese günstigen Resultate wurden unter dem Einfluss einer mit örtlicher Behandlung combinirten Soolbadecur erzielt. In wie weit dabei neben der derivirenden Wirkung des Bades und seiner Resorptionsbetheitigung auch noch die Verbesserung der Gesammtconstitution durch den Badegebrauch vortheilhaft mitgewirkt haben dürfte, ist schwer auseinander zu halten, obwohl dieser Curerfolg stets in's Gewicht fällt, da Abänderungen der Ernährungsverhältnisse ebenso oft, als Ursache wie als Folge der localen Entzündung aufzutreten pflegen. Insbesondere spielen unter den ätiologischen Dispositionen für die chronische Metritis die Scrophulose und Anämie eine hochwichtige Rolle, und genügt in diesen Fällen gewöhnlich schon die Einwirkung des Soolbades auf die constitutionelle Krankheitsanlage allein, um damit successive die Restitution der Gebärmutterhypertrophie sich vollziehen zu sehen.

Sehr gerne verbinden wir geeignetenfalls mit der Soolbäderbehandlung die Application von Ergotin in subcutaner Form. Wir besitzen darüber eine grosse Erfahrung und können nur das Allerbeste davon sagen; indem wir bei 27 Frauen, welche mit chronischer Metritis behaftet unsere Hülfe suchten, eine imponirende Verkleinerung des entzündlich geschwellten Uterus sich auffallend rasch vollziehen sahen, während andere Kranke sich

doch wenigstens einer erheblichen Reduction des Volumens zu erfreuen hatten. Die der subcutanen Einspritzungseur gemeinhin zur Last gelegten Uebelstände sind bei meiner dem Verfahren gegebenen besonderen Methode vollständig vermieden, da die Schmerzhaftigkeit der Procedur und die Zellgewebsentzündungen umgangen werden, wenn man sich des Ergotinum Bombelon bedient und die wässrige Lösung täglich frisch bereiten lässt. Trotzdem ist in den heissen Sommertagen noch ein kleiner Zusatz von einer schwachen Salicylsäuresolution empfehlenswerth. Wenn andere Practiker weniger glückliche Resultate mit dem genannten Mittel zu verzeichnen haben, so liegt dies nach meiner Erfahrung an der zu schwachen Dosirung der Ergotinlösung, an den zu selten und nicht lange genug fortgesetzten Einspritzungen und in der unveränderten Anwendung derselben Dosis, gegen welche sich das Individuum schon sehr bald abstumpft und damit schliesslich indifferent verhält, oder die Schuld trifft die verkehrte Darreichung des Ergotin per os oder anum, wo der Arzneistoff durch den Verdauungsprozess zersetzt wird und damit wirkungslos erscheint. Ich halte auch das von Beigel angegebene Verfahren, die Secalelösung durch Injection in die Uterinhöhle desto sicherer einwirken zu lassen, für wenig rationell, da wir ja über das Resorptionsvermögen der Gebärmutter schleimhaut noch viel zu wenig unterrichtet sind. Es ist vielmehr anzunehmen, dass im Uterus nicht mehr zur Aufsaugung kommt, als in der Scheide, und damit ist der genannten Methode das Urtheil schon gesprochen. Danach ist nicht zu zweifeln, dass die einzige richtige Anwendungsform des Ergotins die subcutane bleibt, und der Erfolg bleibt fast niemals aus, wenn gleich zuerst mit einer 20procentigen Solution begonnen wird und allmählich bis zu gleichen Theilen von Ergotin und Wasser hinaufgestiegen wird. Die Einzelgabe muss nahe an die toxische heranreichen, sie muss täglich wiederholt werden und die Kranken müssen leicht contrahirende Bewegungen im Unterleib verspüren. Dass die Spritze und auch die Nadel vor dem jedesmaligen Gebrauch desinficirt werde, halte ich der Vermeidung der localen Reaction wegen für hochwichtig; eine grosse Anzahl von örtlichen Entzündungs- und Schmerzsymptomen röhren gewiss blos von der Nichtbeachtung dieser Vorsicht her.

Soviel von der allgemeinen Hypertrophie der Gebärmutter. Wir haben nur noch eine kleine Weile bei der Behandlung der partiellen Uterushypertrophie, welche sich auf die Vaginalportion oder auf die Muttermundslippen allein beschränkt, zu verweilen. Die letzteren können beide oder einzeln betroffen werden und bis zu mehreren Zollen vergrössert erscheinen, und damit ein Hinderniss für die Potentia concipiendi abgeben. Bei mässigen Verlängerungen der ganzen Vaginalportion haben wir das Glüheisen mehrfach mit Erfolg angewandt und reicht oft schon dessen einmalige Application zur Heilung hin; in den älteren Fällen und solchen von sehr bedeutender Hypertrophie muss das hypertrophische Gewebe durch die Amputation entfernt werden, wobei man sich des Messers oder der Scheere bedienen kann und die Blutung am zweckmässigsten durch in Eisenchlorid getränktes Tampons zu bemeistern sucht; die Stillung hartnäckigerer Blutung erheischt noch nachträglich die Benutzung des Glüheisens. Die Abtragung der hypertrophirten Lippen erfolgt nach denselben Regeln.

