

VII.

Ueber intraligamentäre Tubenschwangerschaft.

Von Dr. Karl Schuchardt,

Assistenten am pathologischen Institute zu Breslau.

(Hierzu Taf. V.)

Nur wenige Krankheitsbilder zeigen uns in jedem Einzelfalle ein so eigenthümliches individuelles Gepräge, wie die Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter, und sie muss ja auch naturgemäss ausserordentlich wechsellvoll und vielgestaltig sein, da der Spielraum ein so beträchtlicher ist, innerhalb dessen das Ei Wurzel schlagen kann, und da ausserdem bei Anfangs nur geringen räumlichen Differenzen im weiteren Verlaufe durch das Wachsthum des Fruchtsackes doch das Bild eine ganz verschiedene Physiognomie erhält, je nachdem er in der Bauchhöhle, im Eierstocke, in der Tube oder in der Wand der Gebärmutter zur Entwicklung kommt. Eigenthümlich modificirt wird überdies fast jeder einzelne Fall noch durch die so häufigen Complicationen, insbesondere durch die in vorgerückteren Stadien niemals ganz ausbleibenden, den klaren Einblick in die topographischen Verhältnisse so erschwerenden peritonealen Verwachsungen, durch welche die Feststellung der Lagebeziehungen einer Extrauterinschwangerschaft zu einer der schwierigsten, ja zuweilen unlösbaren Aufgaben der topographischen pathologischen Anatomie gestempelt wird. Von diesem Gesichtspunkte aus verdient jeder derartige Fall mitgetheilt zu werden, bei welchem es gelang, über die räumlichen Beziehungen des Fruchtsackes wirklich in's Klare zu kommen. Die Veröffentlichung des vorliegenden Krankheitsfalles ist aber noch ganz besonders dadurch gerechtfertigt, dass derselbe eine bisher wenig beachtete und, wie es scheint, recht seltene Form von Tubenschwangerschaft darstellt, nemlich Vordringen des Eissackes von der Tube aus zwischen die Blätter des Ligamentum latum und in's Beckenzellgewebe hinein. Ich finde in der enormen, alljährlich sich anhäufenden Casuistik der Extrauterinschwangerschaft nur einen Fall,

Fig. 1.

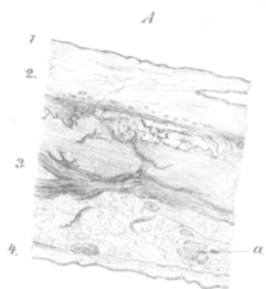
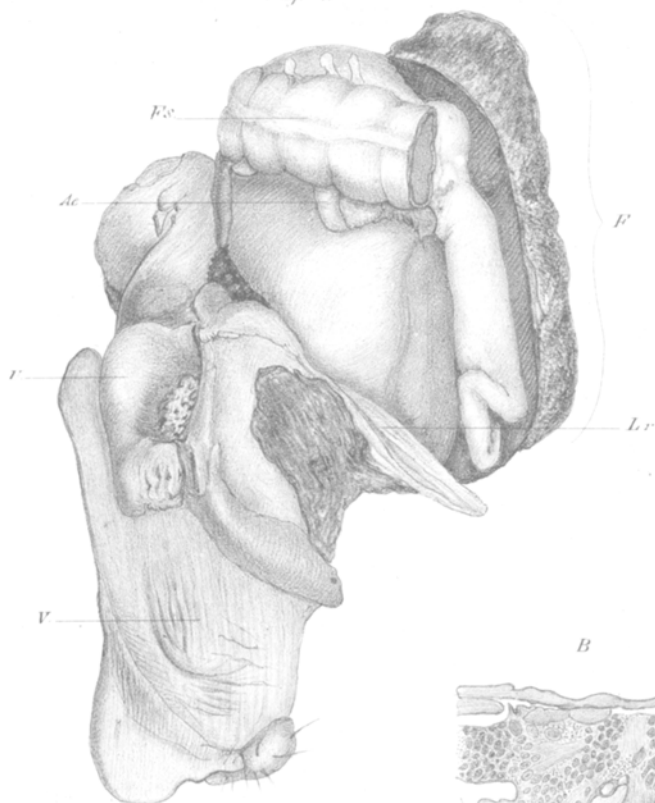
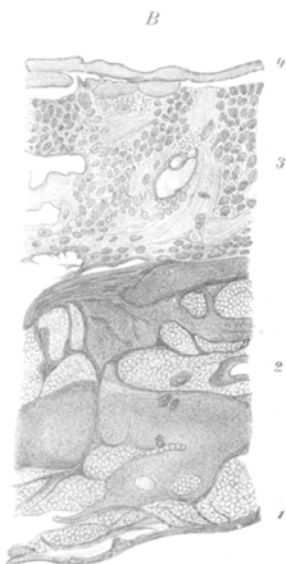


Fig. 2.



der mit dem vorliegenden in dieser Beziehung in Parallele gestellt werden könnte. Es ist der Fall von Spiegelberg (Archiv für Gynäkologie. Redigirt von Credé und Spiegelberg. 1870. Bd. 1. S. 406—414. Tab. 1), eine ausgetragene Tubenschwangerschaft, bei welcher sich der Eisack zwischen die beiden Blätter des Ligamentum latum eingeschoben hatte, und die zum Fruchtsacke gewordene Tube in dem Maasse, als ihre Höhle erweitert wurde, in ihren Wandungen an Masse zunahm, in ähnlicher Weise, wie es bei gewöhnlicher Schwangerschaft mit der Uterinwand geschieht.

Auf die wichtigen anatomischen Differenzen zwischen meinem und Spiegelberg's Falle und den sich hieraus ergebenden Verschiedenheiten des klinischen Verlaufes werde ich am Schlusse ausführlich zurückkommen.

