

XXV.

**Bauchfellentzündung beim Neugebornen in
Folge von Perforation des Ileums.**

Von Prof. Anton Genersich

in Klausenburg (Ungarn).

Vor einigen Jahren hat Dr. Zillner (dieses Archiv Bd. 96 S. 307) nach verhältnissmässig reichlicher Erfahrung (vier Fälle) auf eine eigenthümliche Entzündung des Bauchfelles aufmerksam gemacht, welche als Folge einer Perforation des S romanum entsteht und in kurzer Zeit, in 12—15 Stunden den Tod des Kindes verursacht. Nach der pathologischen Analyse seiner Fälle und mehreren am todten Darm durchgeföhrten Versuchen kam er zu dem Resultate, dass der Darmriss ohne jede böswillige Einwirkung, ja selbst auch ohne gewaltthätiges Einschreiten von Seiten des Geburtshelfers, selbst bei ganz normaler Geburt in der Weise zu Stande kommen kann, dass die mit Meconium prall gefüllte Darmschlinge bei der Geburt durch den Druck der Geburtswege fixirt zwischen der Bauchwand und Wirbelsäule, oder aber zwischen der Bauchwand und der Linea innominata bis zur Impermeabilität comprimirt wird, so dass ihr Inhalt weder nach oben, noch nach unten ausweichen kann, worauf der Darm bei ganz mässigem Ueberdrucke am Gipfel seiner Windung durchplatzt. In einer Anmerkung seiner Publication erwähnt er auch ein Präparat des Wiener pathologisch-anatomischen Institutes (No. 1834), das von einem todt aufgefundenen unreifen Kinde herstammt, in welchem an der Wölbung der letzten Schlinge des Ileums — ohne Ulceration und ohne Spur einer äusseren Verletzung eine hanfkorngrösse Oeffnung aufgefunden wurde, durch die das Meconium in die Bauchhöhle floss, — ohne jedoch diesen Fall in den Bereich seiner Verhandlung zu ziehen, d. h. ohne seine für die Ruptur des S romanum aufgestellte Theorie auch auf diesen Fall direct anzuwenden.

Später hat Dr. Arn. Paltauf (dieses Archiv Bd. 111. S. 461) Zillner's Auffassung — auf Grund von fünf ähnlichen Beobachtungen beanstandet; nach seiner Erfahrung kommt der Darmriss nicht ausschliesslich im S. romanum vor, sondern auch im Quergrimm darm (3. Fall) oder zugleich in diesem und dem Colon descendens (4. Fall), ja sogar an mehreren Stellen des Colons; so z. B. in seinem 5. Fall, bei welchem 6 Darmrisse vorhanden waren; zuerst durchriss die Serosa und Muscularis, worauf sich die Mucosa blasenförmig hervorwölbt und an einer Stelle selbst auch durchbricht, so dass zumeist am Rande der Perforation noch die erweichten Fetzen der vorgewölbten Schleimhaut sichtbar sind; — andererseits fand er in der Umgebung des Risses und auch anderwärts Ecchymosen in der Submucosa, und in einem Falle war die Schleimhaut in der Umgebung des Risses an den vorspringenden Falten gallig infiltrirt und oberflächlich nekrotisch. Paltauf hält für die eigentliche Ursache der Darmperforation die Koprostasis, welche durch übertriebene Spannung des Darmes Risse, stellenweise auch stercorale Nekrose verursachen kann. Der Riss sei also theils dem einfachen Druck, theils der durch Circulationsstörung verursachten Abschwächung der Darmwand zuzuschreiben und nicht dem äusseren Druck in den Geburtswegen. Deswegen beruft er sich auch auf Breslau's Fall (Monatschrift für Geburtshunde 1863 Bd. 21 Supplement), in welchem bei einem wegen angeborem Hydrocephalus kraniotomirten — todgeborenen Kinde eine Peritonitis in Folge von Perforation der Flexura coli dextra vorgefunden wurde, die offenbar noch im Uterus entstand. Leider hat Paltauf vergessen die Ursache der von ihm supponirten Koprostase zu besprechen und findet man bei Kindern, die an Atresia ani oder Defectus recti zu Grunde gegangen sind, die grösstmögliche Koprostase im Dickdarm ohne Perforation und Peritonitis.

In letzterer Zeit habe ich einen an Peritonitis perforativa gestorbenen Neugeborenen secirt (Pr. 2804) für welche jedoch weder Zillner's noch Paltauf's Theorie befriedigende Aufklärung gab. Theils aus diesem Grunde, theils aber der Seltenheit wegen möge es gestattet sein diesen Fall einer genaueren Analyse zu unterwerfen und das Resultat meiner Untersuchungen im Folgenden zu veröffentlichen.

