

Bauchschwangerschaft beim Kaninchen.

Von

Dr. A. Sittner in Brandenburg a. H.

In der gynäkologischen Gesellschaft zu München — Sitzung am 19. 2. 02 — demonstrierte Kamann als Product einer primären Abdominalschwangerschaft einen in der Bauchhöhle eines Kaninchens vollkommen freiliegend vorgefundenen Fruchtsack. Ausser allem Zusammenhang mit den fernab gelegenen Genitalien war derselbe mit dem sehr gefässreichen Netz durch einen zweimal um die Achse gedrehten Stiel verbunden und enthielt einen stark über den Rücken gekrümmten, 7 cm langen Fötus, sowie die der Bauchconcauität des letzteren dicht anliegende Placenta.

Ein ähnliches, und zwar gleichfalls als Product einer primären Bauchschwangerschaft gedeutetes Präparat wurde der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in der Sitzung vom 27. 6. 02 von Bruno Wolff gezeigt. Auch hier handelte es sich um einen bei der Section eines Kaninchens in der linken Bauchseite desselben gefundenen, aus den Eihäuten gebildeten Fruchtsack, welcher einen reifen, wenig macerirten, stark behaarten Fötus mit der seiner Bauchwand dicht angelagerten Placenta enthielt. Frei von jeglicher Verbindung mit irgend einem Theile des Genitalapparats stand auch dieser Fruchtsack mit dem Mutterthiere einzig durch einen stark vascularisirten, von Milz und Magen her frei in die Bauchhöhle herabhängenden und vom Netz gebildeten Stiel in Zusammenhang.

Bei der Erörterung der möglichen Art der hier vorliegenden Schwangerschaft zieht Wolff einige ähnliche Beobachtungen früherer Zeit heran, bei denen in der Bauchhöhle von Kaninchen und Hasen, aber ohne jeden Connex mit dem Mutterthiere, Fruchtsäcke als freiliegende Körper aufgefunden wurden. Unter den so beschriebenen Fällen hebt sich der von Dohrn mitgetheilte besonders hervor

sowohl durch die exacte Untersuchung des einen von zwei derart im Abdominalraum eines Hasen frei angetroffenen Gebilden, als auch durch die beigegebene ausführliche Darlegung aller für dieselben eventuell in Frage kommenden Entstehungsmöglichkeiten.

Dieser von Dohrn untersuchte Fruchthalter, welcher nach Angabe dieses Autors mit einem bereits im Jahre 1680 von Rommel in Ulm beschriebenen Präparat manches Uebereinstimmende in Sitz und Zusammensetzung zeigte, bestand aus einer glatten, derben, doppelschichtigen, den Sack ununterbrochen umziehenden Umhüllungsmembran, von welcher bedeckt sich innen ein $5\frac{1}{4}$ Zoll langer, stark behaarter, in sich zusammengebogener Fötus und die von der geschrumpften Allantois- und Amnionhaut überzogene, nabelschnurlose Placenta vorfand.

Dieser sowie der von Rommel beschriebene Fruchtsack hatten beide als ovale Körper, ohne Verbindung mit einem Organ der Bauchhöhle zu haben, in der letzteren vollkommen frei gelegen; wenigstens versicherten die Auffinder derselben, in dem einen Falle ein Apotheker, im anderen ein Jäger, dass die Säcke ihnen bei Eröffnung des Leibes gewissermaassen sofort in die Hand gefallen seien.

Zur Ergründung des ursprünglichen Eisesitzes und der Vorgänge, aus welchen derartig frei befindliche Fruchtkugeln ihre Entstehung nehmen könnten, durchmustert Dohrn eine Reihe von Möglichkeiten. Unter diesen erscheint ihm weder die von Hartmann (1688) angenommene Abschnürung einer Eikammer aus der Continuität des Uterushorns, noch die von Johannes Müller für wahrscheinlich erachtete Loslösung eines ovariellen Fruchtsacks, noch die Ausstossung eines intrauterin oder intratubar entwickelten Schwangerschaftsproducts nach rückwärts durch die Eileiter in die Bauchhöhle hinaus, noch endlich die secundär-abdominale Ansiedelung eines primär im Uterus oder der Tube angelegten Eies nach Ruptur der mütterlichen Umhüllungen besonders plausibel. Dagegen hält er die Annahme, dass es sich um eine primär-abdominale Entwicklung des Eies mit nachträglicher Ablösung desselben von seinem Haftbereich oder vielleicht auch um die Abschnürung eines intraligamentären Fruchtsacks gehandelt haben könnte, zwar für wahrscheinlicher, wenn auch nicht für durchaus bewiesen.

