



Ein Thoracopagus.

Mit 3 Abbildungen.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Facultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt und öffentlich vertheidigt

Donnerstag, den 26. Mai 1887, Mittags 12-Uhr

von

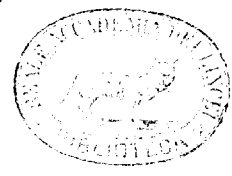
Gustav Skibbe,

prakt. Arzt.

Opponenten:

John de la Bruyère, cand. med.

Franz Dolina, cand. med.



Königsberg i. Pr.

Druck von M. Liedtke.

1887.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Geheimen Medizinalrath

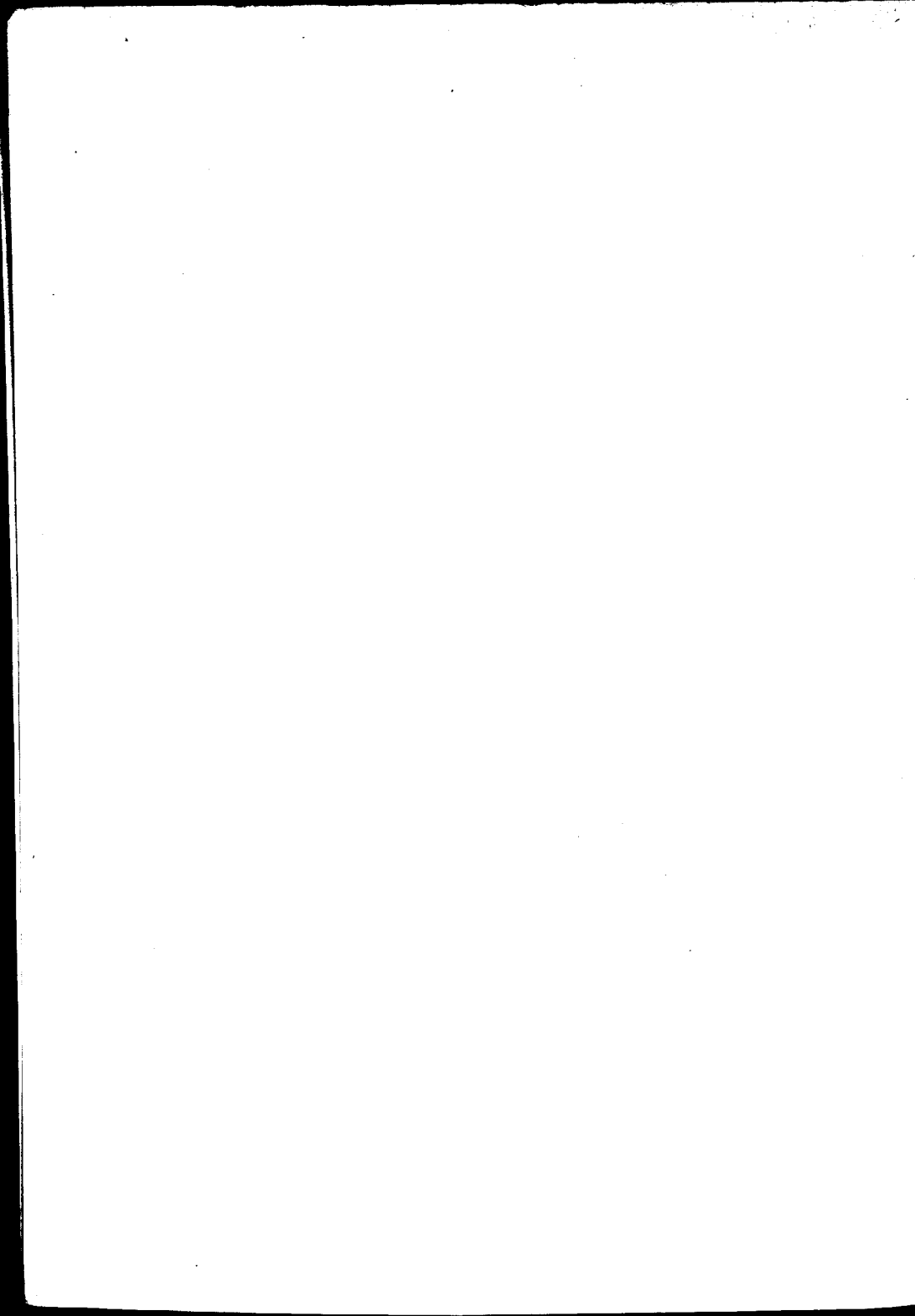
Professor Dr. Dohrn

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.



Der Gegenstand meiner Arbeit ist eine menschliche Doppelfrucht, die mir Herr Professor Dr. Stieda aus der Sammlung der hiesigen anatomischen Anstalt in dankenswerter Weise überlassen hat.

Beide Früchte sind an der Brust und dem Bauch mit einander verwachsen, so dass die äussere Haut zu beiden Seiten von einer Frucht zur andern streicht.

Die Berührung an dem Brustteil ist eine festere und nähere als an dem Bauchteil, so dass die Längsachsen beider Früchte sich kopfwärts schneiden.

Demgemäss lassen die Beckenendteile eine relativ weite Beweglichkeit zu.

Die Verwachsung nun beider Früchte scheint nicht genau symmetrisch zu sein.

Sie beginnt oben bei der einen Frucht schon oberhalb des manubrium sterni, bei der andern wenige Centimeter tiefer.

Dafür reicht jedoch die Verwachsung nach unten hin bei ersterer bis an den oberen Rand der Symphyse, bei letzterer nur bis circa 2 cm oberhalb der Symphyse. (Vergl. Abbildung I.)

Nennen wir der leichteren Orientirung halber die kopfwärts tiefer befindliche Frucht Foetus A, die andere Foetus B.

Beide Foetus verdienen gemäss ihrer oben beschriebenen Verwachsung den Namen Thoracopagus.

Sie sind beide desselben und zwar weiblichen Geschlechts.

Der Nabel ist ein gemeinsamer und befindet sich in der einen seitlichen Mittellinie und zwar der linken des Foetus B.

Um den Nabel herum fehlt die äussere Haut in der Form c. eines Ovals, das 4 cm breit und $5\frac{1}{2}$ cm lang ist. Die Bauchhöhle ist hier jedoch abgeschlossen und man sieht zu dem gemeinsamen Nabel hin die beiderseitigen Nabelgefässe deutlich hinlaufen.

Eine Nabelschnurhernie besteht trotz dieses Defectes nicht. Der Nabelschnurrest ist einfach und besteht noch in einer Länge von c. 4 cm. —

Der Rest des Stammes beider Früchte, also Kopf, Hals und Becken, sowie sämtliche Extremitäten sind getrennt und in vollständiger normaler Weise vorhanden.

Beide Früchte stehen sich gerade gegenüber, und dies ist wohl der Grund, weshalb alle Extremitäten gleich stark ausgebildet sind.

