

Aus der Universitäts-Frauenklinik Greifswald

Direktor: Prof. Dr. Günter K. F. Schultze

Künstliche Befruchtung

Ihre Stellung im Gesamtraumen der Sterilitätsbehandlung

Von Günter K. F. Schultze

I. Planmäßige Sterilitätsbehandlung und künstliche Befruchtung

Das zunehmende Interesse an der Sterilitätsbehandlung drückt sich aus in der ständig zunehmenden Zahl der Pat., die allein wegen Wunsches nach Nachkommenschaft ärztliche Beratung aufsuchen. Unter der Gesamtzahl der Pat. der Greifswalder Gynäkologischen Poliklinik beispielsweise ist der Anteil der Sterilitätspatientinnen von 0,6% im Jahre 1930 auf 1,5% im Jahre 1935 und weiter auf 4,5% im Jahre 1939 gestiegen. Besonders bemerkenswert erscheint es, daß auch in den Kriegszeiten die Zahl dieser Pat. weiter zugenommen hat und, was bevölkerungspolitisch beachtenswert ist, besonders der Zugang sekundär steriler Frauen, die schon ein oder mehrere Kinder haben, größer geworden ist. Ich habe kürzlich in anderem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß vom Standpunkt des Volksganzen gesehen über das Individuelle hinaus die Sterilitätsbehandlung erst zahlenmäßige Bedeutung gewinnt, wenn möglichst breite Schichten erfaßt werden, also eine extensive Sterilitätsbehandlung einsetzt. Während die Gesamtmöglichkeiten der Sterilitätsbekämpfung im großen nur durch Extensivbehandlung erreicht werden können, wird im Einzelfall bestmöglicher Erfolg nur durch eine Intensivbehandlung der einzelnen Pat. zu erwarten sein, d. h. durch planmäßige Anwendung aller zur Verfügung stehenden Mittel, ausdauernd und über längere Zeit. Die Bedeutung dieser ausdauernden Behandlung drückt sich in einer Tabelle aus, die ich an anderer Stelle veröffentlichte, die zeigt, daß rund die Hälfte aller Erfolge erst nach einjährig oder länger fortgesetzter Behandlung eintreten. Daß neben der Ausdauer auch die Planmäßigkeit der Behandlung in ihrer Bedeutung noch nicht voll gewürdigt wird, zeigt häufig die Anamnese langjährig steriler Pat. Ihre Behandlung bestand entweder darin, daß nach einer einmaligen Untersuchung »alles in Ordnung« befunden und sie auf die Zukunft getröstet wurden, oder es wurde ihnen wahllos einer der üblichen, kleinen Eingriffe vorgeschlagen mit der sicheren Zusage, daß dann ein Erfolg eintreten werde. Durch solche unhaltbare Garantien enttäuscht, werden die Frauen geradezu systematisch von einer planmäßigen und ausdauernden Behandlung abgedrängt, finden sich fatalistisch jahrelang mit ihrem Zustande ab, bis sie von irgendeiner »neuen Methode« hören, die Wunder wirkt, und die nun meist völlig unzweckmäßig auch bei ihnen angewandt werden soll mit dem einzigen Erfolg neuer Enttäuschung.

In dieser Hinsicht hat das Wort »künstliche Befruchtung« einen besonders faszinierenden Klang und scheint zu versprechen, daß all und jede Schwierigkeit auf diesem »künstlichen Wege« zu umgehen sei. Sonderbarerweise scheint aber auch in Ärztekreisen sich die Vorstellung auszubreiten, daß hier eine Patentlösung für alle Fälle gegeben sei. Nur so kann ich es mir erklären, daß in den letzten Jahren zunehmend Pat. direkt mit dem Verlangen nach künstlicher Befruchtung kamen, »da ja nach Meinung ihres Arztes alles andere doch keinen Zweck hätte«. Man wird dadurch zur Stellungnahme zu diesem Problem gezwungen, das in seiner erstmaligen

Erwägung schon sehr alt ist, dann im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts im Zusammenhang mit tierzüchterischen Erfahrungen auch für den Menschen wieder aufgegriffen wurde und zuletzt, von Rohleder besonders herausgestellt, in den Jahren 1910—1918 häufiger diskutiert wurde. Seitdem hat die Frage der künstlichen Befruchtung kaum noch eine größere Beachtung erfahren und taucht erst mit der Belebung des Gesamtgebietes der Sterilitätsbehandlung wieder auf. Daß diese praktisch vielleicht noch zukunftsreiche Methode immer wieder Jahrzehnte unbeachtet blieb, lag eben daran, daß sie, als eines unter den vielen Verfahren der Fruchtbarmachung herausgegriffen und isoliert betrachtet, außerhalb des Gesamtrahmens der Sterilitätsbekämpfung ihre praktische Bedeutung nicht erweisen konnte. Die mehr oder weniger planlos angestellten Versuche gewannen nur eine kasuistische, gleichsam experimentelle Bedeutung, indem sie die Gangbarkeit dieses Weges erwiesen. Ihren praktischen Wert aber kann die künstliche Befruchtung erst im Gesamtplan der Sterilitätsbekämpfung erweisen. Ihre Erörterung gewinnt erneuten und erhöhten Wert erst dann, wenn sie nicht isoliert, sondern in diesem Gesamttrahmen betrachtet wird.

Keine der Veröffentlichungen über künstliche Befruchtung nimmt ihren Ausgang von der Gesamtperspektive der Sterilitätsbehandlung, und so kann man aus ihnen auch kein Urteil gewinnen, was dies Verfahren praktisch für die Sterilitätsbekämpfung leistet. Es sind, von unserem Standpunkt aus, diese Arbeiten gleichzusetzen jenen unfruchtbaren Veröffentlichungen, die über irgendeine herausgegriffene Methode der Sterilitätsbehandlung berichten und unter Vernachlässigung aller nicht so behandelten Fälle und aller Fälle, die sinngemäß für diese Methode auch gar nicht in Frage kommen, eine Rechnung über den Wert dieser Methode für die Sterilitätsbehandlung aufstellen. So kommen jene verzerrten Berechnungen über die »national-ökonomische Bedeutung« der künstlichen Befruchtung zustande, die erwarten lassen, daß 15% aller sterilen Ehen durch die künstliche Befruchtung fruchtbar werden könnten (umgerechnet nach den Zahlen von Hirsch). Wenn Rohleder, ausgehend von jährlich 500000 Eheschließungen, berechnet, daß durch ausgedehnte Anwendung der künstlichen Befruchtung bei sterilen Ehen jährlich 5000 Kinder gewonnen werden könnten, dann hätte allerdings dies Verfahren eine »national-ökonomische Bedeutung«. Diese Rechnung ist aber grundfalsch, weil sie nicht die Sterilitätsursachen in ihrer Gesamtheit berücksichtigt, von denen nur wenige für eine sinnvolle Anwendung der künstlichen Befruchtung in Frage kommen. Sie ist vor allem aber deshalb falsch, weil sie die an wenigen und zum Teil ausgesucht günstigen Fällen errechneten 30% Erfolge auf die Gesamtzahl der sterilen Ehen überträgt. Sterilitätsfragen werden überhaupt von Seiten der Sexologen häufig ganz falsch beurteilt durch die besondere Auswahl von Sterilitätspatientinnen, die in ihre Praxis kommen. So erklärt sich auch die Überschätzung des Anteils der männlich bedingten Sterilität, die vorwiegend aus urologischer und sexologischer Erfahrung stammt. Die Sexologen, die sich vorwiegend der Frage der künstlichen Befruchtung angenommen haben, interessiert mehr die gleichsam experimentelle Fragestellung, ob überhaupt und unter welchen technischen Bedingungen eine künstliche Samenübertragung zur Befruchtung führen kann. Es soll nicht übersehen werden, daß diese Arbeiten wichtige und grundlegende Beiträge zu diesem Thema geliefert haben. Die praktisch-therapeutische Bedeutung für die Gesamtheit der sterilen Ehen aber vermögen sie aus ihrer Praxis heraus nicht richtig einzuschätzen. So kam jene Überschätzung der künstlichen Befruchtung als Allheil-methode der sterilen Ehen zustande, der wir heute wieder bei manchen Pat. begegnen. Daß diese Methode ebenso wie alle übrigen Methoden der Sterilitätsbehandlung in die Hand des Gynäkologen gehört, betont schon Prochownik, wobei wir als selbstverständlich voraussetzen müssen, daß der Gynäkologe nicht nur die sterile

Frau, sondern die sterile Ehe einer Untersuchung unterzieht, auf der er seine Entschlüsse aufbaut.

Die praktische Bedeutung des Verfahrens kann man erst dann richtig beurteilen, wenn man eine größere Gesamtzahl von sterilen Ehen übersieht und in Abwägung gegen alle anderen Behandlungsmethoden feststellt, wie häufig seine Anwendung sinngemäß in Frage kommt, und welche Behandlungserfolge es in diesen ausgewählten Fällen gibt. Angaben über die ausgeführten künstlichen Befruchtungen, die sich auf eine Gesamtzahl von sterilen Ehen beziehen, finden sich im Schrifttum nur bei zwei Autoren. Schorohowa wandte bei 586 sterilen Ehen in 50 Fällen, d. h. in etwa 10% die Methode an, und Fulconis unternahm bei einer Gesamtzahl von 321 sterilen Ehen ebenfalls 50mal, d. h. in rund 15% aller Fälle, den Versuch einer künstlichen Befruchtung. Ich habe in etwa 10 Jahren, in denen etwas mehr als 2000 sterile Ehen untersucht und behandelt wurden, 102 künstliche Befruchtungen ausgeführt, d. h. es schienen mir etwa 5% aller behandelten Frauen, nachdem die anderen, sonst üblichen Methoden versagt hatten, für einen Versuch mit der künstlichen Befruchtung geeignet. Allerdings habe ich die Fälle, in denen ich die künstliche Befruchtung vorschlug, sie aber von den Eheleuten abgelehnt wurde, nicht notiert, so daß der Prozentsatz, in dem mir eine künstliche Befruchtung versuchswert erschien, etwas über 5% anzusetzen ist. Andererseits habe ich den Eingriff sehr viel häufiger abgelehnt in Fällen, in denen mir ein anderer Weg besser erschien.

Dieser Unterschied in der Anwendungshäufigkeit von 5—15% aller sterilen Ehen zeigt schon, daß die Ansichten über das Anwendungsbereich sehr verschieden sind. Die Festlegung der Indikationen aber bildet die Grundlage des planmäßigen Einsatzes jeglicher Methode der Sterilitätsbehandlung. Der erste Grundsatz der Sterilitätsbehandlung besteht darin, die einzelnen Ursachen einer vorliegenden Sterilität zu erkennen und die gegen diese Ursache gerichteten Methoden herauszufinden. Eine ideale, zielstrebige Behandlung läßt sich leider in recht vielen Fällen nicht durchführen, da wir in der Ursachenerkennung sowohl wie in der Erkenntnis der Wirksamkeit mancher Eingriffe noch nicht genügend fortgeschritten sind, so daß neben die planmäßig zielstrebige Behandlung eine tastende Versuchsbehandlung treten muß. Dies Nebeneinander von strenger, zielstrebigem Anwendung und versuchsweiser Anwendung gilt auch für die künstliche Befruchtung.

II. Die Indikationen der künstlichen Befruchtung

Betrachtet seien zunächst die eigentlich sicheren und unbestrittenen Anwendungsfälle der künstlichen Befruchtung, d. h. die sterilen Ehen, in denen allein die künstliche Befruchtung einen Erfolg verspricht. Hierher zählen eigentlich nur die Fälle, in denen eine Einführung des Samens in die inneren Genitalien durch natürliche Kohabitation aus anatomischen oder funktionellen Gründen nicht möglich ist. Diese Zustände sind vorwiegend durch den Mann bedingt, während absolute Kohabitationshindernisse bei der Frau eine Seltenheit darstellen. Dadurch erklärt es sich auch, daß die Sexologen an der Frage der künstlichen Befruchtung ein so großes Interesse nehmen.

Das handgreiflichste Beispiel sind hier Mißbildungen des Mannes in Form der Hypospadie oder andere anatomische Formveränderungen, bei denen das Sperma nicht in die Vagina ejakuliert werden kann. Ich habe Störungen dieser Art als Sterilitätsursache unter 2000 Fällen nie gefunden. Prochownik berichtet, daß er in 40 Jahren fünf sterile Ehen sah, die auf einer Mißbildung des männlichen Gliedes beruhen. Es ist bekannt, daß auch bei solchen Baufehlern natürliche Samen-

entleerung zur Befruchtung führen kann, wie ja überhaupt auch ohne Immissio penis Konzeption eintreten kann. Solche Männer finden manchmal von sich aus einen Weg, den Samen in die Vagina zu bringen. Der Rat, den extragenital ausfließenden Samen mit einem Schwämmchen aufzufangen und einzuführen, genügt, wie das Schrifttum beweist, manchmal, um eine Konzeption zu erzielen. Mißlingen solche Versuche, so tritt die künstliche Befruchtung an ihre Stelle, wobei es im allgemeinen schon genügen wird, den aufgefangenen Samen in die Vagina zu injizieren, wie es schon Hunter mit Erfolg tat. Auch Prochownik berichtet über einen erfolgreich behandelten Fall dieser Art und sah in solchen Bildungsfehlern das am besten gesicherte Indikationsgebiet der künstlichen Befruchtung. Praktisch, zahlenmäßig betrachtet spielt die Anwendung der künstlichen Befruchtung allein in solchen Fällen im Rahmen der Sterilitätsbehandlung keine Rolle.

