

Archiv
für
pathologische Anatomie und Physiologie
und für
klinische Medicin.

Bd. XXI. (Zweite Folge Bd. I.) Hft. 3.

XV.

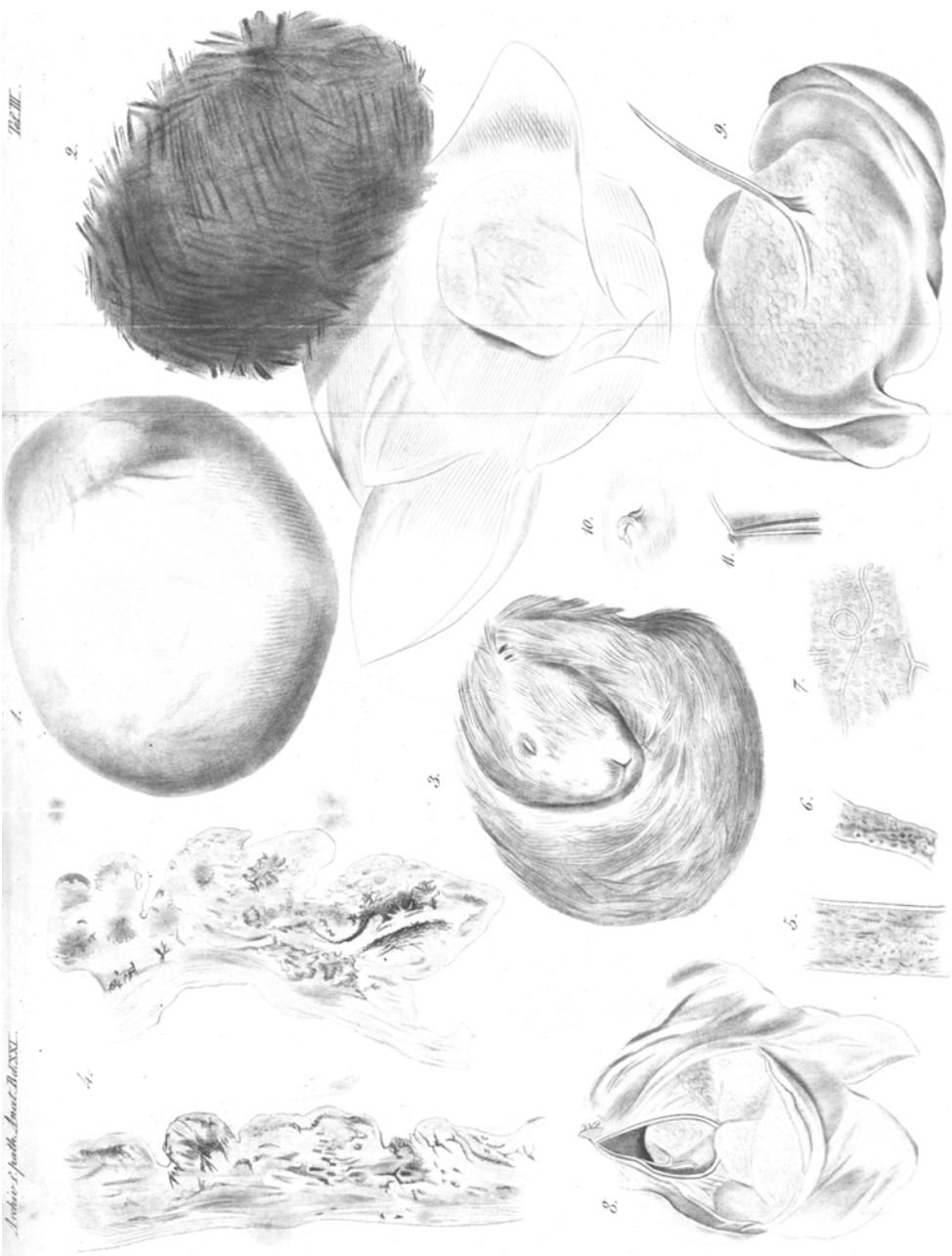
**Ueber zwei in der Bauchhöhle eines Hasen freiliegend
gefundene Eisäcke.**

Von Dr. R. Dohrn,

Privatdocent und Assistenzarzt der geburtshülflichen Klinik in Kiel.

(Hierzu Taf. III.)