Man darf gewiss annehmen, dass ein solcher Beweis nicht immer mit Sicherheit für Fälle, wie die von Dohrn und Rommel, zu erbringen sein dürfte, bei denen nur das von Laienhand ent-

fernte Präparat, aber weder das Mutterthier selbst, noch vor Allem der Genitalapparat desselben zur Untersuchung vorgelegen hatte.

Während also Dohrn den speciellen Charakter der seiner Beobachtung zu Grunde liegenden Schwangerschaft in suspenso lässt, ist Wolff geneigt, in seinem, sowie in dem Kamann'schen Falle eine primäre Einnistung des Eies in der Peritonealhöhle anzunehmen, allerdings unter dem Vorbehalt, dass eine genauere Untersuchung des gefundenen Fruchtsacks, sowie der Genitalien des Mutterkaninchens nicht etwa jener Ansicht entgegenstehende Ergebnisse zu Tage fördern sollte.

Diese seine vorläufige Meinung stützt der Autor auf den von ihm und ebenso von Kamann erhobenen Befund einer festen Verbindung des Fruchtsacks mit dem Peritoneum. Denn während nach den älteren Beobachtungen die dort gefundenen Eigelbe stets frei, ohne jeden Zusammenhang mit einem Theile der Bauchhöhle, angetroffen worden waren, bestanden in diesen beiden neueren Fällen zwischen Netz und Placentarantheil des Fruchtsacks feste Gewebsverbindungen.

Das Vorhandensein der Letzteren und einer reichlichen Gefässentwicklung in dem betreffenden Stück Netz sieht Wolff als das Hauptmoment an, welches die in seinem Falle vorliegende Bauchschwangerschaft, gegenüber secundären Formen derselben, als eine primäre zu charakterisiren geeignet ist.

Eine durchaus ähnliche Verbindung zwischen Fruchtsack und einem stark vascularisirten Stück Netz habe ich in einem Falle secundärer Bauchschwangerschaft und zwar ebenfalls beim Kaninchen beobachten können.

Dieser auch sonst nicht uninteressante Fall ergab sich im Verlauf einer Serie von Kaninchenversuchen, welche ich mit freundlicher Beihilfe des Kreisthierarztes Herrn Schlachthausdirector Schrader hierselbst angestellt habe. Versuch und Ergebniss desselben sind folgende:

Grosses, graues Kaninchen, ca. 8 Tage trächtig, wird am 5. März 1902 in Aethernarkose laparotomirt. Beide Uterushörner, von gut kirschgrossen Eikammern besetzt, werden vorgelagert, die am meisten nach aussen gelegene Fruchtkammer eines jeden der beiden Hörner wird auf der antimesometralen Seite mittelst eines ca. 1 cm langen Schnittes eröffnet, das unter der Dottersackhaut befindliche Fruchtwasser abgelassen, der kleine, circa

$\frac{3}{4}$ cm lange Fötus wird mit stumpfem Häkchen vorsichtig emporgehoben und ausserhalb der Eibläse luxirt. Darauf werden die Uterushörner reponirt und der Bauch geschlossen. Nach reactionslosem Verlauf wirft das Kaninchen am 25. März zwei lebende ca. 8—9 cm lange Jungen. Kurz darauf wird das Thier durch Nackenschlag getödtet und bei der wenige Stunden später ausgeführten Section der folgende Befund erhoben:

Die Blase ist mit der Bauchdecke verwachsen. Der Dickdarm ist stark gebläht und überdeckt die übrigen Därme. Nach Beiseiteschiebung derselben sieht man in der linken Seite der Bauchhöhle, weitab von den tief unten befindlichen Genitalien, neben einander geschmiegt drei Föten liegen. Die beiden nach der Mittellinie zu gelegenen sind ausgewachsen, sowohl einander als auch den lebend geworfenen Jungen an Grösse gleich (ca. 8 cm lang) und tragen jeder eine die Körperfläche dicht umschliessende Amnionumhüllung; der dritte, lateral liegende Fötus ist kleiner als seine Nachbarn (ca. 6—7 cm lang) und liegt nackt ohne jeden umhüllenden Ueberzug. Beim Emporheben der beiden gleich grossen, in rechter Bauchseitenlage in sich zusammengebogen liegenden Föten heben sich, ohne dass auch nur die geringste Kraftaufwendung gemacht wäre, zugleich die beiden zugehörigen Placenten herauf. Dieselben sind rund, ca. dreimarkstückgross, jede wie ein Schlüsseldeckel der napfförmigen Bauchconcauität des entsprechenden Fötus eingefügt und demgemäss durch einen nur winzig kurzen Nabelstrang mit dem letzteren verbunden. Sie hatten offenbar mit ihrer maternen Fläche frei in der Bauchhöhle gelegen, denn sie folgten dem emporgeholtten Fötus ohne Weiteres, als wären sie ein Theil desselben, und der ihrer Lage entsprechende Abschnitt des Bauchfells ergab bei der nachherigen Inspection normale Verhältnisse.

