



Aus dem pathologischen Institute zu Kiel.

---

Ueber  
**Axendrehungen des Darms**  
bei Neugeborenen.

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doctorwürde  
der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

**Johannes Herting,**

., approb. Arzt aus Schleswig.

Opponenten:

Herr A. Ebermaier, Assistenzarzt.

„ O. Wittrock, einj.-freiw. Arzt.

G. Legerlotz, cand. med.



Kiel.

Druck von Schmidt & Klaunig.

1888.

No. 38.

Rectoratsjahr 1887/88.



Referent: Dr. **Heller**.

Zum Druck genehmigt:

**Dr. W. Flemming**,

z. Z. Prodecan.

Im Jahre 1836 schrieb Rokitansky: <sup>1)</sup> „Axendrehungen kommen nur bei alten Leuten vor.“ Er selbst hat indes später <sup>2)</sup> diese Behauptung schon nicht mehr aufrecht erhalten. Soviel ist aber auch jetzt noch allgemein anerkannt, dass Axendrehungen bei Kindern ausserordentlich selten vorkommen. Epstein und Soyka <sup>3)</sup> lieferten zu 5 bis 1878 beschriebenen Fällen den sechsten. Gärtner <sup>4)</sup> veröffentlichte 1883 den vierzehnten.

Widerhofer <sup>5)</sup> unterscheidet die angeborenen, die schon im foetus abgelaufen sind, und zu Verödung eines Darmstückes geführt haben und die erworbenen Axendrehungen, die einen noch reparablen Darmverschluss darstellen, aber auch schon congenital vorkommen können.

Die überhaupt am häufigsten vorkommenden Axendrehungen sind die des S. Romanum. Trotzdem die Disposition für das Zustandekommen derselben, die bedeutende Grösse des S. Romanum, gerade bei Kindern in hohem Masse vorhanden ist, finden sich dieselben bei Kindern äusserst selten. Leichtenstern <sup>6)</sup> kennt nur ein Fall eines 10 Jahre alten Kindes. Die bei Neugeborenen beobachteten Axendrehungen betreffen fast nur den Dünndarm. Als disponirendes Moment wird dafür der Umstand angesehen; dass das Mesenterium bei Kindern überhaupt sehr beweglich ist, häufig wird dasselbe noch dadurch unterstützt, dass über einer stiel förmigen Wurzel ein langes Mesenterium sich entfaltet, das

<sup>1)</sup> Oesterreichische Jahrb. 1836 X 4.

<sup>2)</sup> z. B. Lebrb. d. Pathol. Anatom. 1861 III pg. 182 u. 189.

<sup>3)</sup> Prag. med. Wochenschr. 1878 III 47 u. 48.

<sup>4)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk. 1883 Bd. 20.

<sup>5)</sup> Gerhardt, Handb. d. Kinderkr. 4. 2.

<sup>6)</sup> Ziemssen Handb. d. sp. Path. u. Ther. Bd. 72.

sich in ein loses Mesocolon ascend. fortsetzt, sodass Ileum, Coecum und Colon ascend. ein gemeinschaftliches Mesenterium besitzen.<sup>1)</sup> Es ist bis jetzt noch nicht klar geworden, warum trotz der erhöhten Disposition die Axendrehungen bei Kindern so ausserordentlich viel seltener sind als bei Erwachsenen.

Gärtner<sup>2)</sup> hat sämtliche bis 1883 beschriebenen Fälle sowie sämtliche sonstigen Darmocclusionen bei Neugeborenen zusammengestellt. — Es sei mir gestattet, die hierher gehörenden Fälle nochmals kurz aufzuführen, die sonst mir bekannt gewordenen hinzuzufügen, und einen noch nicht beschriebenen auf dem pathologischen Institute zu Kiel zur Beobachtung gekommenen Fall zu veröffentlichen.

Fall I. Theremin.<sup>3)</sup> Mädchen. 1 Tag alt. Häufiges Erbrechen grünlicher oder braunrötlicher Massen. Keine Stuhlentleerungen von Meconium. Unterleib sehr stark aufgetrieben. Anus normal, eng. Atresie des Rectums. Punction desselben vergeblich. Ikterische Färbung. Tod 3 Tage p. p.

Sectionsbefund. Magen und Duodenum liegen normal. Das Coecum liegt an der linken Seite der Wirbelsäule, das Colon ascend. zieht von links unten nach rechts oben. In der Gegend der normalen Flexura coli sinistra bildet das Colon transversum eine 2 cm lange Schlinge. Der ganze Dickdarm ist contrahiert. Das Jejunum ist hochgradig ausgedehnt, dunkelrot, stark injicirt und endet blind. An diesen Blindsack schliessen sich zwei je 2 cm lange an beiden Enden vollkommen abgeschlossene Darmstücke an. Der übrige Teil des Dünndarms besteht aus 5 dünnen (6—7 mm Durchmesser) von einander vollständig abgeschlossenen Darmschlingen, welche spiralförmig um die Wurzel des Mesenterium gelagert sind. Diese Spirale beginnt vom Coecum und von der linken Seite des Mesenterium des ausgedehnten Jejunum — welches verdickt und 6 cm lang ist — und verläuft erst nach unten, dann nach links, dann nach unten etc. drei und ein halb mal um das Mesenterium herum.

<sup>1)</sup> Rokitsanski Lehrb. d. Pat. An, III pg. 188. u. Ziemssen l. c. pg. 451.