Dass die Entwicklung des Fruchtsackes zwischen den Blättern des Ligamentum latum ein seltenes Vorkommen sein muss, ergibt sich auch daraus, dass in den Lehrbüchern der Geburtshülfe wie der pathologischen Anatomie diese Möglichkeit kaum angedeutet wird. Es ist stets nur davon die Rede, dass die Entwicklung des Eies in dem freien Theile der Tube vor sich geht. So sagt, um nur ein Beispiel anzuführen, Klebs (Handbuch der pathologischen Anatomie Bd. I. 2. Berlin 1876. S. 906): „Die Grav. tubaria zeigt einen verschiedenen Verlauf je nach der Grösse desjenigen Theils der Tuba, welcher an der Bildung des Fruchtsackes theilnimmt. Je kleiner dieser Theil ist, je mehr das wachsende Ei die Tubenwand nach Art eines Divertikels bauchig ausdehnt, um so rascher wird die Wandung verdünnt und tritt Ruptur ein, welche in diesen Fällen schon in der 4. Woche erfolgen kann. Die Muscularis schwindet vollkommen und die Wandung des Sacks wird nur von der Schleimhaut und Serosa gebildet. Indem die Chorionzotten in die erstere eindringen, leidet die Widerstandsfähigkeit der Wandung in noch höherem Grade. Im glücklichen Fall geschieht die Ernährung des Fötus unvollständig, derselbe stirbt ab und das Ei bildet sich zurück und kann als feste, verfettete Masse nun längere Zeit, ohne Störung hervorzurufen, liegen bleiben.“

Etwas günstiger gestaltet sich die Bildung des Fruchtsacks, wenn der ganze freie Theil der Tuba daran Theil nimmt, und wird alsdann der 4. und 5. Monat der Schwangerschaft erreicht, ja selbst in seltenen Fällen das normale Ende derselben. Der Tod der

Mutter erfolgt aber auch hier gewöhnlich durch Ruptur des Eisacks und Blutungen in das Peritoneum.“

Ich schicke der anatomischen Beschreibung meines Falles die klinischen Notizen über den Krankheitsverlauf voraus, welche ich der Güte des Herrn Privatdocenten Dr. Ernst Fränkel verdanke, aus dessen Praxis der vorliegende Fall stammt. Er schreibt mir darüber Folgendes:

Die Kranke, von der das von Herrn Collegen Dr. Schuchardt untersuchte Präparat herrührt, wurde mir zugeschickt als angeblich an einem Ovarialtumor leidend, der sich seit circa 11 Wochen unter heftigen peritonitischen Symptomen gebildet haben sollte. Frau T. selbst gab an, 41 Jahre alt zu sein, im 18. Jahre zuerst menstruirt zu haben und von da an regelmässig bis nach ihrer zweiten und letzten Entbindung vor nunmehr 16 Jahren. Seitdem war die Periode schwächer und schmerzhafter als vorher aufgetreten, auch bestanden schon längere Zeit Leber- und Hämorrhoidalbeschwerden, sowie damit angeblich zusammenhängende Kreuzschmerzen. Vor 11 Wochen erkrankte sie unter gleichzeitigem Ausbleiben der Menses an heftigen Leibschmerzen, fast unstillbarem Erbrechen und häufigem Urindrang und bemerkte gleichzeitig eine Anschwellung in der linken Seite des Unterleibes, welche, allmählich zunehmend, schliesslich bis in das rechte Hypo- und Mesogastrium hineinragte. Das Erbrechen und die Schmerzen exacerbirten häufig; besonders bei Zunahme der letzteren schien der Tumor härter zu werden und anzuwachsen. Die Menstruation war vor 7 Wochen scheinbar noch einmal wiedergekommen und stellte sich am Abende vor ihrer Abreise nach Breslau diesmal sehr profus und schmerzhaft ein. So fand ich die Kranke folgenden Tags, ziemlich kachectisch, Puls 92, Temperatur normal; sie glaubte sich nicht schwanger. An den Brüsten fiel die Hypertrophie einzelner Montgomery'scher Drüsen und etwas stärkere Pigmentirung des Warzenhofes auf, Colostrum liess sich jedoch nicht exprimiren. Fötalpulss und Uteringeräusch nirgends zu hören. Das Abdomen links stärker als rechts ausgedehnt durch einen ungefähr kindskopfgrossen, elastischen Tumor von glatter Oberfläche und sphärischen Contouren, der bis 7 Cm. unterhalb des Nabels reichte und nach unten sich in's kleine Becken hineinerstreckte. An seiner Vorderfläche, dicht über der Symphyse, eine platt birnförmige härtliche Prominenz, der Gestalt des Uterus täuschend ähnlich. — Scheide gelockert, Cervix klaffend, für eine Phalanx durchgängig; starke Metrorrhagie. Das linke Scheidengewölbe und der ganze Douglas'sche Raum durch einen prallen, sich der wenig dislocirten Cervix eng anschmiegenden Tumor stark nach unten vorgewölbt. Bewegungen und Pendelungen der Cervix pflanzen sich direct auf den Tumor fort und vice versa.

Die Diagnose wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Extrauteringravität gestellt (die ausführlichere Krankengeschichte und genauere Begründung der Diagnose siehe Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 217) und mit Rücksicht auf die starke Blutung, die heftigen Schmerzen und drohende Berstung eines etwaigen Extrauterinfruchtsackes der Kranken zunächst Ruhe, Narcotica und Eisblase auf das Abdomen verordnet.

Die einmal eingeleiteten stürmischen Erscheinungen liessen jedoch nur wenig nach, die Blutung verstärkte sich sogar in bedrohlicher Weise, so dass nach 3tägigem Abwarten eine entscheidende Untersuchung und davon abhängiges operatives Eingreifen zur Lebensrettung der Kranken nothwendig erschien.