Wir wenden uns nunmehr zur Therapie der krankhaften Secretion des Uterus und betreten damit zugleich eines der allerwichtigsten Kapitel in der Sterilitätslehre, wichtig nicht allein weil der Gebärmutterkatarrh, wie wir bereits dargehan, durch die consecutive Veränderung der Gebärmutterschleimhaut der Potentia ingravescendi hindernd in den Weg tritt, sondern weil wir der bestimmten Ueberzeugung sind, dass der von der erkrankten Mucosa abgesonderte, zähe Schleim durch Verstopfung dieser wichtigen Partien des Genitalschlauchs die Wirkung einer Obliteration des Cervicalkanals zu Wege bringt, welche auch schon die Möglichkeit der Potentia concipiendi ausschliesst, da sich unter diesen Umständen Sperma und Ovulum nicht mehr begegnen können. Insofern in hervorragender Weise anämische und scrophulöse Dispositionen dem Leiden Vorschub leisten, erweisen sich bei vielen Kranken Stahl- und Soolbäder vortheilhaft. Damit sind regelmässige Scheiden-irrigationen zu verbinden behufs Fortspülung des stagnirenden und durch seine Gährungsfähigkeit irritirenden Secrets; die Einspritzungen mit Soole haben den besonderen Vorzug, dass sie vermöge ihrer schleimlösenden Wirkung diesen Zweck ausgiebiger

erfüllen; doch werden auch sie am besten noch mit einem Zusatz von 2 pCt. Carbolsäure versetzt, um ihnen die Eigenschaft einer desinficirenden Wirkung zu verleihen. Indessen verlangt in der Regel die Schleimhaut des Cervical- und Uterinkanals ausserdem noch eine directe toxische Behandlung, welche in der localen Application von Aetzflüssigkeiten besteht. Wir benutzen dazu am liebsten die möglichst concentrirte wässrige Chromsäurelösung und können uns rühmen, dass wir mit diesem Medicament gewöhnlich innerhalb eines Zeitraumes von 7 bis 10 Wochen ein vorzügliches Resultat erzielt haben. Die concentrirte Lösung wird mit dem mit Watte umwickelten sondenförmigen Stäbchen in den Cervicalkanal eingeführt.

Ist die Uterinhöhle auch mit in den katarrhalischen Prozess verwickelt, so kommt man freilich mit dieser Applicationsmethode nicht aus, indem wir dann der Aufgabe gerecht zu werden haben, die geeigneten Arzneikörper weit höher herauf auf die Gebärmutter schleimhaut selbst einwirken zu lassen. Zu diesem Behufe gilt es aber sich zuvor von der genügenden Weite des Cervicalkanals und des Os internum zu überzeugen, und wo dieselbe nicht befriedigt, behufs des freien Abflusses des zurückgehaltenen Schleimes und der Arzneiflüssigkeit eine ausgiebige Dilatation vorauszuschicken. Die weitere intrauterine Behandlung besteht dann in dem regelmässigen täglichen Ausspülen der Uterinhöhle mit einer schwachen Carbolsäurelösung, unter genauer Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln. Später kann man der Injectionsflüssigkeit noch einen schwachen Zusatz von schwefelsaurem Eisen beimischen. Die ganze Procedur ist absolut gefahrlos, wofern nur die Erweiterung des Muttermunds zum Zweck des freien Abflusses genügend vorhanden, oder erwirkt, und führt das Verfahren bei consequenter Ausübung auch fast immer zum gewünschten Ziel.

Damit hätten wir unsere Abhandlung über die therapeutischen Methoden der Sterilität bereits auf diejenigen Formen der Unfruchtbarkeit übergeleitet, welche an der organischen Unwegsamkeit des Cervicalkanals gelegen sind. Der letztere ist nicht verstopft, sondern durch Gewebe entweder stenosirt oder obliterirt. Haben wir eine complete Verschliessung vor uns, so ist die

Punction mittelst eines gekrümmten Trocars entweder durch den vorhandenen äusseren Muttermund, oder an der Stelle, welche sich als rudimentärer Muttermund erkennen lässt, zu versuchen, nachdem das Operationsfeld durch den Sims'schen Spiegel genügend blossgelegt ist. Die Nachbehandlung hat dafür zu sorgen, dass nicht die Vernarbung das erstrebte Resultat wieder hinfällig mache, was am zweckmässigsten durch Einlegung einer Röhre und durch Dilatation geschieht. Der Rath der blutigen Erweiterung ist nun auch für die Formen der Sterilität abgegeben worden, welche mit einer blossen Verengerung des Cervicalkanals zusammengefunden werden. Nach unserer Anschauung muss aber diese Empfehlung eine Einschränkung erfahren. Denn einmal müssen wir, wie schon im pathologischen Theil dieser Arbeit dargethan worden, Anstand nehmen zuzugestehen, dass enge Stellen im Verlaufe des Kanals wirklich im Stande wären der Einwanderung der Samenfäden in die Gebärmuttermöhle ein erhebliches Hinderniss entgegenzusetzen, so lange damit nicht in der gleichzeitigen Anwesenheit von Katarrh eine Complication gegeben ist, welche aus der Stenose nur eine Art von Obliteration herstellt; andererseits meinen wir, da wo die Erweiterung nöthig ist, das blutige Verfahren vollständig entbehren zu können. Wie gesagt, wir glauben nicht daran, dass die cervicale Stenose allein zur Unfruchtbarkeit führe; treffen wir bei sterilen Frauen gelegentlich noch auf eine Verengerung des Cervicalkanals, ohne damit auch Katarrh der Schleimhaut zu begegnen, so bestehen wir darauf, dass die Stenose an sich mit der Sterilität direct nichts zu schaffen habe, und entschliessen uns dem entsprechend niemals zur Erweiterung, suchen vielmehr desto eifriger nach der Auffindung anderer pathologischer Zustände, welche den ursächlichen Zusammenhang besser zu erklären vermögen. Wir schreiten aber regelmässig zur Dilatation, und zwar mit desto sichererem Erfolg, wenn, wie dies freilich recht häufig der Fall ist, der Muttermund gleichzeitig mit Schleim verstopft ist. Dieser von uns präziser aufgestellten Indication entsprechen denn auch die bisher in der Praxis mit der ganz kritiklos ausgeführten Operation gemachten Erfahrungen, welche darthun, dass die bezüglichen Resultate durchaus nicht so glänzend ausgefallen sind, als man dies, wenn die rein mechanische