Der Neugeborne war laut Bericht des Assistenten der gynäkologischen Klinik, Dr. Karl Akontz, das dritte Kind einer gesunden starken Frau, deren Schwangerschaft ganz normal verlief. Die Wehen begannen am 24. April 1891 7 Uhr Morgens, um 11 Uhr war der Muttermund verschwunden, um 11 Uhr 40 Minuten sprang die Blase, bei welcher Gelegenheit sich viel bräunlich-gelbes, geruchloses Fruchtwasser ergoss. Das Kind kam in Fusslage sehr rasch um 11 Uhr 45 Minuten zur Welt, fast ohne jede Beihilfe, blos die Arme wurden entwickelt. Die Nachgeburt folgte alsbald auf leichten Druck. Das Kind war schon bei der Geburt ein wenig cyanotisch und wurde späterhin noch dunkler blau. Vom 25. April früh an erbrach es graulich-gelben Schleim mit etwas Milch, und starb unter zunehmender Schwäche am 26. April Vormittags 9 Uhr, also 45 Stunden nach der Geburt.

Bei der Section war an dem gut entwickelten, 49 cm langen, 2970 g schweren, mittelmässig genährten Neugeborenen vor Allem die hochgradige Cyanose augenfällig, seine Haut vorn und rückwärts ganz dunkel-bläulich, Conjunctiva dunkelroth injicirt. Die Nase, der Mund mit gallig-gelber Flüssigkeit benetzt. Der Bauch stark aufgetrieben, 36 cm im Umfang, seine grünlich missfarbige Haut dick und gespannt. Der leere Hodensack und die Haut der unteren Extremitäten resistenter teigig anzufühlen, behält etwas den stärkeren Fingerdruck. — Auch bei der inneren Untersuchung war in den meisten Organen eine hochgradige Hyperämie auffällig — besonders waren alle subcutanen Venen mit dicken, dunkelrothem Blute prall gefüllt.

Die Bauchwand in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders aber nach unten zu auf 1—1,5 cm verdickt, das Bindegewebe unter dem Panniculus adiposus und noch mehr das subperitonäale Gewebe mit gelblichem, grössttentheils schmutzig grünlichem, geruchlosem Serum infiltrirt. Das Bauchfell verdickt, mit weichem Fibrin und gallertigem doch schon meist organisirtem und mit Gefässen versehenem Gewebe bedeckt und mit den Baucheingewinden verklebt, ja zum grösseren Theile zähe verwachsen und in den noch übrig gebliebenen Recessen, besonders aber in der unteren Hälfte der Bauchhöhle und dem Becken fanden wir ungefähr 100 g dünne, trübe, grünlich-braune, jedoch geruchlose Flüssigkeit, mit schmutzig gelben fahlen Fibrinfetzen gemischt, welche bis und da am injicirten Peritonäum anklebten. Die Leber in ihrer ganzen Ausdehnung durch gallertiges Bindegewebe angewachsen; das Zwerchfell reicht rechts bis zur 4., links zur 5. Rippe, der Magen klein, blass, enthält wenig galligen Schleim, die Milz dick und blutreich. Das Duodenum und der ganze Dünndarm stark aufgebläht und zäh verwachsen. Letzteres bildete im Ganzen 2 hühnereigrosse Knoten, von welchen der untere an die Bauchwand fest angewachsen ist und zwar in der Art, dass hinter dem Nabel eine 5 cm lange und 4 cm breite ganz flache Höhle zu Stande kam, deren vordere Wand von der Bauchwand des Nabels, die hintere von den verwachsenen und mit dem Netze verlötheten Darmknoten gebildet wird. Diese Höhle ist an ihrer Innenfläche mit einer 1 - 3 mm dicken Schicht dichten, resistenten Granulationsgewebes überzogen, welches stellenweise glatt,