Dagegen trifft man die Impotentia coeundi des Mannes als Sterilitätsursache unter einer größeren Anzahl unfruchtbarer Ehen häufiger. Obgleich ihre Bedeutung für die Unfruchtbarkeit für jeden Laien erkenntlich ist, wird man keineswegs immer von dem konsultierenden Ehepaar (meist erscheint gerade in solchen Fällen überhaupt erst die Frau allein) in die wahre Sachlage eingeweiht. Die Erkennung ist natürlich von entscheidender Bedeutung und die zarte Erforschung des Ehelebens bildet ein wichtiges Kapitel der Sterilitätsanamnese, das man allerdings oft mit Erfolg erst anschneiden kann, wenn schon eine gewisse Vertrautheit hergestellt ist. Ich beschränke mich bei der ersten Beratung meistens auf die vaginale Untersuchung und die genaue Feststellung der Menstruationsverhältnisse und frage erst später, beide Eheleute getrennt, nach den ehelichen Verhältnissen, wobei man hellhörig sein muß, gegenüber ausweichenden Versicherungen wie »wir leben sehr glücklich miteinander«. Die Erwähnung von Beispielen anormaler, ehelicher Verhältnisse erleichtert manchmal die unangenehmen Bekenntnisse. Soweit es sich um zeitweilige, seelische oder körperliche Erschöpfungszustände handelt, ist durch Allgemeinbehandlung und zeitweilige Trennung Gutes zu erreichen. Von einer hormonalen und medikamentösen Behandlung habe ich in erster Linie noch subjektive Erfolge gesehen. Meist handelt es sich um psycho-sexuell abnorme Persönlichkeiten, bei denen die hormonalen Verhältnisse und auch die Spermaproduktion nicht gestört ist, denn es gelingt meist, Sperma zu gewinnen. Eine absolute Impotenz ist überhaupt selten, Erektionen, auch spontane Samenentleerungen treten meist ein, es fehlt nur der sexuelle Impuls bei entscheidender Gelegenheit.

So finden wir unter dem Sammelbegriff Impotentia coeundi Störungen verschiedenster Form und verschiedensten Grades. In der Sterilitätsbehandlung spielen die schweren Formen zahlenmäßig nicht die größte Rolle, vielleicht kommen diese Fälle aus Selbsterkenntnis seltener zur Beratung; relativ häufig dagegen sind leichte Störungen, die wir als eine Kohabitationsschwäche bezeichnen müssen. Der Koitus erfolgt selten, ohne großen Elan, die Erektion läßt schon während der Kohabitation wieder nach, das Sperma träufelt nur heraus, die Menge des Ejakulats ist gering. Der Spermatozoengehalt ist dabei meist normal. Äußerlich erscheinen die Männer normal gebaut. Prochownik jedoch erwähnt, daß er bei normalem Körperbau die männlichen Organe manchmal kleiner als normal fand. Meist sind diese leichten Potenzstörungen psychisch bedingt, die Männer geben an, daß sie durch ihre Frauen nicht genügend erregt oder durch körperliche Eigenheiten ihrer Frau gestört werden. Zum Teil sind sie sexuell abnorm veranlagt, gewohnheitsmäßige Onanisten, latente Homosexuelle, oder sie bedürfen bestimmter, grob-sexueller Vorstellungen, um überhaupt zum Koitus bereit zu werden. Die Fälle solcher beschränkter Potenz sind noch schwieriger zu erkennen, da die Frau sich des Zustandes oft gar nicht bewußt wird und bereit ist, die durch den fehlenden Impuls der Kohabi-

tation bei ihr vorhandene Dyspareunie als Ursache der ausgebliebenen Konzeption anzusehen. Natürlich ist auch diese Form der Kohabitationsstörung kein absolutes Konzeptionshindernis, aber doch ein Faktor, der bei der Erfassung der Sterilitätsursache beachtet werden muß.

Für die Behandlung dieser Form der Kohabitationsstörung ist keineswegs die künstliche Befruchtung ohne weiteres der geeignete Weg. Bei den seltenen und schwächlichen Kohabitationen kommt der Beratung über den günstigsten Kohabitationstermin eine große Bedeutung zu. Diese Fälle sind das spezielle Anwendungsgebiet solcher Beratungen. Zeitweilige Trennung der Ehegatten, erzwungene Abstinenz, intime sexuelle Beratung, speziell des Ehemannes, vermag oft Gutes zu stiften. Wo aber solche Versuche versagt haben, kann die künstliche Befruchtung empfohlen werden, die hier relativ gute Erfolge ergibt. Erfolgreiche Fälle dieser Art sind ausführlich von Prochownik beschrieben. Auch Meyer-Rüegg, Hirsch, Rohleder berichten über Erfolge in einschlägigen Fällen. Ich habe in 48 Fällen mit normalem, anatomischem Befund, in denen nur Potenzstörungen vorwiegend der letztbeschriebenen, relativen Art bei längerer Beobachtung der Ehe als Ursache der Unfruchtbarkeit anzunehmen waren, die künstliche Befruchtung ausgeführt und dabei sechsmal Konzeptionen mit weiterhin normalem Schwangerschaftsverlauf beobachtet.

Die häufigste Form der männlich bedingten Sterilität ist die Unmöglichkeit des Samenimportes in die Vagina durch entzündliche Verschlüsse der ableitenden Samenwege. Es ist in solchen Fällen in Erwägung gezogen und praktisch versucht worden, künstliche Befruchtung mit dem durch Punktion gewonnenen Sperma auszuführen. Bei der großen Häufigkeit der Obliterationsazoospermie als Sterilitätsursache, fast 10% aller sterilen Ehen beruhen darauf, und bei der sonstigen Ratlosigkeit, mit der wir diesen Fällen gegenüberstehen, könnte die künstliche Befruchtung in dieser Form entscheidende Bedeutung gewinnen. Die physiologische Möglichkeit, mit Punktionssperma künstliche Befruchtung zu erzielen, ist von Iwanoff bei Pferden bewiesen. Sowohl Hoden- wie Nebenhodenpunktate ergaben Erfolg und selbst unter erschwerten Umständen, zweistündiger Aufbewahrung des Sperma und Verdünnung des Spermas mit Salzlösung treten noch Befruchtungen ein. Die praktische Durchführbarkeit solcher Befruchtungen beim Menschen wurde von Rohleder bezweifelt auf Grund der Fürbringer'schen Forschungen über die Bedeutung des Prostata- und Samenblasensekretes für die Aktionsfähigkeit der Spermatozoen. Er versuchte deshalb, Prostatasekret dem Punktionssperma zuzusetzen, bei entzündlichen Veränderungen der Prostata erwog er sogar, Prostatasekret eines anderen Mannes zu verwenden. Später unternahm er Versuche mit sogenanntem »künstlichem Sperma«, d. h. mit Aufschwemmungen des Sperma mit einer Salzlösung nach dem Rezept von Iwanoff. Unter sieben Versuchen erzielte er in einem Fall einen Erfolg, den er aber selber nicht für beweiskräftig hält. Auch Mettenleitner empfiehlt zur Belebung der Spermatozoen Zusatz von 5proz. Traubenzucker. Ob die Punktion besser am Kopf- oder am Schwanzteil des Nebenhodens auszuführen sei, ist auch noch umstritten. Alle diese Diskussionen erscheinen aber theoretisch gegenüber der wichtigsten Frage, ob man beim Verschuß der Samenwege überhaupt noch und in ausreichender Menge lebensfähige Spermatozoen durch Punktion gewinnen kann. Während Linde auf Grund sicher beobachteter Fälle annimmt, daß noch lange Jahre nach Unterbindung der Samenausfuhr reichlich Spermatozoen im Hoden und Nebenhoden vorhanden sind und ebenso Windholz behauptet, daß trotz Ausbildung eines völligen Verschlusses die Spermaproduktion im Hoden noch viele Jahre fort dauert, glaubt Rohleder, gestützt auf anderslautende Ansichten des Schrifttums, daß man nur innerhalb des ersten Jahres

nach Ablauf der Entzündung den Versuch unternehmen könne, noch befruchtungsfähige Spermatozoen zu erhalten. Tatsächlich kommen aber die Männer meistens erst sehr viel später wegen ihrer Sterilität zur Behandlung. Marcias del Torres fand bei den Befruchtungsversuchen mit Punktionsperma nur ganz wenige und meist unbewegliche Spermatozoen im Punktat. In den 4 Fällen von Obliterationsazoospermie, in denen ich eine künstliche Befruchtung durch Punktionsperma versuchte, gelang es nur wenige Tropfen Flüssigkeit zu aspirieren, deren Spermatozoengehalt äußerst gering war. Der obliterierende Entzündungsprozeß war in all diesen Fällen schon über 5 Jahre alt. Weitere systematische Untersuchungen in dieser Richtung sind die Voraussetzungen für den Ausbau dieses Weges.

Trotz Häufigkeit und Dringlichkeit dieser Indikationen und trotz ausgedehnter, theoretischer Erwägungen über die Möglichkeit dieses Weges sind praktische Versuche zur Sterilitätsbekämpfung auf diese Weise nur selten unternommen, Posner (2 Fälle), Rohleder (9 Fälle), Marcias del Torres, Shiaudano. Die von mir unternommenen 4 Versuche (zum Teil wiederholt), blieben erfolglos. Ebenso finde ich im Schrifttum keinen sicher erfolgreichen Fall, da Rohleder seinen einzigen Erfolg selber in Zweifel zieht. Bisher also hat die künstliche Befruchtung in diesen Fällen, wo sie praktisch die größte Bedeutung haben würde, versagt. Trotz der negativen Ergebnisse lohnt es, diese Versuche systematisch fortzusetzen, zumal die einzige andere Möglichkeit, in diesen Fällen zu helfen, die chirurgische Wiederherstellung der Wegsamkeit ebenfalls nur unbefriedigende Ergebnisse zeitigte.

Betrachtet man als eigentlich streng umrissenes Indikationsgebiet der künstlichen Sameneinführung nur die Unmöglichkeit normaler Kohabitation und Sameneinbringung, so beschränkt sich praktisch ihre Anwendung fast vollkommen auf Indikationen, die durch den Mann gegeben sind, denn Kohabitationsstörungen der Frau im Sinne der Spermaeinführung sind, entsprechend ihrer passiven Funktion, recht selten.

Zieht man aber auch Störungen der Spermaaufnahme in die höheren Abschnitte des weiblichen Genitalkanals in Betracht, so wird der Kreis der denkbaren Fehlleistungen sehr viel größer als beim Manne. Es eröffnet sich damit ein sehr viel weiteres Indikationsgebiet von seiten der Frau, wobei wir uns allerdings darüber klar sein müssen, daß es sich meistens um hypothetisch vermutete Störungen handelt, die wir nicht so objektiv beweisen können wie die durch männliche Fehler bedingten Störungen. Die Indikationen von seiten der Frau sind mannigfaltiger, aber unsicherer.

Auf festem Boden befinden wir uns nur dort, wo anatomische Veränderungen angeborener oder erworbener Herkunft eine natürliche Kohabitation unmöglich machen. Es erübrigt sich, alle denkbaren Veränderungen an Vulva, Introitus und Vagina aufzuzählen. Als häufigstes Beispiel sei nur Atresie und Stenose des Hymens oder der Vagina genannt. Unter der Perspektive der Sterilitätsbehandlung spielen diese an und für sich schon nicht häufigen Anomalien praktisch gar keine Rolle. Diese Pat. suchen den Arzt im allgemeinen schon auf wegen Herstellung der Ehefähigkeit, die je nach Art der Veränderungen chirurgisch oder mechanisch zu erreichen ist. Die Kohabitationsunfähigkeit durch solche Anomalien bedingt nicht immer eine Konzeptionsunfähigkeit, da Befruchtungen auch durch äußere Besamung bekannt sind. Wo es tatsächlich nicht gelingt, die Bedingungen für eine normale Kohabitation zu schaffen oder ein Eingriff in dieser Richtung abgelehnt wird und uns das Ehepaar wegen des Wunsches nach Nachkommenschaft aufsucht, kann in solchen Fällen eine künstliche Sameneinführung in Betracht gezogen wer-

den. Man muß sich dann wohl meist mit einer vaginalen Befruchtung begnügen, wenn unter den angenommenen Verhältnissen die Portio für eine cervicale Injektion nicht eingestellt werden kann. Im Hinblick auf den Erfolg ist zu bedenken, daß bei Verbildung der äußeren Genitalien häufig auch die Entwicklung der höheren Genitalabschnitte gestört ist, so daß noch mit anderen Sterilitätsursachen zu rechnen ist. Im Schrifttum fand ich die künstliche Befruchtung aus dieser Indikation nicht beschrieben, ebenso wie mir solche Fälle unter meinen Sterilitätspatientinnen nicht begegnet sind. Ungewöhnliche Adipositas der Frau oder beider Ehepartner als Kohabitationshindernis wurde von Rohleder durch künstliche Befruchtung zu umgehen versucht, ob mit Erfolg, ist aus seiner Aufstellung nicht ersichtlich.