Die Haltung der oberen Extremitäten ist dermassen, dass die Oberarme adducirt am Thorax herabhängen, die Unterarme in rechtwinkliger Flexion und halber Pro- und Supination vorwärts gestellt sind, und die Hände, gerade ausgestreckt, bei flectirten Phalangen der seitlichen Brustgegend des Gegenwillings anliegen.

In Abbildung I. musste die beschriebene Haltung der oberen Extremitäten gestört werden, um die Verwachsungsstelle besser in Augenschein zu bringen.

Beiderseits sind die Oberschenkel abducirt und rechtwinklig flectiert, die Unterschenkel jedoch bis zur Berührung mit den Oberschenkeln flectiert.

Die Füße des Foetus A liegen in Pesvarusstellung bei rechtwinkliger Dorsalflexion den Nates an; die Füße des anderen Foetus dagegen befinden sich in hochgradiger Pesvalgocalcaneusstellung.

Die Köpfe liegen sich mit ihrer linken Gesichtshälfte gegenseitig an und zeigen hier beiderseits eine ebene Abplattung. —

Die Haut des Foetus B zeigt Abschilferungen in Form eines Längsstreifens an der Aussenseite des rechten Oberarms bis herab zum Unterarm und an derselben Halsseite.

An der linken Seite finden sich kleinere fleckenweise Abschlüferungen an der Aussen- und der Innenseite des Ober- und Unterarms, sodann ein grösserer Flecken, der am Hals beginnt, sich auf die Brust hinzieht und noch die andere Frucht trifft, schliesslich ein Flecken in der linken Leistenbeuge.

Am Foetus A. sehen wir gleichfalls mehr oder weniger Abschlüferungen und zwar an seiner linken Seite, solche am Halse und Längsstreifen an der Aussenseite des Oberarms; an der rechten Seite solche am Halse, am Ober- und Unterarm, ferner hier einen grösseren Flecken an der Brustseite. —

Beide Foetus sind von gleicher Grösse und tragen die Zeichen der Reife.

Die Kopfknochen sind hart und fest und bilden normale Schädelgestalt. Die Wollhaare fehlen. Die Haut liegt dem Körper fest an.

Das Gewicht des Thoracopagus beträgt 3370 g.

Die Masse für den Foetus A sind folgende:

Entfernung von Scheitel-Nabel = 25 cm,

Entfernung von Nabel-Füssen . — 24 „

Kopfumfang = 33 "

Grosser schräg. Dm. . . .	==	12 $\frac{1}{2}$ cm
Kleiner schräg. Dm. . . .	==	10 $\frac{3}{4}$ "
Biparietaler Dm. . . .	==	9 $\frac{1}{2}$ "
Die Masse für den Foetus B:		
Entfernung von Scheitel-Nabel	==	26 cm.
Entfernung von Nabel-Füssen .	==	26 "
Kopfumfang	==	32 $\frac{1}{2}$ "
Grosser schräg. Dm. . . .	==	12 $\frac{3}{4}$ "
Kleiner schräg. Dm. . . .	==	11 "
Biparietaler Dm.	==	8 $\frac{1}{2}$ "
Der Umfang beider Köpfe .	==	48 "
Der Umfang beid. Schulterpaare	==	46 $\frac{1}{2}$ "

Wir sehen also aus den Massen, dass beide Foetus im Wesentlichen gleich gross sind und gleiche Kopfmasse zeigen.

Alle diese Masse entsprechen auch denen reifer, einfacher Foetus. Das Gewicht beider übersteigt jedoch das Durchschnittsgewicht normaler einfacher Foetus um etwas.

In der Mittellinie mache ich nun jederseits einen Hautschnitt, die beide oben in einander übergehen und nach unten je bis in die Nähe des Nabels reichen. Am Thorax wird nun jederseits die Haut mit der Muskulatur abgelöst.

Am untern Ende der Medianlängsschnitte füge ich zwei Querschnitte hinzu, senkrecht zu den Längsschnitten bis in die Axillarlinien.

Die untern Rippensäume lege ich frei, indem ich den Zwerchfellansatz ablöse.

Man sieht jetzt, dass die Verwachsung am Thorax genau symmetrisch ist.

An jeder Seite haben wir je ein Sternum; beide gehen oben in knöchernen Bogen in einander über.

An diese Sterna kommen nun von der Wirbelsäule her die beiderseitigen Rippen heran, so dass wir einen gemeinsamen Brustraum finden.

Die Rippen werden jetzt in der Verbindungslinie mit den Knorpeln durchtrennt, und man kann die Sterna, die noch in Verbindung mit den Claviceln geblieben sind, in die Höhe klappen.

Thun wir dies an der Seite des Nabels und betrachten den Inhalt zuerst des Thoraxraumes, so finden wir jederseits je eine Lunge. Der Herzbeutel bleibt noch uneröffnet und lässt seinen Inhalt nicht erkennen.

Das Zwerchfell ist ein gemeinsames.

Betrachten wir nun den Inhalt der Bauchhöhle von derselben Seite. Die Bauchhöhle ist auch gemeinsam.

Man sieht die gemeinsame Leber in der Mittellinie liegend und zu beiden Seiten sich hin erstreckend. Das lig. suspensorium hepatis ist hier einfach und verläuft zur Seite des Foetus B.

Ferner befindet sich noch ein gemeinsames lig. coronarium.

Da an dieser Seite der Schnitt des Nabels wegen nicht so tief nach unten erfolgen konnte, so sehen wir von hier aus wenig von dem übrigen Bauchinhalt.

Drehen wir nun die Früchte um, so haben wir folgende Verhältnisse vor uns:

Was den Thoraxinhalt betrifft, so haben wir auch hier jederseits je eine Lunge. Sodann sieht man noch das uneröffnete Pericard.

Die Bauchhöhle ist an dieser Seite dem Auge zugänglicher, da der Schnitt weiter nach unten hat gemacht werden können.

Vgl. Abbildung II.

Die Leber ist auch hier einfach und zusammenhängend; sie verspitzt sich jedoch in einen etwa zungenförmigen Lappen, der dem Foetus A zugesendet wird.

Wir sehen auch hier ein lig. coronarium und ein lig. suspensorium, welches letztere sich in der Mittellinie befindet.

Unterhalb der Leber sieht man ein Packet Dünndarmschlingen; ein kleiner Teil derselben zieht sich auch hinüber zum Foetus A.

In der Leibeshöhle des Foetus B befindet sich hingegen ein Convolut von Dickdarmschlingen. —

Untersuchen wir noch die Beckenhöhlen, so finden wir in jeder einen Uterus und zwei Ovarien mit den zugehörigen Tuben.

Also ist an den innern Genitalien eine Missbildung nicht nachzuweisen. —

Nach Ablösung des Mesenteriums vom Darm und Durchtrennung der betreffenden Ligamente ergeben sich folgende Verhältnisse:

Jeder Foetus hat einen Magen. Von diesem geht jederseits ein Duodenum ab, die sich beide zu einem Schlauch vereinigen.

Die Vereinigungsstelle befindet sich vom Pylorus des Foetus B in 3 cm, von dem des Foetus A in $2\frac{1}{2}$ cm Entfernung.