Schon früher sind in der Bauchhöhle trächtiger Thiere frei bewegliche Eisäcke beobachtet worden, die weiter in der Entwicklung vorgeschrittene Embryonen enthielten, an deren Umhüllungs- membran indess keine Spuren einer Verbindung mit dem Mutter- thier ersichtlich waren. Eine genaue Zergliederung dieser Eisäcke ist bisher meines Wissens nicht vorgenommen worden. Die älteste Notiz über einen solchen Befund finden wir bei Rommel (*De foetibus leporinis extra uterum repertis*, Ulmae 1680). Derselbe erzählt, dass von einem Jäger in der Bauchhöhle eines erlegten Hasens (bei dem das Cavum abdom. von dem Geschoss nicht verletzt war) 2 kugelige Säcke gefunden seien, deren einen man ihm zugestellt habe. Diese Säcke hätten nach Versicherung des Jägers völlig frei gelegen, der eine unter den Darmwindungen, der andere in der Nähe des Magens. Beide seien ihm nach Eröffnung der



Bauchhöhle gleich in die Hand gefallen. Rommel beschreibt dann den einen Eisack, wie folgt: Postquam igitur praesentem pilam sive globum non prorsus rotundum, quoad externa probe contemplatus essem, tactu etiam durum, ac si ligneum vel osseum quid intus latitaret, animadvertissem; cultro tandem aliqualem incisionem per membranam feci et statim pilosi quid in conspectum venit, ita ut primo intuitu crediderim, nihil aliud quam ex pilis et variis fibrillis, filamentis et staminibus compactam et conglobatam massam vel tophum membrana obductum esse. Postquam vero incisionem magis dilatassem, erroneam me fovisse opinionem deprehendi, lepusculus enim perfectissimus, situ pereleganti, involucre membranaceo, tanquam thecae inclusus, se prodidit et omnium conspectui sese oblulit. Quod meo iudicio infrequens et rarum esse censeo, rarum enim puto, hosce lepusculos extra uterum inter intestina et propè ventriculum repertos, nullibique, ut venator testatur, adnatos fuisse. — Ein Citat der Rommel'schen Abhandlung findet sich bei Hartmann (1688) mit folgender Bemerkung: Si conjecturae est locus: quod lepores cornua uteri habeant in modum cuniculorum distinctis pro numero foetuum intervallis subrotunda globosa, uti anatomici illud ante oculos ponunt, verisimile est, rupta esse interstitia atque unum vel alterum etiam globum avulsum; globi autem avulsi non potuerunt non excrescere sola circumstantis assidui caloris materni virtute. — Einen ähnlichen Befund, wie Rommel, beschreibt Buissiere (Nouvelles de la République des lettres 1685, p. 997): „Vor 4—5 Jahren singen Jäger in der Ebene von St. Denis einen weiblichen Hasen. Sie bemerkten eine Geschwulst in der Seite des Bauches, öffneten dieselbe, da sie ihnen nicht natürlich schien und fanden sie voll Jungen. Wir untersuchten die Sache und fanden, dass die Gebärmutter der Häsin keinen anderen Antheil an dieser Conception hatte, als, dass sie die Placenten enthielt, welche diesen, in ihre Membranen ganz ausserhalb der Gebärmutter eingehüllten Jungen die Nahrung unterhielt.“ — Weiter hierher gehörige Fälle sollen sich bei Plot (Natural history of Staffortshire) und Hocke (Experiments and Observations) finden. Beide Werke haben mir nicht zu Gebote gestanden. — Ein mehrfach citirter Fall von Coquet (Journ. de médecine, T. 64,

p. 255) betrifft eine Abdominalschwangerschaft bei einer Kuh mit späterer Elimination der Fötalreste durch den Anus. — Von specieller Wichtigkeit für unsern Gegenstand ist folgende Beobachtung von Carus (Zur Lehre von Schwangersch. und Geb., 1. Abtheil. 1822, p. 66): „Im Herbst 1820 wurde unter einer Menge auszuweidender Hasen, bei einem derselben eine Verbildung in den inneren Geschlechtstheilen bemerkt, welche als fleischig-häutige Kugel ein Junges zu enthalten schien, desshalb aus der Bauchhöhle und von den übrigen Theilen, leider ohne die nöthige Vorsicht getrennt, und so mir zur Untersuchung überbracht wurde. Die ganze Masse hatte eine Breite und Länge von ziemlich $3\frac{1}{2}$ Zoll P. M., gleich einer etwas platt gedrückten Kugel und konnte nur durch genaue Berücksichtigung des daran noch befindlichen Theiles vom linken Uterus, so wie des Ovarii, als die beträchtlich erweiterte Tuba dieser Seite erkannt werden. Die Substanz war völlig gleich der des während regelmässiger Trächtigkeit ausgedehnten Uterus. Spuren von Entzündung, Erweichung oder gar Zerstörung waren nirgends bemerklich. Als ich die ringsum vollkommen geschlossene Höhle der Tuba durch einen Querschnitt öffnete, zeigten sich zwei regelmässig entwickelte, dicht zusammengedrückte Ovula in einem Zustande, völlig demjenigen ähnlich, welcher bei den zu lange dauernden Uterinschwangerschaften beschrieben ist. Alle Flüssigkeiten nämlich schienen vollkommen aufgesaugt, die Eihäute und die eingeschrumpften Placenten lagen dicht an die Jungen angedrängt und selbst die Körper der letzteren waren, obwohl ohne Spur von Fäulniss, doch sehr eingeschrumpft. In dem oberen Ende des geöffneten Eies lag ein zusammengefilzter Klumpen von ausgefallenem Haar. Bei der näheren Untersuchung und Oeffnung des einen Fötus bemerkte man zuerst einen sehr stark vorgeschrittenen Haarwuchs, regelmässige und stärkere Entwicklung des Körpers, als er sonst dem reifen Fötus dieser Thiere eigen zu sein pflegt und völlig in die Augenhöhlen eingesunkene, gleichsam ausgetrocknete Augäpfel. Zu bemerken ist noch, dass der Mann, von dem ich das Präparat erhielt (der Ausstopfer bei hiesiger Königl. Naturaliensammlung), mich versicherte, dass ähnliche Fälle ihm schon mehrere Male vorgekommen seien und er auch einige Mal reife