Untersuchung in combinirter Narcose:

Aus jeder Mamma jetzt einige Tropfen Colostrum exprimirbar. Der Abdominaltumor erschien härter und in seinen Contouren prominenter, als bei der ersten Untersuchung vor 3 Tagen; man fühlt jetzt deutlich, dass er an die linke Seitenkante und hintere Fläche des Uterus dicht herangeht und das linke Ligamentum latum sowie den Douglas'schen Raum vollständig ausfüllt. Die Sonde zeigt den nur wenig vergrösserten (7,5 Cm. mit der Sonde gemessenen) Uterus leer, dextrorotreflectirt, vor und etwas unter dem Tumor liegend. Die plattbirnförmige Prominenz an der Vorderfläche des Tumor war also nicht der Uteruskörper, wie vermuthet wurde, sondern rührte nach dem Ergebniss der Section von an dieser Stelle gerade sehr dicken Fibrinablagerungen auf der Innenfläche des Fruchtsackes her.

Unmittelbar nach der Sondirung wurde der Tumor, wie man von den Bauchdecken und besser noch vom Laquear fühlen konnte, härter, die ohnehin profuse Blutung verblieb in gleicher Stärke. Die combinirte Rectaluntersuchung mit 2 Fingern ergab keine wesentlich neuen Resultate. Die anamnesticchen Momente, der ganze Verlauf der Erscheinungen und der Befund wiesen jetzt mit Sicherheit auf eine Extrauterinschwangerschaft hin. Der para- und retrouterine Sitz des Tumors, sein gleichzeitiges tiefes Hineinragen in den Douglas'schen Raum, wie in das linke Scheidengewölbe liessen eine nähere Bestimmung der Art der Extrauterin gravidität nicht gut möglich erscheinen. Für eine Abdominalschwangerschaft sprach der Sitz im Douglas, die frühzeitigen peritonitischen Symptome, das hartnäckige Erbrechen, der Blasenstenismus und die grosse Schmerzhaftigkeit von Beginn an; es konnte jedoch ebenso gut eine ursprünglich intraligamentär entwickelte (tubare oder ovarielle) Gravidität sein, die nach Entfaltung des linken Ligamentum latum sich weiteren Raum im retrocervicalen, subperitonealen Zellgewebe gesucht hatte. — Die in den letzten Tagen wesentlich verstärkten Schmerzen, das Resistenterwerden des Tumors bei stärkerer Metrorrhagie sprachen für eine gleichzeitige Blutung in den Fruchtsack mit Ablösung der Placenta und drohender Ruptur desselben. Die Symptome der letzteren traten sofort nach der Untersuchung mehr und mehr hervor; zunächst andauerndes Erbrechen und viel Leibscherzen bei stärkerem Meteorismus und Verschwinden der Tumorgrenzen nach oben. Starker Collaps, allmählich unter vorsichtig angewandten Excitantien sich bessernd. Unter andauerndem Blutabflusse nach aussen fühlt man auch den Tumor selbst vom Laquear vaginae aus praller und härter werden; also auch Blutungen in den Fruchtsack. Gleichzeitig treten wehenartige, heftige Schmerzen auf, und im Verfolg dieser Expulsivbestrebungen wird in der auf die Untersuchung folgenden Nacht die weiterhin von Herrn Schuchardt genauer beschriebene Decidua ausgestossen. Unter progressiver Temperatursteigerung schloss sich an die offenbar erfolgte Berstung des Fruchtsackes und Austritt von Blut in die Bauchhöhle eine diffuse Peritonitis an, der die Kranke am 3. Tage erlag. Sie selbst und ihre Ange-

hörigen hatten ihre Zustimmung zu der als letztes Rettungsmittel von mir vorgeschlagenen Laparotomie versagt, weil ich keine Garantie zu bieten vermochte, dass die Operirte den Eingriff überleben werde.

Die 12 Stunden nach dem Tode ausgeführte Obduction ergab:

Mittelgrosse, zart gebaute, mässig genährte weibliche Leiche mit etwas aufgetriebenem Bauche und überaus blasser Haut. Nach Eröffnung der Bauchhöhle präsentirt sich zunächst, die Dünndarmschlingen schürzenförmig zudeckend, das ziemlich fettreiche grosse Netz, seine beiden Flächen stark mit frischem flüssigem Blute bedeckt. Nach Aufheben desselben kommen die durch Gas leicht ausgedehnten Dünndarmschlingen zum Vorschein, deren seröser Ueberzug ebenfalls vielfach mit flüssigem dunkelrothem Blute überzogen ist und mehrfache feine, zum Theil blutig imbibirte, zum Theil graugelbliche, leicht abziehbare pseudomembranöse Auflagerungen zeigt. Aehnliche Auflagerungen finden sich, mehr oder weniger reichlich, auch auf dem parietalen Bauchfelle. In den Taschen und Falten zwischen den einzelnen Darmschlingen liegen hie und da grosse Klumpen geronnenen, dunkelschwarzrothen Blutes. Nach Entfernung des Dünndarms zeigt sich das kleine Becken zum grössten Theile von einem etwa kindskopfgrossen, unregelmässig eiförmigen dunkelblaurothen derben Tumor eingenommen, welcher subserös im linken Ligamentum latum sitzt, dessen Platten er nach oben emporgehoben und enorm auseinandergedrängt hat. Der hintere Douglas'sche Raum ist hierdurch, sowie durch mehrfache ältere Verwachsungen zwischen dem Uterus und seinen Anhängen ganz unkenntlich geworden, und die Ansatzlinie des Bauchfells an den Mastdarm ausserordentlich in die Höhe gerückt. Der rechte Eierstock, mit der hinteren Fläche des Fundus uteri fest verwachsen, ist platt, 4 Cm. lang, 2 Cm. breit und enthält ein grosses Corpus luteum. Der abdominelle Theil der rechten Tube ist in derbe Pseudomembranen ganz eingehüllt; ihr uterines Ende lässt sich von der Gebärmutterhöhle aus auffinden und etwa 2 Cm. weit nach aussen verfolgen. Der Uterus selbst ist stark nach rechts verdrängt und mässig retroflectirt, dabei erheblich vergrössert. Seine Länge vom Fundus bis zum äusseren Muttermunde beträgt 9 Cm., wovon 5,5 Cm. auf das Corpus kommen. Die Wand des letzteren ist bis zu 2,5 Cm. verdickt, weich, feucht, blassroth. Der Cervicaltheil ist ebenfalls dickwandig, sein Kanal erweitert, mit grossen Plicae palmatae versehen und von blassgrauem, glasigem Schleime erfüllt. Die Innenfläche des Körpers ist namentlich im hinteren Umfange mit ziemlich voluminösen, theils graugelblichen, theils etwas missfarbigen, grünlichgelben weichen fetzigen Membranen ausgepolstert, die derselben recht fest anhaften. In der Gegend der linken Tubenöffnung ist diese Auskleidung der Uterusinnenfläche am dicksten, so dass das Ostium uterinum tubae sin. trotz eifrigen Suchens nicht auffindbar ist. Die Scheide ist ziemlich eng, blass, mässig gerunzelt. Harnblase und Rectum, sowie die äusseren Genitalien bieten keine Besonderheiten dar.

