(Aus dem Institut der chirurgischen Pathologie der Königlichen
Universität zu Rom. Leiter: Prof. R. Alessandri.)

Ueber eine vorgetäuschte Superfoetatio.

Von

Dr. Enrico Emilio Franco.

Assistent.

(Hierzu Tafel XXIV.)

Ob die Ueberfruchtung ein mögliches Ereigniss ist, ist eine seit langer Zeit aufgeworfene und noch nicht gelöste Frage. Aeltere und neuere Forscher, deren Ansichten wiederzugeben nicht in meiner Absicht liegt, da der Gegenstand sowie der Zweck der Arbeit sich schwer mit einer unnützen Analyse der nicht geringen Literatur, die bis auf Hippokrates zurückreicht, verträgt, haben es abwechselnd behauptet oder geleugnet.

Ich ziehe vielmehr vor, sofort den Fall mitzutheilen, den ich selbst Gelegenheit hatte zu studiren und der bei einer ersten Untersuchung der klinischen Angaben allen Forderungen zu entsprechen schien, um unbedingt behaupten zu können, dass es sich um eine Ueberfruchtung handelte. Das makroskopische Aussehen der zweiten Frucht, eines kleinen Embryos von 8 mm Länge, schien diese Ansicht zu unterstützen, wenn nicht die mikroskopische Untersuchung den diagnostischen Fehler aufgedeckt hätte. Aehnliche Fälle können von grosser Bedeutung sein, um uns gegen leicht zu begehende Fehler bezüglich einer Frage, die noch so lebhaft umstritten wird, zu schützen. Daher halte ich es für zweckmässig, alles mitzutheilen, was meiner Beobachtung zu entnehmen ist und zur besseren Kenntniss der Frage beitragen kann.

Das Material dieses Falles verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Claudio Nicolai aus Civitavecchia, in dessen Behandlung sich die Frau befand, und dem ich hier meinen besten Dank ausdrücke.

Theresa C., 34 Jahre alt. Vater lebt und befindet sich in bester Gesundheit, Mutter starb im Alter von 47 Jahren in Folge eines apoplektischen Anfalles. Pat. hat nie beachtenswerthe Krankheiten durchgemacht. Menstruation mit 14 Jahren, monatliche Störung regelmässig, periodisch, vielmehr reichlich in den ersten Jahren, von der Dauer von 7—8 Tagen, später nur 3—4; nie von Schmerzen oder anderen Störungen begleitet. Gegenwärtig ist sie seit einiger Zeit leukorrhöisch.

Im Alter von 27 Jahren (1902) heirathete sie; ihr Mann hat nur als Knabe an den Pocken und etwas später an Lungenentzündung gelitten. Nie Lues.

Patientin machte 12 Schwangerschaften durch, die folgendermassen endigten:

1903. Abort zwischen 2. bis 3. Monat.

1904. Rechtzeitige Geburt. Das Kind ist etwas schwächlich aber gesund.

1905. Zwei Aborte zwischen 2. bis 3. Monat.

1906. Drei Aborte zwischen 2. bis 3. Monat.

1907. Abort zwischen 2. bis 3. Monat, sodann einen anderen Zwillingsabort in derselben Periode.

1908. Rechtzeitige Geburt eines Mädchens; Tod während der Geburt. Bei Beginn der Wehen trat eine ziemlich starke Gebärmutterblutung auf (Placenta praevia oder Ablösung der nicht normal inserirten Placenta).

1909. Im Januar ein Abort zwischen 2. und 3. Monat; im folgenden August trat während einer neuen Schwangerschaft am Beginn des 6. Monats Albuminurie auf; am 17. August Eklampsieanfälle, weshalb mittelst der Methode Krause die Geburt eingeleitet wurde. 24 Stunden nach der Unterbrechung der Schwangerschaft wurde ein Fötus mit den Kennzeichen des 6. Monats spontan ausgestossen. Derselbe lebte nur wenige Minuten.

Drei Tage später spontane Ausstossung des anatomischen Stückes (ein kleiner Embryo und Membranen), dessen Beschreibung weiter unten folgen wird.

Objective Untersuchung der Frau am 10. 12. 1909: Allgemeinbefinden hinfällig, bedeutendes Hautödem in der Gegend der Knöchel, der Rest der Haut ist blass, ohne wahrnehmbares Venennetz. Lymphdrüsen normal, die Epitrochlearen nicht fühlbar.