<sup>2)</sup> l. c.

<sup>3)</sup> Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. VIII p. 64. 1877.

Fall 2. Schottelius.<sup>1)</sup> 3 Tage alt. Symptome von Darmverschluss; links wird ein anus praeternaturalis gebildet. Tod 4 Tage p. p.

Sectionsbefund. Vom Duodenum ab ist der Darm continuirlich erweitert bis auf 9 cm im Ileum, das mit einem Blindsack endet. Der Rest des Dünndarms ist bald fadenförmig, bald federkiel dick und zeigt viele Einschnürungen; teils Atresien, teils Stenosen. — Das Mesenterium dieses letzteren Dünndarmabschnittes ist sehr lang und hängt nur mit einem stielartigen Strange der Hauptwurzel des Mesenterium an. — Am Peritoneum Veränderungen chronisch entzündlicher Art, die aber erst secundär nach Axendrehung des grösseren Teils des Ileum aufgetreten sind.

Fall 3. Gaertner<sup>2)</sup> Knabe. 6 Tage alt. Kein Abgang von Meconium. Erbrechen fäculenter Massen. — Leib stark aufgetrieben. Rectum endigt 6 cm über dem Anus blind. Proctotomie ohne Erfolg. Colotomia Littrica. Tod.

Sectionsbefund. Duodenum liegt normal. An seinem unteren Teile sind stellenweise zarte Bindegewebsmembranen brückenartig ausgespannt. 30 cm vom Pylorus eine bedeutende Verengung des Darms. Dasselbst beschreibt die Ansatzlinie des Mesenteriums in einer Länge von 4–5 cm eine ausgezogene unregelmässige Spiraltour. Der Darm erleidet also hier eine Drehung um seine Axe. Am Ende dieser Spirale findet sich eine zweite starke Einschnürung. Unterhalb dieser, etwa der Mitte des Ileums entsprechend, erweitert sich dasselbe zu einem grossen Blindsack, der sich in einen dicken soliden Strang fortsetzt. Letzterer erhält dann wieder ein Lumen und läuft schliesslich in einen dem Proc. vermiform. entsprechenden blinden Fortsatz aus. Beim Aufheben und Drehen des grossen Blindsackes fällt der dicke solide Strang sofort auf die zweite Einschnürung, und zeigt so leicht das Zustandekommen dieser Verengung und Atresie durch Axendrehung. An den Proc. vermiform. schliesst sich dann eine weitere kurze, in Form einer Sichel doppelt abgeschnürte Darmpartie an. Da das

<sup>1)</sup> Casuistische Mittheilungen a. d. Path. Inst. Marburg. 1881. pg. 16. Ref. Jahrb. f. Kinderheilk. 1883. Bd. 20 pg. 411.

<sup>2)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 20. 1883. pg. 404.

S-Romanum ebenfalls blind endigt, muss dieser sichelförmige Teil als Zwischenglied zwischen demselben und dem Coecum angesehen werden. — Das Mesenterium entspringt mit einer relativ schmalen Wurzel und setzt sich an den ganzen Darm an, mit Ausnahme der sichelförmigen Partie, die ein eigenes Mesenterium besitzt. — Bindegewebsbrücken und Auflagerungen finden sich an verschiedenen Stellen des Darmes.

**Fall 4.** Max Callum.<sup>1)</sup> Tod 5 Tage p. p.

Sectionsbefund. Bauchwand mit dem Dünndarm fest verkittet. Dickdarm sehr weit, hinter der Erweiterung durch ein Pseudoligament verengt. 8" von der Bauhinschen Klappe eine fast undurchgängige Stenose; zugleich ist hier der Darm um einen Viertelkreis um sich selbst gedreht. — Syphilis der Eltern nicht nachweisbar.

**Fall 5.** Streubel.<sup>2)</sup> Mädchen 12 Stund. alt. Einige Stunden p. p. Erbrechen grünlicher flüssiger und breiartiger Massen. Kein Stuhlgang. Afteröffnung normal. 1½ Zoll über derselben eine leicht zu sprengende Adhäsion der vorderen Mastdarmwand mit der hinteren. Andauerndes Erbrechen. Tod 40 St. p. p. — Sectionsbefund. Nach Eröffnung der Bauchhöhle drängt sich eine dicke braunrote, mit Mekonium gefüllte Darmschlinge vor. Dieselbe gehört dem Ileum an. Etwa 3" über dem Coecum hatte das Ileum eine halbe Drehung um seine Längsaxe erlitten und es hatte sich der Dünndarm über der Drehung in eine Schlinge mit grossem Bogen gesenkt, welche über dem Coecum und dem untersten Teile des Colon ascend. lag. Unterhalb der Drehung war der Darm leer. Nach Reposition der Drehung liess sich Darminhalt von oben nach unten drücken. An der Drehungsstelle war der Peritonealüberzug des Darms gefaltet. Mit einer dünnen Exsudatschicht bedeckt. Die Parietalfläche des Bauchfells war nicht entzündet. Die Darmschleimhaut ist dunkel gerötet, sammetartig.

**Fall 6.** Widerhofer.<sup>3)</sup> Mädchen 2 Tage alt. Fortdauerndes Erbrechen einer grünbräunlichen fäulent riechenden

<sup>1)</sup> Orig. Transact. of the Obstetr. Societ. Lond. Vol. XVIII 1876 p. 116. Refer. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 20. 1883. pp. 409.