Spielen so Fälle mit anatomisch bedingten Kohabitationsunmöglichkeiten im Rahmen der Sterilitätsbehandlung und für die künstliche Befruchtung kaum eine Rolle, so hört man doch Klagen über relative Kohabitationsschwierigkeiten bei Sterilitätspatienten häufig. Der Introitus ist bei diesen Pat. für eine Nullipara nicht ungewöhnlich eng, aber straff und unnachgiebig. Die Scheide ist eng, wenig nachgiebig und lang, die Columna rugarum stark entwickelt, der Finger gleitet bei der Untersuchung schlecht, da die Schleimhaut sich trocken anfühlt. Schon die Untersuchung wird unangenehm empfunden und mit Spannung der Damm-Muskulatur beantwortet, d. h. es sind Andeutungen eines Vaginismus vorhanden, jedoch unterscheiden sich die Fälle schon durch ihren anatomischen Befund und ihr Verhalten von dem typischen Bild des Vaginismus. Die Erfragung der ehelichen Verhältnisse ergibt, daß der Koitus als unangenehm empfunden wird trotz bestehender Libido, es besteht auch subjektiv die Empfindung der Trockenheit und fehlender Gleitfähigkeit der Scheide. Ein Orgasmus tritt selten ein, wie die Pat. selber angeben, nur weil sie ängstlich sind und sich nicht ganz hingeben können. Eine eigentliche Dyspareunie besteht aber nicht. Das Ausbleiben des Orgasmus ist etwas Sekundäres. Es ist einleuchtend, daß bei diesen Verhältnissen nicht der innige Kontakt und das Ineinandersaugen der Genitalorgane eintritt, das eine Befruchtung begünstigt. Fälle dieser Art gehören, wie schon aus der Beschreibung des Befundes hervorgeht, zum Teil in das Gebiet des Infantilismus, und unter den Fällen, bei denen ich wegen Hypoplasie eine künstliche Befruchtung ausführte, waren einige mit dieser typischen Kohabitationsstörung. Jedoch fand sich diese Kohabitationsschwierigkeit auch bei Frauen mit normal entwickeltem Uterus, wie das Röntgenbild bewies. Ich habe bisher noch keine Gelegenheit gehabt, bei Frauen allein aus dieser Indikation eine künstliche Befruchtung zu versuchen, könnte mir aber etwas davon versprechen. Diese Fälle wären etwa in Parallele zu setzen zu den relativen Potenzstörungen der Männer, bei denen auch der Koitus schwächlich und unvollkommen verläuft, und die schon verschiedentlich mit Erfolg mit künstlicher Befruchtung behandelt wurden.

Die beschriebenen Kohabitationsschwierigkeiten grenzen schon an das Bild des Vaginismus und der Dyspareunie, sind aber durch die geschilderten, anatomischen Veränderungen doch von diesen rein funktionellen Zuständen zu trennen. Einen eigentlichen Vaginismus habe ich unter Sterilitätspatientinnen nicht beobachtet. Wo er die wahre Ursache einer Sterilität bildet, müßten sich mit künstlicher Befruchtung, nötigenfalls in Narkose Erfolge erzielen lassen. Meyer-Rüegg berichtet über eine erfolgreiche, künstliche Befruchtung aus dieser Indikation.

Die echte Dyspareunie bei normaler Kohabitationsmöglichkeit ist als Sterilitätsursache umstritten, obgleich einige Autoren zu manchen Zeiten ihr eine entscheidende Bedeutung für das Ausbleiben der Konzeption zusprachen. Daß die

Konzeption ohne jeden Orgasmus eintreten kann, ist eine bekannte Tatsache, die aber umgekehrt noch nicht beweist, daß der Orgasmus für die Konzeption in allen Fällen gleichgültig ist. Fälle, in denen unbefriedigt und steril verheiratete Frauen bei einem einmaligen leidenschaftlichen, außerehelichen Koitus sofort konzipierten, sind hinlänglich bekannt und wohl als Beweis zu werten, daß der fehlende Orgasmus nicht gleichgültig für das Ausbleiben der Konzeption ist. Tatsächlich hört man Klagen über Dyspareunie bei Sterilitätspatientinnen recht häufig. Stellt man aber durch Befragung nicht steriler Frauen eine Gegenprobe an, so findet man etwa in der gleichen Häufigkeit die Klage über fehlenden Orgasmus, so daß man nicht ohne weiteres eine Klage in dieser Hinsicht als Sterilitätsursache auffassen darf. Die Dyspareunie wird, da sie meist durch das Ungeschick des Ehemannes bedingt ist, manchmal durch dessen Beratung zu bekämpfen sein. Eine auf sie zurückgeführte Sterilität durch künstliche Befruchtung beheben zu wollen, erscheint zunächst absurd, da das Fehlen des Orgasmus bei der künstlichen Befruchtung manchen Autoren der Hauptgrund scheint für die Erfolglosigkeit der künstlichen Befruchtung, und weil es manchen Anhängern der künstlichen Befruchtung viel Kopfzerbrechen gemacht hat, wie man die durch den Orgasmus eintretenden sekretorischen und mechanischen Bedingungen bei der künstlichen Befruchtung hervorrufen könnte. Wenn man aber die Wirksamkeit des Orgasmus für den Eintritt der Befruchtung darin sieht, daß das Sperma angesaugt wird, so macht natürlich die intracervicale Injektion des Spermas diesen Vorgang überflüssig. Ich habe allein wegen Dyspareunie die künstliche Befruchtung nicht angewandt, aber unter meinen mit Erfolg behandelten Fällen sind einige, die auch über Dyspareunie klagten. Die Indikation zur künstlichen Befruchtung bei diesen Frauen wurde aber in anderen Ursachen gesehen. Rohleder berichtet, daß er in 2 Fällen von Dyspareunie anscheinend mit Erfolg die künstliche Befruchtung ausführte. Ob wirklich die Sterilitätsursache in diesen Fällen in der Dyspareunie zu suchen war, muß, da die Fälle nicht näher beschrieben sind, offen bleiben.

Unter den Störungen der Samenaufnahme durch die Frau ist noch des sogenannten Samenrefluxes zu gedenken. Sterilitätspatientinnen kommen in der Tat häufig mit dieser Klage, ja speziell der Wunsch nach künstlicher Befruchtung wird öfter mit dieser Klage »mein Körper nimmt den Samen nicht an« begründet. Ich glaube, daß die Pat. zum Teil auf Grund von Hörensagen und der Bedeutung, die man zeitweilig diesem Vorgang beimaß, diese subjektive Empfindung überschätzen. Es ist doch ein ganz normaler Vorgang, daß ein Teil des nach einiger Zeit in der Scheide verflüssigten Spermas bei Bewegungen der Frau wieder abfließt, zumal, wenn es sich um Frauen handelt, die schon einmal geboren haben und jetzt über sekundäre Sterilität klagen. Tatsächlich konnte ich bei einer ganzen Reihe von Frauen, die auf diese Klagen ihre Unfruchtbarkeit zurückführten, mit Sicherheit ganz andere Sterilitätsursachen nachweisen. Außerdem dürfen wir wohl mit Recht annehmen, daß bei einem vollwertigen Koitus der für die Befruchtung entscheidende Anteil des Ejakulats direkt in die Cervix eintritt, und daß die nachträgliche Aszension aus der Scheide nur dort eine Rolle spielt, wo bei der Kohabitation kein inniger Kontakt hergestellt wird. Eine Beratung auch des Ehemannes über das Verhalten nach dem Koitus wird oft schon Abhilfe schaffen können, wo wirklich anormale Verhältnisse vorliegen. Findet man anatomische Verhältnisse nach früheren Geburten, die die Annahme einer gestörten Samenaufnahme berechtigt erscheinen lassen, so wird die Abhilfe in einer operativen Plastik bestehen. Daß in ursächlich sichergestellten Fällen auch die künstliche Befruchtung in Betracht gezogen werden kann, zeigt die Angabe von Schorohowa, der mehrfach bei alten Dammrissen, unter welcher Indikation wohl hierher gehörige Fälle zu verstehen sind, den Versuch unternahm, darunter dreimal mit Erfolg.

Betrachtet man als eigentliches, strenges Indikationsgebiet der künstlichen Befruchtung die Störung der Sameneinführung durch den Mann und der Samenaufnahme durch die Kohabitation bei der Frau, so wäre mit den bisher besprochenen Möglichkeiten das Anwendungsgebiet der künstlichen Befruchtung umrissen. Ihr käme dann vorwiegend bei männlichen Fehlern eine Bedeutung zu, während bei der Frau anatomisch sichergestellte Störungen Seltenheiten und die übrigen Störungen mehr oder weniger gut begründete Vermutungen sind. Außer diesen Fällen, die uns ursächlich verständlich erscheinen, können wir aber auch über den Kohabitationsvorgang hinaus Transportstörungen des Spermas als Ursache der Empfängnisunfähigkeit vermuten und in Betracht ziehen, diesen Störungen durch künstliche Samenbeförderung begegnen.

Im Sinne eines Hindernisses für die Spermaaszension deuten wir die Störungen der Cervixanatomie und -funktion, denen man früher unter den Sterilitätsursachen ganz besondere Bedeutung zusprach. Mit der Erkenntnis der Häufigkeit der tubaren Sterilität und der hormonalen Störungen trat diese Vorstellung in den Hintergrund mit der Begründung, daß dort, wo menstruelles Blut passieren könne, ein Hindernis für die Spermatozoen nicht bestehen könne. Man darf aber nicht übersehen, daß bei der Menstruation Wehentätigkeit und Eröffnungsvorgänge günstigere Bedingungen schaffen als sie für die Aufwärtsbewegung des Spermas bestehen. Die Röntgenuntersuchungen bei sterilen Frauen haben das Interesse wieder mehr auf die verschiedenartigen Cervixveränderungen gelenkt, ebenso wie die Konzeptionserfolge bei systematischer Beobachtung und Behandlung die Bedeutung dieser Anomalien unterstreichen. Es stehen uns bestimmte, erprobte Behandlungsmaßnahmen für diese Störung zur Verfügung. Auch die Wirkung mancher kleiner, für die Sterilitätsbehandlung üblicher Eingriffe, wie Dilatation, Sondierung, Ölfüllung, deren Wirkungsmechanismus wir nicht genau kennen, mag hier ihren Angriffspunkt haben. Man soll alle diese zielstrebigsten Maßnahmen wiederholt und im Wechsel anwenden. Erzielt man auf diesem üblichem Wege keinen Erfolg, so kann man auch für diese Fälle die künstliche Befruchtung heranziehen. Ich habe in 19 Fällen nach erfolgloser Behandlung aus dieser Indikation die künstliche Befruchtung angewandt und dabei drei prompte Erfolge gesehen. Das ist gewiß nicht sehr überzeugend, wenn man annahm, daß wirklich die Sterilitätsursache an dieser Stelle lag, die man so umging. Es ist interessant, daß Sims, der vornehmlich die Aufmerksamkeit auf die cervicalen Sterilitätsursachen lenkte, auch die künstliche Befruchtung als Methode der Sterilitätsbehandlung wieder aufgriff und förderte. Auch Rohleder berichtet, daß er bei Sterilität durch Cervixstenose fünfmal eine künstliche Befruchtung versuchte.

Bei der Sterilität durch Cervixerkrankungen ist auch der Fälle zu gedenken, bei denen Sekretionsanomalien sekundär zur Ursache eines Fluor vaginalis werden, der ein »spermafeindliches« Scheidenmilieu zur Folge hat. Fluor als Sterilitätsursache wird oft genug nicht richtig beachtet. Die rein infektiöse Colpitis ist unter den zahlreichen Fluorfällen relativ selten und dann meist leicht zu behandeln. Hartnäckig sind jene Infektionen, die sich bei ovarieller Dysfunktion einstellen oder sekundär durch eine chronische Cervicitis unterhalten werden. Wenn der Samen erst im Scheidengewölbe deponiert und mit dem entzündlichen Sekret durchmischt wird, kann seine Zeugungsfähigkeit leiden. Den Beweis dafür sehe ich in Sterilitätsfällen, bei denen das Symptom Fluor im Vordergrund stand und allein durch Herstellung eines normalen Scheidenmilieus ohne sonstige Behandlungsmaßnahmen Konzeption eintrat. Glaubt man in einem pathologischen Scheidensekret eine Sterilitätsursache zu sehen und kommt in hartnäckigen Fällen mit ursächlicher Behandlung nicht zum Ziel, so ist es naheliegend, in solchen Fällen ebenso wie bei den

erwähnten Störungen der Cervixpassage die Gefahrenzone zu umgehen durch intrauterine Einführung des Samens. Unter den künstlichen Befruchtungen, die ich zur Überwindung sekretorischer oder mechanischer Hindernisse im Cervicalkanal ausführte, befanden sich auch solche »Fluorfälle«. Allerdings wurde allein zur Umgehung einer vaginalen Konzeptionsschranke kein Versuch unternommen. In den im Schrifttum mit der Indikation »Fluor vaginalis« angeführten Fällen bleibt es ohne nähere Definition des vielseitigen Symptoms Fluor zweifelhaft, ob allein in den vaginalen Verhältnissen die Sterilitätsursache zu suchen war.