Geschlechtsapparat: Vulva und Scheide normal. Gebärmutter: Cervix etwas dick, um den äusseren Muttermund herum Erosionen, die leicht bluten, mit nicht harter Basis. Etwas umfangreiches Corpus, in normaler Anteversio-Flexion, auf der Mittellinie beweglich, schmerzlos. Der Fundus uteri ist eher breit, etwas eingesunken im medianen Theile. Gebärmutterhöhle, mit dem Hysterometer untersucht, ist geräumig, Länge auf der Mittellinie 11 cm, ohne irgend eine vollständige Längstheilung weder des Cervixcanals noch der Corpushöhle, im oberen Theile jedoch, auf der Mittellinie, nimmt man eine kleine linienförmige Erhabenheit wahr, die besonders am mittleren Theile des Corpus deutlich auftritt. Bei gleichzeitiger Einführung zweier Sonden hat man den Eindruck, dass die Gebärmutterhöhle sich oben und seitwärts etwas ausdehne. Alles zusammenfassend scheint es, dass man es mit einer gewölbten Gebärmutter zu tun habe. Die Corpusschleimhaut zeigt sich nach dem Catheterismus rau und blutig.

Untersuchung des anatomischen Stückes: Das anatomische

Stück besteht aus einigen mit faserigen Schichten bedeckten, 1—2 mm dicken Membranzügen, auf denen man an einigen Stellen gräuliche Areale wahrnimmt, die das Aussehen von Deciduagewebe bieten. Auf eine der Oberflächen eines grossen Lappens dieser Membran, wo die Kennzeichen der Decidua deutlich hervortreten, tritt ein Bläschen von der Grösse einer Haselnuss, mit glatter Oberfläche und sehr zarten Wänden, hervor. Dasselbe ist so durchsichtig, dass man in seinem Innern einen kleinen Körper wahrzunehmen vermag. Nach Oeffnung des Bläschens und nach Abfluss einer kleinen Menge klarer und dünner Flüssigkeit erkennt man es als einen Embryo.

Derselbe misst 8 mm in seinem grössten Durchmesser; mit Hilfe einer Lupe erkennt man sehr deutlich ein Kopf- und Caudalende mit deutlicher Anlage der Augen, sowie die beginnende Differenzierung der vier Extremitäten. Von der ventralen Oberfläche des Embryos geht ein Stiel aus, der ihn mit der Wand der Höhle vereinigt, die ihn einschliesst. Der Stiel wird als Allantois gedeutet.

Die Farbe des Embryos ist grau, leicht rosa, die Consistenz fleischig, die Gewebe augenscheinlich frisch und gut erhalten.

Es ist hervorzuheben, dass, wie man in der beigegeführten Figur bemerkt, die ventrale Oberfläche eine dem Rücken entgegengesetzte Krümmung aufweist. Diese Eigenthümlichkeit ist interessant, weil sie nie bei normalen Embryonen angetroffen wird; diese besitzen eine ventrale, nicht hervorstehende, sondern eine nach innen, bogenartig gerichtete Krümmung.

Alle die bisher wahrgenommenen Thatsachen erwägend, und ohne uns für den Augenblick mit der histologischen Untersuchung zu beschäftigen, die ich der Bequemlichkeit halber später anführen werde, schien es mir logisch, anzunehmen, dass es sich um eine wirkliche Ueberschwängung handelte.

Es ist bereits erwähnt worden, dass der kleine, spontan drei Tage nach der Geburt eines sechsmonatigen Fötus aus der Gebärmutter ausgestossene Embryo sich nebst seinen Membranen in einem guten Erhaltungszustande befand. Nur eine Thatsache wies auf eine Anomalie hin, nämlich die soeben hervorgehobene ventrale Krümmung, die in entgegengesetzter Richtung zu derjenigen verlief, die man normaler Weise bei den Embryonen antrifft, deren Maasse sich denen meines Falles, oder in der Entwicklung noch weiter vorgeschrittener, nähern. Diese Anomalie konnte man jedoch als mit dem Leben der embryonalen Gewebe vereinbar annehmen, und zwar trotz der fortschreitenden Entwicklung der Existenz des Produktes der Empfängniss.