<sup>2)</sup> Schmidt Jahrb. Bd. 101. pg. 325. 1859.

<sup>3)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk. 1859. Bd. II. pg. 190.

Flüssigkeit. Kein Meconiumabgang durch den After. Tod am 3. Tage.

Sectionsbefund. Die unterste Ileumschlinge ist einmal um ihre Axe gedreht und so nach aufwärts geworfen, dass sie an die untere Fläche des rechten Leberlappens, mit dem sie stellenweise adhärirte, zu liegen kam. An der Drehstelle war von jenen Dünndarmschlingen, über welche das unterste Ileumstück hinüber geschlagen war, eine strangartige dünne feste Pseudomembran brückenartig gespannt, welche das Ileum einschnürte. Unterhalb dieser Einschnürung ist das Ileum sehr verengt, oberhalb ist sein Lumen dreimal so gross als das des Colons. Die Dünndarmschlingen sind stellenweise durch mehr oder weniger lose Adhäsionen mit einander verbunden. —

Fall 7. Valenta.<sup>1)</sup> 1 Tag alt. Keine Stuhlentleerung. Erbrechen alles Genossenen. Afteröffnung normal. 4. Tag Kot-erbrechen. Broncefärbung der Haut. Bauch nie sehr aufgetrieben; bei Berührung sehr schmerzhaft. Tod 5 Tage p. p.

Sectionsbefund. In der Bauchhöhle schmutzig-gelbe Eiter-Jauche. Magen ist gering entwickelt und geht fast ohne Einschnürung in das Duodeum über. Coecum liegt links von der Wirbelsäule. Colon transversum federspuldick. — Die nur 2" (!) lange Mesenterialwurzel des Jejunum entspringt am Pylorus und geht brückenförmig in das unterste Ende des Ileum über. Von hier aus war diese Mesenterialfalte, Jejunum und Ileum derart umeinander spirallig gewunden, wie die Gefässe in einer Nabelschnur und zwar ganz deutlich dreimal. Von oben gesehen machte das Jejunum und das Ileum eine Spirale von rechts nach links und das Ileum um das Jejunum von links nach rechts. Das Ileum ging an der Ursprungstelle obiger Mesenterialfalte in das Coecum über. Spannt man den aufgedrehten Stiel an, so ist derselbe 5" lang, nach links scharfrandig, nach rechts unten entspringt das Jejunum frei, um sich dann mit dem aufwärts steigenden Ileum zu verflechten. Einen halben Zoll oberhalb des Beginns der spiralligen Umwickelung wird das Ileum sehr weit infolge eines 8 $\frac{1}{2}$ " vom Coecum entfernten Klappenartigen, von der Schleimhaut gebildeten, vollkommenen Verschlusses.

<sup>1)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 7. 1865 pg. 73.

Das Ileum bleibt weit und geht in das Jejunum über. Dieses wird allmählig immer enger, bis es an der Stelle, wo es mit dem Ileum zusammenkommt und selbiges spiralig umwindet sehr eng geworden ist. An den verengten Stellen ist die Darmwand sehr zart, an den erweiterten hypertrophisch speckig verdickt. S — Romanum und Colon descendens sind mehrfach scharf geknickt, das Lumen daselbst aufgehoben und vielfach mit dem Dünndarm peritonisch verbunden durch Adhäsionen. — Sämtliche Eingeweide sind an verschiedenen Stellen unter sich und mit der Bauchwand verlötet.

Fall 8. Dohrn.<sup>1)</sup> Knabe. 1 Tag alt. Kein Stuhlgang. Andauerndes Erbrechen gallig gefärbter Milch. Afteröffnung normal. Leib sehr aufgetrieben. 7. Tag: Entleerung sehr stinkenden Meconiums. Tod 8. Tag.

Sectionsbefund. Magen und Dünndarmschlingen sehr aufgetrieben, stark injicirt. Letztere sind an mehreren Stellen locker mit einander verklebt. Im mittleren Teil des Dünndarms findet sich eine Schlinge derartig um die Axe gedreht, dass das Lumen des Darms dadurch wesentlich beschränkt ist. Das Mesenterium dieser Stelle ist durch feste Adhäsionen nach oben gegen die Leber gezerrt. Das ausgedehnte Coecum, das unterste Ende des Ileum und ein kleiner Teil des Colon ascend. sind ebenfalls durch Adhäsionen an die Leber hinaufgezerrt. Das Colon ascend. ist dadurch an die hintere Bauchwand gedrängt und sein Lumen dort sehr verengt. Der proc. vermiformis ist mit dem Ileum verlötet. Das Mesenterium des Dünndarms ist stark injicirt. Der ductus cysticus ist durch peritonitische Adhäsionen völlig unwegsam geworden. Der Ductus hepaticus ist normal. Das parietale Blatt des Bauchfells zeigt keine Entzündungserscheinungen.

Fall 9. v. Hüttenbrenner.<sup>2)</sup> 2 Tage alt. Kein Abgang von Meconium. Erbrechen aller eingeflössten Milch. Bauch aufgetrieben. Afteröffnung durchgängig. Tod nach einigen Stunden.

Sectionsbefund. In der Bauchhöhle einige Unzen einer blutigen trüben flockigen Flüssigkeit. Peritoneum überall injicirt,

<sup>1)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk. 1868. Bd. 1 pg. 217.