Unter den besprochenen mechanischen Störungen der Cervixpassage spielen hypoplastische Bildungsformen des Uterushalses eine gewisse Rolle. Soweit bei der Unfruchtbarkeit auf dem Boden von Entwicklungsstörungen nicht Eireifungsstörungen oder unvollkommene Schleimhautreifung im Vordergrund stehen, muß man daran denken, daß eine muskuläre Insuffizienz des hypoplastischen Uterus die »Spermaaspiration« erschwert. Daß der passive Transport des Spermas über größere Strecken neben der aktiven Beweglichkeit der Spermatozoen für die Konzeption eine Rolle spielt, muß aus verschiedenen Gründen angenommen werden. Aus dieser Überlegung habe ich bei 28 Pat., bei denen ich die hypoplastische Form des Uterus als Sterilitätsursache ansah, die künstliche Sameneinführung vorgenommen. Die Beobachtung des Zyklus und in verschiedenen Abständen ausgeführte Schleimhautkontrollen ließen die Annahme zu, daß es sich hier um ausgewählte Fälle handelte, bei denen keine Insuffizienz des Eies die Sterilität bedingte. Ebenso wurden natürlich andere denkbare Sterilitätsursachen ausgeschlossen. Bei allen Pat. handelte es sich um länger beobachtete Fälle, bei allen waren schon Behandlungsversuche, wie wir sie sonst bei der Hypoplasie in unserem Behandlungsplan vorsehen, vorausgegangen. Ich versprach mir gerade hier ein gutes Anwendungsgebiet für die künstliche Befruchtung. Bei den 28 Frauen — wie meistens wurden mehrfache Versuche ausgeführt — trat in 4 Fällen Konzeption ein, also kein sehr überzeugender Erfolg, wenn man glaubte, hier ein gegen die Quelle des Übels gerichtetes Verfahren gefunden zu haben. Beachtenswert ist, daß alle 4 Fälle mit einem Abort endeten, d. h. es traten weiterhin Insuffizienzerscheinungen auf, die die Entwicklung störten. Immerhin ist der Eintritt der Konzeption bei diesen langjährig primär sterilen und sonst schon behandelten Fällen beachtenswert, und es ist durchaus denkbar, daß spätere Schwangerschaften ausgetragen werden könnten. Unter diesem Gesichtspunkt wurden weitere Versuche empfohlen, die bei zwei Frauen durchgeführt werden konnten, beide konzipierten nicht mehr. Eine Pat. lehnte unter schweren Minderwertigkeitskomplexen weitere Versuche ab, die vierte Frau konzipierte $\frac{1}{2}$ Jahr später spontan (vorher 6 Jahre steril) und kam mit einer Frühgeburt nieder, die aber am Leben erhalten werden konnte. Auch andere Autoren haben daran gedacht, die Unterentwicklung des Uterus in das Anwendungsgebiet der künstlichen Befruchtung einzubeziehen. Hirsch und Schorohowa berichten über einzelne Erfolge. Bumm versichert auf Grund seiner Erfahrung mit Bestimmtheit, daß bei Infantilismus die künstliche Befruchtung nicht helfen könne.

Bei den bisher besprochenen Anwendungsmöglichkeiten handelt es sich um sicher festgestellte oder vermutete Hindernisse unterhalb der Uterushöhle, zu deren Umgehung die künstliche Sameneinführung dienen sollte. Ganz anders zu bewerten sind die sterilmachenden Tubenverschlüsse, die zahlenmäßig unter den Konzeptionshindernissen die größte Rolle spielen, da hier die Samenübertragung in den Uterus das Hindernis nicht überwindet. So scheint diese weitverbreitete Form der Sterilität keine Möglichkeit für die künstliche Befruchtung zu bieten. Von den meisten Autoren wird auch die tubare Sterilität als Gegenindikation angesehen. Trotzdem sind Versuche auch in dieser Richtung unternommen worden. Schoro-

howa gibt unter 50 Fällen künstlicher Befruchtung sogar 21mal Salpingitis als Indikation an und berichtet über fünf Erfolge bei diesen Fällen. Bei dieser Diagnose »Salpingitis« kann es sich wohl nicht um Verschlüsse der Tube gehandelt haben; über Befund und Diagnose bei diesen Fällen ist aus seiner Arbeit nichts zu ersehen. Man könnte daran denken, daß es sich um eine relative, tubare Sterilität handelte, um solche Fälle »erschwerter Durchgängigkeit«, die bei wiederholter Behandlung mit Pertubation oder Kontrastfüllung geheilt werden können, daß die Spermainjektion ähnlich wirkte wie eine Pertubation. In diesem Sinne wäre die Beobachtung von Fulconis zu verwerten, der unter 50 künstlichen Befruchtungen nur einen Erfolg sah, und zwar in dem einzigen Fall, in dem er an die künstliche Befruchtung eine Pertubation anschloß. Auch Sellheim dachte an die Möglichkeit einer »Tubenbesamung«. Prochownik wandte die künstliche Befruchtung an nach plastischen Operationen an verschlossenen Tuben, um möglichst bald nach der operativen Eröffnung eine Konzeption zu erreichen, ehe sich neue Verschlüsse ausbildeten. Erfolg wurde in 3 Fällen nicht erzielt, jedoch rät er zur Fortsetzung dieser Versuche. Da diese Versuche alle aus einer Zeit stammen, da man die Verfahren zur Behandlung der tubaren Sterilität mit Durchblasung oder Ölfüllung noch nicht regelmäßig anwandte, kann man ein Urteil, ob solche Einblasung des Spermas in die Tuben bessere Aussichten bietet zur Behandlung der relativen, tubaren Sterilität als die heute üblichen Verfahren noch nicht abgeben.

In den bisher besprochenen Fällen wurde erstrebt, die künstliche Befruchtung gegen genau erkannte oder bestimmte, vermutete Sterilitätsursachen anzusetzen. Bei allem Bemühen, die Sterilitätsbehandlung auf Ursachenforschung und Planmäßigkeit abzustellen, bleibt immer ein beachtlicher Rest von Ehen, in denen wir eine Sterilitätsursache nicht erkennen können, ein Anteil, der mit fortschreitender Erkenntnis kleiner werden wird, den ich heute aber noch mit mindestens 15% aller sterilen Ehen schätze. In diesen Fällen setzen wir gleichsam probierend, tastend die verschiedensten, kleinen, örtlichen Eingriffe, die von altersher für die Sterilitätsbehandlung bekannt sind, im regelmäßigen Wechsel mit einer Allgemeinbehandlung ein. Es ist naheliegend, auch bei diesen Fällen, in denen ein eigentliches Hindernis nicht erkennbar ist, die künstliche Befruchtung zu versuchen, sie also in Konkurrenz treten zu lassen mit Curettage, Sondierung, Dilatation, Pertubation und anderen Maßnahmen, über deren Wirkungsmechanismus wir oft im Einzelfall nichts wissen. Manche Autoren gehen sogar soweit, gerade in diesen Fällen das Hauptindikationsgebiet der künstlichen Befruchtung zu sehen, abgesehen von den recht seltenen Fällen absoluter Kohabitationsunmöglichkeit. So entschloß sich Döderlein in dem bekannten Fall zu dem Versuch, nachdem die völlige Untersuchung keinen Anhaltspunkt für die Sterilität der Ehe ergeben hatte. Brewer verlangt, daß vor der künstlichen Befruchtung alle erkennbaren Ursachen zu beseitigen seien, er sieht also ihr Anwendungsbereich nicht im Einsatz gegen bestimmte, erkannte Ursachen, sondern gerade in den unaufgeklärten Fällen. Schorohowa, Hirsch, Samuel berichten über erfolgreiche Versuche in solchen Fällen, in denen bei der Untersuchung »alles normal« befunden wurde. Ich habe in einschlägigen Fällen keine Versuche mit der künstlichen Befruchtung unternommen, da ich darum bemüht war, unter den ursächlich wohl definierten Fällen die herauszufinden, die eine spezielle Indikation für die künstliche Sameneinführung abgeben. Es würde sich natürlich das Anwendungsbereich und die Häufigkeit der künstlichen Befruchtung wesentlich vergrößern, wenn man diese Fälle mit einbezieht. Es ist auch gar nicht abzulehnen, bei dem heutigen, unsicheren Stand unseres Wissens um die Konzeptionsvorgänge, daß solche weite Indikationsstellung ihre Berechtigung hat. Die Diagnose »Sterilität ohne erkennbare Ursache bei normalem Befund« kann allerdings nur dann anerkannt werden, wenn mit allen einschlägigen Methoden

die bekannten Sterilitätsursachen auszuschließen sind. Dann erst bilden auch diese Fälle eine festumrissene Indikation, und die Befruchtungserfolge lassen einen bewertenden Vergleich mit der Anwendung anderer Maßnahmen bei diesen normalen Fällen zu.

Außerhalb der ärztlichen Indikationsstellung liegt die künstliche Befruchtung mit fremdem Sperma in den Fällen von Azoospermie des eigenen Ehemannes. Daß das allerwichtigste Anwendungsgebiet der künstlichen Befruchtung darin liegen würde, bei Männern mit Obliterationsazoospermie mittels Nebenhodenpunktion Sperma zu gewinnen und zur künstlichen Befruchtung zu verwenden, wurde schon auseinandergesetzt. Mit dem Gelingen dieses Versuches wäre eine einzigartige Möglichkeit gegeben, den durch männliche Defekte sterilen Ehen, d. h. in etwa 10% aller sterilen Ehen, Hilfe zu bringen. Vorläufig sind diese Versuche ebenso wie die Versuche mit chirurgischer Wiederherstellung der Samenwege noch unbefriedigend ausgefallen. In solchen Fällen können wir dem Ehepaar als Ausweg nur eine Adoption empfehlen. Der Gedanke, statt eines adoptierten Kindes lieber ein Kind zu haben, das wenigstens von einem der beiden Ehegatten stammt, ferner der Wunsch, die Qualität des Sperma durch Heranziehung eines geschätzten Freundes oder Angehörigen gleichsam auswählen zu können, läßt manchem Ehepaar den verzweifelten Ausweg einer künstlichen Befruchtung mit fremdem Sperma wünschenswert erscheinen. Als Gegenstück erlebte ich in 2 Fällen, wo wegen einer unheilbaren Sterilität der Frau der Rat zur Adoption gegeben wurde, daß ein uneheliches Kind des Mannes adoptiert wurde. Die künstliche Befruchtung mit fremdem Sperma ist also ein Versuch, einen Ehebruch der Gattin zu umgehen. Daß in manchen solchen Fällen die Verzweiflung der Gatten über die Kinderlosigkeit und die Selbstvorwürfe des azoospermischen Mannes dahin führen, daß der Ehemann seiner Gattin einen Ehebruch nahelegt, ist aus dem Schrifttum und manchem wohl auch aus seiner Praxis bekannt. Daß solchem die ehelichen Verhältnisse erschütternden Entschluß die künstliche Befruchtung mit fremdem Sperma vorgezogen wird, ist menschlich begreiflich. Ärztliche Indikationsstellung hat bei diesem Entschluß, der eine rein persönliche Angelegenheit der beiden Ehegatten ist, nicht mehr mitzuwirken. Der Arzt hat nur zu entscheiden, ob dieser Entschluß die einzig mögliche Lösung darstellt und ob die Voraussetzungen für einen Erfolg gegeben sind.

Man sollte erwarten, daß in diesen Fällen die Einführung eines zeugungsfähigen Samens immer zu einer Konzeption führt, wenn man die notwendigen Voraussetzungen berücksichtigt. Wenn das in diesen Fällen, wo alle Voraussetzungen für eine Konzeption gegeben sind, nicht immer der Fall ist, so zeigt uns das, daß in der Technik der künstlichen Befruchtung Fehler enthalten sind. Daraus können wir die Lehre ziehen, daß auch in anderen Fällen bei den genannten Indikationen die Mißerfolge nicht immer eine falsche Indikationsstellung beweisen, sondern zum Teil auch der Technik zur Last fallen.

Unter den 3 Fällen, in denen ich eine künstliche Befruchtung mit fremdem Sperma ausführte (bei zwei Männern war die Hodenpunktion vergeblich versucht worden, beim dritten bestand, wie durch sachgemäße Untersuchung festgestellt war, eine Inaktivitätsazoospermie), waren zwei schon beim ersten Versuch erfolgreich. Besonders interessant ist der Mißerfolg, bei dem bei zweimaligem Versuch keine Konzeption erfolgte. Nach einigen Wochen kam die Pat. wieder zur Untersuchung. Es bestand eine Frühschwangerschaft. Der Mann hatte, nachdem die künstliche Befruchtung mit dem Sperma eines vertrauten Freundes nicht zum Ziele führte, seiner Frau nahegelegt, einen Versuch auf natürlichem Wege zu unternehmen. Eine einmalige Kohabitation mit dem gleichen Mann, der schon vorher zweimal Sperma gespendet hatte, führte sofort zur Empfängnis. In den beiden an-

deren Fällen wurde einmal der Samen des Bruders, einmal der Samen eines Veters benutzt. Es trat ein sofortiger Erfolg ein. Schwangerschaft und Geburt verliefen normal. Auch im Schrifttum wird verschiedentlich über die Befruchtung mit fremdem Sperma berichtet. Schorohowa sah in 3 Fällen Erfolge eintreten. Samuel erlebte bei zwei Frauen Konzeptionen, von denen eine als Abort endete. Auch Rohleder berichtet von einem Arzt, der seiner Frau mit ihrem Wissen fremdes Sperma mit Erfolg injizierte. Es ist selbstverständlich, daß der Wunsch zu diesem Vorgehen von den Eheleuten ausgehen muß, und daß beide Eheleute ausdrücklich damit einverstanden sein müssen, daß das Sperma eines Dritten verwandt wird. In dieser Hinsicht muß man sich natürlich sichern. Ein Fall, den Rohleder (nach Fürbringer) zitiert, in dem ein Arzt seiner Frau ohne ihr Wissen fremdes Sperma einspritzte, kann man nur als verbrecherisch bezeichnen. Die von den Eheleuten erbetene Befruchtung mit fremdem Sperma scheiterte in einigen Fällen an der Beschaffung eines Spermaspenders, dessen Stellung ich immer von den Eheleuten verlangt habe. Diese Hilfeleistung erfordert eine so vertraute Bekanntschaft, daß ihre Vermittelung keinem unbeteiligten Dritten zugemutet werden kann.