Fötus in der Bauchhöhle gefunden habe.“ — Endlich scheinen hierher mehrere Eisäcke zu gehören, die in der Marburger Sammlung aufbewahrt werden. In einer beiläufigen brieflichen Notiz, in welche ich zufällig Einsicht erhielt, beschreibt Herr Prof. Claudius sie folgendermassen: Es finden sich in der Sammlung mehrere Hasen, in einem festen, weissen, undurchsichtigen Amnion, welches überall dicht anschloss; sie sind ganz wohlgebildet, zeigen aber eine ungeheure Haarentwicklung; ganze Ballen abgestossener, gut ausgebildeter Haare füllen alle Vertiefungen an dem zusammengekauerten Fötus an.

Den erwähnten Fällen reiht sich der folgende an:

Im Frühjahr 1860 wurden von Herrn Apotheker Henningsen in Gravenstein zufällig beim Eröffnen der Bauchhöhle eines Hasen 2 rundliche Körper gefunden. Dieselben wurden an Herrn Prof. Steenstrup in Kopenhagen gesandt und gelangten später durch gütige Vermittlung des Herrn Prof. Panum in meine Hände. An welcher Stelle der Bauchhöhle sie gelegen, darüber fehlen weitere Nachrichten, nur so viel wird versichert, dass sie lose und frei beweglich gewesen, nirgends in der Bauchhöhle adhärirt hätten. Eine nähere Untersuchung derselben ergab Folgendes:

Es sind 2 ovale Säcke von übereinstimmendem Aeusseren, die unter einer derben, ziemlich prall gespannten und nur wenig verschlebbaren Membran einen festeren Inhalt einschliessen. Die Grössenverhältnisse des einen derselben, dessen Beschreibung ich zunächst hier gebe, sind diese: die Länge beträgt 3 Zoll P. M., die Breite $2\frac{1}{2}$ Zoll, die Tiefe $1\frac{1}{2}$ Zoll, der Umfang 8 Zoll. Die zu äusserst überziehende Membran ist weisslich, hell, wenig glänzend, gefässlos, und im ganzen Umfange des Sackes überall völlig glatt, ohne Oeffnung, noch irgend welche Spuren eines früheren Zusammenhanges mit anderen Theilen, wie sie sich in Form kleiner Unebenheiten oder rauher zerrissener Stellen aussprechen könnten (s. Fig. 1); sie zeigt nur hie und da kleine seichte Vertiefungen und Erhebungen, als Ausdruck der unebenen Form des Inhalts. Der Farbe und dem Ansehen nach würde man sie mit der Dura mater vergleichen können. Auch an dem einen Ende des Sackes, wo sich der Inhalt zu einem flachen Kuchen erhebt, überzieht die äussere Membran diesen glatt und lässt sich etwas über demselben verschieben, da sie hier stellenweise kleine Falten bildet.