zum grössten Theil jedoch mit einer unebenen, rauhen, bröcklichen weissen malterähnlichen Masse bedeckt ist, die überall fest anhaftend nur schwer abgekratzt werden kann. Hier und da ist dieses Material auch in die Substanz der Granulation eingelagert, bleibt aber schon durch sein weisses kreideähnliches Aussehen um so mehr erkenntlich, nachdem das übrige entzündliche Gewebe sonst überall serpentingrün ist. In der Höhle selbst war freie Luft und wenig geruchlose gallig-gelbe Flüssigkeit, welche beim Druck auf den Darmknoten durch eine hirsekorngrosse Oeffnung hervorsickerte. Die Wandung des erweiterten Dünndarms ist verdickt und zähe, seine Schleimhaut blass, zeigt keine Spur irgend eines Geschwüres. Im unteren Theile des Ileums, 10 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe sehen wir an der vorderen Wand eine trichterförmige Einziehung, welche sich gleichmässig verengend mit jener kleinen Oeffnung in die Eiterhöhle einmündet. Die Ränder der Oeffnung sind glatt abgerundet und die Schleimhaut übergeht ohne scharfe Grenze in das Granulationsgewebe. Der Dickdarm ist bedeutend dünner als der Dünndarm, mit schwach ausgebildeten Hastris, enthält wenig dunkelgrünes, zähes Meconium; seine Wandung von mittlerer Dicke und Blutgehalt.

Die Leber gross, blutarm, etwas dunkler braun; in der Gallenblase gelblich-grüne Galle. Das Pankreas genug derb; Netz und Gekröse vielfach verwachsen, verkürzt, verdickt, die Mesenterialdrüsen klein und blass. Nieren blutarm, in der Harnblase wenig trüber gelber Urin. Die Hoden liegen noch in der Bauchhöhle, über dem Leistenkanal. Weder in der bereits mumifizirten Nabelschnur, noch in der eigentlichen Nabelhöhle ist eine weitere Veränderung bemerkbar, die Nabelgefässe können ohne Unterbrechung in die Nabelschnur verfolgt werden, alle sind gut contrahirt, ohne jede Thrombose.

Das Gehirn und seine Häute, die Hals- und Brustorgane blutreich. Schilddrüse gross und blutreich. Die Lungen enthalten wohl überall Luft, doch ist ihre hintere Hälfte auffällig blutreich und der untere Theil etwas luftarm. Das Herz normal gebildet, die Fötalwege frei, in der Herzhöhle viel flüssiges dunkelrothes Blut. Die Thymus blutreich, Rachen und Oesophagus von mittlerem Blutgehalt.

Aus diesem Befund ergiebt sich, das der Neugeborne an hochgradiger, mit Phlegmone der Bauchwand complicirter Peritonitis perforativa gestorben ist und dass jene Perforation ohne jedes Geschwür zu Stande kam. Ebenso klar ist es, dass in diesem Falle Krankheit und Tod nicht nach Zillner's Theorie erklärt werden kann, denn abgesehen von allem andern, beweist schon die vielfache zum Theil recht zähe bindegewebige Verwachsung der Baucheingeweide, andererseits die Beschaffenheit der unter dem Nabel befindlichen Höhle, ihre Auskleidung mit dickem, festen Granulationsgewebe, so wie die glatte, abgerundete Beschaffenheit der Perforationsöffnung, dass die Erkrankung kei-

nesfalls von der Geburt her datirte, sondern bereits längere Zeit vorher, im intrauterinen Leben, aufgetreten war.

Die mikroskopische Untersuchung ergab weiter, dass die Wand der unter dem Nabel befindlichen Höhle grössttentheils aus ganz festem, organisirtem Granulationsgewebe besteht, dessen fibröses Bindegewebe mit grossen verästelten Fibroblasten und Endothelzellen reichlich durchsetzt ist, seine Blutgefässe sind mit zellenreicher perivasculärer Schicht umgeben. Auf der Oberfläche, stellenweise auch in der Substanz des Granulationsgewebes liegt ein lockeres Gewebe von Rundzellen und recht häufig auch Knötchen von netzförmigem Fibrin und abgeblassten manchmal noch schwach gelblich gefärbten Blutgerinnseln, welche hie und da mit Zügen von grossen geschwänzten Bindegewebsszellen und neugebildeten feinen Gefäßen durchsetzt sind. Im Fibrin, im Blutgerinnsel, ja auch im Granulationsgewebe finden wir zahlreiche Leukocyten und massenhaftes gelbes Pigment, bald in stärkeren Schollen, von der Grösse eines bis 2 Leukocyten, bald grob oder feiner granulirt, seltener auch einzelne Hämatoidinkristalle. Das schollige und körnige Pigment giebt häufig deutliche Eisenreaction — stellenweise bleibt dieselbe aus und wenn es auch zum Theil zweifellos von Blutfarbstoff herstammt, ist ein Theil desselben jedenfalls durch Gallenfarbstoff bedingt — nachdem ja das Gewebe mit freiem Auge betrachtet ganz ausgesprochen serpentingrün war. Ausserdem finden wir stark glänzende schollige und unregelmässig prismatisch krystallinische Haufen (jene weisse mortelähnliche Masse), welche auf Zusatz von Salzsäure aufbraust und langsam verschwindet, formloses granulirtes Fibrin zurücklassend, in welchem dann das abgelagerte Gallenpigment schön grün gefärbt erscheint. Auf Zusatz von Schwefelsäure löst sich die Substanz unter Kohlensäurebildung und verwandelt sich alsbald zu unregelmässigen Haufen von Gypsnadeln.