Das Alter desselben konnte man angesichts der erwähnten Dimensionen und des Entwicklungsgrades als sicher über 4 Wochen

schätzen. Dieser Ueberzeugung nach wäre das Intervall zwischen diesem und dem vorhergeborenen Fötus also 5 Monate.

Sehen wir nun, ob an der Hand der bisher angeführten That-sachen und unter Erwägung der zu diesem Ereignisse nothwendigen Bedingungen die Ueberschwängerung angenommen werden konnte.

Die hierzu nothwendigen Bedingungen sind:

1. Dass die Ovulation trotz der Schwangerschaft fort dauere.
2. Durchgängigkeit der Gebärmutterhöhle trotz der Entwickelung eines Eies in derselben; sowie gleichzeitige Durchgängigkeit der Tubenmündungen.
3. Anlage der Gebärmutterschleimhaut für die Einbettung des zweiten Eies.

Die erste Bedingung war der Gegenstand langer Erörterungen.

Einige sind der Meinung, dass, sobald die Einbettung eines Eies stattgefunden, eine zweite Schwangerschaft nicht mehr eintreten kann, da die, obwohl im Eierstock reifenden Follikel nicht hinabsinken [Veit (1)]. Cuzzi (2) sagt, dass diese Bedingung ein nie bewiesenes Ereigniss sei. Schröder (3), Tibone (4), Martin (5), Garnieri (6), Leukardt (7) leugnen sie ebenfalls. Die Meisten hingegen glauben, dass die Ovulation und das Herabsinken des Eies in die Salpingen vorsichgehen kann, trotz der Entwicklung eines anderen Eies in der Gebärmutter. Bei Thieren hat man hiervon sichere Beweise [Christopher (8)], und diese Thatsache könnte schon dafür sprechen, dass dasselbe auch bei der Frau eintreten kann.

Uebrigens, wie ich bereits sagte, fehlt es auch diesbezüglich nicht an Beweisen. So z. B. zeigte Cosentino auf dem Congresse für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Genf (1906) die ovulirenden Eierstöcke einer im sechsten Monat der Schwangerschaft gestorbenen Frau. Schon Schäffer (9) hatte die Ovulation in der Schwangerschaft behauptet. Auf Grund der Section herzleidender, in der Schwangerschaft gestorbener Frauen zieht er den Schluss, dass während der ganzen Dauer der Schwangerschaft sämtliche Genitalien einen periodischen Blutandrang erleiden, was das Platzen der Follikel zur Folge haben kann. Ebenso nehmen Morisani (10), Paladino (11), Barone (12), Slavjansky (13), Cosedevant (14), Ganahl (15), Landois (16), Bruno Wolf (17), Mayerhoffer (18), Bajardi (19), Sirtori (20) u. A. die Ovulation in der Schwangerschaft an.

Die zweite Bedingung nämlich die Durchgängigkeit der Gebär-

mutterhöhle, trotz der in ihr stattfindenden Entwicklung eines früheren Empfängnisproductes hat ebenfalls zu langen und bedeutenden Erörterungen Veranlassung gegeben, und sind diesbezüglich die Meinungen der Autoren noch weit entfernt davon, einstimmig zu sein. In der That, selbst wenn man annimmt, dass die Höhle nicht vollständig geschlossen sei, wegen mangelhafter Vereinigung der Decidua vera und reflexa, bis zum Beginn des 4. Monates [Coste (21), Bouchacourt (8) u. A.] oder am Ende desselben [Cuzzi (2)], bleibt immer noch die Frage der Durchgängigkeit der Tubenmündungen, die, wie einige behaupten, schon im ersten Monat der Schwangerschaft geschlossen bleiben, in Folge der Tumefaction der Gebärmutter Schleimhaut (Cuzzi). Man kann jedoch annehmen, dass es Fälle giebt, in denen die Ostien einen anormalen Umfang besitzen, oder in denen die Tumefaction wenig ausgeprägt ist, so dass das Ei selbst längere Zeit nach der ersten Befruchtung dieselben noch passiren kann. Ausserdem besteht dem Zusammentreffen der beiden Geschlechtszellen in den Genitalien der schwangeren Frau gegenüber ein anderes Hinderniss, nämlich der gelatinöse Pfropfen, der die Cervix vom Beginne des ersten Monates an verschliesst; der von vielen als ein von dem Spermatozoid unüberwindliches Hinderniss, von anderen aber als stets von demselben durchdringbares betrachtet wird [Guerrieri (6), Alessandrini (30)], während andere einen Mittelweg zwischen den beiden Ansichten einschlagend, die Durchgängigkeit nur auf die erste Zeit seiner Bildung beschränken, solange er noch wenig consistent ist. Andererseits ist nicht zu vergessen, dass in gewissen Fällen der gelatinöse Pfropfen nur einen unvollständigen Verschluss bilden kann, z. B. bei Cervixrissen und bei Ektropien.