Durch einen Querschnitt wurde der Sack eröffnet. Flüssigkeit war in demselben nicht enthalten. Es kam eine ovale, mit dichten dunklen Haaren umgebene Masse zum Vorschein (s. Fig. 2), in welcher erst nach Entfernung zahlreicher, lose anliegender Haarconvolute die Formen eines, wie Fig. 3. zeigt, in sich zusammengebogenen jungen Hasens zu erkennen waren. Derselbe lag mit dem oberen Theil des Rückens gegen jene Stelle hin gewandt, welche schon vor Eröffnung des Sackes als flache Erhebung bemerkt war und nunmehr deutlich die Formen der Placenta erkennen liess. Mit dieser war aber der Foetus in keinerlei Verbindung,

sondern lag ihr lose mit seinem Rücken auf. Auch waren an der Placenta Rudimente eines Nabelstranges nicht zu entdecken. Dieselbe ist eingeschlossen von der äusseren Haut des Eisackes, welche sich an ihrem Rande in 2 dünnere Lamellen spaltet und sie zwischen sich fasst, ohne indess irgendwo der Placenta anzuhafte. Diese Spaltung in 2 Lamellen ist an der Membran nicht weiterhin mit dem Messer zu verfolgen; an allen von der Placenta entfernten Stellen scheint sie der anatomischen Zergliederung einfach. Ihre Innenfläche ist hier von der Aussenfläche durch kleine Unebenheiten unterschieden. Es sind dies zum Theil Abdrücke der Haare der Frucht, die der Innenfläche anlagen, zum Theil lassen sich indess mit der Lupe kleine Erhabenheiten und Vertiefungen erkennen und unter dem Mikroskop erscheint die Innenfläche mit Papillen besetzt. Bei mikroskopischer Betrachtung wird auch eine Zweitheilung der Membran des Eisacks ersichtlich (s. Fig. 4). Die äussere Schicht ist dünner, zeigt Längsstreifen, die fötale Seite der Membran dagegen die nach innen gekehrten Papillen, in denen stellenweise verschieden geformte, verästelte und lang gestreckte Pigmentirungen sich vorfinden. Beide Schichten sind deutlich an einzelnen Orten von einander getrennt. Zusammengenommen, beträgt ihre durchschnittliche Dicke 0,2 Linien. Nicht übereinstimmend damit ist die Structur der beider Lamellen, in welche die Membran an dem Placentarrande übergeht. — Die äussere derselben ist von 0,055 Linien Mächtigkeit, sie besteht aus 2 Schichten; die äussere hellere hält im Dickendurchmesser kaum den 10ten Theil der inneren, dunkler gefärbten, mit zahlreichen Pigmentkörnchen belegten Schicht (s. Fig. 5). Beim Zerfasern zerreiss die letztere und lösen sich die Pigmentkörnchen von ihr ab, während dagegen die äussere Schicht ihren Zusammenhang bewahrt. — Die 2te innere Lamelle, welche die fötale Placentarseite überzieht, ist dünner, besitzt nur eine Dicke von 0,034 Linien und ist, wie die äussere, mit Pigmentkörnchen besetzt (s. Fig. 6). Auch hier findet sich kein Epithel. — Muskelfaserzellen, ich betone dies ausdrücklich, sind nirgends im Eisack nachweisbar.

Die Placenta hat eine rundliche Gestalt. Ihre Länge beträgt $1\frac{3}{4}$ Zoll, ihre Breite $1\frac{1}{4}$ Zoll, die grösste Dicke in der Mitte 4 Linien. Sie schärft sich zu gegen die Ränder, von denen der eine sich etwas über das Niveau der Eimembran abhebt, der andere flach auf dieselbe übergeht. Nachdem die innere Lamelle der Eimembran, welche die fötale Placentarfläche überzog, gespalten, kamen 3 Gefässe zum Vorschein, die der Placenta flach auflagen. Dieselben waren umhüllt von einer sehr zarten, durchscheinenden Haut, die sich über die Placenta wegspannte, leicht abziehbar war, über den Rand der Placenta hinübergriff und sich hier theils an die mütterliche Seite der Placenta, theils locker an die äussere Lamelle der Eihaut befestigte. Es ist diese Haut structurlos, trägt vereinzelt, längliches, geschrumpftes Epithel und zeigt Spuren von Gefässverästelung (s. Fig. 7). Von ihr bei dem Austritt aus der Placenta umhüllt, dringen die 3 Gefässe in sehr spitzem Winkel convergirend gegen die innere Lamelle der Eihaut an und perforiren diese anscheinend, endigen aber kurz über ihrem Niveau mit abgestumpften Spitzen. Fig. 8 möge dies Verhalten an den in die Höhe gehobenen Gefässen veranschaulichen. Die Länge der Gefässe beträgt gegen 1 Zoll. 2 derselben kennzeichnen sich durch stärkere Wandungen als Arterien, ihr Durchmesser beträgt fast 1 Linie. Die Vene