Theorie begründet wäre, hätte erwarten sollen. Es wurde nehmlich nur bei einem beschränkten Procentsatz steriler Frauen durch die Operation die Empfängniss möglich: v. Hartmann behandelte 6 Frauen nach Simpson's Methode und sah allerdings 5mal Schwangerschaft eintreten, aber bei G. Braun concipirten nur 34 pCt., bei E. Martin sogar nur 25 pCt., und ebenso viele etwa bei Kehrer (25,7 pCt.). Diese im Ganzen recht seltenen Heilungen beweisen wohl genugsam unsere Annahme, dass man das ätiologische Verhältniss zwischen Cervicalstenose und Sterilität nicht richtig aufgefasst hat; gewiss hing in vielen Fällen die Sache an anderen Fäden, sei es, dass der Erfolg ausblieb, weil das, was als Verengerung imponirte, nur eine Theilerscheinung der unvollkommenen Entwicklung des gesammten Uterus und der Sexualapparate überhaupt darstellte, oder hinter der Stenose steckten noch entzündliche Zustände des Uterus, welche allein hinreichten die Fertilität aufzuheben, durch die Erweiterung aber nicht beseitigt wurden.

Daraus folgt, dass die praktische Bedeutung der in Rede stehenden Anomalie des Cervix, sowie die zu ihrer Heilung vorgeschlagene Operation noch heute gewaltig überschätzt wird, und, dass man sich von der Dilatation nur dann Vortheil versprechen darf, wenn man aus der vorausgeschickten Untersuchung die Ueberzeugung erlangt hat, dass an ein Unterlaufen anderer Causalmomente für die Sterilität nicht zu denken ist. Die Operation nur versuchsweise und ohne sichere Indication auf gut Glück auszuüben, muss natürlich häufige Täuschungen für Arzt und Kranke bereiten. Was meine eigenen Erfahrungen anlangt, so habe ich die Dilatation behufs Heilung der Sterilität bei 16 Frauen vorgenommen, wovon 10 concipirten; 3 davon hatten bereits früher geboren; 2 hatten zuvor schon die blutige Erweiterung erfahren, ohne dass die Dilatation Stand gehalten hatte.

Dies führt uns auf unsere schon oben beiläufig angedeutete Aeusserung über das behufs Beseitigung der Cervicalstenosen geeignetste Verfahren zurück. Wir haben es schon ausgesprochen, dass wir der chirurgischen Spaltung des Cervix das Wort nicht zu reden geneigt sind, obwohl man ihr nach dem Beispiel von Sims jetzt grössttentheils den Vorzug giebt, indem man der un-

blutigen Methode die Gefahren, Metritis zu erzeugen und Excoriationen an der Schleimhaut hervorzurufen, zugeschrieben hat. Allein diese Bedenken lassen sich beseitigen, wenn die Kegel nicht zu gewaltsam, und nicht kurz vor und nach der Regel, niemals bei fixirtem Uterus oder Anwesenheit von Exsudationen in seiner Nachbarschaft, und nicht zu oft hinter einander eingelegt werden, endlich ein streng antiseptisches Verfahren beobachtet wird bei gehöriger Betruhe. In der Regel kommt man bei länger fortgesetzten Erweiterungsversuchen dahin, den Kanal vollständig zu eröffnen und auch zu verhindern, dass sich das Orificium nicht rasch wieder zusammenschliesst, sondern die beabsichtigte Ausdehnung behält. Zuweilen genügt schon die einmalige Dilatation das Lumen so zu gestalten, dass der Abfluss des katarrhalischen Schleimes geregelt wird und nach geeigneter Behandlung der erkrankten Schleimhaut auch die Conception erzielt wird. Wir benutzen gewöhnlich die Laminariastifte als Dilatationskegel, haben aber auch neuerdings mit der *Nyssa aquatica* Versuche angestellt, welche noch günstiger ausgefallen sind, indem sie dem beabsichtigten Zweck noch rascher und ausgiebiger zu dienen scheinen. Vergleichen wir damit die Resultate der chirurgischen Spaltung, so fallen dieselben entschieden zu Ungunsten der Discission aus; denn gar zu oft haben wir gesehen, dass die durch die blutige Erweiterung hergestellte Wegsamkeit des Kanals, ungeachtet aller auf die Nachbehandlung verwendeten Sorgfalt nur wenig die Zeit der Cicatrisation überdauerte; abgesehen davon, dass jeder blutige Eingriff unseren Klienten unsympathisch zu sein pflegt.

Nachdem wir im pathologischen Theil die Annahme der exklusiv mechanischen Conceptionstheorie, die cervicalen Verengungen als die wichtigste Fertilitätsstörung hinzustellen, auf ihr richtiges Maass zurückgeführt haben, können wir uns ein de-taillirtes Eingehen in die Behandlung der verschiedenen Arten von Dislocationen des Uterus ersparen. Da wir nicht zugeben können, dass die Knickungen einen derartigen Verschluss des Cervicalkanals herbeiführen, welcher von der Locomotionsfähigkeit der Spermatozoen nicht überwunden werden könnte, so halten wir die orthopädische Behandlung der einfachen Flexionen für überflüssig. Denn die Wirkung der Knickung kann nur die