Was die dritte zur Uberschwängerung nothwendige Bedingung, nämlich die Anlage der Schleimhaut des schwangeren Uterus für die Einbettung eines zweiten Eies betrifft, muss ich bemerken, dass dieselbe nur von wenigen hervorgehoben wurde. Besonders erwähnt Sirtori (20) dieselbe, indem er gestützt auf Thatsachen und histologische Untersuchungen zu dem Schlusse kommt, dass ein zweites Ei solange seinen Sitz in der Gebärmutter Schleimhaut finden kann, als die deciduale Reaction leicht ist, d. h. in der allerersten Zeit der Schwangerschaft.

Wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, wäre das Auftreten der Uberschwängerung garnicht so leicht, selbst von einem theoretischen Standpunkte aus, da es nothwendig wäre, einen ganzen

Complex von Nebenbedingungen anzunehmen, die das Ereigniss bedeutend begünstigen.

Wollte man nun in meinem Falle von der Theorie auf das praktische Gebiet übergehen, um zu sehen, ob es möglich sei demselben die die Ueberschwängerung begünstigenden Bedingungen anzupassen, so könnte man sagen, dass man weder die Beständigkeit der Ovulation in der Schwangerschaft, angenommen dass dieselbe auftreten kann, noch das Bestehen der Durchgängigkeit der Tubenmündungen, noch den Mangel der Bildung des gelatinösen Pfropfs der Cervix oder seine vollständig verschliessende Wirkung, noch das Fortdauern der Durchgängigkeit der Gebärmutterhöhle in Folge der mangelhaften Vereinigung der beiden Deciduen a priori verwerfen kann, und dies umso mehr, da man nicht vergessen darf, dass man es im vorliegenden Falle mit einem Uterus arcuatus zu thun hatte, einer Bedingung, die zufälliger Weise eine spätere Vereinigung der Parietalis mit der Reflexa hätte begünstigen können. Man kann absolut nicht ausschliessen, dass die Gebärmutter Schleimhaut bereits zur Einbettung eines befruchteten Eies ungeeignet sei.

Demnach könnte man nicht ohne weiteres, a priori, in meinem Falle eine Ueberschwängerung in Abrede stellen, während andererseits, wolle man sich nur auf die klinischen Angaben stützen, genügende Anhaltspunkte fehlen würden, um sie auszuschliessen. Und hier kommt gerade die mikroskopische Untersuchung zu Hilfe, die im vorliegenden Falle ein zur Lösung der Frage entscheidendes Element liefert und das sicher in den ähnlichen, von anderen Forschern veröffentlichten Fällen ein Grundelement dargestellt haben würde.

Mikroskopische Untersuchung der Serienschnitte des Embryos und seiner Adnexe.

Das Erste, was auch bei schwacher Vergrösserung in die Augen fällt, ist das verschiedenartige Aussehen der peripheren und der centralen Theile des Embryos. In jenen haben die verschiedenen Färbungen nur eine geringe Menge von Kernen an den Tag gebracht, die bald zerstreut, bald in unregelmässigen Gruppen vereinigt, mitten in einem gleichmässigen, mit sauren Farbstoffen schwach gefärbten Gewebe liegen. Diese gut sichtbaren Kerne befinden sich oft in Degenerationszuständen, deren hauptsächlichsten die Pyknose und die Lysis sind. Betrachtet man das augenscheinlich hyaline Gewebe bei Immersion, so bemerkt man die

Schatten anderer Kerne, die unfähig sind, die basischen Färbungen anzunehmen. Es bestehen nur einige Spuren von jedoch stark verändertem Epithel, welches die äussere Oberfläche des embryonalen Körpers bekleidet.