Als man nun die beiden Föten aus der Bauchhöhle entfernen wollte, zeigte es sich, dass ein gefässreicher Netzstrang, bandförmig von der Magengegend aus nach abwärts ziehend, sich in den medialen Rand des dem zu innerst liegenden Fötus zugehörigen Fruchtkuchens einpflanzte, und dass vom lateralen Rande derselben Placenta sich ein Bindegewebsstreif, ebenfalls gut vascularisirt, zum medialen Rande der Placenta des Nachbarfötus hinüberbrückte.

Es standen somit der mediale Fruchtsack durch den am Rand seiner Placenta befestigten Stiel mit dem Netz und beide Fruchtsäcke durch die zwischen den sich zugekehrten Rändern ihrer Placenten

ausgespannte fibröse Brücke in directer Verbindung, die maternen Flächen der beiden Fruchtkuchen aber waren glatt und ohne jeden Zusammenhang mit der Umgebung.

Der lateral gelegene, kleinere Fötus hatte weder mit den Nachbarfruchtsäcken, noch mit Theilen der Bauchhöhle irgend welche Verbindung. Er hatte keine Umhüllungsmembran, keine Placenta, keine Nabelschnur bez. Nabelschnurrest, er lag als freier nackter Körper im Bauchraum, so dass er ohne Weiteres herausgehoben und entfernt werden konnte. Eine etwa ihm zugehörige Placenta wurde auch trotz genauen Absuchens in der Peritonealhöhle nicht aufgefunden. Diese selbst bot sonst nichts Absonderliches, besonders war das Peritoneum der linken Seite am Sitze der Früchte glatt, ohne Unebenheiten und frei von adhäsiven Veränderungen.

Die Uterushörner verliefen gestreckt, waren mässig geröthet, wenig erweitert und zeigten nirgend eine Andeutung des früheren Sitzes der Eikammern. Im lateralen Abschnitt des rechten sowie des linken Hornes sass auf dem antimesometralen Rande, entsprechend der Stelle des vordem angelegten Eröffnungsschnittes der Eikammer, je ein gut erbsengrosses, grauweisses, knötchenförmiges Gebilde. Dieses pilzartig aufsitzende Knötchen, welches wohl als ein altes, aus einem Blutextravasat entstandenes Coagulum angesprochen werden darf, war auf der rechten Seite durch Adhäsionstränge fest mit der Wand des Uterushorns verwachsen, während das der linken Seite der Unterlage locker aufsass, so dass es einfach heruntergenommen werden konnte. Dabei zeigte sich unter ihm jederseits in der Ausdehnung seines Sitzes eine feine schmale Narbe im Uterushorn, welche von dem an dieser Stelle angelegten Schnitt der ehemals hier befindlichen Eikammern herührte. Die Tuben waren intact und verliefen als dünne Stränge zu den normalen Ovarien.

Nach den mitgetheilten Verhältnissen, dem Befund in der Bauchhöhle in Verbindung mit dem vorausgegangenen Eingriff an den Uterushörnern des Thieres, ist es gewiss, dass es sich in diesem Falle um eine secundäre Abdominalgravidität gehandelt hat, bedingt durch den Austritt von Fruchtblasen aus den gesetzten Uterusöffnungen und Weiterentwicklung derselben im Bauchraum. Dabei sehen wir einen vascularisirten Netzstrang zu der einen Placenta und eine zweite gefässreiche Gewebsbrücke von dieser zur andern Placenta verlaufen. Diese Verbindungen sind mittels der in ihnen eingeschlossenen Gefässe die einzigen Träger der Fruchternährung, so

zu sagen, der materne Antheil der Placenten gewesen, denn diese selbst lagen mit ihren glatten mütterlichen Flächen frei und hatten im Bereich der letzteren mit dem Peritoneum nicht bloß keine Verbindung, sondern schienen, der Bauchconcauität der Föten dicht angelagert, sogar kaum eine Berührung mit ihm gehabt zu haben.

