

BBI-579

EIN FALL
VON
CONGENITALER ATRESIE DES OESOPHAGUS
MIT
TRACHEO-OESOPHAGEALFISTEL.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

FREIBURG im BREISGAU

VON

ANTON CHRISTIAAN WITTENROOD,
ARZT,
aus Soerabaia.



FREIBURG i. B.

1899.

EIN FALL VON CONGENITALER ATRESIE DES OESOPHAGUS
MIT TRACHEO-OESOPHAGEALFISTEL.

EIN FALL
VON
CONGENITALER ATRESIE DES OESOPHAGUS
MIT
TRACHEO-OESOPHAGEALFISTEL.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER
MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER
ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT
FREIBURG im BREISGAU

VON
ANTON CHRISTIAAN WITTENROOD,
ARZT,
aus Soerabaia.

DRUCK VON EDUARD IJDO. — LEIDEN.
1899.

Von der Medicinischen Facultät als Dissertation angenommen
am 3 März 1899.



REFERENT:
GEH. HOFRAT ZIEGLER.

DEKAN:
HOFRAT WIEDERSHEIM.

Ein Fall von congenitaler Atresie des Oesophagus mit Tracheo-Oesophagealfistel."

Pat. Hanna K., III Para, 24 J. alt, wurde am 18 Mai '98 in die Geburtshilfliche Klinik des Universitäts Krankenhauses aufgenommen. Pat. war immer gesund, nur bestand Husten während der letzten Gravidität. Vorige Entbindungen normal. Letzte Menstruation halb September '97. Pat. ist gross und stark gebaut.

Fundus Uteri etwas über die Mitte zwischen Umbilicus und Processus ensiformis. Rücken des Kindes rechts, Kopf ballotirt über den Beckeneingang. Viel Fruchtwasser. Herztöne am deutlichsten rechts unter dem Nabel. Portio weich, nicht verstrichen; Ostium externum für 1 Finger durchgängig. Promontorium nicht zu erreichen. Beckenmasse normal. Harn normal. 21 Juni '98 3 u. Nachmittags erste Wehen. 11^{3/4} u. Nachts lief viel Fruchtwasser ab. 12.30 u. Muttermund vollkommen erweitert, Kopf tief eingetreten, kleine Fontanelle rechts vorne; nach kräftigen Wehen wird um 1.30 u. der Kopf geboren. Die Nabelschnur war um den Nacken geschlagen, und lief über die Brust zwischen den Beinen des Kindes, konnte aber leicht reponirt werden. Der Rumpf folgt leicht, die Placenta nach $\frac{1}{2}$ Stunde, auf Druck

auf den Fundus. Weder an der Placenta noch an den Eihäuten etwas abnormes zu finden. Länge der Nabelschnur 48 cM. Wochenbett vollkommen normal.

Das ausgetragene, wohlgebildete Kind wog 2620 Gr. Kopfumfang 35 cM., Länge 48 cM.; an den Schultern und am Oberarm noch etwas Lanugo. Das Kind schreit zwar nach der Geburt, da aber die Stimme nicht klar war und etwas Flüssigkeit in der Trachea zu sein schien, wurde diese katheterisirt, und eine dünne fruchtwasserähnliche Flüssigkeit in überraschend grosser Quantität aufgesogen. Trotzdem nun mit dem Trachealkatheter nichts mehr entfernt werden konnte, blieb die Athmung etwas rasselnd.

Bis zum 22 Juni zeigte das Kind keine beunruhigende Erscheinungen. Die Brust wurde aber schlecht genommen; da dies aber am ersten Tage öfters vorkommt, wurde dieses Ereigniss nicht besonders beachtet. Als das Kind aber Nachts mit der Flasche genährt werden sollte, wurde es nach einigen Schlucken cyanotisch und es stand die Athmung längere Zeit still. Bei horizontaler Lage kam etwas Milch aus dem Munde heraus. Nach lauwarmem Bade mit kalten Uebergiessungen fing es wieder kräftig zu athmen an und es kehrte die normale Gesichtsfarbe zurück. Den ganzen Tag blieb die Athmung rasselnd. Das Kind hustete zwar nicht: im Verband aber mit den vorigen Symptomen vermuthete ich eine beginnende Schluckpneumonie, und applicirte einen Priesnitzumschlag. Am nächsten Tage (23 Juni) blieb der Zustand stationär — jedesmal nach dem Trinken (versuchsweise wurde das Kind auch noch an die Brust angelegt)

wurde das Kind dyspnoisch, kam nach einem Bade wieder zu sich, und es lief dann wieder Milch aus dem Munde, nach Angabe der Pflegerin zunächst mit etwas Schleim, später nicht mehr.