dagegen hat nur einen Durchmesser von $\frac{1}{2}$ Linie, sie setzt sich aus zweien unter spitzem Winkel zusammenstossenden Gefässen zusammen. Sämmtlich kommen die Gefässe aus den Grenzscheiden der 4 Lappen hervor, in welche die Placenta geschieden ist. Jeder der 4 Lappen ist wieder in eine grosse Zahl kleiner eckiger Lappchen getheilt. Das Placentargewebe ist dicht, aber weich. Im Vergleich mit einer auf gleiche Weise aufbewahrten Placenta eines Hasen, der in der Entwicklung gleich weit vorgeschritten war, trat dies besonders deutlich hervor. Die Cotyledonen sind bei Weitem nicht so deutlich getrennt, als bei dieser. Die ganze Placenta, soweit sie im Eisack enthalten, scheint nur dem Foetus anzugehören, es fehlt jede Andeutung einer Trennung in fötalen und mütterlichen Antheil, es fehlt auch jede Spur eines Gefässes, das von der mütterlichen convexen Seite der Placenta in dieselbe eindringe. Die convexe Fläche ist fast völlig glatt und zeigt noch weniger Andeutung einer Spaltung in Cotyledonen und Lappchen, als die Innenfläche. Ein Versuch, die Placenta von den fötalen Arterien aus zu injiciren, misslang, vielleicht in Folge der Weichheit des Placentargewebes, vielleicht wegen Anwendung eines zu hohen Druckes. Die Injectionsmasse war überall in das Parenchym übergedrungen. Die Gefässverästelung in den Placentarzotten war daher bei mikroskopischer Betrachtung nicht deutlich; so viel liess sich aber mit Sicherheit constatiren, dass die Zotten breiter und weniger verästelt waren, als die einer, vergleichsweise untersuchten, normalen Placenta eines gleichaltrigen Hasens.

Der im Eisack enthaltene Foetus zeigt eine normale Entwicklung, gut gebildetes Knochensystem, kräftige Muskulatur. Seine Länge beträgt nach vorgenommener Streckung vom Scheitel bis zum unteren Rumpfende $5\frac{1}{2}$ Zoll. Die Haut ist mit wirr durcheinander liegenden, fast 1 Zoll langen Haaren besetzt und haben sich grössere Mengen Haare, wie erwähnt, zu Convoluten zusammengeballt von ihr losgelöst. Vom Nabelstrang findet sich nur ein 4 Linien langes, 2mal gewundenes, spitz zulaufendes Rudiment (s. Fig. 10). Nachdem die Arterien von der Aorta aus injicirt, wurde der Verlauf der Umbilicalgefässe von innen her näher verfolgt. Es sind 3 Gefässe vorhanden. Die linke Umbilicalarterie übertrifft die rechte bedeutend an Weite, ihr Durchmesser beträgt $\frac{1}{3}$ Linie, der der rechten $\frac{1}{8}$ Linie. Die erstere spaltet sich bei ihrem Eintritt in den vertieften Nabel in 2 kleinere Aeste. Die Vene misst im Durchmesser $\frac{1}{2}$ Linie. Sämmtliche Gefässe endigen stumpf an der Spitze des Nabelschnurrudiments (s. Fig. 11).

Der zweite, in der Bauchhöhle gefundene Sack enthält ebenfalls einen gut entwickelten, gleich grossen Hasen-Fötus, der sich von dem ersten nur durch eine glatte, enger anliegende, aber gleichfalls sehr starke Behaarung unterscheidet. Auch hier ist keine Verbindung mit der Placenta; der Fötus trägt ein, um wenig längeres, spitz zulaufendes Nabelschnurrudiment, dem von der Placenta her das zugschärfte Ende eines über 1 Zoll langen Nabelstrangs entgegenkam, ohne dass indess die beiderseitigen Enden mit einander in Verbindung standen. (Die Plac. s. Fig. 9.) Es lag das Placentarende der Nabelschnur zwischen rechtem Hinter- und Vorderlauf in der Richtung gegen den Nabel der Frucht hin eingebettet. Das Nähere konnte an diesem zweiten Eisack nicht untersucht werden, er wurde nach Erforschung dieses Verhaltens zugenäht und für weitere Zwecke aufbewahrt.

Der beschriebene Befund bietet viel des Räthselhaften. Wenn wir zunächst die Frage erwägen, auf welche Weise Frucht mit Umhüllungen in die Bauchhöhle gelangen konnte, so liegen folgende Möglichkeiten vor:

1) die Eier kamen in einem der Uterushörner zur Entwicklung und fielen nach Abschnürung des Theiles der Uterinhöhle, welcher sie enthielt, in das Cavum peritonei;

2) die Eier entwickelten sich innerhalb des Uterus oder der Tuba und wurden, anstatt gegen das Orific. uteri hin, nach dem Abdominalende der Tuba hinausgetrieben;

3) die Eier entwickelten sich intrauterin oder innerhalb einer Tuba und wurden nach Ruptur der mütterlichen Umhüllungen in die Bauchhöhle ausgestossen;

4) es bestand gleich von Anfang an eine Abdominal- oder Ovarialschwangerschaft.