Veranlassung zu einer mehr oder weniger ausgesprochenen Stenose sein. Hingegen tritt an uns die Aufforderung, auch der Malposition des Uterus unser therapeutisches Augenmerk zuzuwenden, wenn sich dazu eine katarrhalische Erkrankung der den Kanal auskleidenden Schleimhaut gesellt, weil dann wohl die verengerte Stelle durch die zähflüssigen Schleimmassen eine wirksame Verstopfung erhalten kann, welche nunmehr ein absolutes Conceptionshinderniss abgibt. In diesem Fall ist nicht zu leugnen, dass ein geeignetes Pessarium dem gestörten Abfluss des Uterinsecrets günstigere Bedingungen zuwenden kann. Sicherer aber und rascher wird man zum Ziele kommen, wenn man gleichzeitig dem mit der Flexion einhergehenden katarrhalischen Prozess eine gewissenhafte Berücksichtigung zu Theil werden lässt, wenn man der Aufrichtung und Feststellung des deplacirten Organs noch die Dilatation des Kanals folgen lässt und längere Zeit Ausspülungen der Gebärmutterhöhle damit combinirt. In anderen Fällen wird man bei der Behandlung des flectirten Uterus grösseres Gewicht auf die Bekämpfung der die Knickung begleitenden Entzündungerscheinungen des Uterusparenchyms legen, welche der Potentia ingravescendi im Weg stehen und Abort bedingen. Dass aber da, wo neben der Knickung noch Anlöthungen des Gebärorgans die fehlerhafte Lage festhalten, bei Anwesenheit von parametritischen Exsudaten in der Umgebung des Uterus, die orthopädische Behandlung sogar ernste Gefahren mit sich bringt, ist eine allbekannte Erfahrung, und dürfte nur noch bei oberflächlicher Untersuchung aus Unkenntniss der einschlägigen Verhältnisse vorkommen.

Wenn wir auch für die Flexionen den Satz verfochten haben, dass sie ohne Complication nicht nothwendig Sterilität im Gefolge haben, so steht den Retro- und Anteverisionen diese verhältnissmässig günstige Prognose bei Weitem weniger zur Seite. Es müssen besonders glückliche Zufälligkeiten zusammentreffen, wenn bei hochgradiger Version überhaupt Schwangerschaft vor kommt, und giebt hier eine zweckmässige mechanische Behandlung noch am meisten Aussicht auf Erleichterung der Conception. Mit der orthopädischen Behandlung allein ist es freilich nicht gethan; wir müssen uns vielmehr gewöhnen, die Versionen nicht als ein selbständiges Leiden anzusehen, auch den ätiologischen

Verhältnissen, denen die Lageveränderung ihre Entstehung verdankt, unser therapeutisches Interesse zuzuwenden. In vielen Fällen verschwindet die Malposition schon von selbst, sobald es nur gelingt die chronische Metritis, der die meisten Versionen entspringen, oder die Perimetritis zu beseitigen; ohne dass noch nachträglich Pessarien zu Rathe gezogen werden brauchen. Es muss ein geeignetes Verfahren gegen die Hypertrophie der Gebärmutter eingeleitet werden, wozu sich am meisten die in passenden Zwischenräumen zu wiederholenden Scarificationen, das Einlegen von Jodglycerintampons, Bepinselungen mit Jodtinctur und die heisse Vaginaldouche empfehlen, oder die Ergotinbehandlung in subcutaner Anwendung sich lohnend erweist. Dabei ist noch nicht einmal die volle Restitution des Organs zu seinem normalen Volumen erforderlich und hilft schon eine Verminderung der hyperplastischen Anschwellung erheblich zur Aufbesserung der falschen Lage. In anderen Fällen ist die Hauptschuld an der Version gewissen Erschlaffungszuständen des Scheidengrundes beizumessen und folgerichtig eine Cur zur Hebung des Tonus in den natürlichen Stützen des deplacirten Organs anzustrengen, wozu am besten adstringirende Injectionen von Tannin, Sitzbäder von Lohe mit Einführung des Scheidenspeculums und Einlagen von Tampons mit gleichen Theilen Tannin und Amylum passen. Oder es bietet sich die Indication, zur Resorption von Exsudaten zu schreiten, welche die Vaginalportion hinten fixiren, durch Anwendung von Jodbepinselungen der Vaginalportion und der ganzen Scheide, durch Jodkalieinlagen, durch die heisse Scheidendouche, durch Soolbäder und salinische Abführmittel.

Widersteht die Malposition diesen Maassnahmen, so bleibt freilich nichts Anderes übrig, als die palliative Behandlung, welche darin besteht, dass der Uterus einigemale kurz vor dem Coitus aufgerichtet wird, oder, wo dies nöthig erscheint, gleich nach der Aufrichtung noch durch ein bis zwei Wattetampons vorübergehend in der normalen Lage gestützt wird. Das letztere Verfahren verdient den Vorzug vor der Einlegung von Pessarien, bei Anwesenheit von Exsudaten, weil diese zu reizend einwirken, und den entzündlichen Zustand nur verschlimmern. Liegt diese Besorgniss nicht vor, so ist der Mayer'sche Ring das zweck-

mässigste Pessarium, um die Lageveränderung zu corrigiren, ohne damit behaupten zu wollen, dass er nun auch immer den sterilen Zustand aufhebe. Nicht übel ist schliesslich der Rath, dem Gatten einige Anweisungen zu geben, in welcher Richtung er sich bei der Ausübung des Beischlafs zu halten habe. Einige Gynäkologen, welche die Retroversion und Retroflexion für die bevorzugte Ursache der Unfruchtbarkeit halten, rathen sehr rationell den Coitus in der Knieellenbogenlage auszuführen, und rühmen dieser Empfehlung vorzügliche Erfolge nach.