Die Windel waren nass, und es wurde eine normale Menge Meconium entleert. An diesem Tage wog das Kind 2470; Abends um 6 u. starb es, also 60 Stunden post partum.

Mit der Diagnose einer wahrscheinlichen Bronchopneumonie wurde das Kind in das Boerhaave-Laboratorium zur Section gebracht.

Der Sectionsbefund war folgender:

Aeusserlich nichts Abnormes, nur etwas schäumende Flüssigkeit aus der Nase.

Schädel: — Knochen normal; ziemlich viel Flüssigkeit unter den weichen Hirnhäuten. Keine intracraniellen Blutungen. Hirnsubstanz normal. Medulla Spinalis zeigt keine Abnormitäten.

Brusthöhle: Lage der Organe normal.

Keine Flüssigkeit in den Pleurasäcken, in Pericardio normale Quantität Flüssigkeit. Die grossen Gefässstämme verlaufen normal. Pharynx, Larynx und Thoraxinhalt werden im Zusammenhang entfernt. Oesophagus und Aorta werden nahe am Diaphragma abgeschnitten.

Pharynx normal. Beim Aufschneiden dieser stellt sich heraus, dass der Anfangstheil des Oesophagus erweitert ist und blind endigt etwas oberhalb der Bifurcation der Trachea.

Der durchschnittene Brusttheil der Speiseröhre wird aufgesucht und von unten aus sondirt; die Sonde geht leicht durch und kommt in der Trachea zum Vorschein. Der Sonden-

knopf ist in diesem unteren Theile des Oesophagus fühlbar bis hart am Blindsack des oberen Theiles; an dieser Stelle, etwas oberhalb der Bifurcation der Trachea, mündet der untere Theil des Oesophagus in der Trachea.

Lungen: Der linke untere Lappen ist von fester Consistenz und wenig lufthaltig, die anderen Lappen sind gut mit Luft erfüllt und von geflecktem Aussehen.

Bauchhöhle: Lage der Organe normal. Der Magen ist durch Gasen stark ausgedehnt. Im Colon viel Meconium; der ganze Inhalt der Bauchhöhle wird im Zusammenhang entfernt. In den Magen mündet der normal aussehende Oesophagus. Die ganze Leiche des Kindes wird in Formaline aufgehoben zur späteren Untersuchungen.

Dieser Sectionsbefund war mir im höchsten Grade überraschend und ich fand daran Veranlassung Herrn Prof. SIEGENBEEK VAN HEUKELOM zu bitten mir das Präparat zur Bearbeitung und näheren Untersuchung überlassen zu wollen, was mir mit der grössten Liebenswürdigkeit gestattet wurde. Ein derartiger Fall von congenitaler Atresie des Oesophagus und Communication desselben mit der Trachea war mir noch nicht vorgekommen. Als ich nun die Litteratur, so weit mir dieselbe zur Verfügung stand, durchsuchte, sah ich bald dass diese Anomalie nicht so selten ist, wie ich anfangs glaubte, und dass mehr als 80 Fälle bekannt geworden sind, von denen aber die grosse Mehrheit nicht mit genügender Genauigkeit beschrieben wurde.

Die beigegebenen Zeichnungen geben ein deutliches Bild von dem Präparat. Halsmuskeln, Thymus, Herz und grosse Gefässe sind entfernt.

Denkt man sich das Präparat unaufgeschnitten von der Vorderfläche gesehen, so ist daran nichts Besonderes zu sehen. Die Lunge ist normal gebildet, die Glandula thyreoides liegt an der normalen Stelle und ist normal gross. Ebenso sind die Maasse der Luftröhre wie gewöhnlich.

Das erste aber, was unsere Aufmerksamkeit regt, sobald wir das Präparat von hinten betrachten, ist die ungewöhnliche Weite der Speiseröhre in ihrem oberen Theil, dessen Wand stark hypertropisch ist. Wie schon bei der Section bemerkt, endet dieser Theil in einen Blindsack, dessen Boden 26 mM. unterhalb der Incisura aditus laryngis liegt. In dieser Höhe ist der aufgeschnittene Sack 20 mM. breit; die grösste Breite, etwas oberhalb des Fundus, ist 21 mM.