Diese Verhältnisse werden durch Aufblasen von den Magen her klargelegt.

Von der Vereinigungsstelle an ist der Dünndarm ein gemeinsamer und zwar in einer Länge von 97 cm.

Hier endet der einfache Darmschlauch, und an dieser Stelle beginnt eine Spaltung, mit der es sich folgendermassen verhält:

Zum Foetus A führt ein Stück, das mit dem einfachen Darm durch ein fibroeses Band verbunden ist. Dagegen nach dem Foetus B führt ein hohler Darmschlauch weiter in die Tiefe.

Das Dünndarmstück des Foetus B ist von hier ab noch 70 cm lang. Alsdann beginnt der Dickdarm mit einem deutlichen Coecum und proc. vermiformis.

Der Dickdarm des Foetus B ist auch gut ausgebildet und hat eine Länge von 70 cm bis zum Anus. Letzterer ist für eine Sonde gut durchgängig; auch kann man von hier aus das lumen des Dickdarms aufblasen.

Betrachten wir nun den Dünndarm des Foetus A weiter.

Derselbe ist nur 37 cm lang bis zum proc. vermiformis, ist auch schwächer entwickelt im Verhältnis zu dem des andern Foetus.

Der Dickdarm ist 45 cm lang und zeigt gleichfalls eine schwache Entwicklung. Der Anus ist für eine Sonde undurchgängig; es besteht also eine Atresie. Dieselbe betrifft nicht das rectum mit, ist also eine atresia ani.

Der ganze Darm enthält bei beiden Foetus Meconium. —

Ich schneide nun die Magen und die Duodenen bis zur Vereinigungsstelle auf, um die Communication des Darms mit der Leber zu constatieren.

Hier habe ich erst nachzutragen, dass die beiden Pylori einander zugewendet sind. Die Magen haben ferner eine für einen Neugeborenen entsprechende Grösse; die grosse Curvatur befindet sich nach unten. Beim Aufblasen hebt sich dieselbe bis zur Horizontalen. —

Wir finden einen gemeinsamen ductus choledochus; derselbe teilt sich, und es führt je ein ductus cysticus

zur zugehörigen Gallenblase. Die Mündung des ductus choledoch, in den Darm ist zwar zu erkennen; derselbe ist jedoch für eine feine Metallsonde undurchgängig, wohl die Folge der Einwirkung des Spiritus. —

Was nun weiter die Nieren anbetrifft, so haben wir jederseits an normaler Stelle zwei normale Nieren.

Die Milz ist doppelt und liegt links unter dem Rippensaum verborgen.

Auf dem Querschnitt des Nabelstranges sieht man die lumina von sechs Gefässen, die man bis zum Nabel hin sondieren kann.

Zum Nabel laufen unter der Bauchhaut von jeder Frucht zwei Nabelarterien. Ferner gehen vom Nabel ab zwei Nabelvenen, die sich nach einem Laufe von 2 cm zu einer gemeinsamen Nabelvene vereinigen. Diese gemeinsame Nabelvene geht dann, noch 2 cm lang, zur Leber. Das gemeinsame Stück liegt in einer Furche der Lebersubstanz.

Die Leber ist, wie sich aus näherer Betrachtung ergibt, zweispaltig. Das gemeinsame Stück der beiden Lebern befindet sich am oberen Teil in der ganzen Breite der Leber. Nach unten von dieser Vereinigungsstelle sind die Lebern frei und liegen mit je einer planen Fläche an einander, an welcher die Gallenblase mit dem ductus cysticus ist.

In diesem Zwischenraum befinden sich die Duodenen und die Pylorusteile.

Da die Lebern in der gemeinsamen Mittellinie liegen, kann man daraus die Zugehörigkeit derselben nicht bestimmen, wohl aber aus der Gefässverbindung. Es zeigt sich nämlich, dass die Leber, zu der die vereinigten Nabelvenen laufen, dem Foetus A angehört.

Wir sind jetzt bei der Betrachtung der gemeinsamen Brusthöhle angelangt.

Das Zwerchfell geht ununterbrochen, von einem Foetus zum andern, einen nach oben convexen Bogen bildend. Wir sehen dies in Abbildung II.

Im Centrum desselben sieht man die pars tendinea, um dieselbe herum die pars muscularis.

Das Pericard ist, wie oben erwähnt, gemeinsam.

Es liegt gleichfalls wie die Leber in der Mittellinie und inserirt nach unten an das Zwerchfell.

Eröffnen wir nun durch Schrägschnitte beiderseits das Pericard, so gewinnen wir folgenden Einblick in die Pericardialhöhle.

Wir sehen zwei Herzen, die nicht, wie beim einfachen Foetus, perpendicular herabhängen, sondern sich seitlich anlegend, in schräger Richtung mit der Spitze nach unten, und vorn an einander haften, so dass ihre Längsaxen ein Kreuz bilden.

Beide Herzen sind an den Berührungsflächen mit einander verbunden, welche Verbindung nach unten bis zum Zwerchfell reicht.

Von der Nabelseite gesehen, liegt das Herz des Foetus A vor; dasselbe ist nach der Breite hin beträchtlich vergrössert und zeigt sonach eine annähernd vier-eckige Form.

Von diesem Herzen sieht man die grossen Gefässe zum zugehörigen Foetus abgehen. Auch sieht man das eine Herzohr dieses Herzens.

Von der entgegengesetzten Seite der Foetus her sieht man das andere Herz, nämlich das des Foetus B.

Es ist von normaler Grösse und Gestalt. Der Abgang seiner grossen Gefässe ist auch hier zu sehen,

ferner aber noch seine beiden Herzhohren, sowie das andere Herzohr des ersteren Herzens.

Eröffnen wir jetzt das Herz des Foetus A, so finden wir folgende Verhältnisse:

Es besitzt zwei Vorkammern und zwei Herzkammern. Das septum atriorum ist normaler Weise durch das for. ovale durchbrochen; das septum ventriculor. ist stark muskulös und ca. $\frac{1}{2}$ cm dick. Der linke Ventrikel ist stark hypertrophisch, sodass die Herzspitze ausschliesslich vom linken Ventrikel gebildet wird. Die Aussenwände der beiden Ventrikel zeigen gleiche Dicke, die ebenfalls ca. $\frac{1}{2}$ cm beträgt.

Von der rechten Vorkammer kommt man mit einer Sonde in die beiden grossen Hohlvenen, sodann durch die valvul. tricuspid. in die rechte Herzkammer. Nach der Medianlinie zu von dem lumen der unteren grossen Hohlvene sieht man noch zwei lumina, die in getrennte Gefässe führen. Diese Gefässe lassen sich je in die beiden Lappen der Leber verfolgen. Man sieht ferner deutlich vom Vorhof aus die valvul. Eustachii, die das Blut nach dem linken Vorhof hinüberzuleiten hat.

Von der Wand aus, die nach der Medianlinie liegt, geht eine Oeffnung in einen geräumigen Schlauch der über dem Zwerchfell verlaufend, die Communication mit der rechten Vorkammer des anderen Herzens bildet.