Die Flexura sigmoidea verläuft annähernd in querrer Richtung über den oberen Theil der Vorderfläche des Tumor, um sich am rechten Rande desselben nach hinten zu wenden und in's Rectum überzugehen. Sie ist auf dieser Strecke sammt ihren fettreichen Appendices epiploicae und dem Mesocolon derb mit der

Geschwulst verwachsen. Letztere selbst erweist sich nun, durch einen annähernd frontalen Schnitt von der linken Seite her eröffnet als ein weit über faustgrosser Fruchtsack, welcher einen 18 Cm. langen, wohl entwickelten weiblichen Fötus enthält. Dersebe hängt an einer 21 Cm. langen, ziemlich dünnen, schwach gedrehten Nabelschnur, welche sich etwa in der Mitte der rechten Hälfte des Fruchtsackes inserirt. Hier und nach vorn oben ist auch Placentargewebe in grosser Ausdehnung vorhanden und stellt eine ca. 1 Cm. dicke dunkelrothe Schicht von sehr rauher, charakteristischer Schnittfläche dar. Die seitliche Begrenzung des Mutterkuchens, und somit die eigentliche Grösse desselben lässt sich jedoch nicht ganz genau bestimmen. Der obere Theil der Fruchthöhle, sowie die Placentarfläche ist innen ganz continuirlich von Amnion und Chorion überzogen, während nach unten, namentlich links, wo dies wohl ursprünglich auch so der Fall gewesen sein mag, jetzt der ganze Fruchtsack vielfach sehr unregelmässig eingerissen, und durch massige speckige, blassgelbe, derbe Fibrinschichten und dunkelrothe Blutgerinnsel ersetzt ist. Im vorderen und linken Umfange zeigt der Fruchtsack auch nach aussen durch das Bauchfell hindurch einen mehrere Centimeter langen unregelmässig zackigen Einriss, von Blutgerinnseln angefüllt. Eine deciduaähnliche Membran lässt sich nirgends auffinden. Die dünnste Stelle des Sackes, ca. 1 Mm. stark, liegt in einem 5 Markstück-grossen, sich etwas vorbuchtenden Bezirke an der vorderen Fläche des Fruchtsackes. Nach innen hiervon zieht das Ligamentum rotundum sin. schräg vorbei in die Gegend des linken Tubouterinwinkels. Etwas nach oben hiervon gelingt es am conservirten Präparate, ein etwa 2 Cm. langes Stück der linken Tube aufzufinden und durch mikroskopische Untersuchung als solches festzustellen. Dasselbe verliert sich nach aussen unmerklich in die Wand des Fruchtsackes. Der linke Eierstock und sein Ligamentum ovarii sind trotz wiederholten Suchens nicht aufzufinden. — Die übrige Section wurde nicht ausgeführt.

Das Präparat der Beckeneingeweide mit dem Fruchtsacke, von welchem Fig. 1¹⁾ die Vorderansicht darstellt, wurde in der Sitzung vom 17. December 1881 der medicinischen Section der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländ. Cultur von mir demonstrirt. cf. Bresl. Aerztl. Zeitschr. 1882. No. 7.

War es schon nach der makroskopischen Untersuchung am Wahrscheinlichsten geworden, dass es sich hier um die gewöhnlichste Form der extrauterinen Schwangerschaft handle, nemlich um Gravidität in der (linken) Tube, so brachte die mikroskopische Untersuchung der Fruchtsackwandungen einerseits eine Bestätigung dieser Annahme, andererseits modificirte sie dieselbe in sehr

¹⁾ In der Zeichnung bedeutet U Aufgeschnittener Uterus mit Deciduaesten, V Vagina, F Fruchtsack, Lr Ligam. rotund. uteri, Ae Appendix epiploica, Fs Flexura sigmoidea.

eigenthümlicher Weise und lieferte den Schlüssel zum Verständnisse des ganzen Entwicklungsganges des Prozesses. Es ergab sich nemlich in den verschiedenen Abschnitten der Wandung eine ganz verschiedene histologische Zusammensetzung und Schichtung.