Unmittelbar unter diesem Blindsack fängt der andere Theil des Oesophagus als ein scheinbar solider Strang an, anfangs 3 mM. breit (unaufgeschnitten), allmählich breiter werdend nach unten zu, bis er am abgeschnittenem Ende in der Höhe des Diaphragma eine Breite von 9 mM. erreicht.

Die Länge der Speiseröhre vom Blindsack bis zur Schnittfläche beträgt 83 mM., die ganze Speiseröhre hat also eine Länge von 59 mM.

Die Länge des Blindsacks beträgt also mehr als ein Drittel der ganzen Länge des Oesophagus.

Bei der Sondirung der Speiseröhre in ihrem unteren Theile stellt sich also heraus, dass dieser Theil in ihrer ganzen Länge durchgängig ist, und die Sonde in die Trachea mündet mit einem halbmondförmigen Schlitz, dessen Concavität nach oben gerichtet ist, und von einer Schleimhautfalte gebildet wird. Dieser Schlitz ist von der Incisura

aditus laryngis 26 mM. entfernt, die *Communication zwischen Luftröhre und der Speiseröhre liegt also gerade in der Höhe, wo der Blindsack des oberen Theiles endet.* Die Communicationsöffnung ist von der Bifurcation der Trachea 17 mM., von dem unteren Rande der Cartilago thyreoidea 20 mM. entfernt. Die Entfernung zwischen Cartilago thyreoidea und Bifurcationsstelle der Trachea beträgt 40 mM.

Von irgend einem soliden Bindegewebsstrang oder Muskelbündel zwischen oberem und unterem Theil der Speiseröhre ist in diesem Fall nichts zu sehen.

Die übrigen Brustorgane, Lungen, Herz und Thymus zeigten gar keine Abweichung von der normalen Form.

Der *Magen* war bei der Section aufgeblasen und enthielt, als er aufgeschnitten wurde, nur Luft und etwas Schleim; er hatte eine gewöhnliche Gestalt und seine Schleimhaut sah ganz gut aus.

Die *Leber* zeigte auf der Durchschnittfläche nichts besonderes; die Grösse war normal, ebenso jene der Gallenblase.

Die *Milz* war von normaler Grösse und auf Durchschnitt die Follikel leicht zu erkennen.

Linke und rechte *Niere* hatten eine dicke Fettkapsel und einen gelappten Bau und sahen auf Durchschnitt gut aus; die rechte war jedoch etwas blutreicher als die linke.

Der *Dünndarm* war an einigen Stellen von Gasen ausge dehnt, an anderen stark contrahirt.

Das *Colon* war über die ganze Länge bis zum Rectum mit Meconium gefüllt.

Der *Processus vermiformis* war normal.

In Bezug auf die inneren Genitalien springt sofort in die Augen, dass sie schlecht entwickelt sind.

Der Uterus ist klein und liegt direct der Blasenwand an; ein Cavum vesico-uterinum besteht nicht. Beim medianen Durchschneiden des Uterus stellt sich heraus, dass keine Uterushöhle da ist, und die ganze Vagina fehlt.

Beide *Tuben* entbehren ihres Lumen; an der linken sind keine Fimbrien gefunden.

Auf dem rechten Ovarium, das ebenso wie das linke sehr klein ist, findet sich eine linsengrosse Cyste.

Die *Blase* ist normal; ebenso zeigt die Urethra keine Abweichungen. Das Ostium urethrae liegt makroskopisch in dem Hymen. Im Vestibulum ist auch nur eine Oeffnung zu sehen.

Die grossen und kleinen Labien sind normal entwickelt.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich die Urethra über ihre ganze Länge bekleidet mit mehrschichtigem Plattenepithel, welches allmählich in das Epithel des Hymens übergeht. Die Tube besteht nur aus Bindegewebe und Gefässen; ein Lumen ist auch mikroskopisch darin nicht zu sehen.

Schliesslich kan ich noch erwähnen, dass im Meconium keine Haare gefunden worden sind.

Angeborene Fehler der Speiseröhre können so verschieden sein, dass eine Classification sicherlich erwünscht scheint. Soweit mir bekannt ist BLASIVS (nach VAN DE WATER)

der erste gewesen, der dies gemacht hat. Er nahm 3 Arten an:

- 1°. Gänzlichliches Fehlen dieses Organes.
- 2°. Schliessung desselben mit oder ohne sackartige Erweiterung.
- 3°. Spaltung der Speiseröhre in zwei gesonderte Röhren, die sich entweder später wieder vereinigen oder aber gesondert in den Magen münden.