Vom rechten Ventrikel gelangt man in die A. pulmonal., deren Fortsetzung in die Aorta der duct. arterios. Botalli bildet.

Der linke Vorhof führt durch die Mitralis in die linke Herzkammer, und aus dieser kommt man in die Aorta. --

Das Herz des Foetus B dagegen ist in seinem Innern wesentlich anders gestaltet.

Es hat zunächst auch zwei Vorkammern und zwei Herzkammern.

Die Wandungen der beiden Herzkammern sind jedoch bedeutend schwächer und das lumen des rechten Ventrikels stellt nur einen Spalt dar, während das des linken Ventrikels vergrößert ist.

Vom rechten Vorhof kommt man nur in die untere Hohlvene.

Medianwärts davon befindet sich ein Gefässlumen, dessen Gefäß sich in die Leber des Foetus B verfolgen lässt.

Die obere Hohlvene mündet nicht in den rechten Vorhof, sondern in den schon oben erwähnten Verbindungsschlauch zwischen den beiden rechten Vorhöfen.

Sodann lässt sich eine Verbindung zwischen rechtem Vorhof und rechtem Ventrikel mit einer feinen Metallsonde nicht nachweisen, sodass auch die Tricuspidalis hier nicht nachweisbar wird.

Jedoch sieht man hier ebenfalls die valv. Eustachii und das for. ovale, vermöge letzteren die Verbindung zwischen rechtem und linkem Vorhof stattfindet.

Vom rechten Ventrikel kommt man, wie gesagt, nicht in den rechten Vorhof, wohl aber in die Pulmonalis, die schwächer entwickelt ist, als die andere Pulmonalis.

Der linke Vorhof zeigt normale Verhältnisse, der linke Ventrikel ebenfalls, abgesehen von seinen ausserordentlich schwachen Wandungen und seiner geräumigen Höhle. —

Die Lungen sind bei beiden Foetus gleich gut entwickelt. —

Epicrise.

Bis zur Zeit Winlows und Hallers galt für die Entstehung von Doppelmissbildungen die Ansicht, dass zwei im Uterus befindliche Früchte sich näherten und mit einander verwüchsen.

J. Fr. Meckel bekämpfte diese Ansicht als irrig. Trotzdem aber finden sich noch heute Anhänger dieser alten Ansicht.

Wäre die Anschauung richtig, so müssten erst die zwischen den Früchten liegenden Eihäute verschmelzen. Entwickelten sich also die Früchte in zwei Eiern, so müssten zwei Amnien und zwei Chorion durchtrennt werden. Hiervon haben wir aber beim Menschen in der Literatur keine sichere Beobachtung. Auch müsste man ab und zu Doppelmissbildungen verschiedenen Geschlechts beobachtet haben, was nicht der Fall ist.

Entwickelten sich die Früchte in einem Ei, also in einem Chorion, so müssten zwei Amnien durchtrennt werden. Fälle, dass zwei Amnionhöhlen sich zu einer vereinigt hätten, sind wohl bekannt, nicht aber solche, in denen daraus zugleich Doppelmissbildungen entstanden sind. —

Gegen diese Verwachsungstheorie sprechen folgende Thatsachen:

1. Die Früchte schwimmen im Fruchtwasser und sind nicht an einander fixiert.

2. Doppelmissbildungen sind stets an identischen Teilen mit einander verwachsen.

Um diese zweite bedeutendste Theorie zu Fall zu bringen, haben französische Autoren, wie z. B. Geoffroy St. Hilaire ein „loi d'affinité de soi pour soi“, eine nichtssagende Hypothese der Anziehungskräfte gleicher Organe unter einander aus der Luft gegriffen, für die sie selbst keine Beweise wissen.

Nach der neueren Theorie entstehen die Doppelmissbildungen durch Spaltung der Fruchtlage vor der Differenzierung des Zellmaterials. Deshalb hat man diese neuere Theorie „Spaltungstheorie“ genannt und sie der älteren, der „Verwachsungstheorie“ gegenübergestellt.

Anhänger der Verwachsungstheorie sind Claudius, Panum, B. S. Schultze, Rauber u. A.

Zu den Anhängern aber der Spaltungstheorie zählen Reichert, Leuckart, Förster, Virchow, Dönitz, Ahlfeld u. A. —

Unsere Doppelmissbildung ist nun ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Spaltungstheorie.

Beide Früchte sind an ganz identischen Teilen mit einander verbunden; denn die anfangs beschriebene, scheinbar nicht identische Verbindung beider Foetus mit einander ist nur eine Verschiebung gegen einander, vielleicht schon von der Geburt her.

Die entsprechenden Rippen gehen in einander über durch Vermittelung von zwei Sternen. —

Eine solche Teilung des Darms in seinem oberen und unteren Abschnitt, während dagegen das Mittelstück gemeinsam ist, erklärt sich einfach, wenn man eine ursprünglich einfache Darmanlage annimmt, die oben und unten auseinandergewichen ist.



Schwer dagegen würde sich diese Bildung erklären lassen, wenn man annehmen wollte, dass zwei getrennte Darmanlagen gegen einander gerückt und in ihrem Mittelstück in Verbindung getreten seien.

Gerade beim Darm ist ein solcher Vorgang schwer denkbar. —

Zur Veranschaulichung der Spaltungsvorgänge hat A. H. H. Feld eine Theorie aufgestellt, welche in verständlicher Weise die resultierenden Doppelmissbildungen erklärt. Dieselbe ist kurz folgende:

Ein normales Ei wird befruchtet und macht normaler Weise die Furchung durch. Es sammelt sich nun an einer Stelle als Fruchtanlage das Bildungsmaterial für den Embryo an. Erfährt dasselbe von der Umhüllungshaut, der *Zona pellucida*, eine starke Spannung, so wird die Fruchtanlage gespalten.

Soll jedoch diese Spaltung die Entstehung zweier Individuen, also zweier Centralorgane, zur Folge haben, so muss sie eintreten vor der Bildung des Primitivstreifens.

Infolge des weiteren Druckes der *Zona pellucida* auf dies geteilte Bildungsmaterial weichen die Hälften auseinander.

Aus unbekannten Gründen kann nun die Teilung des Bildungsmaterials eine vollständige oder unvollständige sein.

Ist sie vollständig, so entfernen sich die beiden Hälften vollständig von einander, indem sie auf der Keimblase abwärts gleiten.

Ist sie unvollständig, so kann die Teilung zunächst in doppelter Weise verschieden sein.

Sie kann entweder von beiden Enden beginnen

und in der Mitte unvollständig bleiben, oder sie kann nur das eine der beiden Enden betreffen.

Bei jeder unvollständigen Teilung aber kann dieselbe, wie ersichtlich, verschieden weit gehen.

Diese beiden Hälften, die durch Teilung des Bildungsmaterials entstehen, haben ihrerseits die Fähigkeit, verschiedene Individuen zu bilden, deren Zusammenhang nur bedingt wird durch die Weite der Teilung.

Ist die Teilung eine vollständige, so entstehen Zwillinge, die von einander ganz getrennt sind; ist die Teilung aber unvollständig, so entstehen zwei Individuen, die mit einander in organischer Verbindung stehen.