<sup>2)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk. 1872. Bd. 5. S. 426.

trübe. Die ausgedehnten Dünndarmschlingen mit einander leicht verklebt. — Proc. vermiformis in eine lockere Pseudomembran eingehüllt. — Das Mesenterium  $\frac{1}{2}$  mal um seine Axe gedreht, wodurch eine 15<sup>'''</sup> lange über der Ileocoecalclappe gelegene Dünndarmschlinge vollständig comprimirt wurde. Der oberhalb gelegene Darm und der Magen ist sehr ausgedehnt, der unterhalb gelegene Dünn-, sowie der Dick- und Mastdarm contrahirt und eng. Die Schleimhaut im ausgedehnten Darm ist überall mässig injicirt, die des übrigen nur stellenweise.

Fall 10. Eppinger.<sup>1)</sup> Sectionsbefund. 4 Tage altes Mädchen. Der Anfang und das Ende des Dünndarms war an der Wurzel seines Gekröses, das von rechts nach links ein halbes Mal um seine Axe gedreht war, sodass sein rechtes Blatt nach links und aufwärts, sein linkes umgekehrt nach rechts und abwärts sah, so herumgeschlungen, dass ersteres rechts und oben, letzteres links und unten an ihr verlief. Das Coecum und die untere Hälfte des Colon ascendens hingen an einem freien Mesenterium und erschienen überdiess gegen die Mittellinie gezerrt und leicht angespannt.

Fall 11. Kleinwächter<sup>2)</sup> Mädchen. Seit der Geburt kein Stuhlgang. Erbrechen kotiger Massen. Leib stark aufgetrieben. Tod 48 St. p. p.

Sectionsbefund. In der Bauchhöhle etwas flüssiger kotiger Inhalt. (Perforation in folge von Klysm.) Das untere Jejunum und das obere Ileum um die halbe Axe von rechts nach links gedreht, so dass das Ileum nach links oben, das Jejunum nach rechts unten gelagert erscheint, an der Wurzel der Drehung das Ileumrohr unter das Jejunumrohr nach oben gelagert. Das diesen Schlingen angehörige Mesenterium ist etwas verkürzt, grau verfärbt, besonders an der Basis von zahlreichen radiären bindegewebig verdickten Streifen durchsetzt. Das untere Ileum und das ganze Colon enge, in demselben grünlich breiige Massen.

Fall 12. Epstein u. Soyka<sup>3)</sup> Stark ikterisches Kind. Nimmt die Mutterbrust erbricht aber alles Genossene und zwar

<sup>1)</sup> Prager Vierteljahrsschr. 1873, I pg. 61. — Gärtner l. c. erwähnt diesen Fall nicht.

<sup>2)</sup> Prager Vierteljahrsschr. 1873 I pg. 53.

<sup>3)</sup> Prag. med. Wochenschr. III 47 u. 48. 1878. Refer. Schmidt Jahrbüch. 1879. Bd. 181. pg. 264.

als schwarzbraune Massen, die mikroskopisch sich als Zellenbestandteile, (?) ohne Blutkörperchen, mit Milch documentirten. Diarrhoische Stühle. Magen sehr aufgetrieben, Unterleib eingezogen. Tod 10 Tage p. p.

Sectionsbfund. Drehung des Darms um das Mesentarium mit consecutivem Verschluss. Dieselbe betraf eine über den ganzen Dünndarm und einen Teil des Dickdarms sich erstreckende Schlinge, deren incarcerirtes Ende einerseits im Duodenum, andererseits im Colon ascend sich befand, wobei das Lumen des letzteren nicht vollständig aufgehoben war.

Fall 13. Bednar<sup>1)</sup> 10 Tage alter Knabe mit Variola und Pneumonie; den vorletzten Tag erschien neben fortdauernder ungehinderter Darmausleerung Erbrechen von Faecalstoffen, der Bauch war nie stark aufgetrieben, sondern flach und weich.

Sectionsbefund. Das Mesocolon ascendens war, statt an die hintere Bauchwand befestigt zu sein mit dem ebenfalls freien unteren Gekröse zu einer schmalen Platte vereinigt. Die dadurch frei gewordene aus dem Colon ascendens und Ileum bestehende Darmschlinge war in einer halben Drehung so um die Axe gewunden, dass das Coecum in der linken Weiche gelegen war. Das Gekröse des Ileum war in hohem Grade blutreich, seine Drüsen blutreich und geschwollen, das ganze Ileum ziemlich enge zusammengefallen, das ausgedehnte Coecum enthielt dünnbreiige gelbe Faeces.

Fall 14. Bednar<sup>2)</sup> 16 Tage alter Knabe, abgemagert, wurde mit Koterbrechen und aufgetriebenem Bauche aus der auswärtigen Pflege in die Anstalt zurückgebracht.

Sectionsbfund. Das ganze Gekröse war zusammengedreht und um dessen Axe der Dünndarm geworfen. Derselbe war sehr ausgedehnt, in seinen Wandungen hyperämirt, in seiner Höhle eine bedeutende Menge Blutes ergossen. Im Magen waren grüne Faeces angesammelt.

Fall 15. Theremin.<sup>3)</sup> Knabe. Am 8. Lebenstage trat plötzlich galliges Erbrechen auf, dann erst wieder am 10. Tage,

<sup>1)</sup> Krankheiten der Neugeborenen. Wien 1850 I pg. 127.

<sup>2)</sup> ibid. — Gärtner l. c. hat diesen Fall übersehen.