Das Absterben der Gewebe erstreckt sich nicht sehr weit in das Innere desselben. In den centralen Theilen lassen sich Anlagen einiger Organe erkennen, z. B. Knorpelsegmente, die in einer Weise angeordnet sind, dass man an eine Knochenanlage denken könnte, sowie eine Röhre, deren Aushöhlung durch verlängerte, mehrschichtige, mit ellipsenförmigen, gut färbbaren Kernen begrenzt ist. Diese Röhre wird als die Anlage des Nervensystems gedeutet. Andere Zellgruppen sind, ohne dass sie ein besonderes Merkmal angenommen hätten, in einer Weise angeordnet, dass man an andere Organanlagen denken kann. Das Gefässsystem wird nur durch einige mit wenig erkennbarer, innerer Auskleidung versehene und mit Blut angefüllte Hohlräume dargestellt.

Die Eihüllen bestehen aus vollständig abgestorbenen Geweben. In denselben bestehen nur geringe Spuren von Kernen, die sich diffus mit Eosin färben. Von den Zotten ist nur ein Rest, ja, man kann sagen, nur ihr Skelett zu erkennen. In den Zotten sind keine Gefässe nachweisbar; das Stroma besteht aus einem fibrillären Bindegewebe, welches die Fibrinreaction liefert.

Das Amnion wird durch einen Streifen faserigen Gewebes dargestellt, ohne Andeutung von Epithelgewebe, und mit fibrinösen Schichten auf der äusseren Oberfläche. In der Decidua sind sehr vereinzelte, stark entartete Elemente zu erkennen, der übrige Theil befindet sich im Zustande einer intensiven Leukocyteninfiltration. Angesichts dieses unerwarteten Befundes fallen alle aufgestellten Vermuthungen. Das Absterben und die vorgeschrittene Degeneration des Embryos und der Hüllen beweisen, dass der Tod der Frucht weit zurück liegen muss, um so mehr, wenn man bedenkt, dass das embryonale Gewebe — und in dieser Beziehung liegen Forschungen vor, die es festgestellt haben — sich gut und lange in der Gebärmutterhöhle erhalten kann.

Die histologische Untersuchung ergibt ferner, dass die Merkmale des am besten erhaltenen embryonalen Organs, des Markrohres, der Art sind, dass man der Frucht ein nicht geringeres Alter als das von sechs Wochen mit grosser Wahrscheinlichkeit zuerkennen muss. Hieraus folgt, dass, wollte man auch eine Ueberschwängerung annehmen, dieselbe weiter zurückzulegen sei,

als dies aus der einfachen makroskopischen Untersuchung der Fall zu sein schien, d. h. auf vier und einen halben Monat nach der Befruchtung des ersten Eies.

Es steigt somit spontan die Frage auf: können wir noch die Superfoetatio annehmen, oder dürfen wir nur von einer Superfoecundatio oder einer Superimpraegnatio reden? Oder müssen wir ohne Weiteres annehmen, dass die beiden Früchte, d. h. der sechsmonatige Foetus sowie der Embryo von $1\frac{1}{2}$ Monaten ohne Weiteres einer Zwillingsschwangerschaft angehören?

Ich glaube, das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung ist derart, dass es die Annahme rechtfertigt, dass, falls die Producte nicht einer Zwillingsschwangerschaft angehören, ein sehr kurzer Zeitraum zwischen der Befruchtung der beiden Eier bestehen muss.

Wenn man die schon erwähnte Eigenschaft des Embryos erwägt, sich gut und lange im Uterus erhalten zu können, trotz der Aufhebung der Lebensquellen, so sprechen das Absterben und die Entartung der untersuchten Gewebe für einen seit langer Zeit eingetretenen Tod. Dieser Zeitraum könnte sich vielleicht auf $4\frac{1}{2}$ Monate belaufen, der zwischen den beiden Empfängnissen der vermutheten Superfötation verstrichen wäre.

Hingegen besteht kein Grund zu Gunsten der Ueberfruchtung oder der Superimpraegnatio, Ereignisse, die ohne von irgend einer Thatsache unterstützt zu sein, angenommen oder gelegnet werden können.