I. Schnitte, aus den oberen Theilen des Fruchtsackes angefertigt, wo die Wand meist ziemlich dünn ist, zeigten folgende verschiedene Schichten (Fig. 2.A.):

1. Peritoneum nebst subperitonealem Gewebe, letzteres reichlich von körnigem Blutpigmente durchsetzt.

2. Eine etwa 2—2,5 Mm. breite Schicht eines derben faserigen Gewebes, welche offenbar der verdickten Muscularis der Tube entspricht. Denn es finden sich hier zwischen feineren Fasern und breiteren homogenen Bindegewebsbalken, die hie und da eine Art von lamellöser Schichtung zeigen, eine grosse Menge schmäler, langer, spindelförmiger Zellen mit grossen stäbchenförmigen Kernen vollständig von dem Aussehen glatter Muskelfasern. Dieselben sind auf den vorliegenden Präparaten meistens längs getroffen und nur wenige quer und schräg verlaufende Bündel glatter Muskelfasern lassen sich auffinden. Diese letzteren, am reichlichsten nach innen zu anzutreffen, zeigen noch eine Besonderheit, indem sie vielfach gewisse eigenthümliche Gebilde einschliessen, die auf den ersten Blick wohl als Drüsenähnliche Bildungen gelten könnten. Es sind dies spaltförmig verzogene oder platt rundliche kleine Hohlräume, die mit einer continuirlichen Lage niedriger cubischer epithelähnlicher Zellen mit kleinen runden Kernen ausgekleidet sind. Dies sind wohl dieselben Gebilde, welche Hennig im Auge hatte, als er in seiner Monographie über die Krankheiten der Eileiter und die Tubenschwangerschaft, Stuttgart 1876. S. 105, schrieb: „Ein anderer Theil der Tubadrüsen wird, wie es scheint, zu platten, verzogenen Hohlräumen geschlossen, welche leicht mit Lymphlucken verwechselt werden.“ Und in der That machen diese kleinen Hohlräume mit ihrer continuirlichen epithelähnlichen Auskleidung einen vollständig drüsenartigen Eindruck, und man ist um so leichter geneigt, hieran zu denken, als es sich ja um eine Localität handelt, wo eine Deciduabildung stattgefunden haben kann. Natürlich fragt es sich in erster Linie, ob die Tubenwand überhaupt Drüsen besitzt, und da Hennig, von den deutschen Autoren wohl freilich der einzige, die Existenz von Schleimdrüsen

der Tuba noch ernstlich vertheidigt, so habe ich mehrfach gesunde Tuben darauf hin untersucht und speciell meine Aufmerksamkeit dahin gerichtet, ob ich nicht ähnliche, wie die oben gedachten Gebilde wiederfinden würde. Da es für das Verständniss des vorliegenden Falles wichtig ist, den Bau der normalen Tubenwand an den verschiedenen Puncten ihres Verlaufes näher zu studiren, so füge ich hier die kurze Beschreibung des mikroskopischen Bildes von Tubenquerschnitten an, wie sie sich mir an einem ausgezeichneten normalen Objecte darstellten. Dasselbe stammt von einer blühenden 26jährigen Schleusserin Agnes F., welche an Kohlenoxydgasvergiftung gestorben war. Die Section ergab völlig normale, in Menstruation befindliche Genitalien. Der Uterus war gross, seine Musculatur 11 Mm. stark, saftig, rothgrau; in den äusseren Theilen derselben sind einige Gefässquerschnitte sichtbar. Die Schleimhaut bildet ein 8 Mm. dickes, weiches, gelblich rothes Polster, in den oberen Theilen mit zahlreichen zum Theil confluirten intensiv rothen Flecken versehen. Der Gedanke, dass es sich um beginnende Schwangerschaft handle, musste aufgegeben werden, da eine darauf gerichtete Untersuchung kein Ei nachzuweisen vermochte (der Uterus wurde in mehrere hundert Serienschnitte zerlegt). Mikroskopisch bestand diese demnach menstruelle Decidua aus einer Unzahl äusserst zierlicher Drüsen mit hohem Cylinderepithel und breiten Zügen stark kleinzellig infiltrirten Zwischengewebes mit reichlichen Blutgefässen. Im rechten Eierstocke fand sich ein grosses frisches Corpus luteum.

Die rechte Tube zeigte sich auf Schnitten nahe dem Ostium uterinum 2,5 Mm. dick. Das Lumen des Tubenkanals stellt hier einen 0,4 Mm. breiten und 0,2 Mm. hohen, länglich verzogenen Hohlraum dar, welcher an beiden Enden mehrere sternförmig verzweigte Ausbuchtungen besitzt. Die Innenfläche ist von einem zierlichen hohen Cylinderepithel mit kleinen Kernen ausgekleidet, an welchem hie und da noch Wimperhaare zu sehen sind.

Auf diese Schicht folgt nach aussen zunächst eine ganz schmale Lage ringförmiger, glatter Muskelfasern, dann eine 0,1—0,2 Mm. dicke Schicht sehr dicht aneinander gedrängter, nur schmale Spalträume zwischen sich lassender längsverlaufender Muskelbündel. Scharf von diesen abgegrenzt folgt jetzt eine 0,3—0,4 Mm. breite, etwas lockerer angeordnete wesentlich ring-

förmige Schicht von Muskelbündeln, mehrfach jedoch auch längsverlaufende Faserzüge enthaltend. Während sich in den 2 ersten Schichten nur kleinere und spärliche Blutgefäße finden, birgt diese ganz besonders reichliche dickwandige und weite arterielle und venöse Gefäße, und hier finden sich nun auch ganz dieselben verzogenen länglichen Lücken und Hohlräume wieder, wie sie in der Fruchtsackwand beschrieben wurden, von niedrigen cubischen Zellen gleichmässig ausgekleidet. Die Entfernung dieser Schicht von dem Lumen des Tubenkanals beweist hier unwiderleglich, dass es sich nicht um drüsige Einstülpungen handeln kann, und es ist wohl am Wahrscheinlichsten, dass es sich um lymphatische Kanäle und Spalträume handelt.