<sup>3)</sup> l. c. pg. 67.

zugleich häufige flüssige sehr reichliche Stühle. Tod 16 Tage p. p.

Sectionsbefund. Magen bedeutend ausgedehnt. Dickdarm contrahirt. Dünndarm, besonders das Jejunum sehr blutreich, violettrot. Das ganze Jejunum-ileum ist durch Axendrehung des ganzen Dünndarms, des Coecum und eines Teils des Colon ascendens und des Mesenterium commune eingeklemmt. Indem das Duodenum in das Jejunum übergeht, wird es durch den untersten Teil des Ileum gekreuzt. Das Mesenterium commune liegt an der rechten Seite der Wirbelsäule, seine Wurzel ist nur 2 cm breit. Die Axendrehung hat um die Längsaxe des Mesenterium und zwar von links nach rechts zweimal herum stattgefunden. — Das Duodenum ist normal weit; seine Curvatur wird an der vorderen Fläche teilweise durch das Col. ascend. und die Flexura coli dextra verdeckt, und zwar ist dieselbe mit letzterer fest verbunden. Von der Curvatur an verläuft das Duodenum extraperitoneal und bildet eine zweite Krümmung, die unterhalb der rechten Hälfte des Colon transvers. liegt. Von hier verläuft das Duodenum nach unten, und liegt im Mesenterium 0,5 cm von seinem linken äusseren Rande entfernt. Hier wird es von dem Ileum gekreuzt. — Das Mesenterium commune beginnt vom Peritoneum, der rechten Niere, der Curvatura duodeni und von dem Mesocolon transversum. Seine ganze Länge, von der Wurzel bis zur Mitte des Dünndarms ist 6 cm.

Küttner<sup>1)</sup> und Kirchner<sup>2)</sup> geben jeder den Sectionsbefund eines 3 resp. 8 Tage alten Kindes, bei denen sich eine Atresie des Jejunums findet; beide führen den Befund auf Axendrehungen des Darmes zurück. Gärtner rechnet Küttner's Fall zu den Axendrehungen, Kirchner giebt seinem Fall diesen Titel. Ich bin der Meinung, dass diese Fälle nicht hierher gehören: die Sectionen ergaben nämlich keine objectiven Erscheinungen von Axendrehungen,

Einen von Ahlfeld<sup>3)</sup> beschriebenen Fall, in dem eine gestielt auf der äusseren Bauchwand sitzende Geschwulst, hervorgegangen aus einer Nabelschnurhernie, und angefüllt mit Darm-

<sup>1)</sup> Virchow Archiv. Bd. 54. pp. 34. 1872. (Gärtner l. c. fals. Bd. 58.)

<sup>2)</sup> Berl. Klin. Wochenschr. 1886. No. 27.

<sup>3)</sup> Archiv f. Gynäkolog. 1873. Bd. V. pg. 232.

schlingen, einige Axendrehungen um ihren Stiel gemacht und zur völligen Verödung der im Stiel vorhandenen Darmschenkel geführt hat, lasse ich ebenfalls ausser Acht.

In einem von Cripps<sup>1)</sup> veröffentlichten Fall, der mir nur als Referat zugänglich war, soll neben Atresie des Mastdarms und allgemeiner Peritonitis eine »Verschlingung im Ileum« bestanden haben. Da die Angabe »Verschlingung« viele Deutungen zulässt, glaube ich diesen Fall nicht berücksichtigen zu dürfen.

Mit der von Widerhofer<sup>2)</sup> angegebenen Einteilung der Axendrehungen bei Neugeborenen bin ich sachlich einverstanden; nur scheint mir der Ausdruck: angeboren und erworben nicht passend gewählt. Ich möchte folgende Gruppierung vorschlagen: I Axendrehungen mit Atresien und II Axendrehungen ohne Atresien. Erstere sind, da sie zu einem absoluten Verschluss des Darmlumens geführt haben, sicher im Foetus zustande gekommen und abgelaufen. Bei letzteren möchte ich unterscheiden: solche Axendrehungen, deren Entstehung kurz vor oder in die Zeit der Geburt fällt, und solche, die erst einige Tage nach der Geburt entstanden sind, deren Entstehung aber doch auf embryonale Anlage zurückzuführen ist.

Nach diesen Gesichtspunkten zusammengestellt, ergibt sich folgende:

### Kurze Uebersicht der Fälle.

#### I. Gruppe: Axendrehungen mit Atresien.

Fall No.	Autor	Es betraf die Drehung	gestorben am
1.	Theremin	das ganze Jejunum-Ileum	3 Tage
2.	Schottelius	den grösseren Teil des Ileum	4 Tage
3.	Gärtner	eine Dünndarmschlinge	6 Tage

#### II. Gruppe: Axendrehungen ohne Atresien.

A. Kurz vor oder zur Zeit der Geburt entstanden.

4.	Max Callum	den Dickdarm	5 Tage
5.	Streubel	eine Dünndarmschlinge	2 Tage
6.	Widerhofer	eine Dünndarmschlinge	3 Tage
7.	Valenta	das ganze Jejunum-Ileum	5 Tage
8.	Döhrn	eine Dünndarmschlinge	8 Tage
9.	v. Hüttenbrenner	eine Dünndarmschlinge	2 Tage
10.	Eppinger	das ganze Jejunum-Ileum	4 Tage
11.	Kleinwächter	das Jejunum-Ileum	2 Tage
12.	Epstein & Soyka	den Dünn- und Dickdarm	10 Tage

<sup>1)</sup> Das Referat: Jahrb. f. Kinderheilk. 1881. Bd. 16. pg. 255 citirt falsch The Lancet I 20. 1880. — <sup>2)</sup> l. c.