Demgegenüber finden wir in der Literatur zahlreiche Beispiele, welche die Behauptung bekräftigen, dass es sich in meinem Falle um keine Zwillingsschwangerschaft handeln könne, in der eines der befruchteten Eier abgestorben und in der Gebärmutter zurückgehalten worden sei, während das andere in seiner regelmässigen Entwicklung fortgefahren habe.

Die Verfasser, welche Fälle veröffentlicht haben, die sie als Superfötation betrachten, haben sich auf die scheinbare Verschiedenheit in der Entwicklung der Eichen oder der Föten gestützt, nämlich auf die Verschiedenheit in der Grösse, dem Gewichte und den makroskopischen Merkmalen; nur wenige haben diese somatischen Verschiedenheiten inneren Ursachen des kleineren Fötus oder seiner Adnexe oder Krankheiten von Seiten der Mutter, die nur auf eine der Früchte übertragen wurden, zugeschrieben, ohne sich von der Möglichkeit des seltenen Falles einer Superfötation anziehen zu lassen. Die Beobachtungen dieser Letzteren sind alle

der Kritik zu unterziehen, und viele wurden besonders von Sirtori genau geprüft. Dieser Verfasser wies in seiner bereits erwähnten Arbeit die irrige Diagnose nach. Wenn man in der That annimmt, dass die geringere Entwicklung einer der Früchte auf das Vorkommen der Superfoetation zurückzuführen sei, so müssten die folgenden drei Möglichkeiten ausgeschlossen werden.

1. Dass die weniger entwickelte Frucht, obwohl dem Aussehen nach gut erhalten, schon so lange abgestorben sei, dass man annehmen müsse, sie sei in derselben Zeit, wie der Fötus oder der grössere Embryo empfangen worden.

2. Dass trotz des Lebens dieses Productes, seine Entwicklung geringer sei im Vergleich zu den anderen und zwar infolge der mangelhaften, durch eine ungleiche Vertheilung des Nährmaterials verursachten Ernährung, oder infolge einer angeborenen Anomalie der Placenten, oder infolge pathologischer durch besondere Anlage einer Frucht ausgelöster Zustände.

3. Dass man es nicht mit einem Falle von Befruchtung eines Eies während einer unterbrochenen Schwangerschaft zu thun habe, deren abgestorbene Frucht im Uterus, noch im Augenblick der Befruchtung des zweiten Eies zurückgehalten werde. In diesem Falle könnte man nicht, wie Sirtori richtig hervorhebt, von einer Superfoetation sprechen, da dieselbe zustande kommt, wenn ein Eichen befruchtet wird, während der Entwicklung und folglich während des Lebens eines anderen.

Bezüglich der ersten Möglichkeit hatte schon Haller (22) in seinen *Praelectiones academicae* hervorgehoben: „verum in his casibus nihil demonstratur, nisi duos foetus non aequè feliciter adolevisse, uti minime rarum est cum vivo foetu alterum gemellum mortuum uturo geri“. Verandini, dessen Arbeit ich dieses Citat Haller's entnehme, illustriert einen Fall, in welchem, — während man beim ersten Anblick die Superfoetation hätte annehmen können —, man nach einer genauen Kritik der Thatsachen hingegen feststellen konnte, dass es sich um das von Haller vorausgesehene Ereignis handelte. Die Loslösung der Placenta soll den Tod eines Fötus zur Folge gehabt haben, während der andere fortfuhr zu leben und sich zu entwickeln. Ebenso führte Verandini einen von Rizzoli (23) beobachteten Fall an; und in einer anderen Arbeit, viele Jahre nach der ersten (24), kommt dieser Verfasser auf die Frage zurück und illustriert einen anderen Fall, in dem eine todte Frucht zu dem Irrthume geführt hatte, die Superfoetation anzunehmen, ein Irrthum, den

er später einsah. Es handelte sich hingegen um den Tod eines Foetus infolge einer Krankheit der Mutter. Verandini deutet in der gleichen Weise die Fälle Baudeloques (25) und Guarinis (26).

Auch die zweite Bedingung hat sich öfters eingestellt. Schröder (27) glaubt, das ein Foetus im Uterus die Entwicklung eines anderen hindern kann und dass die Schwangerschaft regelmässig fortfahren kann bezüglich eines Eies, während das Zwillingssei ausgestossen wurde“. Sirtori rechnet dieser Gruppe auch den Fall Mazerottos (28) bei, welchen Lutzerer als Superfötation betrachtet hatte.