Schnitte durch den abdominalen Theil der Tube, die Ampulle Henle's ergeben ein wesentlich anderes Bild. Zunächst muss hervorgehoben werden, dass es nicht gelingt, die Musculatur in so scharf geschiedene Schichten zu sondern, wie im uterinen Theile, sondern die ganze Muskelwand, 0,4—0,5 Mm. stark, zeigt eine gleichmässige Zusammensetzung aus wesentlich ringförmigen Faserzügen mit spärlich eingelagerten längsverlaufenden Bündeln. Auch hier finden sich reichliche Blutgefäße und jene eigenthümlichen Lymphlücken.

Der Tubenkanal ist hier beträchtlich erweitert, bis zu 1,1 Mm., doch wird die eigentliche Lichtung des Hohlraumes sehr wesentlich, ja hie und da fast vollständig verlegt durch ausserordentlich zahlreiche, von allen Seiten gegen die Mitte hin vorstrebende und sich vielfach berührende baumförmig verästelte Fortsätze der Wandung, welche aus zarten Bündeln glatter Musculatur mit zahlreichen Blutgefäßen bestehen und eine Auskleidung von cylindrischem Flimmerepithel besitzen. Man muss dies Gewirre von Falten und Fältchen nur einmal gesehen haben, um sich klar darüber zu werden, wie das Ei in der Tube stecken bleiben und Wurzel schlagen kann. Wunderbar nur, dass es trotzdem nicht öfters zur Bildung einer vorgeschrittenen Tubenschwangerschaft kommt.

3. Nach dem Charakter der Muskelschichten des Fruchtsackes ist es am Wahrscheinlichsten, dass das Ei in unserem Falle in dem ampullären Theile der Tube zur Entwicklung gekommen ist. Es erübrigt nun noch, die Verbindung des Eies mit der Tuben-

wand näher in's Auge zu fassen, und insbesondere zu untersuchen, wo sich die Decidua verbirgt, von der ja auffallenderweise makroskopisch nichts zu sehen war, während in der Mehrzahl der in der Literatur genauer beschriebenen Fälle eine deutliche Decidua tubae gesehen wurde (cf. Hennig l. c. S. 106). Durchsuchen wir nun die auf die Muskelschicht folgende, 3—4 Mm. breite Lage des Fruchtsackes, welche zunächst wesentlich aus geronnenem Blute in den verschiedenen Phasen der Umwandlung besteht, so finden wir hier eine grosse Anzahl von eigenthümlichen keulenförmigen oder runden gefässlosen, mit spärlichen runden oder spindelförmigen, in Hämatoxylin sich nur ganz schwach färbenden Kernen versehenen, übrigens homogenen Körpern, welche offenbar Reste von Chorionzotten darstellen. Spärlicher finden sich diese Gebilde auch in den innersten Lagen der vorhergehenden Schicht, in kleine spaltförmige Lücken der Musculatur eingebettet.

Hier ist also offenbar das wachsende Ei mit der Tubenwand in organische Verbindung getreten, doch sind jetzt die verbindenden Zotten durch die massenhaften Blutextravasate vom Chorion abgerissen, zum Absterben gebracht und auch die von Seiten der Tubenwand etwa gebildete Decidua ist von Blutungen völlig durchsetzt und zerstört worden.

4. Ziemlich scharf setzt sich gegen diese Schicht von Blutextravasat eine innerste Schicht ab, etwa 0,5 Mm. stark, aus einem lockeren, mässig kernreichen faserigen Gewebe (Chorion) und einer schmalen innersten, derbfaserigen Lage (Amnion) bestehend. Hier und da ist zu innerst noch ein plattes, cubisches Epithel zu verfolgen.

II. Ganz anders gestaltet sich im mikroskopischen Bilde der Durchschnitt des Fruchtsackes in den unteren und vorderen Partien desselben (Fig. 2B). Eine grösstentheils aus Blutcoagulis bestehende Schicht nimmt hier über die Hälfte der Dicke ein und reichliche Extravasate durchsetzen auch die übrigen Theile des Fruchtsackes, namentlich die Placenta, deren Zotten durch theils ganz frisches, theils geronnenes und in den verschiedensten Stadien der Umwandlung begriffenes Blut vielfach weit auseinander gedrängt worden sind. Oft bilden diese rückgebildeten Blutmassen breite die Placenta durchsetzende, derbe, hier und da fast bindegewebige schwielige Streifen, in denen sich keine Andeu-

tung von Placentargewebe mehr vorfindet. Die Zotten selbst sind von wechselnder Grösse, zeigen fast immer grosse blutgefüllte Gefässräume in ihrem Innern, und bestehen aus einem feinfaserigen Grundgewebe mit sehr zahlreichen kleinen runden und spindelförmigen Kernen. Aussen tragen sie einen breiten, fast homogenen glänzenden Saum, hie und da mit runden Kernen, der an mehreren Stellen gestielte oder kolbige, kleine, glänzende gefässlose Auswüchse, von der Form der Epithelialsprossen, trägt.

Nach der Fruchthöhle zu ist die Placenta von einer 0,5 Mm. dicken, faserigen Membran überzogen, die einen ziemlich continuirlichen Belag kleiner kernhaltiger Zellen zeigt (Amnion). Nach aussen grenzt sie sich scharf gegen eine bis an das Bauchfell reichende und den grössten Theil des Fruchtsackes hier einnehmende Schicht ab, welche als auffallendsten Bestandtheil ein durch bindegewebige Züge mit sehr weiten Blutgefässen in gröbere und kleinere Lappen abgetheiltes Fettgewebe zeigt, nach Bau und Gefässanordnung durchaus dem Fettgewebe zwischen den beiden Platten des breiten Mutterbandes, resp. dem subperitonealen Beckenfettgewebe gleichend.