Ein Rückblick auf die denkbaren Indikationen zur künstlichen Befruchtung zeigt, daß je nach Stellungnahme des Autors ihr Anwendungsgebiet sehr verschieden groß sein kann. Bei Beschränkung allein auf die Störungen der Spermaeinführung, womit Meyer-Rüegg ihren Bereich umreißt, spielt ihre Anwendung im Gesamtplan der Sterilitätsbehandlung nur eine sehr geringe Rolle. Einen wesentlich größeren Kreis von Fällen umfaßt schon die allgemeine Definition von Müller: »Alles was auf rein mechanischem oder chemischem Wege die Wanderung des Spermias aufhält, kann unter Umständen die Ausführung der künstlichen Befruchtung gestatten.« Da es sich bei diesen mechanischen und chemischen Hindernissen größtenteils um Vermutungen handelt, ist diese Indikationsstellung schon sehr viel subjektiver und vom jeweiligen Stand unserer Kenntnisse bestimmt. Am weitesten auf unsicheres Gebiet begeben sich jene Autoren, die wie Döderlein u. a. bei normalem Befund immer erst nach Beseitigung aller erkennbaren Sterilitätsursachen die künstliche Befruchtung in Anwendung bringen. Diese drei verschiedenen grundsätzlichen Einstellungen entscheiden darüber, wie häufig oder wie selten man sich zu dieser Behandlungsmethode entschließt.

III. Erfolge

Bevor ich auf die Frage der Erfolgsbeurteilung eingehe, gebe ich noch einmal eine Übersichtsaufstellung meiner Fälle, die schon bei den einzelnen Indikationen erwähnt wurden.

Tabelle I
102 Künstliche Befruchtungen unter 2000 sterilen Ehen

Zahl der Fälle	Indikation	Davon erfolgreich
48	Potenzstörungen des Mannes, Frau normaler Befund	6
4	Azoospermie, Nebenhodenpunktion	0
3	Azoospermie, fremdes Sperma	2
28	Hypoplasie	4 (Aborte)
19	»Cervixveränderungen«	3
Summa 102		15 Erfolge

Zur Erläuterung der Entschlußfassung sei noch folgendes hinzugefügt. In allen Fällen handelt es sich um Ehen, die völlig durchuntersucht und schon längere Zeit beobachtet wurden unter Anwendung der sonst üblichen Behandlungsmethoden, so daß die künstliche Befruchtung als ein letzter Versuch aufzufassen war. Wie ersichtlich, überwiegen die männlichen Indikationen bei weitem entsprechend der Tatsache, daß Kohabitationsstörungen, zu deren Umgehung in erster Linie die künstliche Befruchtung geeignet ist, vorwiegend beim Manne vorliegen.

Unter der Gruppe Potenzstörungen sind zusammengefaßt völlige Impotenz mit Erektionsunfähigkeit, relative Potenzstörungen gegenüber der Ehefrau bei psychosexuell abnormen Männern und die im vorhergehenden beschriebenen Störungen, die man als Kohabitationsschwäche mit mangelhaftem, sexuellem Impuls bezeichnen muß. Die Erkennung dieser Störungen ist, wie gesagt, nicht einfach, aber für die Beurteilung der Ehe entscheidend.

Bei den beiden Gruppen der Azoospermie handelt es sich durchweg um alte entzündliche Erkrankungen mit Obliterationsazoospermie. Nur in 1 Fall bestand eine Inaktivitätsazoospermie. Die Punktion des Nebenhodenkopfes (von einem Urologen oder Chirurgen ausgeführt) ergab immer nur einige Tropfen Sperma, die nur wenige und größtenteils stark veränderte Spermatozoen enthielten. Über die Herkunft des fremden Spermas in 3 Fällen wurde schon oben berichtet.

Unter den weiblichen Indikationen ist am häufigsten die Hypoplasie vertreten, da ich nach röntgenologischen Beobachtungen der muskulären Funktion des unterentwickelten Uterus glaubte, hier mit besonderem Erfolg rechnen zu dürfen.

Mit der Bezeichnung »Cervixstörungen« sind Fälle umrissen, in denen man auf Grund der klinischen und röntgenologischen Untersuchung am Halskanal ein Hindernis für den Spermatransport annahm, Veränderungen verschiedener Art, wie sie von Sims und später von Bumm in klassischer Weise beschrieben sind: Höhlenartige Erweiterung der Cervix, Hypertrophie der Drüsen mit Hypersekretion und Sekretstauung, Stenosen, Schleimhautwülste. Die sonst übliche Behandlung war dem Versuch der künstlichen Befruchtung immer vorausgegangen.

Wie die Darstellung zeigt, habe ich mich bemüht, Fälle auszuwählen mit möglichst genau umrissener Diagnose, denn mir kam es darauf an, herauszufinden, ob in solchen Fällen die künstliche Befruchtung mehr leistet als die anderen, sonst angewandten Methoden. Ob mit der Diagnose, auf die ich mich festgelegt habe, im einzelnen Falle auch wirklich immer die entscheidende Sterilitätsursache erkannt wurde, kann man natürlich anzweifeln.

Dieser Tabelle der von mir bei verschiedenen Indikationen beobachteten Erfolge, stelle ich gegenüber eine Aufstellung der erfolgreichen Anwendungen der künstlichen Befruchtung, über die im Schrifttum berichtet wird. Unter den von Rohleder zusammengetragenen 127 Fällen und weiteren 131 Fällen, die ich im späteren Schrifttum fand, werden 88 erfolgreiche Befruchtungen aufgeführt. Diese Aufzählung ist wegen der unvollkommenen Schrifttumsangabe, die zum Teil nur die erfolgreichen Fälle, nicht die Gesamtzahl der ausgeführten Befruchtungen berücksichtigt, unvollständig, worauf ich später noch zurückkomme. Da sehr häufig im Schrifttum weder die allgemeinen Indikationen noch die Sterilitätsursachen der erfolgreich behandelten Fälle genau angeführt sind, konnte ich nur bei 44 von den 88 beobachteten Erfolgen erkennen, aus welchem Grunde die künstliche Befruchtung ausgeführt worden ist. Trotzdem hat diese Übersicht Interesse, weil sie zeigt, in welchen Fällen überhaupt sichergestellte Erfolge erzielt wurden.

Unter diesen berichteten 44 Erfolgen sind 12 bei männlich bedingter Sterilität zu verzeichnen. Da die männliche Sterilität und damit die männliche Indikationsstellung sehr viel seltener ist (10—20% aller sterilen Ehen), läßt das erkennen, daß auf diesem Gebiet die Erfolge der künstlichen Befruchtung relativ gut sind.

Die Anwendungshäufigkeit bei weiblich bedingter Sterilität war sehr viel größer, so daß die hierbei nur beobachteten 32 Erfolge den Schluß gestatten, daß die Erfolgsaussichten bei weiblicher Indikation sehr viel schlechter sind.

Den ersten Platz nahmen unter den Erfolgen die Fälle mit »normalem Befund« ein. Es erscheint verständlich, daß dort, wo keine pathologischen Befunde erhoben wurden, die künstliche Sameneinführung die besten Erfolge erzielte. Aus dem Schrifttum ist nicht ersichtlich, ob es sich bei diesen normalen Befunden um wirklich langjährig sterile Ehen handelte, oder ob bei diesen Erfolgen voreiliges Handeln natürlicher Konzeption zuvorkam. Würde es sich bei diesen Fällen um langjährig primär sterile Ehen handeln, so würde diese weiteste Indikationsstellung zu weiteren Versuchen in dieser Richtung ermuntern.

Tabelle II

Indikationen bei 44 erfolgreichen Befruchtungen aus dem Schrifttum

Indikation	Zahl der Erfolge	Autoren
Mißbildung des Mannes	1	Prochownik
Potenzstörungen	6	Hirsch, Meyer-Rüegg, Prochownik
Azoospermie, fremdes Sperma	5	Schorohowa, Samuel
Vaginismus	1	Meyer-Rüegg
Dyspareunie	3	Schorohowa
Hypoplasie	2	Hirsch, Schorohowa
»Anteflexio«	6	} Schorohowa
Retroflexio	6	
Salpingitis	5	} Hirsch, Döderlein, Brewer, Schorohowa
»Ohne Ursachen«	9	
Summa	44	

Die Erfolge bei Retroflexio und bei Dammrissen können nicht als berechtigte Indikation zur künstlichen Befruchtung angesehen werden, die operative Korrektur ist hier der gegebene Weg.

Ob die Erfolge bei Anteflexio den normalen Fällen zuzurechnen sind, oder ob es sich um eine spitzwinkelige Anteflexio bei hypoplastischem Uterus handelt, läßt die Darstellung nicht erkennen. Diese Erfolge wären dann dem Gebiet der Hypoplasie zuzurechnen, das damit bessere Erfolgsaussichten gewonnen hätte.

Beachtenswert erscheinen mir die fünf Erfolge bei »Salpingitis« (unter 21 entsprechenden Versuchen), obgleich die Diagnose Salpingitis auch nicht näher erläutert ist.

Im ganzen ist die Erfolgstabelle als Richtlinie für weitere Versuche deshalb wenig brauchbar, weil die Angaben der Autoren nicht erkennen lassen, auf wieviel Gesamtversuche bei den einzelnen Indikationen sich die beobachteten Erfolge beziehen. Um den aussichtsreichen Einsatz der Methode beurteilen zu können,

brauchen wir gerade solche Angaben über den prozentualen Erfolg bei den verschiedenen Sterilitätsursachen.

Für eine Berechnung der Gesamterfolge der künstlichen Befruchtung stehen uns zur Verfügung die von Rohleder zusammengestellten 127 Fälle mit 52 Erfolgen und weitere 131 Fälle, die ich zusammenstellte, unter denen 36 Erfolge verzeichnet waren. Dazu kommen 102 von mir unternommene Versuche mit 15 erfolgreichen Fällen. Insgesamt sind also etwa 305 künstliche Befruchtungen mit 103 erfolgreichen Befruchtungen veröffentlicht (wobei einige Aborte, da der zunächst erstrebte Befruchtungserfolg eingetreten ist, mitgezählt wurden). Danach hat die künstliche Befruchtung in rund 30% Erfolge gezeitigt, was sich ungefähr mit der von Rohleder errechneten Erfolgszahl von 33% deckt.

Diese Berechnung ist aber zunächst einmal zahlenmäßig falsch. Schon in der Zusammenstellung des älteren Schrifttums von Rohleder ist eine ganze Anzahl von Autoren, die er selber in seiner Monographie erwähnt (z. B. Harley, Mantegazza, Peyer) in die Tabelle der Erfolgsberechnungen nicht mit aufgenommen. Gerade diese fortgelassenen Autoren haben aber völlig negative oder jedenfalls keine aus ihrer Veröffentlichung erkennbaren Resultate gehabt. Weitere Autoren des älteren Schrifttums, die Lewy in seiner unter Bumm zusammengestellten Dissertation nennt, sind auch in der Rohleder'schen Zusammenstellung nicht berücksichtigt. Es ist also die Zahl der zum Teil gar nicht, zum Teil unvollkommen veröffentlichten Versuche, die negativ verliefen, sehr viel größer, so daß die Berechnung der Erfolge des älteren Schrifttums ein ganz falsches Bild gibt. Auch die 131 Fälle, die ich im jüngeren Schrifttum fand (Imerlišvili, Fulconis, Brewer, Macias del Torres, Samuel, Schorohowa, Dickinson, Solomons, Strassmann, Bumm, Nagel), sind für eine Erfolgsberechnung nicht brauchbar, da manche Autoren nicht die Gesamtzahl, sondern nur die erfolgreichen Fälle berichten. Außerdem ist anzunehmen, daß andere, völlig negativ verlaufene Versuche überhaupt nicht veröffentlicht wurden. Die Zahl der tatsächlich ausgeführten Befruchtungen ist also größer, als oben angegeben, die errechneten 30% Erfolge sind schon zahlenmäßig völlig falsch.

Außerdem kann man aus der Aufstellung der Indikationen sehen, daß unter den Erfolgen einerseits besonders erfolgversprechende Fälle gehäuft auftreten, andererseits auch Fälle darin enthalten sind, bei denen vermutlich die künstliche Befruchtung gar nicht erforderlich war, bei denen auch auf natürlichem Wege die Konzeption eingetreten wäre. Die Erfolge erscheinen also auch durch eine günstige Auslese der Fälle zu gut.

Abgesehen von diesen rechnerischen Einwänden muß festgestellt werden, daß man wohl Erfolgsprozente der Sterilitätsbehandlung am Menschen, aber nicht Erfolgsprozente einer herausgegriffenen Methode zur Sterilitätsbehandlung summarisch berechnen kann. Es gibt keine Methode zur Behandlung der Sterilität, sondern nur eine Methode zur Bekämpfung bestimmter Sterilitätsursachen. Die Frage darf also nicht lauten, welche Erfolge erzielte die künstliche Befruchtung bei sterilen Ehen, sondern welche Erfolge ergibt die künstliche Befruchtung bei bestimmten Sterilitätsursachen. Summarisch ist bisher nicht viel mehr bewiesen, als daß eine künstliche Befruchtung überhaupt möglich ist. Wenn wir daraufhin diese Methode zur Sterilitätsbekämpfung einsetzen wollen, muß an weiteren Erfahrungen gezeigt werden, was sie an ganz bestimmten, ursächlich möglichst weitgehend klargestellten Fällen zu erreichen vermag. Erst wenn eine genügend große Anzahl so analysierter Fälle vorliegt, wird man von Erfolgsprozenten bei verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten sprechen können. Dann erst ist die künstliche Befruchtung in den Gesamtrahmen der Sterilitätsbehandlung eingefügt.