In der Abschätzung der Dauer dieser Veränderungen können wir auf die reichliche Kalkablagerung, wie auffällig sie auch sein mag, kein grosses Gewicht legen, nachdem wir ja aus Litten's Versuchen (dieses Archiv Bd. 83 S. 508) mit temporärer Unterbindung der Nierenarterie wissen, dass abgestorbene, oder der sogenannten Coagulationsnekrose verfallenen Gebilde schon nach 24 Stunden verkalken können; — die seltenen Hämatoidinkristalle der Ablagerung haben hierbei auch keine Bedeutung, nachdem sich ja auch aus dem ausgetretenen Darminhalt Bilirubinkristalle präcipitirt haben können, wie man ja häufig in der Galle Neugeborner und Todtgeborener Bilirubinkristalle finden kann.

Aber die weit vorgeschrittene Gewebsbildung, die gut ausgewachsenen Fibroblasten und Endothelzellen, die dickwandigen

neugebildeten Blutgefässen sind ein untrüglicher Beweis dafür, dass dieser reaktive Prozess sich nicht in den letzten 45 Stunden nach der Geburt ausgebildet haben kann, — in dieser kurzen Zeit hätte sich höchstens eine rundzellige Infiltration und die ersten Symptome der Karyokinese entwickeln können. So ist es denn als gesichert anzunehmen, dass die Perforation noch im Fötalleben zu Stande kam, längere Zeit, mehrere Wochen lang vor der Geburt.

Andererseits finden wir nicht einen einzigen Umstand, der die Paltauf'sche Theorie für unsern Fall annehmbar und plausibel machen würde. Abgesehen davon, dass die von ihm beschriebenen Fälle sich insgesamt auf Perforationen des Dickdarms beziehen, währenddem in unserm Fall das Ileum durchlöchert war, — ist in unserm Fall der Darm ganz durchgängig, von einer Anstauung des Meconiums kann gar keine Rede sein und die Enge der Perforation, sowie ihre trichterförmige Gestalt spricht ganz bestimmt gegen die Annahme einer Zerreissung durch Kothstauung.

Die Mutter macht keine Erwähnung von irgend einer traumatischen Einwirkung und bei dem reichlichen Fruchtwasser ist es überhaupt gar nicht wahrscheinlich, dass irgend eine äussere Verletzung des Fötus den Darmriss noch im Mutterleib verursacht haben könnte. So entsteht denn beim Abgang jeder andern Ursache die Frage, ob die Perforation nicht mit einer Entwicklungsanomalie in Verbindung gebracht werden könnte.

Bekanntlich communicirt der Darm des Embryo durch die Bauchspalte bis zur zweiten Woche frei mit der Dotterblase. In Folge der Abschliessung des Darmrohres wird die reducirete Oeffnung des Darmnabels zu einem feinen Kanal, den Ductus omphalomesaraicus, welcher den Darm mit der Nabelblase verbindet. Unter weiterer Verengerung schliesst sich zuletzt der Darmnabel vollständig und jenes Kanälchen wird zum soliden Strang, dem Dotterstrang, mittelst welchem der Darm noch geraume Zeit mit der Dotterblase zusammenhängt. Späterhin wird die Dotterblase in Folge der Erweiterung der Amnioshöhle immer weiter vom Nabel verdrängt, der Dotterstrang wird immer dünner, trennt sich zuletzt ganz los vom Darm und atrophirt so weit, dass schliesslich im reifen Kinde weder am Darm,