Infolge einer ungleichmässigen Vertheilung des Nährmaterials, die die Entwicklung des einen Foetus verhinderte, beobachtete auch Rodethone-Thompson (29) eine Pseudosuperfoetation; das Gleiche war der Fall bei Panum (30) und bei Bouchacurt, der den Fall zusammen mit Cathola (8) studirte. Diese vier letzten Verfasser führen die mangelhafte Ernährung einer der Früchte auf mechanische Hindernisse oder auf Kreislaufstörungen zurück.

Ebenso bin ich der Ansicht, die Annahme einer Superfoetation in den von Alessandrini und Boero angeführten Fällen verwerfen zu müssen, da man in der oben angeführten Weise die geringere Entwicklung einer der Früchte erklären kann. Viana (31) beobachtete in drei Fällen von Schwangerschaft einen bedeutenden Unterschied in der Grösse, dem Gewicht und dem anscheinenden Alter der Zwillinge, so dass er sagt, dass man beim ersten Blicke an eine Superfoetation hätte denken können. Diess schliesst er jedoch aus, da er bemerkt hatte, dass dem kleineren Foetus eine minder entwickelte Placenta und eine minder entwickelte Schnur entsprach, als dem andern Foetus. Viana führt hierbei die Beobachtung Berinellis (32) an. Dieser Verfasser hebt hervor, dass man ähnliche Entwicklungsunterschiede auch bei einigen Foeten antrifft, bei denen der Vorgang einer Superfoetation vollständig auszuschliessen ist.

Auch pathologische Ursachen können die Hemmung oder die Verminderung der Entwicklung eines Eichens hervorrufen, während das andere gut weiter wächst. Sirtori (31) nimmt das für einen seiner eigenen Fälle an, nach der mikroskopischen Untersuchung der Placenta. Krankheiten von Seiten der Mutter waren vielleicht auf nur eine der Früchte übergegangen und gestatteten derselben nur ein minimales Leben, eine unglückliche Entwicklung, die mit der der anderen Frucht im Missverhältniss stand.

Was die dritte Bedingung betrifft, so fehlt es nicht an Beispielen von Schwangerschaft, die sich in der Gebärmutter eingestellt hatte nach dem Tode eines zurückgehaltenen Embryos oder Foetus. Freilich sind diese Fälle selten. Zu diesen würde der Fall Guerras (33) und der Calderinis (34) gehören.

Für alle diese drei Möglichkeiten kann übrigens die vollständige Klärung nur durch die microscopische Untersuchung der Embryonen oder des Foetus, oder wenigstens der Placenten für die zweiten geliefert werden. Dies wurde freilich sehr selten ausgeführt. So viel mir bekannt ist, haben sich nur Sirtoni und Verardini damit beschäftigt.

Bouchacourt und Cathala (35) wandten mit Erfolg die radiologische Untersuchung an, bei ihren Forschungen nach Verknöcherungsstellen bezüglich zweier Foeten ein und derselben Geburt und von verschiedener Entwicklung (einer vermuthlich $8\frac{1}{2}$ Monat, der andere 6 Monate). Doch ist es logisch, dass die Radioskopie nur in einem gewissen Alter der Früchte zur Anwendung kommen kann, nämlich wenn man annehmen kann, dass die Verknöcherungsstellen schon aufgetreten sind. Embryonen, die dieses Stadium noch nicht erreicht haben, bedürfen einer genauen mikroskopischen Untersuchung der Körper und ihrer Membrane, Untersuchung, die, wie mein Fall ergibt, ganz unvorhergesehene Thatsachen an den Tag fördern kann.

Warum — um auf meinen Fall zurückzukommen — einer der Zwillinge wahrscheinlich nach $1\frac{1}{2}$ Monaten gestorben ist, ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Wahrscheinlich haben jene Ursachen, die die früheren vielen Aborte herbeigeführt haben, nur auf einen Embryo eingewirkt und das Leben desselben unterbrochen; wahrscheinlich liegen auch andere Gründe vor, die sich unseren Forschungen entziehen.