Die Behandlung der Dysmenorrhoe, wenn sie mit Sterilität einhergeht, muss sich nach den Ursachen richten, und je nachdem der Causahnexus mit bestimmten localen oder allgemeinen Krankheiten erwiesen ist, diesen oder jenen entsprechend eingerichtet werden. Ebenso dürfen wir die Dysmenorrhoea membranacea nicht als ein selbständiges Leiden ansehen, sondern darin nur ein Symptom eines krankhaften Prozesses erblicken, der aufgesucht und verschieden behandelt werden muss. Soll dafür ein Verfahren angegeben werden, welches auch da passt, wo die gewünschten Aufschlüsse sich aus der vorausgeschickten Localinspection nicht ergeben, so passen noch am meisten Scarificationen, welche in den der Periode vorausgehenden Tagen an der Vaginalportion anzubringen sind und die ausgiebige Erweiterung des Cervicalkanals.

Wenn die Sterilität mit der Existenz eines Polypen, gleichviel welcher histologischen Natur und seines Sitzes zusammenfällt, so genügt dessen operative Entfernung, um dem Individuum seine Fruchtbarkeit zu verleihen. Ist dieselbe aber nicht gefahrlos denkbar, oder trägt an der Unfruchtbarkeit eine grössere fibromyomatöse Neubildung die Schuld, so sollten wir diesen Zusammenhang lieber als einen verhältnissmässig noch glücklichen bezeichnen, anstatt auf die Ermöglichung einer Conception hinzuarbeiten, da die Schwangerschaft unter solchen Umständen doch sehr selten ihr normales, gedeihliches Ende erreicht, sondern durch Abort und Frühgeburt eine frühzeitige Unterbrechung erleidet; dieser Ausgang ist so häufig, dass er nahezu als die Regel angesehen werden kann. Mir wenigstens ist von 147 Fällen bei Fibroidkranken erfolgter Conception allein 129mal dieser unglückliche Verlauf berichtet worden. Ja schliesslich dürfen wir

die vorzeitige Aufhebung der Gravidität nicht einmal als das am wenigsten erwünschte Schicksal ansehen; denn es liegt auf der Hand, dass die mechanischen Schwierigkeiten für den Geburtsverlauf vielmehr an Bedeutung gewinnen müssen, wenn der Fötus mit dem normalen Ende der Schwangerschaft seine volle Größenentwicklung gefunden hat; oder die Kreissenden gehen noch während des Wochenbetts an den Folgen der Zerrung und Quetschung zu Grunde, welche das Muskelfleisch durch die Raumbehinderung erfährt. Dazu kommt endlich, dass der vermehrte Zufluss von Blut zu dem Tumor während der Schwangerschaft dessen Wachsthum nach meinen Erfahrungen gewaltig beschleunigt.

Gegen die mit angeborenen Bildungsanomalien des Uterus zusammenhängende Sterilität sind wir meist machtlos. Dasselbe gilt auch von unserer Behandlung des Uterus infantilis. Nur bei der von uns beschriebenen Form des Uterus pubescens sind uns einige Beispiele bekannt von nachträglich eingetretener Schwangerschaft und normaler Geburt, welche gleichzeitig der Gebärmutter ihre normale Entwicklung bewahrte. Es kann also die Prognose für die Conception nicht absolut ungünstig genannt werden, und damit wird es auch unsere Pflicht, soviel an uns ist, Alles in solchen Fällen zu thun, wovon wir glauben, dass es der Vervollkommnung des in seinem Wachsthum zurückgebliebenen Organs förderlich sein könne. In dieser Richtung erscheint es vor allen Dingen rationell durch Umänderung ungünstiger Aussenbedingungen, kräftige Kost und Eisengebrauch der Kräftigung der Constitution Rechnung zu tragen. Der Aufenthalt im Freien, Gymnastik, Fluss- und Seebäder, eine vorsichtige Kaltwassercur für sich allein, oder in Verbindung mit localen Reizmitteln auf das Uterinorgan selbst, wie dessen elektrische Reizung, trockene Schröpfköpfe auf die Vaginalportion sind die geeignetsten Mittel. Man hat auch die kohlensaure Gasdouche empfohlen, und die sogenannten Emmenagogä in Anwendung gezogen, obwohl nicht ersichtlich ist, mit wie viel Glück dies geschehen ist.

Soviel über die Behandlung des in seiner Entwicklung hinter der allgemeinen Ausbildung des Organismus zurückgebliebenen Uterus. Für die Beschleunigung der Geschlechtsreife von In-

dividuen, welche die Ehe eingegangen, bevor sie noch erwachsen, und im Alter der normalen Zeugungsfähigkeit angekommen waren, giebt es selbstverständlich keine Medication. Dagegen wäre es von Wichtigkeit die Eltern zu belehren vor dem erreichten siebzehnten Lebensjahre ihren Töchtern das Heirathen entschieden zu verweigern. Denn eine vollständige Ausbildung des Fortpflanzungsvermögens kann vor der vollständigen Entwicklung des Gesammtorganismus nicht angenommen werden. Zahlreiche Beweise bestätigen dagegen, dass die Nichtbeachtung dieser Mahnung das eheliche Glück untergräbt, weil der noch nicht ausgewachsene Uterus zur Implantation ungeeignet, die Früchte, wenn auch Befruchtung stattgefunden haben sollte, nicht auszutragen vermag, so dass Abort auf Abort folgt, bis sich als nothwendige Consequenz der beständigen Unterbrechung der Schwangerschaften und deren Folgen derartige Destructionen in dem Gewebe des Uterus herausstellen, dass die Gesundheit des Weibes untergraben und die Heilung immer zweifelhafter zu werden verspricht. Auch die in bereits zu weit vorgeschrittenem Alter noch eingegangene Ehe erweist sich für den Fortpflanzungsprozess nachtheilig, weil mit dem erwiesenen Abnehmen der Befruchtungsfähigkeit in den späteren Jahren gegen die Menopause hin, auch die Gebärmutter in ihrer histologischen Zusammensetzung Veränderungen eingeht, welche das gedeihliche Wachsthum der Früchte hindern, oder doch nur in höchst unvollkommener Weise zu Ende führen. Aborte oder die Geburt nicht lebensfähiger Kinder sind die gewöhnlichen Folgen dieser ver-späteten Verheirathungen. Unterleibsleiden der verschiedensten Formen bleiben fast stets zurück. Erstgeschwängerte befinden sich in diesen angedeuteten Beziehungen noch weit schlechter, als Frauen, die bereits in früheren Jahren mehrfach glücklich geboren haben.