Die Annahme des 1sten Falles lag am nächsten, musste aber im weiteren Verlauf der Untersuchung völlig ausgeschlossen werden, der Unmöglichkeit wegen, Muskelzellen in den Eihäuten nachzuweisen. Um hierin völlig sicher zu gehen, unterwarf ich den länger in Spiritus aufbewahrten schwangeren Uterus eines Kaninchens der mikroskopischen Untersuchung. Es gelang hier der Nachweis der Muskelzellen sehr leicht ohne weitere Anwendung von Reagentien. Diese Vermuthung, dass die Eisäcke durch Abschnürung des Uterus in die Bauchhöhle gelangten, ist ausser von Hartmann (s. oben) auch, wie ich aus einem Collegienhefte ersehe, von Joh. Müller ausgesprochen worden. Müller hält es indess für ebenso wahrscheinlich, dass es ursprüngliche Ovarialschwangerschaften seien, wobei das wachsende Ei von der Tunica albuginea ovarii einen Ueberzug bekommen, darauf sich abgeschnürt habe, in die Bauchhöhle gefallen und durch nachträgliche Reibung abgeglättet sei.

Die sub 2 angedeutete Möglichkeit liegt ohne Zweifel am fernsten. Es wäre einerseits schwer zu begreifen, wie der gewöhnliche Mechanismus der nach abwärts gerichteten Contraction sich völlig umkehren sollte, andererseits bliebe nicht allein die Ablösung des Eisackes, sondern auch der Mangel einer denselben umgebenden, später gebildeten Exsudatschicht schwer zu erklären.

Auch die Annahme, dass die Eier in der Tuba und zwar nahe an der Abdominalöffnung ihren Anhaftspunkt gehabt hätten und bei stärkerem Wachsthum durch den Widerstand der Tubarwandungen in die Bauchhöhle hineingedrängt seien, hat wenig Wahrscheinlichkeit, denn der oben citirte Fall von Carus beweist, und Carus giebt dies auch selbst an, dass die Tuben der Hasen bei grosser Derbheit ein bedeutendes Ausdehnungsvermögen besitzen.

Es bliebe sonach nur die Annahme einer Ruptur oder einer von Anfang an bestandenen Peritonealschwangerschaft übrig. Gegen die erstere spricht der Umstand, dass das Mutterthier noch längere Zeit nach Eintritt der doppelten Ruptur gelebt haben müsste, denn die völlig glatte Beschaffenheit des Eisackes würde eine längere Reibung voraussetzen; ferner die Abwesenheit einer stärkeren Exsudation um die Eihüllen herum. Es ist wahrscheinlich, dass wenn zwei so grosse Körper, wie die vorliegenden, plötzlich in die Bauchhöhle hineingelangen, Entzündung des Peritoneums und sackige Exsudatablagerung die Folge gewesen sein würde. Weniger wäre dies wohl der Fall, wenn die Eier von Anfang an in der Peritonealhöhle sich entwickelten und nach ihrer Ablösung von dem Anhaftepunkt sich nicht weit von diesem entfernten, sondern nur mit solchen Stellen in Berührung kamen, die bereits länger den Reiz der sich vergrössernden Körper ertragen hatten. Und bei Thieren scheinen nach den vorliegenden Beobachtungen Extrauterinschwangerschaften nicht selten zu sein; auch kömmt sicherlich nur ein sehr kleiner Bruchtheil derselben überall zur Kunde. Denkbar wäre vielleicht, dass die Eier sich in einer Tube entwickelten, nach abwärts zwischen die beiden Platten des breiten Mutterbandes herabgetreten, darauf eine dieser Platten hervorgestülpt und von ihr einen Peritonealüberzug mitgenommen hätten, welcher sich dann beim Verweilen in der Bauchhöhle überall abglättete. Dass die Eisäcke in einen Exsudatsack eingekapselt in der Bauchhöhle gelegen hätten, diese Annahme würde mit der Angabe des Finders in Widerspruch stehen, und selbst, wollte man sie für unsern Fall auch zulässig finden, da eine genauere Mittheilung über den Fundort fehlt, so würde sie doch auf den Rommel'schen Fall keine Anwendung finden können.