MONDIÈRE nimmt 6 Formen an (VAN DE WATER).

- 1°. Gänzlichliches Fehlen der Speiseröhre.
- 2°. Zurückbleiben der Entwicklung.
- 3°. Trennung deren Höhle durch eine Scheidewand.
- 4°. Spaltung in 2 getrennte Röhren welche sich später zu einer gemeinsamen Röhre vereinigen oder aber jede für sich in den Magen münden.
- 5°. Ursprung aus der Luftröhre.
- 6°. Zwei gesonderte, frei in die Brusthöhle sich öffnende Theile des Oesophagus, welche mittelst eines faserigen Stranges verbunden sind.

MACKENZIE gibt folgende Eintheilung:

- 1°. Gänzlichliches Fehlen des Organes.
- 2°. Blindes Enden.
- 3°. Communication zwischen Oesophagus und Trachea mit Fehlen eines Theiles des Oesophagus, sogen. „inosculirende“ Falle.
- 4°. Communication des Oesophagus mit einem der Bronchi.
- 5°. Communication zwischen Speise- und Luftröhre bei sonst normalem Oesophagus.

6°. Trennung zwischen oberem und unterem Theile des Oesophagus mittelst einer häutigen Scheidewand.

Zum Schluss können wir hier noch eine Eintheilung noch BROSSET folgen lassen:

- 1°. Fehlen eines Theiles des Oesophagus; der obere Theil endet geschlossen 3--4 cM unterhalb des oberen Randes der Cartilago thyreoidea, der untere Theil mündet in die Trachea oder in einen der Bronchi.
- 2°. Spalte zwischen Speise- und Luftröhre, einfache Verbindung zwischen Beiden. Normale Entwicklung in den übrigen Theilen dieser Organe.
- 3°. Fehlen des Oesophagus in mehr oder weniger grossen Ausdehnung; fibromusculäre Verbindung zwischen beiden Blindsäcken.
- 4°. Ringförmige oder kanalförmige Verengerung der Speiseröhre.
- 5°. Erweiterung und Divertikelbildung des Oesophagus.
- 6°. Theilung des Oesophagus (mit Vereinigung in seinem unteren Theile).
 - a. durch eine Scheidewand kann der Oesophagus in 2 symmetrische Theile getheilt sein.
 - b. es besteht eine Bifurcation und beide Theile vereinigen sich nach unten zu.

Ich möchte folgende Eintheilung machen:

- 1°. Gänzlichliches Fehlen des Oesophagus.
- 2°. Blindes Endigen.
- 3°. Ringförmige oder kanalförmige Verengerung.
- 4°. Spaltung in zwei Röhren, welche vor der Mündung

in den Magen wieder zu einem Kanal verschmelzen.

5°. Communication zwischen Oesophagus und Trachea, indem beide sonst Normal sind.

6°. Der obere Theil des Oesophagus endet blind, der untere communicirt mit den Luftwegen; beide Theile sind durch einen fibro-musculären Strang verbunden oder vollständig von einander getrennt.

Die Fälle, in denen der Oesophagus durch eine quere Scheidewand in 2 Theile getrennt ist, habe ich unter die ringförmige und kanalförmige Verengerungen untergebracht, weil man dieselben als Uebergangsformen betrachten kann.

Damit die Eintheilung so einfach möglich werde, habe ich auch alle Fälle von blindem Endigen des oberen und Communication des unteren Theiles mit der Trachea, Bifurcationsstelle oder Bronchus unter denselben Typus gebracht.

Gänzlicher Mangel des Oesophagus.

Der einzige Fall, den ich ziemlich ausführlich beschrieben fand, und der u. a. auch von VAN DE WATER angeführt wird, ist der von DR. SONDERLAND in Barmen 1820 beobachtete. Es betraf dies ein ausgetragenes Kind, das gesund schien, und äusserlich wohlgebildet war. Bei der Geburt lief eine grosse Quantität Fruchtwasser ab, und die Placenta war 3—4 mal grösser als normal. Man gab dem Kinde kurz nach

der Geburt etwas Zuckerwasser, es nahm dies begierig zu sich, doch gab es einige Zeit später unter Erstickungserscheinungen wieder zurück. Alle Versuche, dem Kinde auf normalem Wege Nahrung zukommen zu lassen, misslangen unter Wiederholung der Erstickungserscheinungen. Es wurde hier noch beim Leben die Diagnose der vermuthlichen Verschlussung der Speiseröhre gestellt. Das Kind starb 8 Tage nach der Geburt. Während des Lebens wurde der Harn wie gewöhnlich entleert, wenn auch in kleinen Mengen.