Auch in dieser Schicht finden sich massige, zum grossen Theile frische, zum Theil schon in Organisation begriffene Blutextravasate vor. Die Zotten der Placenta grenzen an einzelnen Stellen ganz unmittelbar an Fettgewebe, meistens jedoch an frische oder rückgebildete Blutungen, welche sich hier mehrfach zu faserigen Zügen umgewandelt haben. Eine besondere Lage Faser- oder glatten Muskelgewebes, der Tubenwand entsprechend, ist jedoch an den durchmusterten Präparaten nirgends zu erkennen.

Nach aussen folgt auf das Fettgewebe eine schmale subseröse Schicht, stark von Blutungen durchsetzt, und das Bauchfell.

Es erübrigt noch, die 3 Tage vor dem Tode aus dem Uterus ausgestossene Decidua uterina einer Beschreibung zu unterziehen. Sie stellte einen etwa thalergrossen Fetzen dar, 2—4 Mm. dick, locker, blassgrauroth, mit einer rauhen und einer glatten Fläche versehen. Nach dem Zerzupfen eines Stückchens der Membran zeigten sich mikroskopisch sehr zahlreiche, enorm grosse, meist mit einem Kerne und mehreren glänzenden Kernkörperchen

versehene polyedrische und spindelförmige Zellen von feinkörnigem Protoplasma. An Durchschnitten zeigen sich diese Zellen in allen Schichten der Decidua sehr dicht gedrängt und ein fast sarcomartiges Gewebe darstellend, welches meist bündelweise, sich um grosse dünnwandige Blutgefäße herumlegt und an mehreren Stellen durch ältere und frischere Blutextravasate ersetzt ist. Drüsenähnliche Gebilde finden sich nicht vor.

Suchen wir nun auf Grund des anatomischen Materials der Frage näher zu treten, um welche Form von Extrauterinschwangerschaft es sich hier gehandelt habe, so ist zunächst klar, dass, da der Fruchtsack sich als rein subseröser Tumor im linken Ligamentum latum, etwas entfernt vom Uterus sitzend, darstellt, er sich nur im Eierstocke oder in der Tube entwickelt haben kann. Da nun schon makroskopisch am oberen Theile des Fruchtsackes ein Stück Tubenwand aufgefunden wurde, welches ohne scharfe Grenze in denselben überging, so ist die Annahme am wahrscheinlichsten, dass das Ei in der linken Tube zur Entwicklung gekommen ist. Dies sehen wir denn auch durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt, wenngleich in eigenthümlicher Weise modificirt. Zum besseren Verständniss des Letzteren sei hier kurz recapitulirt, aus welchen Bestandtheilen sich die Fruchtsackwand in den verschiedenen Regionen zusammengesetzt erwies.

I. Oberer Theil des Fruchtsackes.

1. Bauchfell.
2. Verdickte Muskelschicht der Tube.
3. Schicht von Blutextravasat mit Chorionzotten.
4. Chorion und Amnion.

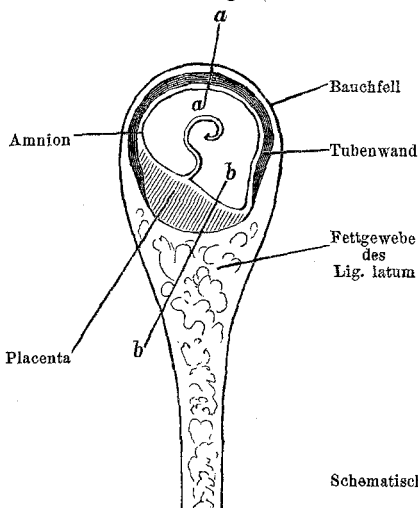
II. Unterer Theil des Fruchtsackes.

1. Amnion.
2. Placenta.
3. Fettgewebe (des Ligamentum latum resp. Beckenzellgewebe).
4. Bauchfell.

Diese eigenthümliche Zusammensetzung und insbesondere die Anwesenheit von Fettgewebe in der Wand des Fruchtsackes, erklärt sich am Besten durch die Annahme, dass das Wachsthum des Eies und ganz besonders die Bildung der Placenta an der unteren Tubenwand vor sich gegangen ist. Der wachsende Frucht-

sack hat hier allmählich die Wand der Tube vollständig zum Schwunde gebracht und sich zwischen die Platten des Ligamentum latum und, wie diese nicht mehr zur Aufnahme der Geschwulst ausreichen, in das Beckenzellgewebe hineingewühlt. Ein Vergleich mit dem beistehenden, jene Voraussetzung versinnbildlichenden Schema zeigt die Uebereinstimmung der bei aa und bb geführten Schnitte mit der Schichtung des Fruchtsackes im oberen und unteren Theile desselben.

Theoretisch giebt es drei verschiedene Arten, wie ein sich in der Tube entwickelndes Ei zwischen die Blätter des Ligamentum latum zu gelangen vermag.



Schematisch.

1. Ruptur der Tube im angehefteten Theile und Hineinschlüpfen der Frucht aus der Tube in das lockere Gewebe des breiten Mutterbandes.

2. Allmähliches Eindringen des Fruchtsackes in das interligamentäre Gewebe durch vorwiegende Wachstumsrichtung des Eies nach unten.

a. mit Erhaltung der Tubenwand,

b. mit allmählicher Verdünnung und Schwund derselben.