## B. Einige Tage nach der Geburt entstanden.

Fall No.	Autor	Es betraf die Drehung	gestorben am
13.	Bedner	Dünn- und Dickdarm	10 Tage
14.	Bedner	das Jejunum-Ileum	16 Tage
15.	Theremin	Dünn- und Dickdarm	16 Tage

Ob Fall 12 zur ersten oder zweiten Unterabteilung gehört, konnte leider von mir nicht festgestellt werden, da die Original-Abhandlung mir nicht zur Verfügung stand, und das Referat keine Angaben über die Zeit des Auftretens der ersten Symptome macht.

In 5 Fällen betraf die Axendrehung nur eine Dünndarmschlinge, in 5 Fällen das gesammte Jejunum-Ileum, in 3 Fällen Dünn- und Dickdarm gleichzeitig, in 1 Fall den Dickdarm allein in 1 Fall das Ileum allein. — Die Anzahl der Fälle ist noch zu gering, um aus denselben schon irgend welche sicheren Schlüsse ziehen zu dürfen.

Der auf dem pathologischen Institut zu Kiel beobachtete Fall ist folgender:

C. K. Knabe. Geboren 31. Decemb. 1887 früh 2 $\frac{1}{2}$  Uhr. Früh 7 Uhr erhielt das Kind Zuckerwasser und trat sofort Erbrechen ein, bald darauf klonische Zuckungen in den Armen und blutig-wässrige Stühle. Am 1. Januar 1888 kam das Kind in poliklinische Behandlung. Es wurde ein Theelöffel Kinderpulver verordnet, am 2. Januar 2 Theelöffel, am 3. Januar 4 Tropfen Tinct. op. benzoic und etwas Wein. Alles Aufgenommene wird wieder erbrochen. Das Kind hat die Brust nie genommen. Das Erbrochene ist nicht faeculent oder Meconium ähnlich, sondern nur grünlich gefärbt gewesen. Durch den After ist kein Meconium abgegangen, sondern nur blutig-wässrige Flüssigkeit. — Gewicht des Kindes 2500 g. — Nach Aussage der Hebamme war das Kind nicht ganz ausgetragen und die Geburt etwa um 4 Wochen zu früh eingetreten. — Gravidität und Geburt sind völlig normal verlaufen. Die Geburt war leicht. — Das Kind starb am 4. Januar 1 Uhr morgens. — Klinische Diagnose: Brechdurchfall, Ikterus, Krämpfe.

Der Vater ist Schiffszimmermann, 34 Jahre alt, gesund. Die erste Frau, von deren 6 Kindern 2 leben (18 und 14 Jahre



alt), eins, 14 Jahr alt an Ftisis, die andern ganz jung starben, ging an Ftisis zu Grunde. Es soll nie ein Abort stattgefunden haben. — Die zweite Frau, die Mutter dieses Kindes, ist der Ftisis verdächtig. 4 Kinder. 1 lebt, 1 Kind starb an Magen-Darmkatarrh, eins 3 Tage alt unter ähnlichen Symptomen wie das jüngste, ein Kind wurde totfaul durch Kunsthülfe entbunden. Kein Abort.

Section<sup>1)</sup>: 3 Tage. p. m.

Wesentlicher Befund. Fibrinöse Peritonitis. — Axendrehung des Mesenteriums mit starker Ectasie des oberen Jejunumabschnitts. — Frische Pleuritis des rechten Unterlappens. — Beginnende Infiltrate des Mittellappens. — Vicariirendes Lungenemphysem. — Ekchymosen der Pleura. — Stark gallige Färbung der Leber. — Fleckige Hyperämie des Gehirns. — Icterus. —

Bauch. Die Bauchdecken sind stark aufgetrieben. In der Bauchhöhle eine geringe Menge blutig gefärbter Flüssigkeit. Stark gallige Färbung der Leber. Die Bauchhöhle selbst ist angefüllt von sehr stark aufgetriebenen mit der Leber und unter einander verklebten Dünndarmschlingen, deren Wand von braunrother Farbe, mit einer dünnen Schicht fibrinösen Belags bedeckt ist. Diese Schlingen gehören dem Jejunum an. Löst man die Verklebungen und hebt die gelösten Darmschlingen heraus, so sieht man darunter im linken Hypochondrium das Ileum, eng und von blass grauroter Farbe. Das ganze Darmconvolut ist an einem an der Wirbelsäule angehefteten Stiel aufgehängt. Dieser Stiel wird gebildet durch das Mesenterium und ist dadurch entstanden, dass der ganze Darm um eine durch das Mesenterium dargestellte Axe herumgeworfen ist. Das Mesenterium ist dabei zu einer mit ihrer Spitze gegen die Wirbelsäule gerichteten Spindel aufgedreht und wird an seinem unteren Ende zweimal von den unteren Schlingen des Ileum umschlungen. Das Mesenterium ist dreimal um seine Axe gedreht und zwar hat die Drehung von rechts nach links stattgefunden.