Aus den pathologischen Verhältnissen der Scheide, welche der Fertilität gefährlich werden, haben wir nur wenig für die Behandlung hervorzuheben.

Die Thatsache, dass der saure Scheidenschleim als giftige Potenz für die Bewegungen der Spermatozoen zu betrachten ist, während alkalische Flüssigkeiten im Gegensatz dazu die Vitalität zu conserviren im Stande sind, hat zu dem Rath Veranlassung

gegeben, bei sterilen Frauen gelegentlich auch den Versuch zu machen, der deletären Beschaffenheit des Scheidensecrets durch neutralisirende alkalische Injectionen entgegenzuwirken. Welche chemische Composition man dazu benutzen will, ist an sich einerlei; nur muss die Einspritzung kurz vor der Cohabitation, vielleicht Abends vor Schlafengehen empfohlen und in der Rückenlage ausgeführt werden, damit man sicher sei, namentlich den hinteren Cul de sac getroffen zu haben. Eine Lösung von 1 pCt. pro mille Aetzkali dürfte hinreichen, während man sich in Badeorten mit alkalischen Quellen am besten der örtlichen Anwendung des Badewassers entweder in der Injectionsform, oder unter Benutzung des Badespiegels bedienen wird; ja es scheint nicht ganz unwahrscheinlich, dass die vielgerühmte spezifische Wirkung einzelner dieser Curorte, wie der Bubenquelle in Ems, der Bäder von Vichy etc. auf die neutralisirende Wirkung der dort gebrauchten Vaginaldouche zu schieben ist. Von mancher Seite wurde vorgeschlagen, der oben bezeichneten Aetzkalisolution noch einen Zusatz von 150 pCt. Zucker (pro mille) zu geben, um damit die Wirkung der Injectionen zu erhöhen. Und in der That conserviren sich die Spermatozoen in diesem Medium nicht nur ganz ausgezeichnet, sondern sie erfahren sogar darin eine neue Belebung, wenn sie ihre Lebendigkeit bereits eingebüsst hatten. Es fragt sich nur, ob es uns wirklich auf eine Erregung der Vitalität ankommen darf, oder ob sich dieselbe nicht möglicher Weise nachträglich für die feine Organisation der Samenfäden schädlich erweisen könnte, wie ja jeder Erregung organischer Lebensvorgänge die Reaction der Erschlaffung nachzufolgen pflegt. Aus diesem Grunde will es mir gerathener erscheinen, dass man sich mit der einfachen Aetzlösung begnüge, da es uns doch nur auf ein Conservirungsmittel ankommt. Wir wissen nun weiter, dass Zusatz von Wasser den Samenfäden schadet und sollte uns dies auch stets bei der Behandlung steriler Frauen ausfallen. Denn wenn dieselben regelmässig vor Schlafengehen reinigende Wasserinjectionen machen, so liegt es auf der Hand, dass sie dadurch dem darauf statthabenden Coitus ungünstige Bedingungen entgegensetzen, indem stets, namentlich wenn die Einspritzungen in der horizontalen Lage ausgeführt werden, noch eine grosse Menge der Injectionsflüssigkeit im hin-

teren Vaginalraum zurückbleibt. Ingleichem werden wir da, wo Säuren, fette oder ätherische Oele, alkoholische Flüssigkeiten, Metallsalze in Form von Einspritzungen, Einpinselungen, örtlich angewandt werden, so lange als diese Art von Localbehandlung dauert, kaum auf Conception rechnen dürfen. Dies müssen wir Alles wohl beherzigen. Aber, wirft sich für uns die Frage auf, haben wir denn in den alkalischen Injectionen eine Art von specifischem Heilmittel gegen die Sterilität zu erblicken, welches ohne irgend welche Indication bei allen möglichen Formen von Conceptionshindernissen am Platze ist? Das ist entschieden nicht der Fall; vielmehr hat die Empfehlung nur dann Sinn, wenn aus der Untersuchung hervorgeht, dass die Verhältnisse im Cervicalkanal ungünstige Bedingungen für das Aufsteigen des Sperma in die Gebärmutterhöhle annehmen lassen. Sprechen die anatomischen Verhältnisse des Cervix gegen die sofortige Absorption der befruchtenden Spermatozoen, so müssen wir unsere Hoffnung auf eine nachträgliche Aufnahme setzen; nur steht dieser die deleteriäre Beschaffenheit des Scheidenschleims entgegen, und sie abzustumpfen, recurriren wir auf die alkalischen Einspritzungen.

Die mechanischen Hindernisse für die Begattung von Seiten des Weibes liegen entweder in Bildungsfehlern oder in erworbenen Missbildungen der Vulva und Scheide, oder endlich in der krampfhaften Verschliessung des Scheideneingangs, dem Vaginismus.