Es unterhielt somit die Placenta, zum grössten Theil freiliegend, nur eine randständige Verbindung mit dem Netz, so dass die Blutzufuhr nicht auf einem grösseren, der Ausdehnung der Placenta entsprechenden Abschnitte des Peritoneum, sondern nur auf der schmalen Bahn des Netzstrangs entlang erfolgte.

Ein derartig loser Connex, bei dem der Fruchtsack nur durch einen Abschnitt der Placenta gewissermassen stielartig mit der Bauchhöhle verbunden ist, spricht im Allgemeinen mehr für die secundäre Form der Abdominalschwangerschaft im Gegensatz zu der bislang noch hypothetischen primären Form derselben, bei welcher man a priori einen ausgebreiteten festen Zusammenhang zwischen gesammtem Placentargebiet und seinem Mutterboden voraussetzen darf.

Tritt nämlich nach der Ruptur eines Fruchtsacks die Frucht mit der zur Zeit der Sackberstung gewöhnlich bereits angelegten Placenta in die Bauchhöhle aus, so muss, wenn der Fötus am Leben bleiben soll, zwischen Fruchtkuchen und der neuen Umgebung eine neue Gefässverbindung geschaffen werden. Gewöhnlich wirkt der Reiz des eindringenden Fruchtgebildes, wie das Leopold's Versuche gezeigt haben und die Erfahrungen am Menschen es täglich vor Augen führen, so stark auf das Peritoneum, dass es zu ausgiebigen pseudomembranösen Neubildungen kommt, welche nicht bloß für die Placenta einen neuen gefässreichen Haftboden schaffen, sondern sogar den gesammten Fruchtsack mit einer schützenden Hülle umkleiden. In anderen Fällen aber ist der Reiz kein so ausgiebiger, es unterbleibt die Bildung eines secundären Sackes, es unterbleibt auch die Einbeziehung der gesammten placentaren Fläche in den Bereich neugeschaffener Gefässbahnen. Eine Reihe von Beobachtungen an Menschen zeigen, dass es für die Fortentwicklung der Frucht genügt, wenn nur ein Abschnitt des Mutterkuchens zur Verbindung mit den gefässspendenden Organgebieten herangezogen wird, sei es, dass der übrige Abschnitt, wie in den Fällen von Olshausen, Champneys, Landau überhaupt keine Anlagerung erfährt, sondern frei in die Bauchhöhle aufragt, oder dass er, wie in den Fällen von Cushing, Ayers, Martin, zwar an mütter-

liche Gewebsflächen angelagert wird, von diesen aber nur eine unbedeutende, unter Umständen selbst so geringe Blutzufuhr empfängt, dass er, wie im Cushing'schen Falle, fettiger Entartung verfällt.

Es wird daher ganz verständlich, dass bei der secundären Bauchschwangerschaft gelegentlich einmal der ausgetretene Fruchtsack, mit seiner Placenta zum grossen Theil freiliegend und ohne ausgedehntere Verbindung mit seiner Umgebung, sich fortentwickeln kann, wenn nur ein Abschnitt der Placenta, durch secundär gebildete und vascularisirte Verwachsungsstränge in die Circulation eingeschaltet, für das Nahrungsbedürfniss der Frucht Sorge trägt.

Bei der primären Abdominalgravidität — ihre Existenz vorausgesetzt — tritt der Keim in eine innige Wechselbeziehung zu einer bestimmten Stelle im Peritonealraum, welche ihm zum Mutterboden werden soll. Der ganze Aufbau, die Entwicklung der Circulation, die Bildung der Placenta vollzieht sich von Anfang an an dieser Stelle. Die Wurzeln des Eis stecken in ihr. Ist der Reiz auch nicht intensiv, so ist er doch andauernd genug, dass, wenn vielleicht auch nicht immer eine Kapselbildung um das Ei, so doch ein inniger Zusammenhang zwischen der gesammten placentaren Fläche und ihrem Haftboden resultiren wird. Auch wenn im weiteren Aufbau des Fruchtsacks benachbarte Gewebe herangezogen werden, würde das Wachsthum der Placenta sich nicht sowohl auf diese hinauf, als vielmehr gewissermassen in sie hinein vollziehen. Zwar mag in diesen Fällen die Haftung des Mutterkuchens keine allzu tiefgehende sein, indess, wenn es nicht zufolge dieses Umstands zu einer Ablösung desselben kommt, dürfte bei der primären Bauchschwangerschaft nicht ein freier, mit von der Nachbarschaft herbeigeholter Gefässzufuhr ausgestatteter Fruchtsack, sondern ein solcher gefunden werden, welcher, in Ausdehnung seiner ganzen Placenta mit dem Mutterboden verschmolzen, aus diesem direct seine Blutversorgung erhält.