Die Grösse des Verbindungsstückes ist abhängig von der Ergiebigkeit der Teilung des Bildungsmaterials.

Befindet sich die Teilung also nur am Kopfende, so entsteht eine Missbildung, deren oberes Rumpfende doppelt, deren unteres dagegen einfach ist.

Umgekehrt dagegen verhält es sich bei einfacher Teilung des Schwanzendes.

Wenn nun die Teilung, sowohl vom Schwanzende als vom Kopfende beginnend, fortschreitet, ohne in der Mitte eine vollständige zu werden, so erhalten wir Doppelmissbildungen, deren eine wir vor uns haben.

Man hat sie Thoracopagen auch Thoracodidymi genannt.

Förster „Die Missbildungen des Menschen“ teilt die Thoracopagi ein, je nachdem sie vier obere Extremitäten oder nur drei haben, wobei dann zwei verwachsen sind, in Thoracopagus tetrabachius und Thoracopagus tribrachius.

Wollen wir dieser Nomenclatur folgen, so müssen wir unsere Doppelmissbildung Thoracopagus tetrabachius nennen.

Ahlfeld spricht in seinem „Die Missbildungen des Menschen“, S. 22, noch von einem Thoracopagus mit gemeinsamer Brusthöhle und nennt denselben Ster-nopagus.

Er reiht unter diese Nomenclatur auch Früchte, die sowohl die Brust- als die Bauchhöhle gemeinsam haben.

Wollen wir dieser Communication auch der Bauchhöhlen Rechnung tragen, so können wir unsere Doppelmissbildung auch

Thoracogastrodidymi nennen, wie es schon Hermann Müller in seiner Dissertation gethan. —

Wenden wir nun die obige Erklärung über die Entstehung von Doppelmissbildungen auf unseren Fall an, so ist ersichtlich, dass der Thoracopagus infolge Keimtrennung sowohl vom Schwanzende als vom Kopfende aus entstanden ist.

Das Centralnervensystem ist in der ganzen Länge und Dicke getrennt.

Die Darmhaut und das Cylinderepithel des Darmkanals sind jedoch am Schwanzende und am Kopfende vollständig getrennt und nur in ihrem mittleren Teil einheitlich, weil wir bei unseren Foetus zwei getrennte Magen und Duodenen einerseits und zwei getrennte Ileum und Dickdärme andererseits haben, während das Jejunum beider gemeinsam ist.

Das abnorme Verhalten des Darms des Foetus A vom untern gemeinsamen Ende des Jejunums ab, also

- 1) das obere blinde Ende des Ileums,
- 2) die Atresia ani,
- 3) die relative Kürze und relativ geringere Entwicklung des Ileums und Dickdarms

findet eine einfache Erklärung.

1) und 2) können auf eine abnorme Anspannung der betreffenden Darmstücke zurückgeführt werden, wie solche aus der veränderten Lagerung der Darmschlingen in der gedoppelten Bauchhöhle resultieren kann. Hat man doch auch bei Ektopie des Darms bei Nabelschnurbruch häufig einen Verschluss von rectum oder anus beobachtet. Bei einem kurzen Darm, wie in unserm Fall, ist die Sache die gleiche.

Dass das lumen vom untern gemeinsamen Stück des Jejunum in das Ileum des Foetus A hinein früher durchgängig gewesen ist, folgt auch einfach daraus, dass der unter der Stenose befindliche Darmteil mit Meconium erfüllt ist, welches doch nur von oberhalb her in denselben hineingelangt sein kann.

Was endlich 3) die Kürze des Darmstücks anbetrifft, so haben wir sie entweder als rudimentäre Anlage oder auf behindertes Wachstum dieses Teils zurückzuführen.

Der anfangs erwähnte Defekt der Haut um den Nabel bedeutet eine mangelhafte Schliessung der Bauchspalte. —

Die Genitalien sind gemäss der Teilung der Beckenendteile ebenfalls getrennt.

Unsere Doppelmissbildung ist desselben Geschlechts. Dies ist auch nach der Entstehung derselben allein möglich, und es existiert in der Literatur keine sichere Beobachtung von Doppelmissbildungen mit verschiedenen Geschlechtern.

Nach Förster überwiegt das weibliche Geschlecht über das männliche bei Doppelmissbildungen im Verhältnis von 3:1, nach Ahlfeld sogar im Verhältnis von 4:1.

Ersterer hat dies constatiert bei einer Sammlung

von 285 Fällen. Aehnlich sind die Zusammenstellungen anderer Autoren.

Haller (*Opuscul. anatom.* Götting. 1751 p. 176) hat bei 42 Doppelmissbildungen 30 weibliche und 9 männliche; Meckel (*De Duplicitat. monstr.* p. 14) bei 80 Doppelbildungen 60 weibliche und 20 männliche; Otto (*Monstror. sexcentor. descriptio* p. 16) bei 142 Doppelbildungen 88 weibliche und 54 männliche. —

Den Kreislauf hat man sich in folgender Weise zu denken.

Wir haben gesehen, dass die gemeinsame Nabelvene zu dem Leberlappen führt, der der Gefässverbindung nach zum Foetus A gehört. Wir sahen ferner, dass in den rechten Vorhof des Foetus A zwei getrennte Gefässe von je einem Leberlappen führten, dass hingegen der rechte Vorhof des Foetus B nur ein Gefäss von dem zugehörigen Leberlappen erhielt. Diese Gefässlumina sind beim Foetus A wenn nicht grösser, so doch mindestens ebenso gross als das betreffende Lumen des Foetus B.

Daraus folgt, dass das Herz des Foetus A eine grössere Menge Bluts von der Nabelvene erhalten muss als das des Foetus B. Also erwächst dem Herzen des Foetus A eine grössere Arbeitslast. Dementsprechend sehen wir auch die Wandungen dieses Herzens bedeutend hypertrophiert.

Bei diesem Blutkreislauf müsste aber *ceteris paribus* der Foetus A eine entsprechend grössere Körperentwicklung besitzen.

Da wir jedoch bei der Beschreibung des Exterieurs der Früchte besonders hervorgehoben haben, dass beide von gleicher Grösse und Stärke sind, so müssen wir nach

einem regulirenden Einfluss suchen. Dieser, glaube ich, ist in der Anomalie der Mündung der oberen Hohlvene des Foetus B in den gemeinsamen Verbindungsschlauch zu finden. Die Mündungsstelle dieser Hohlvene in den erwähnten Schlauch befindet sich an einer Stelle, die der zugehörigen Vorkammer näher liegt als der andern.

Trotzdem glaube ich, dass das venöse Blut dieser Hohlvene nicht in den rechten Vorhof des Foetus B, sondern in den des Foetus A durch den Verbindungsschlauch geflossen ist. Nämlich

- 1) ist die Saugkraft des Herzens des Foetus A, nach der bedeutenden Hypertrophie seiner Wandungen zu urtheilen, auch eine bedeutend grössere als die entsprechende des Foetus B;
- 2) kann bei den obwaltenden Gefässverbindungen nur so die gleiche Entwicklung der Foetus gedeutet werden.