Von ersteren kommt für die Therapie nur die Atresia vulvae sive labialis in Betracht. Da sie sich aber fast immer nur auf eine Verwachsung der unteren Zweidrittheile der grossen Labien erstreckt, und mehr eine angeborene Schleimhautverklebung darstellt, so wird der normale Zugang meist schon damit hergestellt, dass man die beiden Schamlefzen mit den Fingern auseinandertrennt, und nur selten ist man genötigt die Raphe auf einer eingelegten Hohlsonde mit dem Bistouri zu spalten. Viel häufiger beobachten wir Atresie des Scheideneinganges in der Form eines abnorm dicken imperforirten Hymens, diese Atresia hymenalis pflegt in der Regel, wenn die Rigidität der Membran nicht allzu beträchtlich ist, bei normaler Potenz des Mannes schliesslich von den consequent fortgesetzten Begattungsversuchen überwunden zu werden; ist dies nicht der Fall, so ist

die Behandlung eine operative und beruht entweder in der Abtragung des hymenalen Verschlusses mit der Scheere, oder in dessen kreuzweiser Incision. Alte Verklebungen höher gelegener Stellen im Verlaufe des Scheidenrohrs weichen oft schon dem kräftig vordringenden Finger oder doch der Einführung der bekannten Dilatationsinstrumente. Ist der vaginale Verschluss ein membranöser oder fibröser, so ist die Punction mittelst des Troicar und die nachfolgende systematische Erweiterung durch Pressschwämme oder die Application eines Glas- oder Hartgummirohrs angezeigt. Nach denselben Grundsätzen der Dilatation und nur in Ausnahmefällen unter Zuhilfenahme des Bistouris wird auch gegen die Stenose der Vagina verfahren, obwohl dieselbe nur selten und in ihren hochgradigsten Formen die Copulation zu vereiteln pflegt. Ferner spielt die Dilatation eine Hauptrolle bei dem idiopathischen Vaginismus; nur müssen wir dafür, der localen Hyperästhesie Rechnung tragend die Chloroformnarkose zu Hülfe nehmen. Gewöhnlich aber stellt es sich heraus, dass irgend ein ursächliches Moment im Bereich der Sexualorgane für den Reflexkrampf verantwortlich zu machen ist und dann hat sich die Behandlung zunächst gegen die Beseitigung dieses Grundleidens zu wenden, und daneben die locale oder allgemeine Anwendung der Narcotica in Erwägung zu ziehen, worauf häufig genug die Neurose spontan zurückweicht. Zur mechanischen Behandlung werden wir in diesen complicirteren Fällen erst dann schreiten, wenn wir mit dem angegebenen Verfahren Nichts ausgerichtet hätten. Die von Sims vorgeschlagene operative Behandlung des Vaginismus ist nach unserer Meinung zu entbehren. Schliesslich soll nur nebenher bemerkt werden, dass derselbe Autor, um die Störung der Fertilität zu paralysiren, mit Erfolg den Versuch gemacht hat, Frauen, welche an Vaginismus litten, die Begattung unter dem Einfluss der Chloroformnarkose vollziehen zu lassen.

- Damit haben wir eigentlich die Behandlung der Conceptionshindernisse, welche uns von Seiten der Frau entgegentreten, erschöpft. Es erübrigt uns nur noch einige therapeutische Winke über die Maassnahmen zu geben, welche bei Besorgniß vor Abort oder frühzeitiger Entbindung einzuleiten sind. Jeder weiss, dass die Unterbrechungen der Schwanger-

schaft, so lange das veranlassende Moment noch nicht beseitigt ist, sich immer um dieselbe Schwangerschaftsepoke zu folgen pflegen, z. B. bei Retroflexio uteri gewöhnlich gegen den dritten Monat. Nichts liegt daher näher, als gegen diesen Zeitpunkt hin den Frauen ein absolut ruhiges körperliches und geistiges Verhalten zu empfehlen, und reicht in der Mehrzahl der Fälle gewöhnlich schon diese Vorsicht hin, um das Austragen der Frucht bis zum glücklichen normalen Ende zu ermöglichen, und zwar hie und da anscheinend unter den ungünstigsten Verhältnissen.

Dass hochgradige anämische Zustände, auch ohne die Unterlage sexueller Localaffectionen hie und da habituellen Abort bedingen, scheint nicht von der Hand zu weisen. Sollte die eingehende Untersuchung diesen Zusammenhang nachweisen, so wird der drohenden Gefahr durch Hebung der Constitution auf bekannte Weise zu begegnen sein. Ich habe eine Frau behandelt, welche nach dem verlängerten Gebrauch von Chinin mit Eisen nicht mehr abortirte, ohne dass irgend eine Localbehandlung stattfand, obwohl die Zahl der vorher beobachteten Aborte schon auf 5 gestiegen war, bei voller Integrität der Sexualsphäre. Es handelte sich um Blutfleckenkrankheit, die von Zeit zu Zeit auftrat. Diejenige Ernährungsstörung aber, an die wir nach vergeblichem Suchen einer anatomischen örtlichen Störung im Genitalapparat bei der Beobachtung mehrerer hinter einander vor gekommener Aborte zuerst denken müssen, ist stets die Syphilis. Wir werden daher nie versäumen, auch unter den anscheinend fernliegendsten socialen und moralischen Verhältnissen durch eine eingehende Anamnese und Untersuchung des Körpers die geeigneten Erhebungen anzustellen, und, wenn sich unsere Vermuthung bestätigt, eine specifische Behandlung einleiten. Am besten bewährt sich dafür die Schmiercur oder die mehrmonatliche Darreichung von Jodkali in so grossen Dosen, als nur vertragen werden, oder die beiden Curnethoden werden hinter einander angewandt.