Bei der secundären Schwangerschaft schiebt die Serosa, wie an jeden Fremdkörper, an die eingedrungene Placenta Gefässausläufer heran und schafft ihr so eine neue Nährquelle. Bei der primären Gravidität sind diese Ausläufer der Mutterboden des Eis und daher in intimster Verbindung mit der Placenta von Anfang an.

Fruchtsäcke also, welche zum grossen Theil freiliegend seitens ihrer Placenta mit der Umgebung in lockerer, unvollkommener Verbindung stehen, dürften, sofern nicht andere Umstände da-

gegensprechen, als das Product einer secundären Bauchschwangerschaft zu deuten sein.

Einiges Interesse bietet der oben mitgetheilte Fall durch die Thatsache, dass sich nicht entsprechend der Eröffnung der zwei Fruchtkammern nur zwei, sondern sogar drei Föten in der Bauchhöhle des Kaninchens vorfanden. Es muss also, da nur die am meisten lateral gelegene Eikammer jeder Seite angeschnitten, die Continuität der Uterushörner aber sonst erhalten war, der Fötus einer benachbarten Eikammer durch die gesetzte Oeffnung mit in die Bauchhöhle gelangt sein, und zwar scheinbar infolge einer Art Umkehr der normaler Weise zur Scheide hin verlaufenden Contraction. In Wirklichkeit wird dieselbe ihre physiologische Bahn gegangen sein, sie hat aber, da in ihrer Verlaufsrichtung ein freier Ausgang noch nicht vorhanden war, vis a tergo, das Ei nach rückwärts aus der bestehenden Oeffnung hinausgedrängt. Uebrigens ist es bez. der Frage, welchen Eikammern die ausgetretenen Früchte zugehörig gewesen sind, ebenso gut möglich, dass zwei der Föten der angeschnittenen und der dritte einer unverletzten Nachbarfruchtkugel angehörig war, wie dass vielleicht der Fötus der einen oder anderen, ja sogar beider geöffneten Fruchtkammern zu Grunde gegangen und der Austritt von den unverletzten Nachbarbarkugeln aus erfolgt ist. Jedenfalls ist hervorzuheben, dass alle drei Früchte in der linken Seite des Thieres lagen, woselbst sie ja auch in dem Falle von Wolff gefunden worden sind.

Auffallend ist das Verhalten des dritten, kleineren Fötus. Derselbe hatte keine Amnionhülle und war in seiner Entwicklung hinter den beiden anderen Früchten zurückgeblieben, aber er war durchaus lebensfrisch und sonst in nichts von diesen unterschieden. Das Merkwürdige war, dass ihm sowohl die Placenta als auch jede Spur von Nabelschnur fehlte. Man könnte annehmen, dass damals nur die Frucht in die Bauchhöhle ausgetreten, die Placenta aber im Uterushorn zurückgeblieben und bei der Geburt der zwei normal geworfenen Föten nach Abreissung der Nabelschnur zugleich mit dieser per vaginam ausgestossen worden sei. Dagegen spricht aber die vollkommen verheilte Wunde mit dem über ihr sitzenden alten pilzförmigen Coagulum. Ist aber die Placenta zugleich mit der Frucht in die Bauchhöhle ausgestossen gewesen, so muss sie nach eingetretenem Fruchttod, der, nach der Grösse des Fötus zu urtheilen, etwa 8 Tage vor dem Geburtsbeginn erfolgt sein mag, zerfallen und resorbirt worden sein. Mit dieser Annahme jedoch

steht wieder nicht recht im Einklang, dass bei dem Fehlen jeder Infection die spurlose Aufsaugung von Placenta und Nabelstrang innerhalb 8 Tagen beendet sein sollte, dass ferner in der Bauchhöhle nichts auf einen solchen stattgehabten Process hinwies, und endlich dass dieser den Fötus selbst vollkommen unversehrt gelassen hat.

Eine abnorm starke Behaarung, wie sie bei extrauterin gelegenen Früchten in den Fällen von Rommel, Carus, Claudius, Dohrn und Wolff zur Beobachtung gekommen ist, konnte bei keinem der drei Föten wahrgenommen werden; ihre Hautbedeckung unterschied sich in nichts von der der zwei spontan geworfenen Jungen.