noch am Nabelring auch nur eine Spur davon sichtbar ist, hingegen kann man den am Dotterbläschen fixirten Rest sammt dem Bläschen zwischen Chorion und Amnios meist noch leicht auffinden. Ferner ist es bekannt, dass der in der Nähe des Nabels gelegene Theil des Mitteldarms sehr frühzeitig eine nach vorn gewölbte Schlinge bildet, von deren Spitze eben der Dottergang entspringt; der Endtheil dieser Schlinge liegt in der Nabelhöhle, während ihre Schenkel, der vordere und hintere neben einander in der Bauchhöhle bleiben. Dieser normale Nabelbruch entsteht beim Menschen zu Beginn des zweiten Monats und bleibt bis zu Beginn des 3. Monats bestehen, zu welcher Zeit sich der hintere (untere) Schenkel links über den vorderen (oberen) schlägt und die vom Dotterstrang losgelöste Darmschlinge, nunmehr frei geworden, in Folge der Verengerung des Nabels und des vollständigen Abschlusses der Bauchwand in die Bauchhöhle zurück sinkt.

Die Umbildung des *Ductus omphalomesaraicus*, die spontane Reposition des embryonalen Nabelbruches geschieht nicht selten unvollständig und fehlerhaft, und in Folge dessen können unter andern auch solche Abnormitäten erfolgen, welche bei der Beurtheilung unseres Falles in Betracht zu ziehen sind.

Die häufigste Veränderung besteht bekanntlich darin, dass durch den Zug des Dotterstranges der Theil des Ileums, welcher sich zuletzt abschliesst, die Gegend des sogenannten Darmnabels, blasenartig oder cylinderförmig ausgezogen wird und als Darmanhänger, Meckel'sches Divertikel, zurückbleibt. Der Dotterstrang selbst, der die Ausbuchtung verursachte, bleibt jedoch nach dem Zurück sinken in die Bauchhöhle nur selten bestehen, in welchem Falle das vom Darm herabhängende Divertikel durch einen dünnen Bindegewebsstrang an den Nabel fixirt erscheint, in andern Fällen atrophirt der Strang im Verlauf der späteren Entwicklung, trennt sich vom Nabel oder vom Darm los und hängt zwecklos in die Bauchhöhle herab, am häufigsten jedoch verschwindet der Dotterstrang vollständig und das Divertikel hängt frei vom Darm herab.

Das Meckel'sche Divertikel gleicht einem Handschuhfinger, ist meist 5—10 cm lang und oft so weit, wie der Darm selbst, machmal aber ist es bedeutend kleiner, selbst nur erbsengross, sein Ende

ist oft etwas verengt, nicht selten spitz ausgezogen oder besitzt 1—2 kleinere Hervorwölbungen. Nicht selten kommt es vor, dass ein Meckel'sches Divertikel nicht in die Bauchhöhle einsinkt, sondern im Nabel verbleibt und dies kann hernach zur Zeit der Lösung der Nabelschnur oder noch späterhin aufbrechen, wodurch ein Anus praeternaturalis, eine Darmnabelfistel zu Stande kommt. Bisweilen öffnet sich die durch den Darmanhang bedingte Fistel nicht auf der Körperoberfläche, sondern in die Bauchhöhle, so hat Orth (Lehrbuch der path. Anatomie III, 765) ein neugebornes Kind untersucht, bei welchem ein in seiner ganzen Länge gespaltenes Divertikel unter dem Nabel mit der Bauchwand verwachsen war, das Meconium floss in die Bauchhöhle und hatte sich zwischen Darmwand und dem verdickten Omentum in grösserer Menge angesammelt.

Es ist also immerhin möglich, dass auch in unserm Fall ein aussergewöhnlich kleiner Darmanhang beim Zurücksinken des Darms in die Bauchhöhle durchgerissen sei; sein Ende mag verödet oder durch das entzündliche Granulationsgewebe überdeckt worden sein, und zur Auffindung desselben hätte man wohl die ganze Fläche auf Serienschnitten durchmustern müssen, was jedoch in Rücksicht auf das seltene Präparat unterblieb. Freilich liegt die Durchlöcherung nur 10 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe, währenddem der klassische Ort des Meckel'schen Divertikels beim reifen Kind 20—40 cm davon entfernt ist, aber einerseits kommt es nicht selten vor, dass der Darmanhang höher oder tiefer entspringt und andererseits lässt sich gerade in unserem Falle die ursprüngliche Entfernung wegen der Zusammenschrumpfung des Gekröses und der vielfachen Verwachsungen des Darms nicht sicher berechnen.