Der Foetus B erhält nämlich, wie erwähnt, viel weniger arterialisirtes Blut als Foetus A.

Würde diese geringere Menge arterialisirten Bluts noch verunreinigt durch den Rückfluss des venösen Bluts von der betreffenden oberen Hohlvene her, so wäre ein Zurückbleiben in der Entwicklung des Foetus B die einzige Folge. Dies ist aber nicht der Fall.

Dieser venöse Blutstrom durch den Verbindungsschlauch kann noch in anderer Weise regulirend zu Gunsten des Foetus B gedacht werden.

Durch diesen Mehrzufluss von venösem Blut zu dem rechten Vorhof des Foetus A wird die Menge des zufließenden Bluts von Seiten der Nabelvene her eher vermindert als vermehrt, und so kann auch diese Communication nur dazu dienen, den Blutzufluss zum Foetus B zu befördern.

Es erübrigt nun noch die Erklärung der Verhältnisse im Innern des Herzens des Foetus B. Vgl. das Schema in Abbildung III.

Wir haben hier — abgesehen von der Schwäche der Wandungen; dieselbe leitet sich ja her von dem verminderten Blutzufuss — eine mangelhafte Entwicklung des rechten Ventrikels, eine gleiche der zugehörigen Pulmonalis und ein Fehlen der Verbindung zwischen rechtem Vorhof und Ventrikel constatirt. Die mangelhafte Entwicklung des rechten Ventrikels und der Pulmonalis kann man sich nur aus dem Fehlen einer genügenden Communication zwischen rechtem Vorhof und Ventrikel erklären.

Wir sind keineswegs berechtigt, aus der nicht nachweisbaren Communication einen vollständigen Verschluss anzunehmen, denn

- 1) liegt das Präparat zu lange im Spiritus,
- 2) kann auch eine feine Oeffnung ohnehin vorhanden sein.

Soviel steht aber fest, dass wir es hier mit einer hochgradigen Stenose der Tricuspidalis zu thun haben. Damit steht eben in Einklang die schwache Entwicklung des rechten Ventrikels und der Pulmonalis. Denn, wenn der Ventrikel wenig Arbeit zu verrichten hat, muss er auch in seiner Entwicklung zurückbleiben.

Stenosen der Tricuspidalis aber dürfen uns bei einem Foetus nicht befremden, denn diese angeborenen Fehler sind nicht sehr selten.

Aus der guten Entwicklung der Lungen des Foetus B, die von der Pulmonalis her ernährt werden, ist zu schliessen, dass der geringe Blutgehalt der Pulmonalis dazu ausgereicht hat, oder dass die Pulmonalis noch einen Zuschuss von der Aorta durch den ductus arteriosus, Botalli

erhalten hat, den man sich dann in rückläufigem Sinne denken müsste. ----

Ueber den Geburtsvorgang der beschriebenen Doppelbildung ist nichts bekannt.

Die oben beschriebenen Abschlüferungen der Haut rühren jedenfalls von der Geburt her und deuten wohl auf die Angriffsstellen bei der Extraction.

Ob die Missbildung nach der Geburt noch gelebt hat, lässt sich jetzt nicht nachweisen. Denn die Kriterien dafür lassen bei dem langen Verweilen der Foetus in Spiritus im Stich, so besonders der Luftgehalt der Lungen. Auch an den übrigen Organen war nichts vorhanden, was bei der Entscheidung, ob extrauterines Leben stattgefunden oder nicht, hätte verwertet werden können.

Eine Lebensfähigkeit aber unseres Thoracopagus lässt sich aus dem Befund keineswegs ausschliessen.

V i t a.

Der Verfasser, geboren den 26. Juli 1861 zu Andreashof, Kreis Insterburg, Sohn des Gutsbesitzers August Skibbe und dessen Ehefrau Catharina, geb. Friedrich, besuchte die Realschulen zu Insterburg und Wehlau, letztere bis Herbst 1881. Von da ab studierte er zu Königsberg in Pr. 1 Semester Philologie und 9 Semester Medizin. Das Graecum absolvierte er in seinem dritten Semester am Gymnasium zu Bartenstein.

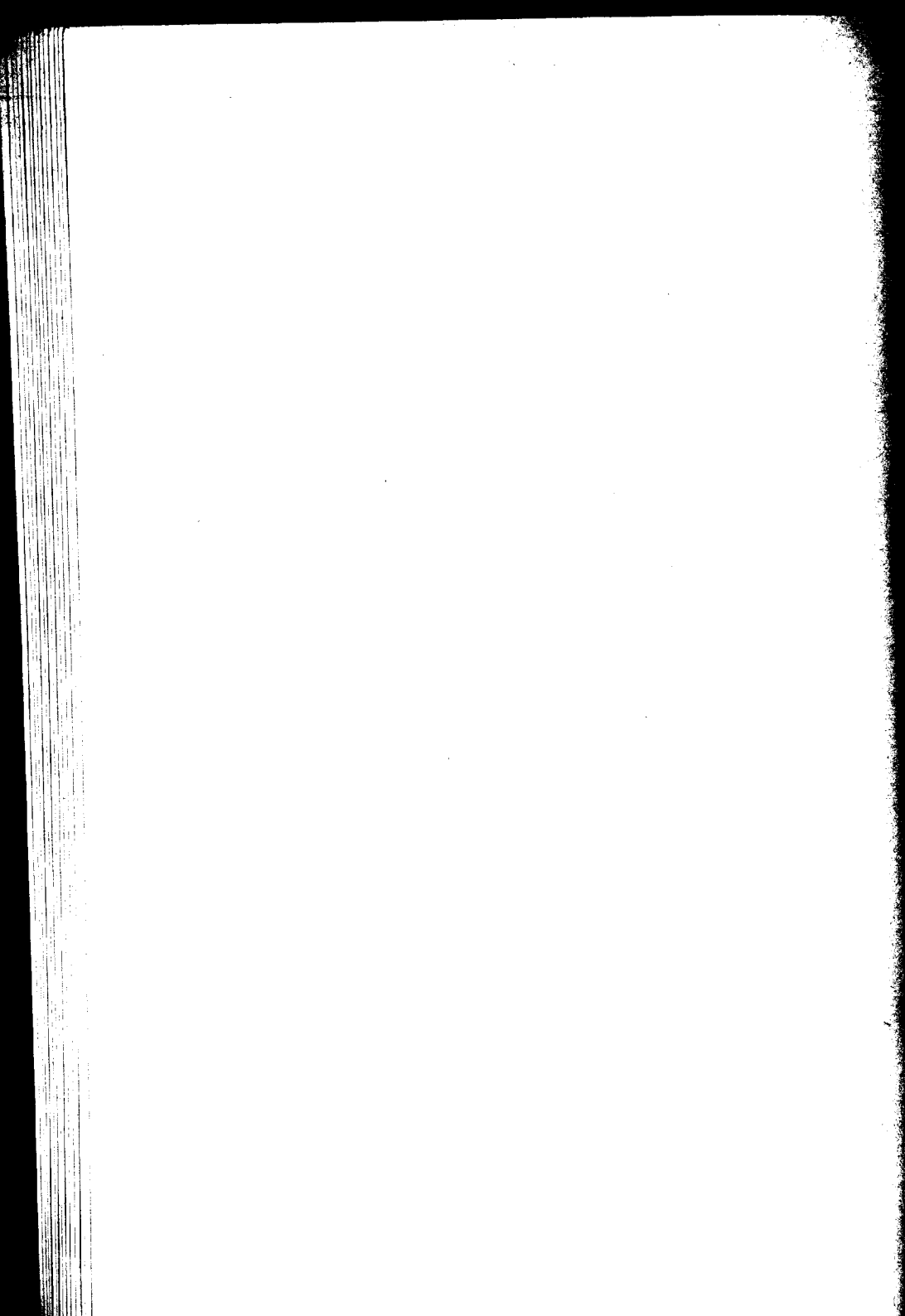
Die medizinische Staatsprüfung bestand er am 4. April 1887, das Examen rigorosum am 20. Mai 1887.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Privatdozenten:

Albrecht, Baumgart, Baumgarten, Burow †, Benecke †, J. Caspary, Dohrn, Grünhagen, Jacobson, Jaffé, Langendorff, Merkel, Münster, Naunyn, Neumaun, Samuel, Schneider, Schönborn, Schreiber, Schwalbe, Seydel, Stetter, Treitel, Vossius, v. Wittich †.

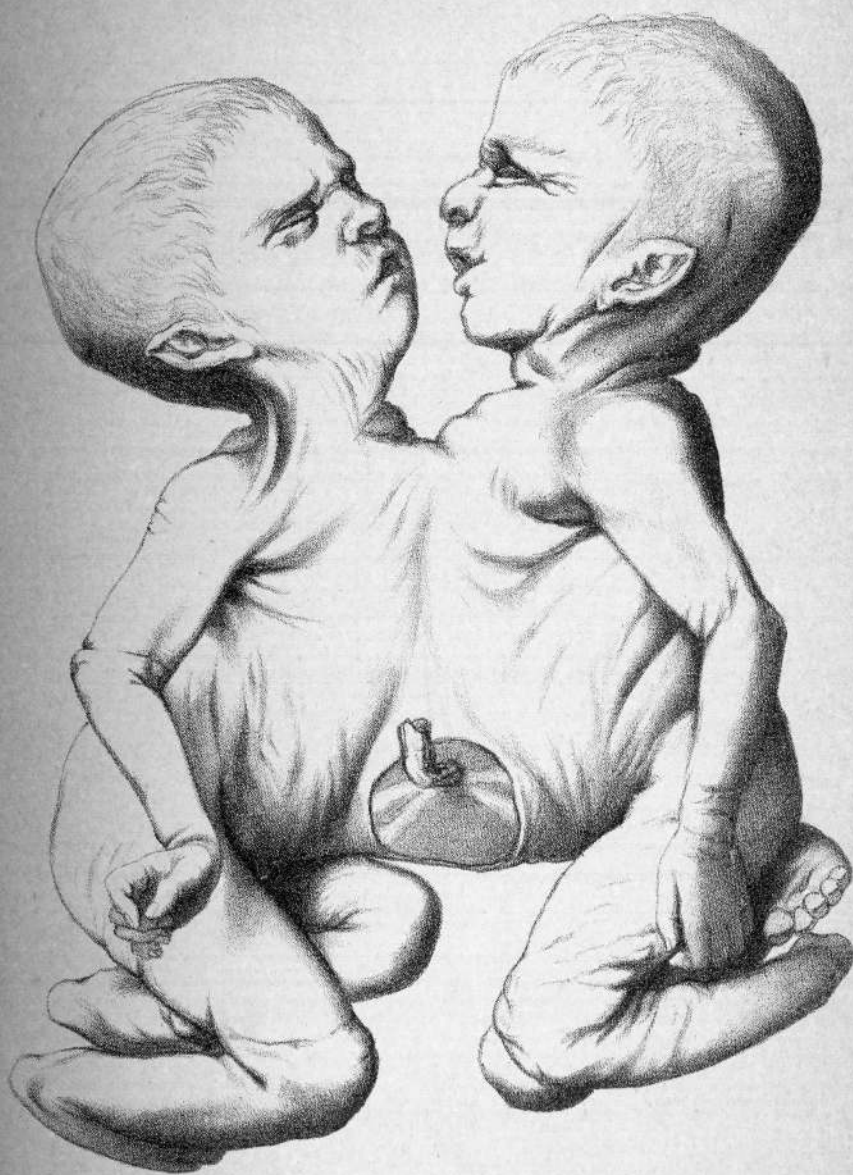
Allen diesen verehrten Lehrern sagt der Verfasser seinen herzlichsten Dank.





Foetus A.

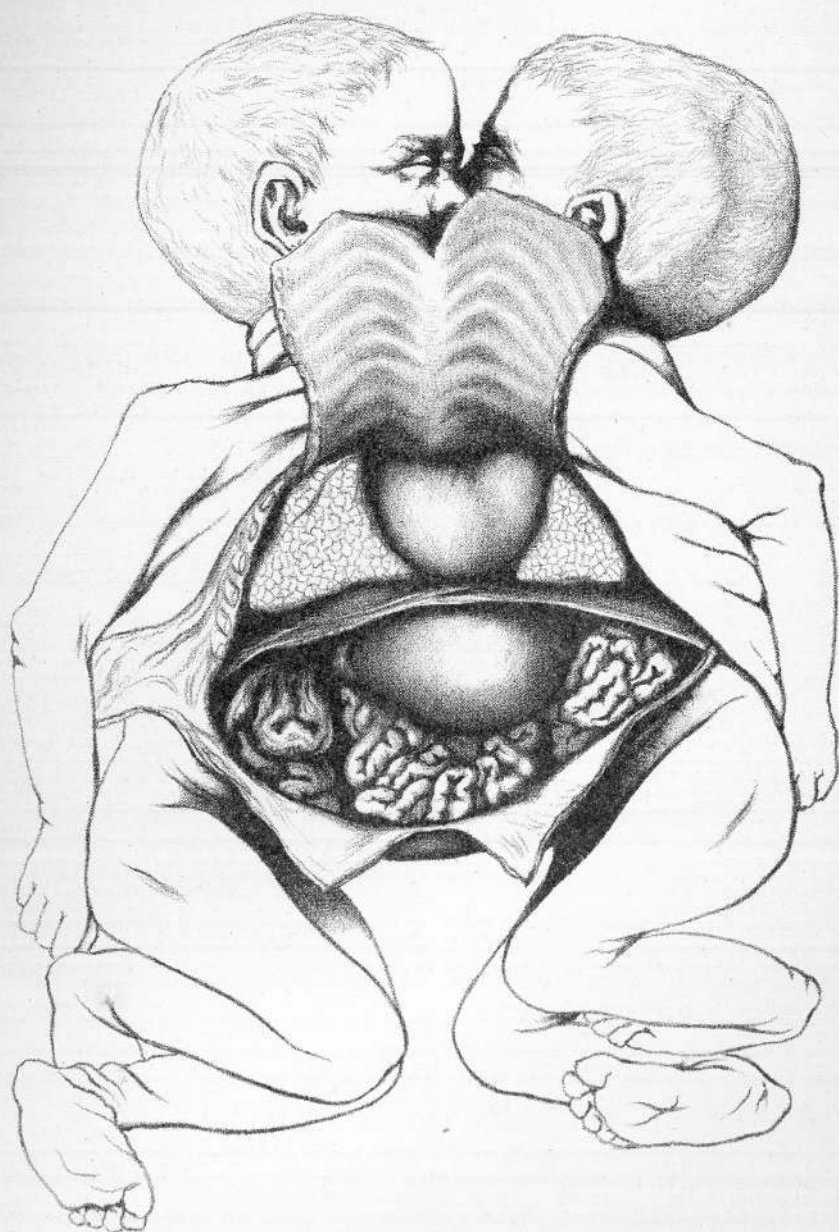
Foetus B.