Abgesehen von einer solchen Forderung sind die Erfolge der künstlichen Befruchtung ganz allgemein überhaupt bezweifelt worden. Kisch weist darauf hin, daß in keinem erfolgreichen Fall bewiesen wurde, daß neben der künstlichen Befruchtung keine natürlichen Kohabitationen stattfanden. Dem erwidert Rohleder mit Recht, daß es auffallend wäre, nachdem jahrelang natürliche Kohabitationen keinen Erfolg hatten, wenn nun ausgerechnet Kohabitationen, die gleichzeitig mit der künstlichen Befruchtung stattfanden, die gewünschte Konzeption eintreten lassen. Soweit es sich um langjährig sterile Ehen handelt, in denen im zeitlichen Zusammenhang mit der künstlichen Befruchtung eine Empfängnis stattfand, müßte man dann mindestens die Möglichkeit gelten lassen, daß die künstliche Befruchtung erst den Eintritt einer natürlichen Befruchtung ermöglichte, daß durch die cervicale Spermajektion gleichsam der Weg gebahnt wurde. Kisch u. a. weisen auch auf die Möglichkeit hin, daß Frauen die künstliche Befruchtung nur an sich vornehmen ließen, um Deckung zu haben für ein durch einen nachfolgenden Ehebruch empfangenes Kind. Dieser Einwand läßt sich aber nicht nur gegen die künstliche Befruchtung machen, sondern hätte ebenso Gültigkeit gegen jede andere Methode der Sterilitätsbehandlung, ja, gegen jede Konzeption, die erst nach länger bestehender Ehe eintritt. Man könnte mit diesem Einwand überhaupt die Ehelichkeit jedes Kindes anzweifeln.

Wenn auch in einzelnen Fällen die Berechtigung dieser Einwände nicht von der Hand zu weisen ist, so kann man sie doch nicht summarisch für die recht beachtliche Gesamtzahl der beobachteten Erfolge gelten lassen.

IV. Vorbedingungen und Vorbereitungen

Wie jeder Eingriff zur Sterilitätsbehandlung hat natürlich auch die künstliche Befruchtung eine völlige Durchuntersuchung beider Eheleute zur Voraussetzung. Nur so können die wirklich geeigneten Fälle herausgefunden, vor allem aber die Fälle von vornherein ausgeschlossen werden, für die diese Methode nicht in Frage kommt. Dazu gehört in erster Linie die Spermauntersuchung und die genaue Feststellung der Eileiterdurchgängigkeit, denn bei einer Sterilität durch doppelseitigen Tubenverschluß ist die Anwendung einer künstlichen Befruchtung sinnlos. Auch die Feststellung einer Retroflexio schließt die Anwendung einer künstlichen Befruchtung aus, da hier andere Behandlungsmethoden erforderlich sind.

Nach Feststellung des Befundes und der Sterilitätsursache wird die Behandlung zunächst mit den üblichen und erprobten Methoden durchgeführt. Erst dann, wenn nach längerer Beobachtung und Behandlung ein Erfolg nicht eintritt, kann man die in ihrer Wirkungsweise und in ihrem Indikationsgebiet noch im Versuchsstadium befindliche, künstliche Befruchtung mit Recht heranziehen. Man muß sich aber davor hüten, dem Ehepaar übertriebene Hoffnungen zu machen. Nach den bisherigen Erfahrungen hat sich die künstliche Befruchtung nicht als das Allheilmittel und die »Wunderkur« erwiesen, als die sie dem Laien oft erscheint. Darauf vorher hinzuweisen, ist man verpflichtet.

Als Gegenindikation gilt, wie für jede Sterilitätsbehandlung überhaupt, die Feststellung einer Krankheit oder Anlage, die eine Fortpflanzung eines der beiden Ehepartner nicht wünschenswert erscheinen lassen. Ferner sind infektiöse Zustände, die nach intrauterinen Maßnahmen eine Verschlechterung erfahren können, mit Sicherheit auszuschließen; auch das gilt für die meisten, anderen Methoden der Sterilitätsbehandlung. Oft wird erst genauere Kenntnis und Beobachtung der Frau die Gewißheit geben, daß keine latente genitale Infektion besteht. Anerkennt man den Grundsatz, die künstliche Befruchtung erst nach vorausgegangenem, anderen Behandlungsverfahren einzusetzen, so ergibt sich diese Kenntnis schon aus den bis-

herigen Beobachtungen. Eine Gegenindikation ist natürlich auch die Feststellung eines keimhaltigen, insbesondere gonokokkenhaltigen Ejakulats.

Zur Vorbedingung einer Sterilitätsbehandlung gehört auch die genaue Kontrolle der Zyklusverhältnisse. Da die Angaben der Pat. im allgemeinen nur summarisch und ungenau sind, gebe ich jeder Sterilitätspatientin einen Menstruationskalender, den sie fortlaufend zu führen hat. Vielfach werden in gewissen Abständen auch Schleimhautkontrollen ausgeführt, um die hormonalen Verhältnisse zu kontrollieren. So wird uns in den Fällen, in denen wir uns schließlich zur künstlichen Befruchtung entschließen, der Menstruationsverlauf über längere Zeit bekannt sein. Ich habe den Termin für die künstliche Befruchtung, immer nur gestützt auf diesen Menstruationskalender, nach den bekannten Erfahrungen über das Konzeptionsoptimum zur Zeit der Ovulation festgelegt und glaube, daß man damit eine Fehlerquelle, die zu Mißerfolgen führen könnte, ausschließt. Es bleibt allerdings eine auffallende Tatsache, daß man im Schrifttum Berichte über erfolgreiche, künstliche Befruchtungen findet, zu Terminen ausgeführt, die sich mit unseren Vorstellungen über das Konzeptionsoptimum nicht decken. Als günstigster Termin wurden lange Zeit die Tage unmittelbar vor der Menstruation oder sogleich nach der Menstruation angegeben. So berichten Hirsch, Döderlein, Schorohowa, Samuel über erfolgreiche Befruchtungen, die 1—3 Tage vor dem erwarteten Eintritt der Periode ausgeführt wurden. Schorohowa erlebte sogar einen Erfolg bei intramenstrueller Ausführung. Es muß in diesen Fällen etwas zweifelhaft bleiben, ob die erwartete Periode immer auf Grund längerer Beobachtung festgestellt war. Aber selbst, wenn hierbei Fehler unterliefen, bleibt es doch wahrscheinlich, daß der Eingriff erst nach dem 20. Tag des Zyklus ausgeführt wurde. Etwas zweifelhaft bleiben diese Fälle auch, weil es niemals sicher auszuschließen ist, daß neben der künstlichen Befruchtung weitere natürliche Kohabitationen stattfanden. Aber in dem von Döderlein 1 Tag vor der Menstruation befruchteten Fall wurden ausdrücklich weitere, natürliche Kohabitationen ausgeschlossen. Für die berichteten Erfolge der künstlichen Befruchtung unmittelbar nach der Menstruation können die gleichen Einwände gelten. Außerdem ist es bei einer protrahierten Menstruation, deren völliges Abklingen abgewartet wird, und verkürztem Eireifungszyklus möglich, daß die künstliche Befruchtung schon wieder in die Nähe des Follikelsprunges rückt. Wenn auch mit diesen Einwendungen die berichteten prä- und postmenstruellen Erfolge nicht ganz geklärt sind, so muß man bei unseren heutigen Vorstellungen den Zeitpunkt des erwarteten Follikelsprunges für den Eingriff wählen, das gehört mit zu den Vorbereitungen des Erfolges.

Es ist unter den Vorbedingungen für eine künstliche Befruchtung weiter die Frage erörtert worden, nach wie langer Sterilitätsdauer die künstliche Befruchtung versucht werden darf. Die Frage muß richtigerweise lauten: nach welcher Ehedauer soll überhaupt eine aktive Sterilitätsbehandlung einsetzen? Üblicherweise spricht man auf Grund statistischer Unterlagen frühestens nach zweijähriger Ehedauer von Sterilität. Vorher wird man, von einigen Sonderfällen abgesehen, überhaupt keine Behandlung einleiten. Erkennt man weiter die Vorbedingung an, daß der künstlichen Befruchtung zunächst eine genügende Beobachtungszeit und Versuche mit anderen, erprobten Behandlungsmethoden vorausgehen, so wird man erst nach drei- bis vierjähriger Ehedauer zu einer eventuell künstlichen Befruchtung greifen. Nur in den seltenen Fällen, wo eine absolute Indikation vorliegt, wo also ohne künstliche Sameneinführung eine Befruchtung offenbar unmöglich ist, wird man gleich nach Feststellung dieser Unmöglichkeit den Eingriff vornehmen dürfen.

Als notwendige Voraussetzung für das Gelingen einer künstlichen Befruchtung wird von manchen Autoren der weibliche Orgasmus angesehen, eine Frage, die weiter oben bei der Indikationsstellung schon gestreift wurde. Allein der Orgasmus

soll die Auflockerung, die sekretorischen Verhältnisse, die Durchmischung des Spermas mit Cervicalsekret und die mechanischen Bedingungen für eine Spermaszension sicherstellen. Mag man alle diese Punkte als günstigste Bedingung für den Eintritt einer Konzeption bei natürlicher Kohabitation gelten lassen, so kann man doch nicht die Erfahrung übersehen, daß auch ohne jeden Orgasmus Befruchtungen erfolgen. Außerdem werden die natürlichen, mechanischen Voraussetzungen der Spermaszension durch den mechanischen Druck bei der künstlichen Injektion ersetzt und auch die Durchmischung mit cervicalem Sekret kann nicht ausbleiben. Die für die Konzeption günstigen, sekretorischen Bedingungen finden wir nach den Untersuchungen von Seguy und Vimeux vor, wenn wir uns an den errechneten Ovulationstermin halten. Die von mir beobachteten Erfolge, bei denen bei klinischer Durchführung von Orgasmus wohl keine Rede sein kann, beweisen, daß diese Vorbedingung nicht erforderlich ist. Ich halte deshalb die Forderung, der künstlichen Befruchtung einen Coitus condomatus vorausgehen zu lassen, durch den die Bedingungen des Orgasmus erreicht werden sollen, für unberechtigt, ganz abgesehen davon, daß gerade bei absoluter Indikation (z. B. Potenzstörungen) diese Forderung oft gar nicht erfüllbar ist.

Ein vorausgeschickter Coitus condomatus wird von manchen Autoren auch für die Spermagewinnung als notwendig erachtet. Man glaubt hierdurch das Schamgefühl des Mannes am wenigsten zu verletzen. Ich meine aber, daß andererseits das Schamgefühl der Frau dafür um so mehr belastet wird, wenn sie einen Koitus vollziehen soll, während der Arzt schon vor der Tür wartet und sie unmittelbar danach auf den Untersuchungsstuhl gelegt wird. Außerdem ist das Condomsperma durch die in jedem Condom enthaltenen, spermaschädigenden Puder in seiner Lebensfähigkeit sehr beeinträchtigt, wovon man sich bei systematischen Spermauntersuchungen leicht überzeugen kann (Schultze). Deshalb wird auch von anderen Autoren die Spermagewinnung durch Coitus interruptus und Auffangen des Ejakulats in einem Glas vorgeschlagen. Ich möchte glauben, daß dieses Experiment oft nicht gelingt, besonders bei den wenig potenten und oft sexuell abnormen Männern, die die Indikation abgeben. Auch ist die Keimfreiheit des Ejakulats bei diesem Vorgehen noch mehr gefährdet als bei der Spermagewinnung durch Masturbation. Das ist bestimmt unter klinischen Verhältnissen der einfachste Weg, der auch von der Mehrzahl der Männer, ich habe Männer der einfachsten und höchsten Gesellschaftsschichten in dieser Situation erlebt, gar nicht als eine so ungeheure Zumutung empfunden wird. Ich schließe den Mann in einem abgelegenen Zimmer ein und übergebe ihm ein angewärmtes, trockensterilisiertes Spitzglas mit einem sterilen Tuch bedeckt. Der Mann gibt ein Klingelzeichen, wenn das Sperma bereit ist. In der Zwischenzeit wird die Frau schon auf dem Untersuchungsstuhl aufgelegt, Spritze und Instrumente werden angewärmt, so daß das frischentleerte Sperma sogleich injiziert werden kann. Eine Desinfektion des Penis, wie von manchen Seiten vorgeschlagen, halte ich im Hinblick auf die Verhältnisse bei der natürlichen Befruchtung nicht für erforderlich, könnte mir aber denken, daß solche Manipulationen den Mann stören. Mißlungen ist dieser Versuch der Spermagewinnung nur recht selten. Meist gelang es dann noch bei einem wiederholten Versuch, wenn der Mann sich schon von vornherein auf diese Forderung eingestellt hatte. Einige Male erbot sich die Frau zur Hilfeleistung und nur in 2 Fällen mußte durch Prostata- und Samenblasenmassage das Ejakulat gewonnen werden, das dann nur spärlich ausfiel. Einige Autoren, meist solche, die sich nur theoretisch mit der Frage beschäftigt haben, glauben es nicht verantworten zu können, den Mann zur Masturbation aufzufordern. Ich glaube, daß gewohnheitsmäßige Onanie einer abnormen Charakteranlage entspringt und nicht einem erwachsenen Mann durch solche gelegentliche Aufforderung anezogen wird.