Die Autopsie lehrte Folgendes. Die Leber war sehr gross und bedeckte die Eingeweide etwa bis zum Nabel, zeigte aber sonst keine Abweichungen in Farbe oder anatomischem Bau. Die Gallenblase war gefüllt. Nachdem die Leber entfernt war Zwecks der Untersuchung der übrigen Organe, fand man, dass Magen, Dünn- und Dickdarm normal gelagert waren. Am Magen fehlte aber die Cardia; sie war an dieser Stelle mittelst Bindegewebes am Diaphragma befestigt. Das Herz war gesund, das Foramen ovale bestand noch.

Von den Athmungsorganen finden wir Folgendes aufgezeichnet. Die rechte Lunge war entfaltet, von blassrother Farbe und trug alle Kennzeichen stattgehabter Athmung. Die linke Lunge dagegen war sehr dunkel gefärbt, war weniger umfangreich und nicht lufthaltig. Das Kind hatte also nur mit der rechten Lunge geathmet. Von einer Speiseröhre war nichts zu finden; die Rachenhöhle endete blind und stand nicht in Verbindung mit der Luftröhre.

Seite 17 seiner Dissertation erwähnt VAN DE WATER einen analogen Fall, notirt in „Hufeland's Journal“ von 1820, mit diesem Unterschied zwar, dass hier das Kind *männlichen*

Geschlechts ist, nur *fünf* Tage lebte, und von der Frucht-
wassermenge, oder einer grossen Placenta gar nichts erwähnt
wird. Uebrigens ist die Geschichte wörtlich dieselbe wie
obenstehende. VAN DE WATER hat also höchstwahrscheinlich
einen und denselben Fall für zwei verschiedene gehalten,
um so wahrscheinlicher als auch MACKENZIE den Fall von
SONDERLAND als in „Hufeland's Journal“ von 1820 notirt
angiebt.

Dr. LOZACH hat einen Fall beschrieben, in dem ausser
der Rachenhöhle und der Speiseröhre auch die Luftwege
fehlen.

ALBERS berichtet in seinen „Erläuterungen zu dem Atlas
der Pathologischen Anatomie“ über zwei Fälle. Der eine
ist von MELLOZ; die Speiseröhre endet blind gerade unter
den Pharynx, das Kind starb am 7ten Tage.

Der andere ist von GILIBERT beschrieben worden.

ALBERS jedoch sagt nur: Gänzlichen Mangel beobachtete
GILIBERT an einer Missgeburt.“

Bei einem Kinde welches 8 Tage lebte, fand ASTLEY
COOPER das Fehlen der Speiseröhre; der Schlundkopf endete
blind und der Magen hatte keine Cardia. Wo COOPER dies
beschrieben hat, habe ich nicht ausfinden können. Auch
TIEDEMANN giebt ein Beispiel von gänzlichem Mangel der
Speiseröhre bei einem Anencephalus, bei dem auch der
ganze Darmkanal in Entwicklung zurückgeblieben war;
der Magen und der ganze obere Theil des Dünndarms
fehlten jedoch ganz. In demselben Jahre wie MELLOZ hat
auch HEATH einen Fall in der „London Med. Gaz.“ von
1840 beschrieben.

Weiter giebt es nach Angabe MACKENZIE's ein Präparat
das den obenstehenden Fällen eingereiht werden muss und
im Museum des „Army Medical Department“ zu Netley
aufbewahrt ist.

In „STARK's Archiv“ finden wir einen Fall von RICHTER
erwähnt, der vielleicht auch bei den genannten gehört. Es
handelte sich um ein lebend zur Welt gekommenes Kind,
das nicht die geringste Nahrung zu sich nehmen konnte,
weil es beim Schlucken jedesmal zu ersticken drohte. Es
starb am dritten Tag den Hungertod, und bei der Obduc-
tion fand man, dass Luftröhre und Schlund einen geschlos-
senen Sack bildeten.

Nun darf man wohl bezweifeln, ob in allen jenen Fällen
gar keine Speiseröhre da war, weil sie doch dann und wann
als ein dünner faseriger Strang gefunden wurde.