Bauchschwangerschaften sind in der thierärztlichen Literatur nichts Unbekanntes. Gewöhnlich aber ist ihre Entstehung analog der des eben mitgetheilten Falles, es handelt sich zumeist um sogenannte uneigentliche Schwangerschaften, hervorgegangen durch Zerreissung des Uterus in Folge äusserer mechanischer Einwirkung oder in Folge Tragsackverdrehung.

Ueber eine in gewisser Beziehung der meinigen ähnliche Beobachtung berichtet Lignières im *Recueil de méd. vét.* 1896. Er fand bei der Section einer Katze, welche 1 Jahr vorher 2 lebende Junge geworfen hatte, 3 wahrscheinlich derselben Schwangerschaftsperiode entstammende Föten in der Bauchhöhle. Der eine war mandelgross, der zweite ausgetragen, aber skelettirt, der dritte jedoch voll entwickelt und gut erhalten. Nur der letztere war durch eine Nabelschnur mit einer dem Peritoneum fest aufsitzenden Placenta verbunden. Ueber die Art dieser Schwangerschaft und das Verhalten der Genitalien wird nichts mitgetheilt.

Beim Menschen hat neuerdings Witthauer eine Blutmole auf einem Netzzipfel gefunden und hält nach Untersuchung des interessanten Präparats die Anlagerung des Eies hier für primär. Spuren vom Fötus waren nicht mehr vorhanden, Zotten wohl im Hämatom, aber nicht im Netz selbst zu constatiren. Es dürfte wohl nicht ganz ausgeschlossen sein, dass ein symptomloser, zeitiger Abort mit Neuanlagerung an den Netzzipfel erfolgt ist¹⁾. Eine solche frühe Ausstossung des jungen Eies und Wiederanheftung im

1) Cf. Kamann, Scheinbare Abdominalgravidität beim Kaninchen nach primärer Uterusruptur. *Centralbl. f. Gyn.* 1903. No. 17.

Leber-Nierenwinkel hat Tuholske — siehe meine Mittheilung im Centralbl. f. Gynäk. No. 2 d. J. — beobachtet und den primären Sitz des Eies dicht am Fimbrienende der einen Tube nachweisen können.

Nachtrag.

Nach Abschluss der Arbeit bringt die Deutsche med. Wochenschrift, dieser Jahrgang, Vereinsbeilage No. 10, S. 79, einen kurzen Bericht über eine Mittheilung Kamann's im medicinischen Verein zu Greifswald — Sitzung 10. 10. 1903 —. In dieser Sitzung berichtet Kamann über seinen der Münchener gynäkologischen Gesellschaft demonstirten Kaninchenbefund, verbessert aber seine frühere Deutung dahin, dass es sich nicht um eine primäre, sondern, da im linken Uterushorn eine Narbe nachgewiesen werden konnte, um eine nach Uterusruptur zu Stande gekommene secundäre Abdominalgravidität gehandelt habe. Somit entspricht dieser Fall dem von mir beobachteten nicht bloß in seiner anatomischen Beziehung — stielartige, vascularisirte Verbindung mit dem Netz —, sondern nunmehr auch in seiner Genese¹⁾. Sollte nicht auch in dem Wolff'schen Falle die letztere sich doch noch als die zutreffende erweisen?

Mit den in der Bauchhöhle von Hasen und Kaninchen frei aufgefundenen Fruchtsäcken beschäftigt sich auch Klebs in einer in Virchow's Archiv, Bd. 33, publicirten Arbeit. Der genannte Autor hatte Gelegenheit, sechs derartige, im Bauchraum eines Kaninchens zu je drei auf jeder Seite neben der Wirbelsäule gelegene Gebilde zu untersuchen. Die Säcke lagen, wie in den übrigen Fällen, auch hier vollkommen frei und hatten keinerlei Verbindung mit irgend einem Organ des Muttertieres. Die Bauchhöhle des letzteren war ohne Anzeichen einer vorhergegangenen Entzündung, die Uterushörner waren wohl etwas stärker entwickelt, aber ebenso wie die Tuben unverletzt, die Ovarien waren normal. Die Säcke bestanden aus einer festen, bindegewebigen Membran, welche die geschrumpfte und degenerirte Placenta, sowie den ausgetragenen, wenig behaarten Fötus und seine Eihüllen umzog.

1) Cf. Kamann, Scheinbare Abdominalgr. beim Kaninchen nach primärer Uterusruptur. Centralbl. f. Gyn. 1903. No. 17 und Scheinbare Bauchträchtigkeit bei einem Kaninchen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. H. 5.