Mit der Frage des Orgasmus und der Spermagewinnung hängt zusammen die Frage, ob die künstliche Befruchtung in der Wohnung der Eheleute oder in der Klinik ausgeführt werden soll. Es ist fraglos für das Ehepaar angenehmer, wenn die für alle Beteiligten peinliche Prozedur in ihrer eigenen Wohnung durchgeführt wird. Andererseits ist die technische Durchführung im Querbett mit ungenügender Beleuchtung schwieriger, insbesondere ist die Wahrung der Asepsis ohne genügende Hilfe in der Privatwohnung erschwert. Prochownik wählt den Ausweg, die Befruchtung in seiner Wohnung, wo ihm wahrscheinlich die Hilfsmittel einer Sprechstundenpraxis zur Verfügung standen, auszuführen. Ich habe den Eingriff bis auf wenige Ausnahmefälle nur in der Klinik ausgeführt, wobei man natürlich darauf bedacht sein muß, den ganzen Vorgang etwas diskret ablaufen zu lassen. Andererseits erscheint mir die Herstellung einer gewissen Öffentlichkeit durch die klinische Ausführung gerade wünschenswert, um die Vorstellung, als handle es sich bei diesem Eingriff um ein rechtlich nicht ganz einwandfreies und deshalb geheim zu haltendes Tun zu zerstören. Ich habe auch immer eine Schwester, meistens noch einen Assistenten, zur Hilfeleistung herangezogen, um Zeugen dafür zu haben, wie der Eingriff durchgeführt wurde. Soweit nicht der Ehemann zur Hilfeleistung herangezogen wird, so daß er sich davon überzeugen kann, daß wirklich sein Sperma injiziert wird, halte ich die Heranziehung einer anderen Hilfsperson als Zeuge für eine Sicherheitsmaßnahme, die man nie unterlassen soll.

V. Technik

Es wurde im Vorhergehenden schon auf solche »normale Fälle« hingewiesen, bei denen die künstliche Befruchtung 100proz. Erfolg haben müßte, bei denen trotzdem Mißerfolge beobachtet wurden. Dies zeigt uns, daß die technische Durchführung der Sameneinführung Fehler enthalten kann, die die Erfolge verhindern, auch wenn alle physiologischen Voraussetzungen einer Konzeption gegeben sind. Andererseits erscheint mir die Ansicht, daß die geringen Erfolge der künstlichen Befruchtung im wesentlichen in der Technik begründet sind, und die daraus hergeleitete Hoffnung, daß durch technische Fortschritte die Erfolge wesentlich verbessert werden, irrig. Die Schwierigkeit liegt in der Erkennung der wahren Sterilitätsursache und in der Auswahl der Fälle, nicht in dem gynäkologisch einfachen Eingriff. Die Veröffentlichung »neuer Methoden«, am Schreibtisch erdacht und ohne jeden Versuch eines Beweises, daß diese »meine neue Methode« eine Verbesserung der Erfolge bietet, ist für die Fortentwicklung unseres Problems wertlos und verrät meist nur die praktische Unerfahrenheit des Autors auf diesem Gebiet.

Die vaginale Form der künstlichen Befruchtung müßte in den Fällen, die aus absoluter Indikation behandelt werden, schon genügen. Tatsächlich sind dort, wo die Einbringung des Spermas in die Vagina auf natürlichem Wege nicht gelingt, schon ganz primitive, eventuell vom Ehemann selbst angewandte Methoden gelegentlich erfolgreich gewesen. Erzielt man mit einem Versuch dieser einfachen, vaginalen Einführung keinen Erfolg, so wird man sich auch bei dieser Indikation zu dem entscheidenden Schritt der Einführung des Sperma über den äußeren Muttermund hinaus entschließen.

Für die technische Durchführung der künstlichen Sameneinführung beherrschend sind zwei Gesichtspunkte: die schonende Behandlung des Samens und die Asepsis. Da auch die natürliche Kohabitation und Befruchtung niemals ein aseptischer Vorgang ist, müssen wir in dieser Hinsicht nur darauf bedacht sein, das Sperma und die weiblichen Genitalsekrete nicht mit Fremdkörpern von außen zu infizieren. Spiegel, Kugelzange, Füllrohr und Spritze werden zunächst in üblicher Weise ausgekocht; Spritze und Füllrohr wird durch Nachbehandlung mit destilliertem Wasser von allen Spuren differenter Substanz befreit und im Wärmeschrank getrocknet.

Ebenso wird das Spitzglas zum Auffangen des Sperma behandelt, das in ein steriles Tuch eingeschlagen und angewärmt dem Ehemann übergeben wird mit der Anweisung, das Innere des Glases nicht zu berühren und nach der Samenentleerung das sterile Tuch wieder herüberzuschlagen. Die Instrumente werden auf sterilem Tuch mit darunter gelegtem Heizkissen erst unmittelbar vor dem Eingriff ausgebreitet. Die Pat. wird auf dem Untersuchungsstuhl gelagert, Vulva, Scheide und Portio in üblicher Weise wie zu einem vaginalen Eingriff vorbereitet; mehr können wir für die möglichst aseptische Gestaltung des Eingriffes nicht tun.

Einige Autoren wollen das Sperma nur in den Cervixkanal einführen, um die Infektionsgefahr zu vermindern. Außerdem soll die Durchmischung des Spermas mit dem Cervixsekret für den Erfolg von Bedeutung sein. Hierbei fließt aber das Sperma sehr viel leichter wieder ab, außerdem wird hierbei ein für die Sterilität unter Umständen maßgebliches Hindernis nicht überwunden. So wird von der Mehrzahl der Autoren die intrauterine Einführung befürwortet. Samuel möchte sogar das Sperma möglichst nahe den Tubenostien deponieren. Bei intrauteriner Einführung kann das Sperma direkt in die Tuben übertreten, wovon z. B. von Döderlein sehr gewarnt wird. Auch die Möglichkeit der Lufteinbringung in den Uterus wird mancherseits gefürchtet, eine Sorge, die durch die Erfahrung bei der Pertubation unterdessen überholt ist.

Es ist aber durchaus in Betracht zu ziehen, daß der Übertritt des Spermas in die Tuben sogar wünschenswert ist und die Befruchtungsaussichten erhöht. Erwähnt wurde schon die Beobachtung von Fulconis, der nur einmal bei nachfolgender Pertubation einen Erfolg sah. Auch die Erfahrungen von Girault, der schon seit 1838 (!) mit einer später allseitig abgelehnten »Insufflationsmethode« arbeitete und so gute Erfolge erzielte (unter 10 Versuchen 8 Erfolge), daß sie als unerklärlich bezweifelt wurden, weisen auf die Möglichkeit hin, daß die Einbringung des Samens in die Tuben ein Vorteil ist.

Arbeitet man, wie die meisten Autoren, mit einer Art Braun'scher Spritze, oder einem dünnen Katheter, so wird bei geringen Spermamengen kein Übertritt in die Tuben erfolgen, da bei stärkerem Druck das Sperma neben dem Rohr abfließt. Ich arbeite immer mit Abdichtung des Muttermundes unter Verwendung meines Instrumentes zur Salpingographie und Pertubation, um den Abfluß des Spermas zu verhindern. Das Sperma wird durch das Füllrohr in die diesem aufgeschraubte Spritze aufgesaugt. Dann wird das Füllrohr mit der schon bei der Vorbereitung der Pat. angehakten Kugelzange verschraubt und schließt so die Portio dicht ab. Die Übertragung des Spermas aus dem Glas geht so ohne Zeitverlust und Zwischenschaltung anderer Instrumente vor sich. Die Injektion erfolgt langsam und mit nur gelindem Druck. Trotzdem glaube ich, daß auch bei geringer Spermamenge oft ein teilweiser Übertritt des Spermas in die Tuben stattfindet. Auch Stoeckel rechnet damit, daß das Ejakulat in die Tuben, sogar in die Bauchhöhle übertritt.

Hierbei spielt auch die Menge des injizierten Spermas eine Rolle, worüber auch sehr verschiedene Auffassungen bestehen. Die meisten Autoren wollen nur ein oder wenige Tropfen Sperma eingeführt wissen, andere steigen auf $\frac{1}{2}$ —1 ccm, und nur sehr vereinzelt wird der Vorschlag gemacht, soviel Sperma zu injizieren, wie zur Verfügung steht. Ich wende immer das ganze Ejakulat an, das im Spitzglas gut zusammenfließt und wechselnd 2—5 ccm beträgt. Da man nie alles steril herausbekommt, werden etwa 1—3 ccm injiziert.

Zusätze zum Sperma verwende ich nur dann, wenn die Injektionsmenge zu gering ist, um einen genügenden Flüssigkeitsstrom zu ergeben. Es wird zunächst das Sperma injiziert, das Füllrohr bleibt liegen, die Spritze wird abgenommen und mit vorher im Wasserbad bereitgestellter 5proz. Traubenzuckerlösung (nach Metten-

leitner) gefüllt, wovon 1—2 ccm nachgespritzt werden, um sicher alles Sperma aus dem Füllrohr auszutreiben. Von anderer Seite werden Zusätze empfohlen, um die Viskosität des Spermas herabzusetzen, besonders aber wird beim Punktionsperma ein Zusatz verlangt, um die belebende Wirkung der fehlenden Genitalsekrete zu ersetzen. Wie schon erwähnt, verwandte Rohleder eine Aufschwemmung in einer Salzlösung, die er als »künstliches Sperma« bezeichnete.

Zur Nachbehandlung lasse ich das an der Portio befestigte Füllrohr 2 Stunden liegen, um eine Ausstoßung des Spermas durch Uteruskontraktionen unmöglich zu machen. Treten wehenartige Schmerzen auf, so gebe ich leichte Narkotika. Die klinische Durchführung hat den Vorteil, daß man die Pat. noch den nächsten Tag im Bett halten und beobachten kann. Arbeitet man mit einer Braun'schen Spritze, so wird empfohlen, nach der Injektion einen Tampon vor die Portio zu legen, der mit dem Rest des Spermas benetzt wird.

Als wesentlichste Voraussetzung des Erfolges wird von fast allen Autoren die Wiederholung der Injektion ein- oder mehrfach in den nächsten Tagen verlangt. Prochownik mißt der Wiederholung so große Bedeutung bei, daß er sich zu diesem Eingriff nur bereit erklärt, wenn die Eheleute sich verpflichten, den Versuch wiederholen zu lassen. Stoeckel führt die Wiederholung immer schon am nächsten Tage aus, was bei der Indikation Potenzstörung aber manchmal aus Schwierigkeiten stößt. Andere Operateure lassen 2—4 Tage zwischen den einzelnen Sitzungen verstreichen und führen so 2—4 Versuche in etwa 10 Tagen durch. Unabhängig von diesen unmittelbar wiederholten Injektionen wird aber auch bei Mißerfolgen ein mehrfacher Versuch im Laufe der nächsten Monate empfohlen. So berichtet Bumm von einer Pat., bei der er 20mal im Laufe von 6 Jahren den Versuch unternahm (ohne Erfolg).

VI. Gefahren

Es ist von vornherein anzunehmen, daß mit der künstlichen Befruchtung, wie mit jedem intrauterinen Eingriff, auch Gefahren verbunden sind und daß Komplikationen entzündlicher Art diesem Eingriff folgen können. Man ist erstaunt, wie wenig in den Berichten über künstliche Befruchtung über diesen Punkt gesagt wird, und selbst die allseitig die Frage beleuchtende Monographie von Rohleder äußert sich zu diesem Kapitel nicht. Auch Franz bemerkt mit Verwunderung, daß keine Schäden beobachtet wurden, und »man so tut, als sei das eine ganz harmlose Sache«. Die Schädigungen können in Vergleich gesetzt werden mit den Komplikationen, die auch bei anderen Eingriffen zur Sterilitätsbehandlung beobachtet wurden. Es erhebt sich die Frage, ob über solche, mit jedem intrauterinen Eingriff verbundenen Gefahren hinaus speziell durch die Spermainjektion ein größeres Risiko entsteht, das als spezifisch für die künstliche Befruchtung zu bezeichnen wäre. Der Koitus und das Eindringen des Spermas in das innere Genitale ist ja niemals ein aseptischer Vorgang. Wenn das auch bei künstlicher Befruchtung nie steril zu gewinnende Sperma der Träger einer Infektion wäre, so müßte man bei künstlicher Spermaeinführung gehäuft entzündliche Komplikationen beobachten, das scheint aber nach den wenigen Angaben des Schrifttums und nach meinen Erfahrungen nicht der Fall zu sein. Ein von Fritsch berichteter Fall wird in dem Sinne gedeutet, daß durch Injektion von gonokokkenhaltigem Sperma eine ascendierende Gonorrhoe entstanden sei. Da der Fall nach den falschen Schrifttumsangaben nicht feststellbar ist, vermag ich nicht zu entscheiden, ob diese Infektion durch das Sperma hervorgerufen wurde oder ob durch den Eingriff eine bestehende Cervixgonorrhoe zur Aszension gebracht wurde. Auch Bumm äußert die Ansicht, daß die Gefahren nicht in der Einspritzung des Spermas überhaupt zu sehen seien, sondern in der Technik der Injektion. Daß die Gefahren hauptsächlich durch den intrauterinen Eingriff als solchen begründet sind, scheint mir auch die von Meyer-Rüeg mitgeteilte Beobachtung zu zeigen,

der erst nach mehrfach wiederholter Einspritzung eine Metritis auftreten sah. Je öfter man in kurzen Abständen eingehen muß, um so größer wird die Gefahr.

Gründliche Voruntersuchung, eventuell Beobachtung und Prüfung der Reaktionslosigkeit erscheinen mir wie vor der Salpingographie und jedem intrauterinen Eingriff auch vor der künstlichen Befruchtung selbstverständlich. Die Erfahrung bei der intrauterinen Kontrastfüllung zeigt ferner, daß nicht so sehr der Eingriff an sich als die Art der Durchführung für das Auftreten von Komplikationen maßgeblich ist: schonende Dilatation, Einführung der Instrumente ohne Verletzung, Injektion unter geringem Druck sind die wichtigsten Gesichtspunkte in dieser Hinsicht.