Die Entwicklung des Darms kann aber auch in der Art unvollkommen sein, dass sich der Darmnabel nicht vollständig abschliesst, daraus resultirt eine bleibende Oeffnung am Nabel, welche ohne Vermittelung eines Meckel'schen Divertikels nach aussen mündet: Darmspalte, Fissura ilei. Wohl ist diese Darmspalte gewöhnlich mit andern schweren Bildungsanomalien complicirt, mit Blasenspalte, mit Kloakenbildung u. s. w. In solchen Fällen ist der unterhalb der Darmspalte gelegene Theil des Darms sehr unvollständig ausgebildet. Der Dickdarm beginnt

entweder in der Bauchhöhle mit einer ganz kleinen Oeffnung, die unmittelbar unter der Darmspalte aufgefunden wird, oder aber es bildet der Dickdarm nur ein ganz unbedeutendes Anhängsel des geöffneten Dünndarmes, welches am Grunde der Blase oder noch höher oben blind endigt, oder hängt nur als hahnenkammähnliche kleine Geschwulst herab. Aber auch in den selteneren und einfacheren Fällen, in welchen die Darmspalte ohne jene auffälligen Complicationen auf dem sonst normalen oder zum Bruch hervorgewölbten Nabel mündet, ist das Colon immer unvollständig, und der After geschlossen. Ich kenne keinen Fall, in welchem beim Bestand einer Darmspalte der untere Theil des Darmes normal gebildet wäre und mit einem regelrechten After mündete, aber trotzdem ist kaum zu bezweifeln, dass auch solche Fälle vorkommen mögen und falls wir annehmen, dass bei unserm Fötus das Ileum mit einer engen Spalte am Nabel mündete und später bei der weitern Ausbildung des Nabels in Folge des Zurücktretens und der Ortsbewegung der im übrigen gut entwickelten Darmschlinge hineingezogen wurde und sich ohne vorherigen Abschluss der Oeffnung ablöste, so erhält unser Fall auch in dieser Art seine volle Aufklärung.

Welche von den zwei Möglichkeiten den Vorzug verdiene, ist schwer zu entscheiden. Ich für meinen Theil nehme die letztere als wahrscheinlichere an, nachdem ich kein Ueberbleibsel des Divertikels auffand und der Dickdarm des Neugeborenen in der That etwas schwächer entwickelt war, seine Haustra kaum ausgebildet sind.

Der Fötus konnte trotz des in der beschriebenen Weise entstandenen Meconiumabscesses ohne weitere Entwicklungsfehler, — wenn wir nicht eben den beiderseitigen Cryptorchismus als solchen damit in Causalgang bringen wollen, — ungestört fortleben, er konnte bei der ziemlich umschriebenen und mässigen plastischen Peritonitis weiter vegetiren, bis nicht der bei der Geburt erlittene Druck die Verwachsungen irgendwie löste, und anderseits die von der Aussenwelt in den Darm gelangten, organisirten, Entzündung erregenden pathogenen Pilze, die Entzündung verschlimmerten. In der Peritonäalfüssigkeit und im entzündlichen Infiltrate der Bauchwand fanden wir zahlreiche

Mikrokokken und reichliche Mengen eines verhältnismässig langen und dicken Bacillus. Solche Bacillen waren auch im entzündlichen Gewebe unter dem Peritonäum und zwischen den Muskeln neben unzähligen Leukocyten vorhanden. Aber selbst in den Capillaren der Lunge, in den Blutgefässen der Nieren und der Leber findet man die mit Methylblau gut färbbaren Bacillen in lockern Haufen und zwar nicht nur im Lumen des Gefäßes, sondern auch im perivaskulären Gewebe zerstreut. Die rapide Fäulniss der Leiche vereitelte eine weitere bakteriologische Untersuchung, aber schon aus ihrer äussern Gestalt lässt sich behaupten, dass hier weder das gewöhnliche *Bacterium coli* noch weniger aber die Entzündungserreger der pyogenen Peritonitis, *Streptococcus* oder *Staphylococcus* eine Rolle spielten.

Der Fall gehört gewiss zu den grössten Seltenheiten, einen vollständig analogen Fall habe ich nirgends in der Literatur aufgefunden, jedoch steht er dem erwähnten Orth'schen Fall sehr nahe und ist es recht wahrscheinlich, dass der in Zillner's Abhandlung nebenbei in einer Anmerkung erwähnte Fall, der sich auf ein todt aufgefundenes unreifes Kind bezieht, in welchem nach Durchbohrung des Ileums Peritonitis erfolgte, auch unserem angereiht werden kann. Hingegen gehören die von Zillner und Paltauf beschriebenen Fälle von Zerreissung des S romanum und des Dickdarms freilich in eine ganz andere Rubrik und mögen wohl am besten nach Zillner's Theorie aufgefasst werden.