Mögen indess die Eisäcke in die Bauchhöhle gelangt sein, wie sie wollen, so bleiben noch fernere Fragen folgende: wie war es möglich, dass an den Eihüllen eine jede Spur früherer Adhärenz verwischt worden und wie ist es zugegangen, dass sich über die mütterliche Seite der Placenta hinweg eine glatte Membran bilden konnte? Um diese Thatsachen zu deuten, ist natürlich erforderlich, anzunehmen, dass bereits längere Zeit keine Gefässverbindung mehr mit dem Mutterthier bestanden hatte, als dies getödtet wurde. Ferner ist eine leichte Reibung, unter deren Einfluss die Eihüllen sich glätteten, ohne indess entzündliche Reaction in der Umgebung zu erregen, schwer von der Hand zu weisen und der Rommel'sche Fall zeigt, dass das Ei sich weit von seinem Ausgangspunkt entfernen konnte. Die die Placenta an der mütterlichen Seite überziehende Membran würde man auf den ersten Blick als entzündlichen Ursprunges deuten. Dagegen spricht indess die durch das Mikroskop erkenntliche Theilung in zwei Schichten verschiedener Structur und die Glätte auf beiden Seiten, die Abwesenheit jeder Verwachsung mit der convexen Placentarfläche. Vielleicht ist der stärker pigmentirte Theil dieser Membran als Ueberbleibsel der Placenta materna zu betrachten. Ist dennoch diese Haut oder die eine Schicht derselben durch Exsudation entstanden, so ist die Annahme nöthig, dass eine länger andauernde Reibung dieselbe von der convexen Placentarfläche abhob und die letztere darauf abglättete.

In den Eihüllen war jedenfalls in der ganzen übrigen Ausbreitung keine Exsudatschicht nachweisbar, wie sich dies schon von vorn herein bei der durchweg gleichmässigen Dicke derselben erwarten liess. Es ist bekannt, dass bei den Nagern, wo die Nabelblase bleibendes Gebilde während des Eilebens ist, die Eihüllen eine verhältnissmässig beträchtliche Dicke zeigen. Nach Bischoff trifft man von aussen nach innen zuerst auf die Membrana adventitia Coste, dann das Chorion und die beiden Lamellen der Nabelblase. Diese letztere als gefässtragende Schicht war auch in unserem Falle nachweisbar; die eigenthümliche Form der in den Papillen erkenntlichen Pigmentirungen weist darauf hin, dass diese in früherem Gefässverlauf ihren Ursprung haben. Für die Deutung

der Genese dieser Papillenbildung finde ich keine Anhaltspunkte. Von den übrigen Häuten waren die Spuren verwischt; es fanden sich keine Chorionzotten, keine erkennbaren Residuen einer Membr. advent. Coste (die überdem auch selbstverständlich fehlen musste, wenn sich die Eier extrauterin entwickelten). Die streifige, zu äusserst an der Eihülle belegene, eines Epithels entbehrende Schicht ist vielleicht durch Verschmelzung mehrerer Membranen entstanden, wengleich eine Andeutung früherer Theilung nicht mehr erkenntlich ist.

Die die Innenfläche der Placenta überziehende Membran entspricht ihrer Lage nach dem Amnion. Ob die 3 Gefässe, welche von der Placenta her, wie oben angegeben, gegen sie hin verliefen, noch einen Ueberzug von ihr erhielten, oder sie einfach perforirten, liess sich nicht ermitteln, da sie kurz über dem Niveau der Membran endigten. Merkwürdig ist, dass über den Placentarrand hinaus an der Innenfläche des Eisackes keine Spur eines Amnion nachweisbar war.

Die unter dieser Membran der fötalen Placentarfläche unmittelbar aufliegende Haut ist ohne Zweifel die Allantois. Es geht dies aus der mikroskopischen Untersuchung hervor.

Alle Veränderungen, die die Nabelschnur und Placenta betreffen, deute ich mir als secundär nach Ablösung des Eies von dem mütterlichen Boden entstanden. Wir wissen, dass in den Placentartheilen, welche nicht mehr mit der Mutter in Verbindung sind, die Circulation aufhört. In unserem Fall musste dies Aufhören des Blutlaufs nach Ablösung des ganzen Mutterkuchens eine Schrumpfung der Placenta nach sich ziehen. Das zeigte auch eine Vergleichung mit einer andern Placenta eines gleich weit entwickelten Hasenfötus. Die letztere war grösser, breiter sowohl wie länger, dagegen weniger tief und weniger dicht, die einzelnen Lappen deutlicher von einander getrennt; es zeigte dies ferner die mikroskopische Untersuchung, die weniger verästelten Zotten; endlich ist vielleicht auch der Umstand hierauf zu beziehen, dass die Allantois sich nicht am Rande der Placenta befestigte, sondern auf die convexe Seite mit der Anheftung hinübergrieff. Dies letztere mag indess beim Hasen das normale Verhalten sein, ich finde es