Bezüglich der Genese ist Klebs der Ansicht, dass die Entwicklung der Fruchtsäcke bis nahe zur Reife der Frucht innerhalb der Uterushörner stattgefunden und dann eine wahrscheinlich durch ein Trauma hervorgerufene Antiperistaltik die Eikugeln durch die Tuben rückwärts in die Bauchhöhle hinausgestossen habe. Die feste Umhüllungsmembran sei ein von der Uteruswand dem Ei mitgegebener und während des Verweilens im Bauchraum fibrös umgewandelter, schleimbhäutiger Ueberzug, der sich bei jedem, auch dem normal ausgestossenen Kaninchenei vorfinde, indem eine Spaltung der Uterusmucosa erfolge, deren eine Schicht am abortiven Ei als Deckhülle haften bleibe.

Klebs hält also die vielfach behauptet gewesene, primär-abdominale Entwicklung der in der Bauchhöhle von Kaninchen und Hasen gefundenen Fruchtsäcke für ausgeschlossen. Dieselben sind vielmehr nach ihm zur Zeit der Reife durch eine Art „partus internus“ retrograd durch die Tuben in die Bauchhöhle gelangt.

Dieser Deutung der secundären Ansiedelung der Eikörper im Bauchraum wird man heutigen Anschauungen entsprechend gern folgen, weniger schon der Annahme, dass der Transport aus dem Uterus rückläufig durch die Tuben erfolgt sei; wenigstens ist es schwer, sich vorzustellen, wie ein zu voller Entwicklung gelangter Fruchtsack durch die feine Lichtung der Tube durchgetrieben, bez. diese in rascher Ausdehnung, dem Grössenverhältniss des Sackes entsprechend, unverletzt erweitert werden könne.

Anschliessend an die obigen Erörterungen über die placentare Insertion bei primärer und bei secundärer Gravidität möchte ich auf eine neuerdings in den „Beiträgen zur Geburtshilfe und Gynäkologie“, Bd. VII, Heft 1, erschienene Publication von R. Freund hinweisen: „Beiträge zur Anatomie der ausgetragenen Extrauterin-gravidität“, eine Arbeit, die mir ebenfalls erst nach Abfertigung der meinigen zu Gesicht gekommen ist.

In dem dort beschriebenen Falle handelt es sich um eine ausgetragene Tubenschwangerschaft, bei der sich eine eigenartige, pilzhutförmige Insertion der Placenta derart vorfand, dass die centrale Parthie des Mutterkuchens durch einen derben Stiel mit der Sackwand verbunden, die Peripherie dagegen frei und mit ihrer maternen Fläche nach unten abgebogen war. Der Stiel schickte septenförmige Fortsätze in die placentare Masse und erwies sich selbst durch seine Zusammensetzung aus Lagen glatter, von weiten Blut-

räumen durchsetzter Muskelbündel, Bindegewebe, kanalisirtem Fibrin und Deciduazellen als der serotinale Haftboden des Eis.

Es ergibt sich demnach in einem Falle von Tubargravidität, also bei primärer Haftung des Eis nicht eine den Gesamtumfang der Placenta, was man erwarten sollte, sondern nur einen partiellen Abschnitt der letzteren umgreifende, somit stielartige Verbindung zwischen Ei und Mutterboden.

Eine derartige Formbildung wird bei einer primären Einnistung des Eis gewiss nur zu den Seltenheiten zählen und sich auch kaum in Parallele stellen lassen zu den bei secundären Abdominalschwangerschaften bisweilen beobachteten stielartigen Verbindungen der Placenta.

Hier handelt es sich um eine in ihrer Anlage fertige in den Bauchraum hinausgeschleuderte Placenta, welche nur mit einem begrenzten Bezirk ihrer Ausdehnung Anlagerung und Verbindung mit der neuen Umgebung findet und daher eine Art Pseudostiel erhält, durch den ihr die zu weiterem Wachsthum nöthigen Ernährungsbahnen zugeführt werden.

In dem Freund'schen Falle aber handelt es sich um eine echte Stielung des Mutterbodens, welche im Verlauf der erst werdenden Placenta, also wohl in Folge einer Irregularität in der Entwicklung der Letzteren zur Ausbildung gekommen ist.