Löst man die Axendrehung, so zeigt sich folgendes: Das Mesenterium des Darms ist sehr schmal und lässt zwei Schenkel erkennen, mit denen es an die Wirbelsäule sehr beweglich ange-

<sup>1)</sup> S. No. 5. 1888.

heftet ist. Nach links hin endet das Mesenterium mit einem freien concaven Rande, nach rechts hin geht es bis an das Coecum und Colon ascendens heran und setzt sich in ein sehr bewegliches Mesocolon fort. Zwischen den obengenannten beiden Schenkeln, 0,5 cm von dem concaven freien Rande entfernt, läuft ein rabenfederkiel dickes Darmrohr, dessen Anfang, von der Wurzel des Mesenterium verdeckt, nicht sichtbar ist, und dessen anderes Ende sich in die sofort stark aufgetriebenen Jejunumschlingen fortsetzt.

Der Magen ist sehr stark ausgedehnt und enthält grünlich-gelbe Massen.

Das Duodenum schliesst sich als sehr weite schlauchförmige Fortsetzung an den Magen an, ohne durch den Pylorusring deutlich von ihm getrennt zu sein. Es zieht als sehr weiter dem absteigenden Teil entsprechender Schlauch an der hinteren Bauchwand hinter dem engen Colon ascendens, dasselbe nach rechts hin noch um etwas überragend, fast bis an den unteren Rand des Coecum herab. In dem hinter dem Coecum liegenden Teil ist es noch mehr erweitert als in dem oberen. Vom Coecum aus steigt das Duodenum dann parallel mit dem zum Coecum gehenden Ileumteil, der hinteren Bauchwand anliegend, schräg nach links und oben und geht in das obengenannte rabenfederkiel dicke Darmrohr über. Dieser Darmteil ist zwar eng, aber doch für eine feine Sonde durchgängig. An der Flexura coli sinistra befinden sich zwei 3 und 4 cm lange Schlingen mit parallelen Schenkeln, schief nach innen und unten verlaufend. — Das Coecum ist ziemlich weit nach links verlagert. Der Processus vermiformis ist lang, an einem eigenen Mesenterium frei beweglich. Er liegt auf und an der linken Seite der Wirbelsäule. — Der Inhalt des Darms ist blutig serös. Im Rectum vorhandene bräunlich rötliche Massen erweisen sich bei mikroskopischer Untersuchung als Epitelen und gallig gefärbter Detritus.

Da in unserm Falle nach Lösung der Axendrehung der Darm durchgängig ist und keine Atresie vorhanden ist, werden wir ihn als zur zweiten Gruppe gehörig betrachten können, und da das Erbrechen schon 4 Stunden p. p. unmittelbar nach der ersten Nahrungsaufnahme, auftrat, zur ersten Unterabteilung derselben. Die Verengung des Lumens an der Stelle, wo das

Duodenum zwischen den beiden Schenkeln des Mesenterium liegt, spricht dafür, dass die Umstände, die Einschnürung und dadurch die Verengung bewirkt haben, schon vor einiger Zeit zu wirken begonnen haben. Der Umstand, dass das Rectum Meconium enthält, und im Magen und Duodenum kein Meconium sich vorfindet, auch kein Meconium erbrochen wurde, deutet darauf hin, dass der Darm bis vor kurzem noch durchgängig gewesen ist und erst vor kurzem der absolute Verschluss zu Stande gekommen ist.

v. Hüttenbrenner<sup>1)</sup> giebt an, dass die durch Axendrehung abgeschnürte Dünndarmpartie stark venös hyperämisch wird, sich nach und nach mit serösem Inhalt füllt, ausgedehnt und entzündet wird. — Ich glaube also, dass in unserm Falle, als erstes das Duodenum, an der Stelle, wo es zwischen den Schenkeln des Mesenterium lagert auf irgend eine Weise, vielleicht dadurch, dass diese Schenkel durch den Zug des ganzen Darms straff gespannt gehalten wurden, comprimirt und dauernd verengert worden ist, dass dann, vielleicht zur Zeit der Geburt und durch geringe Axendrehung ein absoluter Verschluss des verengten Lumens und dann secundär in der ebengenannten Weise die Ausdehnung der oberen Jejunumschlingen zu stande gekommen ist. Mir scheint hierfür die braunrote Farbe, der blutig-seröse Inhalt, der peritonitische Belag und die leichte Verklebung der betreffenden Dünndarmschlingen zu sprechen. Blutige Diarrhoeen hat übrigens Leichtenstern<sup>2)</sup> in vielen Fällen von Axendrehungen den ersten Einklemmungssymptomen vorausgehen oder zugleich mit denselben auftreten gesehen. —

Als disponirendes Moment für das Zustandekommen der Axendrehung werden wir auch in unserm Falle die grosse Beweglichkeit des Mesenterium ansprechen können. Diese Beweglichkeit kann wohl nur als Teilerscheinung einer abweichenden Bildung aufgefasst werden, welche besonders in dem ungewöhnlichen Verlaufe und der abnormen Lage des Duodenum besteht; die Länge und Beweglichkeit des Mesenterium als Folge der Axendrehung aufzufassen, ist dem kurzen Bestehen der letzteren gegen-

<sup>1)</sup> Jahrb. f. Kinderheilk., 1876. Bd. 9 pg. 23.

<sup>2)</sup> Ziemssen, Handb. d. spec. Path., 1876. 7. 2. pg. 451.