ebenfalls bei einem andern länger in Spiritus aufbewahrten Hasenfötus. — Erfolgte die Ablösung der Placenta nach und nach, so müssen die Fötalarterien, so lange noch Herzaktion vorhanden war, verhältnissmässig blutüberfüllt, ausgedehnt, die Nabelstrangvene blutleer gewesen sein. Die Annahme einer längeren Dauer dieses Zustandes würde es erklären, dass in unserem Fall der Durchmesser der Vene viel geringer war, als der einer jeden der Arterien einzeln.

Unter dem Stocken der Placentarcirculation musste zunächst die Ernährung der Nabelschnur leiden. Die Folge war ein Abwelken derselben, wie es beide Früchte, wenngleich in verschieden weit vorgeschrittener Weise zeigen. Nur eine Retraction des Placentarendes des Nabelstrangs konnte es auch ermöglichen, dass die Allantois ihre birnförmige Gestalt verlor und sich flach der Innenfläche der Placenta anlegte.

Die Ernährung des Fötus hat auffallender Weise nicht, oder, wenn man den Ausfall eines Theils der Haare als Ernährungsstörung deuten will, jedenfalls nur sehr wenig gelitten. Bei der 2ten Frucht liess die äussere Betrachtung ausser der rudimentären Beschaffenheit des Nabelstrangs auch nicht die mindeste Störung entdecken. Offenbar hat diese Frucht weniger gelitten als die erste, und war länger mit dem Mutterthier in Verbindung, es beweist dies die grössere Länge der Nabelschnurreste, die Zuschärfung ihrer Enden. Wie es aber zugeht, dass die Ernährungsstörung nicht viel auffälliger ist, dass nicht Schrumpfung oder Maceration eingetreten, da doch innerhalb weniger Tage die Spuren des früheren Gefässzusammenhangs mit dem Mutterthier sich nicht verwischt haben können, muss dahingestellt bleiben.

Unter den zuerst beschriebenen Fällen kömmt der von Rommel dem unsern am nächsten. Die längliche Form des Eisackes, die Haarconvolute, welche zunächst nach Eröffnung der Umhüllungsmembran in die Augen fallen, der eng von der Eihülle umschlossene Fötus, das Fehlen des Fruchtwassers — dies stimmt genau mit dem erzählten Fall. Von einer Placenta spricht Rommel nicht; möglich, dass sie übersehen wurde, weil sie der Eihülle eng anlag. — Der Bussiere'sche Fall lässt über Manches in Zweifel. Die

Placenten, welche die Gebärmutter enthielt, sind vielleicht nur die Uterinanschwellungen gewesen, wie sie sich bei Nagern finden, von denen aber die fötale Placenta sich bereits losgelöst hatte. Nach der Darstellung ist wenigstens nicht anzunehmen, dass ein Uterusriss vorhanden gewesen und durch diesen der Nabelstrang hindurchgegangen sei. — Die Beobachtung von Carus ist dadurch wichtig, dass sie das Vorkommen einer Tubarschwangerschaft beim Hasen erweist. Auch hier fand sich ein stark fortgeschrittener Haarwuchs, obwohl die Frucht geschrumpft war, von Fruchtwasser war ebenfalls keine Spur mehr vorhanden. Leider lässt aber die Beschreibung gerade den wichtigen Punkt unberührt, ob die Ovula lose in der Tubarhöhle lagen oder die Eihüllen mit den Wandungen derselben verbunden waren. Der reichliche Haarwuchs scheint nichts Zufälliges zu sein, er wurde als gleich auffällig von Rommel, Carus, Claudius und mir beobachtet. Eine Deutung dieser Erscheinung weiss ich nicht zu geben.

XVI.

Beiträge zur Lehre von der Urämie.

Von Dr. Siegmund Oppler in Berlin.

Wenn im Verlaufe der Bright'schen Krankheit die Function der Nieren allmählig erlischt, so tritt oft eine Reihe von Erscheinungen zu Tage, die man schon seit alten Zeiten gekannt, und jetzt unter dem Namen der Uraemie zusammengefasst hat, ohne jedoch im Stande zu sein, eine auf wahre Thatsachen sich stützende physiologische Begründung dafür zu finden. Es war leicht einzusehen und man erkannte es schon längst, dass in der chemischen Untersuchung der ganze Schwerpunkt der Sache liege; so lange man nicht im Stande sei, die Veränderungen genau zu erkennen, die