Foetus B.

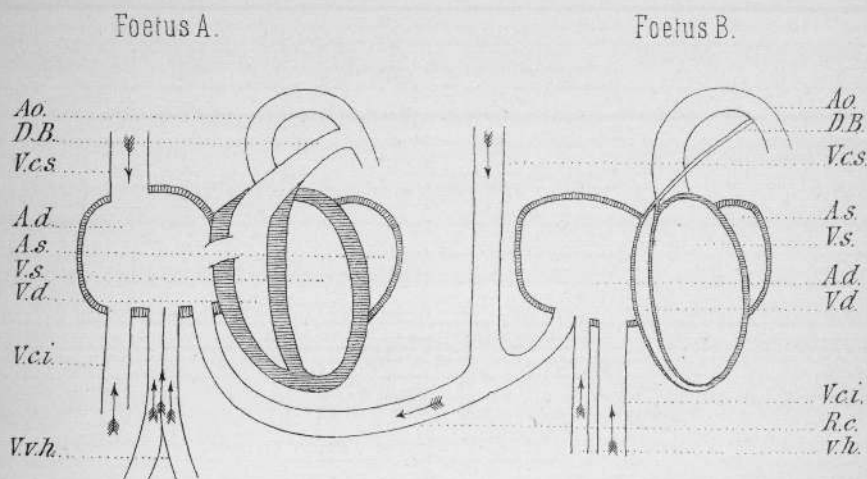
Foetus A.





SCHEMA

des Herzkreislaufs der Doppelmissgeburt.



Ao. - Aorta

D.B. - Duct. Botall.

V.c.s. - Ven. cav. sup.

A.d. - Atrium dextr.

A.s. - " sin.

V.c.i. - Ven. cav. inf.

V.v.h. - Ven. hep.

V.d. - Ventric. dext.

V.s. - " sin.

R.c. - ram. commun.



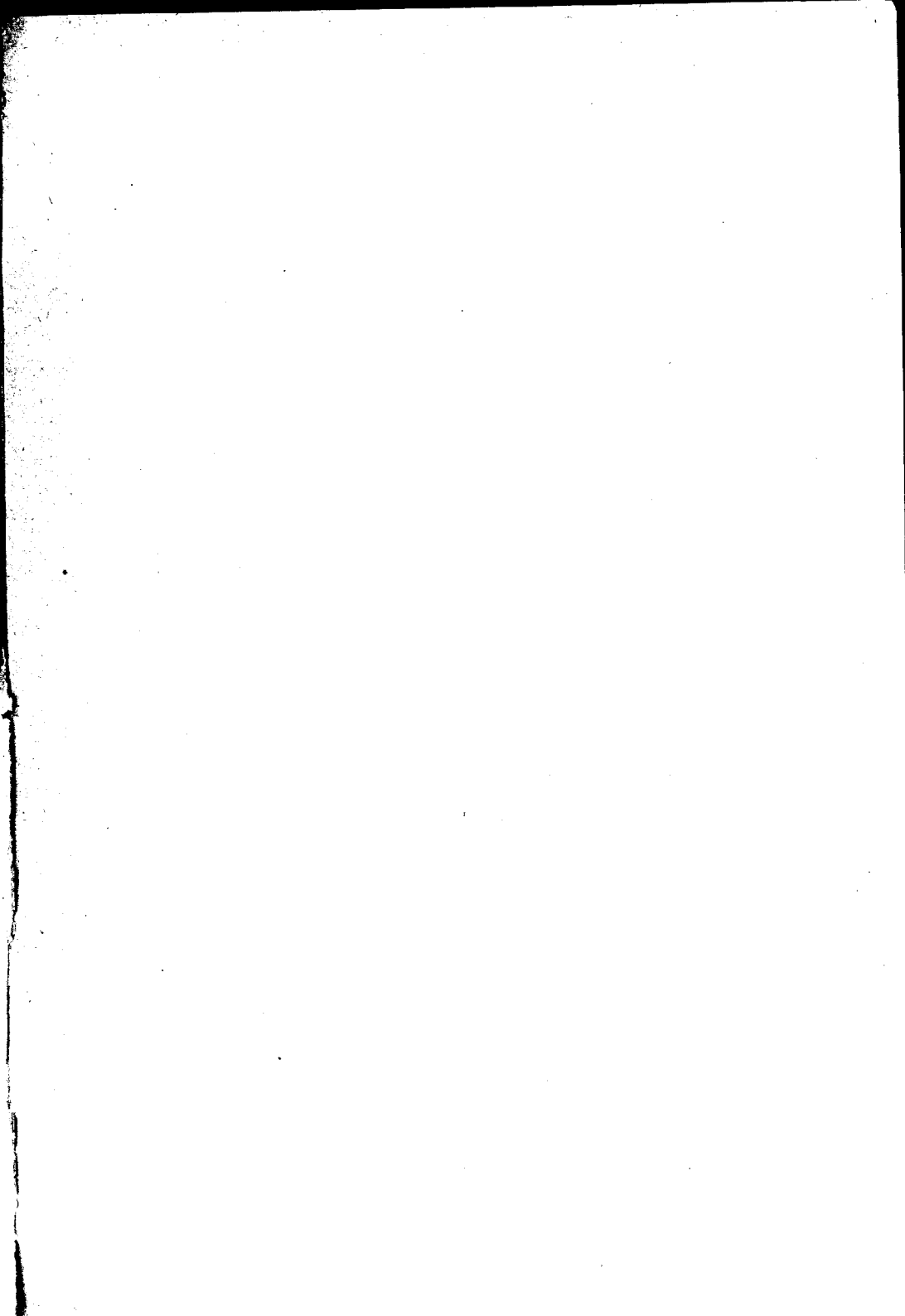
Thesen.

1. Die Entstehung der Doppelmissbildungen erklärt sich am besten nach der Spaltungstheorie.
2. Jodoform ist da beste Antisepticum.

15828

15828







15828