Aus dem bisher Mitgetheilten können wir also schliessen, dass die makroskopischen Merkmale der Früchte und ihrer Adnexe vollständig ungenügend sind, um mit Sicherheit die Diagnose auf Superfötation stellen zu können; selbst wenn die klinischen Angaben zu ihren Gunsten gedeutet werden können, und dass die entscheidende Antwort nur der genauen histologischen Prüfung vorbehalten ist.

Zum Schluss möchte ich noch bemerken, dass, wie die Durchsichtung der Literatur ergibt, kein veröffentlichter und als Superfötation gedeuteter Fall der Kritik widerstehen kann. Man kann

demnach mit Cuzzi schliessen, dass die Superfoetation in der Theorie wohl möglich sein kann, aber keine mit Sicherheit bisher nachgewiesene Thatsache ist.

Literatur.

1. Veit in Müller's Handbuch der Geburtsh. Bd. 1. 1888. S. 298.
2. Cuzzi, Tratt. di ostetricia e gin. Vol. I. p. 774.
3. Schröder in Alessandrini, Un caso di superfetazione. Atti della soc. Ital. di ost. e gin. Vol. XI. Oct. 1905. p. 227.
4. Tibone, Ibidem.
5. Martin, Ibidem.
6. Guerrieri, Ibidem.
7. Leuckardt in Boero, Parto trifetale, superfetazione. La medicina internazionale. 1902.
8. Christopher in Bouchacourt, De la superfetation et de ses causes d'erreur. L'obstétrique. T. XI. 1906. p. 44.
9. Schäffer in Alessandrini, l. c.
10. Morisani, Ibidem.
11. Paladino, Ibidem.
12. Barone, Ibidem.
13. Slavjansky, Ibidem.
14. Casedevant, Ibidem.
15. Ganahl, Ibidem.
16. Landois in Boero, l. c.
17. Bruno Wolff in Sirtori, l. c.
18. Mayrhofer, Ibidem.
19. Baiardi, Ibidem.
20. Sirtori, Intorno alle modalità di tempo della fecondazione degli ovicini nelle gravidanze gemelle. Ann. di ostetricia e ginecologia. anno 28. Nr. 9. Sect. 1906. p. 259.
21. Coste in Boero, l. c. p. 6.
22. Haller, citirt bei Verardini, Illustrazione di due pezzi patologici, e studi intorno la superfetazione. Bologna. 1858. p. 15.
23. Rizzoli, Boll. della soc. med. di Bologna. Serie 3. Vol. XVIII. p. 66. 1850.
24. Verardini, Brevi e ulteriori considerazioni sulla superfetazione. Mem. dell' an. delle scienze dell' ist. di Bologna. Serie 4. Bd. VI. 1884. p. 697.
25. Baudeloque, Tratt. di ostetricia in Verardini (1854).
26. Guarini, Ann. univers. di medicina dell' omodei. Vol. LIV. 1855. Citirt bei Verardini (1884).
27. Schröder cit. bei Bruno Wolff, in Sirtori, l. c.
28. Mazzarotto in Sirtori.
29. Rosethone Thompson. Ibidem.
30. Panum, Ibidem.

31. Viana, Contributo alla storia della gravidanza composta. Annali di ost. e ginec. 1904. p. 44 e 45.
 32. Resinelli, Gli annessi nella gravidanza multipla. Pavia. 1895.
 33. Guerra, Un caso di superfetazione? L'arte ostetrica. 15. 1909.
 34. Calderini, Ueber einen Fall von Superfötation. Gynäkol. Rundschau. 111. Jahrg. No. 23. 1909.
 35. Bouchacourt et Cathala, in Bouchacourt, De la superfoetation et de ses causes d'erreur. L'obstétrique. 1906. T. XI. p. 34.
-

Erklärung der Abbildungen auf Tafel XXIV.

Fig. 1. Embryo bei 8maliger Vergrößerung.

Fig. 2. a) Zottenskelette; b) Fibrin; c) stark entartete Decidua mit intensiver Leukocyteninfiltration; d) amnio-choriale Membrane in faseriger Umwandlung. van Gieson'sche Färbung. Leitz Oc. 3. Obj. 3.

Fig. 3. Ein Stück der Embryoperipherie. a) Anlage des Knochenmarks; b) Anlagen der Wirbel; c) vollständig abgestorbene periphere Gewebe. Hämotoxylin-Eosinfärbung. Leitz Oc. 3. Obj. 3.