Daß die Gefahr größer wird, wenn der Samen direkt in die Tuben übertritt, ist ohne weiteres einleuchtend. Deshalb ist die Methode mit Abdichtung der Portio, die ich aus den genannten Gründen bevorzuge, mit besonderer Vorsicht zu handhaben. Es treten dabei im Anschluß an die Injektion oder etwas später manchmal recht heftige, kolikartige Schmerzen auf, die ich als Kennzeichen dafür nehme, daß der Übertritt in den Eileiter stattgefunden hat. Diese Schmerzen beschreibt auch Stoeckel, ohne sie als Ausdruck einer Schädigung zu bewerten, was für den, der diese Dinge nicht kennt, naheliegend erscheint. Daß sich im Anschluß an diese Schmerzreaktionen eine klinisch erkennbare Entzündung ausbreitete, habe ich bei meinen Fällen, die alle nachkontrolliert sind, nicht gesehen.

Der Tubenübertritt wird von allen Autoren als die Hauptgefahr angesehen. Allerdings stammt dies Urteil aus einer Zeit, in der die Erfahrungen mit der Perturbation noch nicht bekannt waren. Döderlein weist auf diese Gefahr besonders hin, und Bumm will die Menge des injizierten Spermas nur nach Tropfen dosieren, da eine größere Menge leichter in die Tuben übertritt. Einen Adnextumor, den er 2 Tage nach der Injektion entstehen sah, führt er darauf zurück, daß »eine halbe Spritze« (die Menge ist nicht angegeben), injiziert wurde. Über einen ähnlich schweren Fall, der nach langem Krankenlager schließlich tödlich verlief, berichtet Franz. Die beiden Fälle zeigen, daß auch ohne Abdichtung der Portio und der dadurch ermöglichten Drucksteigerung ein Übertritt in die Tuben mit nachfolgender, schwerer Infektion eintreten kann. Über die Technik der Injektion, die Untersuchungsbefunde und die Vorsichtsmaßnahmen vor dem Eingriff ist in beiden Fällen nichts berichtet, so daß man keine Erklärung für den unheilvollen Verlauf geben kann. Franz weist auch auf Baisch hin, dem ebenfalls Berichte über schwere Unterleibsentzündungen nach künstlicher Befruchtung bekannt wurden.

Diese, wenn auch vereinzelt Mitteilungen über Schädigungen beweisen, daß die künstliche Befruchtung keineswegs ein harmloser Eingriff ist, und widerlegen das Urteil von Schorohowa, das auch ohne Kenntnis der obengenannten Fälle erstaunlich optimistisch erscheint. Er bezeichnet die künstliche Befruchtung als völlig ungefährlich, schnell und handgreiflich wirksam und deshalb anderen Eingriffen, die alle eine wenn auch noch so geringe Mortalität haben, überlegen. Ich bin im Gegenteil der Ansicht, daß wir uns keineswegs leicht zu diesem Eingriff entschließen können und erst, nachdem alle üblichen und weniger gefährlichen Maßnahmen vergeblich versucht sind. Kenntnis der Pat. bei längerer Beobachtung, sorgfältige Voruntersuchung, überlegte und schonende Durchführung sichern zwar nicht völlig vor Schädigungen, aber schränken die möglichen Gefahren ein. Trotzdem sind wir dem Ehepaar Aufklärung über diesen Punkt vor dem Eingriff schuldig.

Zu gedenken wäre noch der Gefahr, daß durch Spermaschädigung bei der künstlichen Übertragung und bei den dabei notwendigen Manipulationen geschädigte Kinder erzeugt werden. Die in großem Umfang in der Tierzucht, speziell bei Pferden, durchgeführten, künstlichen Befruchtungen scheinen in dieser Hinsicht keine bedenklichen Beobachtungen ergeben zu haben. Soweit über die durch künstliche Zeugung beim Menschen entstandenen Kinder Angaben gemacht werden, was nur

in den wenigsten Fällen geschieht, ist aus diesen nichts Nachteiliges zu ersehen. Das gelegentliche Auftreten von Aborten nach künstlicher Befruchtung sehen wir auch bei anderen Methoden der Sterilitätsbehandlung, die auf das Sperma keinen Einfluß ausüben. Diese Aborte können deshalb nicht auf eine Spermaschädigung bezogen werden.

Außer ärztlichen Bedenken gegen die Gefahren und die geringen Erfolgsaussichten der künstlichen Befruchtung sind auch moralische und juristische Erwägungen diskutiert worden. Moralische Bedenken der Eheleute, ja auch nur die geringste Andeutung von Hemmungen in dieser Richtung sind für mich immer ein strikter Grund gewesen, die Ausführung einer künstlichen Befruchtung abzulehnen, um nicht durch einen eventuellen Erfolg eine unabänderliche Situation zu schaffen, die die Eheleute mit ewigen Skrupeln belastet. Ich habe zwar, wo mir die Situation geeignet schien, die künstliche Befruchtung in Erwägung gezogen, aber aus diesem Grunde niemals auch nur im geringsten den Eheleuten zugeredet. Meist ist die Lage aber umgekehrt. Nach mehr oder weniger langer, erfolgloser Behandlung tritt das Ehepaar mit dem Gedanken einer künstlichen Befruchtung an den Arzt heran, und man kommt öfter in die Lage, den Eingriff als unzweckmäßig ablehnen zu müssen, als ihn in Vorschlag zu bringen.

Kann ein Arzt moralische Bedenken haben, in wohldurchdachten Fällen seine Hilfe einem Ehepaar zu leihen, daß sich aus dem Wunsche, den letzten Sinn der Ehe zu erfüllen, zu diesem peinlichen und schweren Schritt entschlossen hat? Jeder Arzt wird die tätige Einschaltung in die intimsten Beziehungen zweier Menschen peinlich, ja widerwärtig empfinden. Wir müssen aber dieses Gefühl in uns unterdrücken, wenn wir wirklich glauben, durch einen ärztlichen Eingriff zwei Menschen helfen zu können, wie wir auch bei anderer ärztlicher Hilfe manchmal das Gefühl des Ekels unterdrücken müssen. Sich vor dieser Selbstüberwindung zu drücken, halte ich für unmoralisch. Demgegenüber stützen sich moralische Bedenken auf die Behauptung, daß die künstliche Befruchtung widernatürlich sei. Widernatürlich sind dann aber auch andere Eingriffe zur Sterilitätsbekämpfung, wo die Natur die Fruchtbarkeit versagt hat, ja viele Bezirke unseres ärztlichen Handelns überhaupt sind widernatürlich. Meine Ansicht ist, daß der, der moralische Bedenken hat, die künstliche Befruchtung auszuführen, die Hände davon lassen soll. Er hat aber nicht das Recht, ein Ehepaar, das aus sittlichem Wollen einen Entschluß gefaßt hat, der immer ein Opfer an persönlichem Empfinden bedeutet, moralisch herabzusetzen.

Rechtliche Folgen aus der Durchführung einer künstlichen Befruchtung können sich ergeben für den Arzt, für das Ehepaar und das erzeugte Kind. Die Konsequenzen, die sich abgesehen von der allgemeinen, ärztlichen Verantwortung speziell durch die künstliche Befruchtung für den Arzt ergeben können, sind wenig erörtert. Die Rechtslage für das Ehepaar und das Kind sind durch einige wissenschaftliche Bearbeitungen und Gerichtsentscheidungen ziemlich geklärt und von Engelmann zusammenfassend referiert; so daß darauf verwiesen werden kann.

Als Ergebnis meiner persönlichen Erfahrungen und der Aufzeichnungen des Schrifttums gewinnt man folgendes Bild über den gegenwärtigen Stand und die zukünftige Entwicklungsrichtung der künstlichen Befruchtung:

Die Aussichten der künstlichen Befruchtung beim Menschen wurden auf Grund der glänzenden Erfahrungen der Tierzüchter stark überschätzt. Man übersah dabei, daß es sich um ganz verschiedene Aufgaben handelt. In der Tierzucht soll der Zuchteffekt vor allem quantitativ und auch qualitativ verbessert und sichergestellt werden, beim Menschen handelt es sich um sterile Ehen, deren unfruchtbare Kohabitationen fruchtbar gemacht werden sollen.

Die Ergebnisse hierbei sind trotz zahlenmäßig recht gut erscheinender Erfolge, kritisch betrachtet, keineswegs ermutigend.

Nur im engsten Indikationsgebiet bei den eigentlichen Kohabitationsstörungen wurden befriedigende Erfolge erreicht. Unter der Gesamtheit der sterilen Ehen spielen diese Fälle aber eine unbeachtliche Rolle. Bei der Obliterations-Azoospermie würde die künstliche Befruchtung mit Punktionspermia einzigartige Möglichkeiten eröffnen, es sind aber hierbei bisher keinerlei Erfolge erzielt. Trotzdem erscheint es lohnend, diese Versuche fortzuführen, da man vielleicht mit Verbesserung der Punktionserfahrung doch noch Fortschritte erzielen könnte.

Die erweiterte, weibliche Indikationsstellung hat den Beweis ihrer Berechtigung noch nicht erbracht, trotz der zahlenmäßig nicht geringen Versuche und der dabei auch beobachteten Erfolge. Es liegt das daran, daß diese Versuche ziemlich wahllos, größtenteils ohne genaue Definierung der Sterilitätsursache und ohne Begründung ausgeführt, keine Beweiskraft besitzen. Zu einem wahren Urteil könnte man erst gelangen, wenn bestimmte, genau umrissene Sterilitätsursachen im Vergleich mit anderen Methoden zur künstlichen Befruchtung herangezogen würden. Erst solche systematische Arbeit kann der künstlichen Befruchtung einen Platz im Gesamtrahmen der Sterilitätsbekämpfung sichern. Die Fortführung der Versuche in dieser Richtung ist berechtigt, soviel kann man nach den vorliegenden Beobachtungen sagen. Ob solche Versuche Fortschritte bringen, bleibt abzuwarten.

Schrifttum

- Brewer, Marriage Hyg. 2 (1936); ref. Ber. Gynäk. 33 (1937). — Bumm, Z. Geburtsh. 80, 233 (1918); Dtsch. med. Wschr. 1904, Nr. 48. — Chiaudano, Rass. Studi sess. 10 (1930); ref. Ber. Gynäk. 19 (1931). — Dickinson, Amer. J. Obstetr. 1 u. 5. — Döderlein, Münch. med. Wschr. 1912, Nr. 20. — Engelmann, Handbuch der Gynäkologie von Stoeckel, Bd. III, 1927. — Franz, Z. Geburtsh. 80, 227 (1918). — Fürbringer, Störungen der Geschlechtsfunktion des Mannes. Wien 1895. — Fulconis, Bull. Soc. Obstétr. Paris 26 (1937). — Girault, Etude sur la génération artificielle dans l'espèce humaine Abeille medicale. Paris 1868, S. 11. — Hirsch, Berl. klin. Wschr. 1912, Nr. 29. — Hunter, Philosophical Transactions 1799; zit. nach Rohleder, Zeugung beim Menschen. Bd. I, 2. Aufl. 1918, S. 243. — Immerlišvili, ref. Ber. Gynäk. 27 (1934). — Iwanoff, Arch. sciences biologiques de St. Petersburg 12, 377 (1907). — Kisch, Z. Sex.wiss. 1, 67. — Linde, Z. Urol. 31 (1937). — Macias d. Torres, Rev. españ. Obstetr. 1927, Nr. 137; Ref. Ber. Gynäk. 12 (1927). — Mettenleitner, Münch. med. Wschr. 1925, Nr. 24; Arch. Gynäk. 126, (1925). — Meyer-Rüegg, Münch. med. Wschr. 1916, Nr. 40. — P. Müller, Unfruchtbarkeit der Ehe. Stuttgart, Enke, 1885. S. 178. — Nagel, Z. Geburtsh. 80, 234 (1918). — Posner, in Krankheiten und Ehe, von v. Norden-Kaminer. 2. Aufl. Leipzig, Thieme, 1916; Klin. Wschr. 1922, Nr. 6. — Prochownik, Zbl. Gynäk. 1915, Nr. 10. — Rohleder, Normale, pathologische und künstliche Zeugung beim Menschen. 2. Aufl. Leipzig, Thieme, 1918; Künstliche Befruchtung bei Epididymitis duplex. Dtsch. med. Wschr. 1912, Nr. 36; 1924, Nr. 14. — Samuel, Dtsch. med. Wschr. 1926, Nr. 50. — Schorohowa, Gynéc. et Obstétr. 15 (1927). — G. K. F. Schultze, Z. Urol. 31, (1937); Z. Geburtsh. 111, 267 (1935); Z. ärztl. Fortbild. 1941; Internat. Kongr. f. Gynäk. Amsterdam 1938. Leiden, E. J. Brill. — Seguy et Viñeux, Gynéc. et Obstétr. 27 (1933). — Sellheim, Z. ärztl. Fortbild. 1924, 10. — Sims, Klinik der Gebärmutterchirurgie mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der Sterilität. Deutsch von Beigel. Erlangen 1873. — Solomons, Surg. etc. 30, 180 (1920). — Stoeckel, Lehrbuch der Gynäkologie. 7. Aufl. 1940. S. 661. — Strassmann, Z. Geburtsh. 80, 235 (1918). — Wildbolz, Lehrbuch der Urologie. 2. Aufl. Berlin, Julius Springer, 1934. S. 617.