Zum Schluss wollen wir noch des Vorschlags von Sims gedenken, in allen Fällen, in denen an der Fertilität beider Ehegatten unbestritten gilt, während die Potentia coëundi bei dem einen Theil unzureichend erscheint, oder, wo sich der Ueberwanderung der Spermatozoen in den Cervicalkanal des Weibes mechanische Schwierigkeiten entgegenstellen, die künstliche Be-

fruchtung durch Injection eines kleinen Tropfens Sperma in die Gebärmutterhöhle der Frau zu veranlassen. Diese experimentelle Auskunft verdient gewiss das Prädicat geistreich und rationell zu sein, und dürfte die mannichfachsten Indicationen finden und versprechen bei gewissen Missbildungen der Copulationsorgane oder bei einem Missverhältniss derselben zu einander, oder auch da, wo die Organisation des Weibes den Coitus nicht behindert, während Cervicalstenosen die Empfängniss vereiteln, noch eine Aussicht auf Nachkommenschaft zu geben, wo unsere therapeutische Kunst bereits die Segel gestrichen hatte. Leider nur hat der Rath des berühmten überseeischen Gynäkologen bisher noch keine practische Bedeutung zu erlangen vermocht; und dies liegt zumeist daran, dass der Empfehlung einstweilen noch keine recht ermuthigenden Erfahrungen zur Seite stehen. Sims hat zwar 55mal dieselbe Procedur versucht, aber nur ein einziges Mal Conception erzielt, und diese verunglückte durch vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. Dazu kommt, dass die Operation offenbar auch viele Contraindicationen darbietet. Sie muss fruchtlos sein, wenn der Uterus von Exsudaten umgeben oder angelöthet ist, sie wird gewöhnlich durch Aborte illusorisch werden, wenn Fibroide oder Ovariencysten ihren Sitz in der Bauchhöhle aufgeschlagen haben. Die Hauptgründe aber, warum sich die künstliche Befruchtung bisher unter den Practikern einer so geringen Popularität erfreut hat, liegen darin, dass die Ausführung selbst nicht ganz schmerzlos, aber auch nicht ganz gleichgültig für die Gesundheit des Weibes zu nennen ist, da sie die Chancen aller Intrauterin-Injectionen theilt. Endlich begegnen wir im Publicum diesem Eingriff gegenüber noch einer zu grossen Abneigung, welche theils moralischen, theils gewissen fatalistischen Grundsätzen entstammt, und vorläufig wenigstens noch unüberwindlich scheint. Uebrigens sind wir weit entfernt die Berechtigung aller dieser Bedenken in vollem Umfange zuzugestehen, ja, die Möglichkeit späterer, glücklicherer Erfolge vorausgesetzt, geben wir gerne zu, dass es Fälle geben kann, in denen der Arzt nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht hat die Operation vorzuschlagen. Die Frage, welcher Moment dazu am günstigsten sei, fällt mit der allgemeinen Frage zusammen, zu welcher Zeit die sexuelle Cohabitation den besten Erfolg verspreche. Eine präcise Antwort aber darauf zu geben,

sind wir leider ausser Stande; denn bei der Unabhängigkeit des Ovulationsprozesses von der menstruellen Ausscheidung und unserer Unkenntniss der Zeitdauer, welche das Ei braucht, um seinen Weg durch den Eileiter oder der Samenfaden, um seine Wanderung bis zur Begegnung des Eies zurück zu legen, kann es nicht anders sein, als dass wir unser Urtheil noch nicht mit voller Bestimmtheit abgeben können. Wissen wir doch nicht einmal sicher, ob die Befruchtung des Eies in der Tuba statthaben muss, oder auch in der Gebärmutterhöhle vor sich gehen kann. Wir nehmen es nur als wahrscheinlich an, dass die Ruptur des Graaf-schen Follikels unter dem Einfluss der katamenialen Congestion erfolgt und dass deshalb der den Regeln nachfolgende Zeitraum die besten Chancen für die natürliche und künstliche Befruchtung geben dürfte. Sims hatte jenen einzigen Versuch geglückter künstlicher Befruchtung am 6. Tage nach beendeter Regel unternommen. Bei den Frauen, welche schon früher geboren, danach aber vergeblich auf weitere Conceptionen warten, erweist es sich vortheilhaft, nach dem Monat zu fragen, in welchem früher Schwangerschaft aufgetreten war, um diese Epoche wiederum als die wirksamste für die Befruchtung zu empfehlen, da es sich häufig ereignet, dass die Conceptionsfähigkeit an eine gewisse periodische Beanlagung gebunden ist. Thatsächlich beobachteten wir gar nicht so selten den Fall, dass in gewissen Familien mehrere Kinder von verschiedenem Alter ihre Geburtstage in demselben Monat feiern. Nach der Analogie, dass die Conceptionsfähigkeit bei den meisten Wirbelthieren im Frühjahr erwacht, hat man auch bei der Frau die Disposition zur Empfängniss in dieser Jahreszeit erhöht angenommen, und es ist nicht in Abrede zu stellen, dass die Mehrzahl der Schwangerschaften auf jenen Ursprung zeitlich zurückweist. Deshalb aber nun gleich den Monat Mai als am günstigsten für die erfolgreiche Cohabitation zu empfehlen, wie dies von den Franzosen beliebt wird, scheint uns zu weit zu gehen.

Die unerquickliche Frage über die facultative Sterilität gehört nicht in den Rahmen dieser unserer Abhandlung, welche sich die Ermöglichung der Schwangerschaft auch unter den ungünstigsten anatomischen Bedingungen zum Ziel gesetzt hat und nicht die Verhütung der Empfängniss.