über untunlich. Wenn infolge dieser Axendrehung dann der absolute Verschluss des Darms zustande gekommen ist, dann könnten sekundär durch vermehrte Peristaltik und durch Herabsinken der schweren ausgedehnten Darmschlingen die weiteren Axendrehungen entstanden sein.

Wie aber erklärt sich jene anfängliche Axendrehung des Mesenterium? Valenta vermochte in seinem Fall einen membranösen Verschluss im Darmlumen nachzuweisen; oberhalb desselben staute sich das Meconium und veranlasste durch seine Schwere das Herabsinken der Darmschlinge und dadurch den Beginn der Axendrehung. Streubel giebt ebenfalls der Anhäufung von Meconium die Schuld. Gärtner hält Traumen für wichtig bei der Entstehung von Axendrehungen. In seinem Fall verlief die Geburt ungewöhnlich schwer. Bei Epstein und Soyka's Fall konnte es sich ebenfalls um eine traumatische Entstehung handeln, da derselbe eine sog. Strassengeburt war. Theremin (Fall 15) glaubt, dass bei vorhandenem Bildungsfehler nur allein durch die postfötale regere Peristaltik des Dünndarms die Axendrehungen zustande kommen. Kleinwächter und Theremin (Fall 1) können die Axendrehung auf intrauterine Peritonichis und im Anschluss an dieselbe entstandene Schrumpfung und Adhäsionen zurückführen. In den meisten Fällen wird ausserdem die abnorme Beschaffenheit des Mesenterium betont.

Da nun in unserm Fall weder ein anderer Verschluss des Darms, als die Axendrehung selbst nachzuweisen ist, noch Anhäufung von Meconium die Ursache abgeben konnte, die Geburt auch nicht ungewöhnlich schwer verlief, ebenfalls während der Gravidität oder bei der Geburt keine Verletzungen stattgefunden haben und auch keine Residuen einer intrauterin abgelaufenen Peritonitis vorhanden sind, so müssen und können wir in unserm Fall, uns nur dahin äussern, dass zwar die Disposition in der abnormen Beweglichkeit und der Bildungsanomalie des Mesenteriums liegt, die Wiederholung der Axendrehung in der Peristaltik begründet ist, dass aber der erste Anlass für die Darmocclusion herbeiführende Axendrehung noch einer sicheren Erklärung entbehrt: ich glaube, dass bei der zweifellos vorhandenen Disposition eine sonst unwirksame geringe, mechanische Störung, wie der Geburtsakt selbst oder etwa eine einfache

Lageveränderung des Foetus im Uterus oder das einfache An-  
fassen des Kindes bei der Geburt, eine Drehung des Mesenterium  
und eine dadurch sofort entstandene Abknickung des verengten  
Darmlumens an der Stelle, wo der Darm zwischen den Schenkeln  
des Mesenterium lagert, herbeigeführt hat. Allerdings vermag  
ich nicht hierfür den directen Nachweis zu liefern.

Wie in den meisten andern Fällen müssen auch wir die  
Bildungsanomalie als Hauptursache der Axendrehung hinstellen.  
Entsprechend der Angabe von Leichtenstern <sup>1)</sup> finden auch  
wir in unserm Fall ein langes sehr frei bewegliches Mesenterium,  
mit stielförmiger Wurzel und eine Fortsetzung desselben in ein  
loses Mesocolon. Hinzukommt dann die abnorme Lagerung des  
Duodenum zwischen den Schenkeln des Mesenteriums, die Ver-  
engerung des Lumen daselbst und die dadurch in hohem Masse  
begünstigte Knickung des Darms. Davon dass überhaupt in der  
ganzen Entwicklung des Darmtractus Störungen eingetreten sind,  
geben uns auch die abnorme Lage des Duodenum hinter dem  
Coecum und Colon ascendens, sowie die nach links verschobene  
Lage des Coecum Zeugnis.

Ob dem Umstande, dass schon früher ein 3 Tage altes Kind  
dieser Eltern unter ähnlichen Symptomen zu Grunde gegangen  
ist, irgend welche Bedeutung beizumessen ist, ist fraglich. Immerhin  
wäre eine Vererbung der Missbildung des Mesenterium denkbar.

Zum Schluss unterlasse ich nicht, meinem hochverehrten  
Lehrer Herrn Professor Dr. Heller für gütige Unterstützung bei  
der Abfassung der Arbeit, meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

<sup>1)</sup> l. c.

## Vita.

---

Verfasser, Johannes Herting, geboren zu Schleswig, studirte, vorbereitet auf dem Gymnasium zu Schleswig, von Ostern 1882 bis Herbst 1887 auf den Universitäten Kiel, Freiburg i/B. und Berlin. Das tentamen physicum bestand ich 1884 zu Freiburg i/B. Am 16. Januar 1888 beendete ich die medizinische Staatsprüfung zu Kiel, und am 26. Januar bestand ich das examen rigorosum. Bei dem Füs.-Bat. Schlesw. Inf.-Reg. in Schleswig diente ich ein halbes Jahr mit der Waffe. — Zur Zeit bin ich Volontärarzt an der Irrenanstalt bei Schleswig.

---

## Thesen.

---

### I.

Es muss darauf hingewirkt werden, dass alle Fälle von Keuchhusten sofort in ärztliche Behandlung kommen.

### II.

Das Tabakrauchen ist als gesundheitsschädlich zu verwerfen.

### III.

Calomel ist ein vorzügliches Diureticum.

---

10413