Die erste dieser 3 Möglichkeiten ist selbstverständlich nur denkbar, wenn das Ei noch sehr klein ist, und wird überhaupt ein äusserst seltenes Ereigniss sein, da ein Tubenriss viel eher im freien als im angehefteten Theile erfolgen kann. Von einer Weiterentwicklung der von ihrem Mutterboden losgerissenen Frucht wird hier wohl niemals die Rede sein können.

Ganz anders, wenn die Entwicklung des Eies, insbesondere die Placentabildung von Anfang an im angehefteten Theile der Tube vor sich ging und das Vordringen des Fruchtsackes in das interligamentäre Gewebe allmählich erfolgt! Dann gewinnen die Bauchfellplatten des Ligamentum latum Zeit, auseinander zu weichen und

gestatten dem wachsenden Fruchtsacke, ähnlich wie einem subserös sich entwickelnden Eierstockstumor oder dergleichen, immer tiefer subperitoneal nach abwärts zu treten. Und vor allen Dingen bleibt hierbei der Fruchtsack in seinen Beziehungen zu seinem ursprünglichen Nährboden, der Tubenwand und vermag sich demgemäss weiter zu entwickeln. Das weitere Verhalten dieses Nährbodens bestimmt nun aber das Schicksal des Fruchtsackes. Das lehrt uns der Vergleich des vorliegenden Falles mit dem oben citirten Spiegelberg'schen, bei welchem „die zum Fruchtsacke gewordene Tube in dem Maasse, als ihre Höhle erweitert wurde, in ihren Wandungen an Masse zunahm, in ähnlicher Weise, wie es bei gewöhnlicher Schwangerschaft mit der Uterinwand geschieht.“ Durch diesen Umstand erklärte sich Spiegelberg auch den ungestörten Verlauf der Schwangerschaft in seinem Falle, „in der sich nach Angabe der Verstorbenen wie ihrer Angehörigen nie Symptome gezeigt hatten, wie sie der Anreissung und Perforation der Tube, sei diese auch eine ganz allmählich erfolgende, zukommen“. Im Gegensatze hierzu ist es in unserem Falle nicht zu einer gleichmässigen Hypertrophie der Tube gekommen, sondern die obere Wand derselben hat zwar stark an Masse zugenommen, die untere Wand dagegen hat dem Wachsthum des Eies nicht Stand halten können, ist vielleicht schon sehr frühzeitig von den Chorionzotten durchwachsen worden, im weiteren Verlaufe verdünnt und schliesslich ganz zum Schwunde gebracht, so dass mikroskopisch nichts mehr von ihr nachzuweisen war und wir die Zotten der Placenta zum Theil unmittelbar an das Fettgewebe des Ligamentum latum angrenzen sahen. Demgemäss ist es nun auch hier im Gegensatze zu Spiegelberg's Fall, zu einer frühzeitigen tödtlichen Berstung des Fruchtsackes, etwa im 4. Schwangerschaftsmonate gekommen.

Hieraus geht also das wichtige und merkwürdige Resultat hervor, dass das Schicksal der intraligamentären Tubenschwangerschaften, trotz des Schutzes und der vielfachen Hüllen, die der Fruchtsack zwischen den Blättern des Ligamentum latum und im Beckenzellgewebe vorfindet, doch allein von dem Intactbleiben der Tubenwand, einer scheinbar so unbedeutenden Membran, abhängig ist.

Bringt es die Tube zu einer gleichmässigen Hypertrophie ihrer Wand, so kann in diesem Fruchthälter das Ei vollständig zur Reife kommen, zumal wenn, wie in Spiegelberg's Fall, der Fruchtsack noch durch die hypertrophische Musculatur des Ligamentum latum verstärkt wird. Tritt aber Atrophie und Schwund der Tubenwand ein, so verhält sich die intraligamentäre Schwangerschaft, trotz der accidentellen Umhüllung von Seiten des Bauchfelles und des Fettgewebes in ihrem Verlaufe doch ebenso wie die gewöhnlichen Tubenschwangerschaften im freien Theile der Tube: Es kommt frühzeitig, meist im 3.—5. Monat der Schwangerschaft zu wiederholten Blutungen in die Eihäute, bis schliesslich die tödtliche Ruptur des Fruchtsackes eintritt.

VIII.

Bemerkungen und Beiträge zur Morbiditäts-Statistik.

Von Dr. Landsberger, pract. Arzt in Posen.

(Hierzu Taf. VI—VII.)

Die statistische Untersuchungsmethode kennt kaum einen spröderen und weniger nahbaren Stoff, als die Morbidität¹⁾. Hinsichtlich der Zahl der Gesichtspunkte, von denen aus ihre Untersuchung wünschenswerth wäre, steht die Morbiditätsfrage hinter keiner anderen zurück: ihre Beziehung zur Bevölkerungsziffer, zur Bevölkerungsgruppierung (Landbevölkerung, Mittelstadt, Grossstadt), zu den einzelnen Altersklassen, den verschiedenen Ständen und Berufen, zu Lebensgewohnheit und Einkommen, ihre Abhängigkeit von allgemeinen Einflüssen (Epidemien, Ueberschwemmung, Missernte), endlich ihr zeitlicher Verlauf, — alle diese, sowie ferner die mehr

¹⁾ Der Ausdruck „Morbidität“, den man in der allerdings spärlichen Literatur promiscue neben „Morbidity“ gebraucht findet, ist falsch und ohne jede Berechtigung. Ein tüchtiger Philolog schreibt mir darüber: „Das Adjectiv „morbidus“ findet sich bei Lucrez, Varro, einem Zeitgenossen Cicero's, und bei dem älteren Plinius, — „morbilis“ hat nicht existirt, ebensowenig Ableitungen wie „morbidity“ oder „morbidity“; doch hat wegen der Existenz von morbidus die Bildung „Morbidität“ natürlich den Vorzug.“