Freund selbst allerdings nimmt zur Erklärung der Genese der hier vorliegenden Stielform an, dass die Einnistung des Eis am Hilus tubae eine besonders reichliche Gefässentwicklung zur Folge gehabt und daher der gut consolidirte Insertionsbereich die Fähigkeit erlangt habe, dem wachsenden Ei stärkeren Widerstand leisten zu können als die Nachbargebiete. Es sei demzufolge zu Aussackungen der Letzteren gekommen, und diese in Verbindung mit einem activen Entgegenwachsen der Matrix gegen die Zotten hätten nach und nach eine Prominenz der Serotina und schliesslich die Formation eines Stils geschaffen, den die fötale Placenta pilzhutartig umklammere.

Bei dieser Erklärung, welche von einer normalen Insertion des Eies ausgeht, würde aber die Entstehung eines freien, pilzhutförmig überhängenden peripheren Abschnitts der Placenta nicht recht zu verstehen sein. Es müsste ja doch alsdann der Stiel nicht sowohl am centralen Gebiet, als vielmehr rings der gesamten Peripherie der Placenta entlang ansetzen, die letztere also auch mit ihrem

Rande auf der oberen Stielbasis festliegen. Demnach wäre nicht die Placenta als solche, sondern der gesammte placentare Haftboden stielartig mit seiner Unterlage verbunden. Anzunehmen etwa, dass eine Ablösung des ganzen Placentarrandes mit nachträglicher Ausstülpung des dem abgelösten Gebiet entsprechenden Randbezirks der Serotina erfolgt sei, würde zu viel des Unwahrscheinlichen an sich tragen.

Wenn man dagegen eine Atypie in der Entwicklung der Placenta annimmt, so liesse sich vielleicht der folgende Vorgang annehmen:

Es handelt sich um eine Wachstumsanomalie des Zottengebiets, es sind in der Umgebung des basalen Chorions auch Zotten des Chorion laeve zur Weiterentwicklung gekommen, welche, da sie selbst eine serotinale Befestigung nicht finden konnten, von der Haftstelle des Eies, dem Chorion frondosum aus ernährt werden mussten. Dementsprechend ist das Ausbreitungsgebiet der basalen Zotten kein sehr extensives geworden, sondern mehr auf umschriebenen Bezirk begrenzt geblieben, so dass hierdurch und durch die zum Zwecke der Blutzuführung auch zu den freien Placentarabschnitten entstandene stärkere Auf- und Einwucherung der Serotina sich eine stielartige Markirung der Eihaftstelle entwickelt hat. Durch den wachsenden Inhaltsdruck im Ei ist nun der aus dem Chorion laeve hervorgegangene freie Placentarrand nach unten einwärts abgebogen worden und durch Uebertragung des Druckes auf die unter dem abgebogenen Abschnitt liegenden Randbezirke der Haftstelle des Eies eine Ausbuchtung jener und somit eine richtige Stielbildung entstanden.

Es mag vielleicht noch andere Erklärungsmöglichkeiten geben, aber auch sie werden wohl zur Deutung der vorliegenden Placentarform auf Anomalien in der Eininsertion zurückgehen müssen. Störungen in der Entwicklung schaffen aber Fehler in der fertigen Form, und wenn man bei der primären Einnistung des Eies, auf welchem Boden auch immer, der Regel nach eine feste Verschmelzung der gesammten placentaren Basis mit der Haftstelle erwarten darf, so werden Ausnahmen davon durch Störungen im Aufbau zu verstehen sein, die ihrerseits allerdings gegebenen Falls durch Eigenthümlichkeiten des Mutterbodens veranlasst sein können.

L i t e r a t u r.

- 1) Ayers, Obstetrics. Febr. 1899.
 - 2) Carus, l. c. Dohrn.
 - 3) Champneys, Transact. Obst. London. Vol. 29.
 - 4) Claudius, l. c. Dohrn.
 - 5) Cushing, Annals of Gynäkologie and Paediatry. Vol. IV, 4.
 - 6) Dohrn, Virchow's Archiv. Bd. 21.
 - 7) Hartmann, l. c. Dohrn.
 - 8) Kamann, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 15. S. 718.
 - 9) Landau, Dieses Archiv. Bd. 64, 3.
 - 10) Leopold, Dieses Archiv. Bd. 18.
 - 11) Martin, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Juni 1899.
 - 12) Müller, l. c. Dohrn.
 - 13) Olshausen, Deutsche med. Wochenschr. 1890. No. 9.
 - 14) Rommel, l. c. Dohrn.
 - 15) Witthauer, Centralbl. f. Gynäk. 1903. No. 5.
 - 16) Wolff, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 48, 1.
-