Auch SCHÖLLER ist der Ansicht, dass man in einigen
Fällen die Speiseröhre übersehen habe. In der „Neuen
Zeitschrift für Geburtskunde Bd. 6. S. 625 sagt er, nach-
dem er den gänzlichen Mangel der Speiseröhre angeführt
hat; „oder man fand die Speiseröhre in ihrem ganzen
Verlaufe obliterirt und statt ihrer nur einen häutigen Strang
oder dünnen Faden. Es ist dies wohl möglich und wurde
nur in den Fällen übersehen, wo man den Oesophagus
vermisste und den Magen normal gebildet fand.“

Blindes Enden der Speiseröhre.

Ob alle Fälle, welche hierunter angeführt werden, zu
dieser Abtheilung gehören, kann ich nicht mit Bestimm-

heit entscheiden, erstens weil mir die Originalarbeiten nicht immer zur Verfügung standen und zweitens, weil die Citate, welche ich gelesen habe, sehr unvollkommen waren.

Nach MACKENZIE war DURSTON (1670) der erste, der einen Fall von abnormer Entwicklung der Speiseröhre angiebt. Hier endete der Oesophagus $\frac{1}{2}$ " oberhalb des Diaphragma (v. D. WATER).

BRODIE sah blinde Endigung des Schlunddarms im unteren Theile der Brust.

Einen Fall, wobei der Schlund blind endet und sich weiter fortsetzt als ein faseriger Strang, theilt RÖDERER mit. Es handelte sich um eine von mehreren Entwicklungsfehlern begleitete, zugleich mit einem normalen Kinde zur Welt gekommene Missgeburt. Die Speiseröhre, die sich nach oben zu einer Art von Schlundkopf ausdehnte, endigte, nachdem sie $1\frac{1}{2}$ Zoll weit offen verlaufen war, in der Gegend des dritten Rückenwirbels blind und erstreckte sich als ein dünner Faden bis zum Zwerchfelle, wo sie aufhörte. Der Magen fehlte. Der Darmkanal schien auf den ersten Anblick aus acht Bündeln zu bestehen, war aber in der That nur aus zwei Stücken gebildet, von denen das eine den Grimmdarm, das andere den Dünndarm darstellte. Dieses, das weit kürzer war als das erste, fand sich an beiden Enden völlig verschlossen. Es entstand in der rechten Seite des Unterleibes, neben dem oberen Ende des dicken Darms, durch lockeres Zellgewebe, das mit vollkommener Integrität beider Darmstücke weggenommen werden konnte, an dasselbe geheftet, mit einem rundlichen blinden Ende, machte verschiedene Windungen und endigte endlich

zugespitzt an dem Zwerchfell. Der Dickdarm, an dem der Mastdarm der weiteste Theil war, erschien am Afterende offen, verengte sich dagegen in der rechten Seite nach oben ausserordentlich und endigte blind und zugespitzt.

Ueber die Ursache der Missbildung werde ich später sprechen. Hier kann jedoch noch angeführt werden, dass in der Brusthöhle nur die Thymus und das unvollkommen entwickelte Herz gefunden wurden, an Stelle der Lungen aber blos ein dichtes, mit Gallerte getränktes Zellgewebe, von der Lungenarterie und der Luftröhre aber keine Spur, indem schon der Kehlkopf blind eindigte (MECKEL s. 494).

Einen anderen sehr merkwürdigen Fall, der viel Aehnlichkeit mit dem vorigen hat, hat MARRIGUES beschrieben.

Die Speiseröhre verlor sich in dem hinteren und oberen Theile der Brusthöhle in einer kleinen Anzahl häutiger, an die Brustwirbel gehefteter Bälge, die sich von dem gewöhnlichen Zellgewebe durchaus nicht unterschieden, sich aber aufbläheten, wenn durch die Speiseröhre Luft eingeblasen wurde. Im Unterleibe befand sich nur ein kleiner Theil des Darmkanals, indem der grösste Theil in der Nabelscheide enthalten war. Dieser bestand aus drei, völlig von einander abgesonderten, zwei bis drei Linien weit abstehenden, an beiden Enden verschlossenen Stücken, die aber auf einem gemeinschaftlichen Gekröse sassen. Der After fehlte. (MECKEL s. 495).

LALLEMAND giebt gleichfalls eine Beschreibung von blinder Endigung des Oesophagus, beobachtet an einem Anencephalus. Die Mittheilung ist jedoch so unklar gehalten, dass es nicht der Mühe werth ist, dieselbe auszuführen.

Weder von einem häutigen Strang als Fortsetzung des blinden Endes, noch von einer Communication mit den Luftwegen wird etwas gesagt.

Ein von HOLLANDERS beobachteter Fall ist von W. VROLJK kurz mitgetheilt. An einem Kinde, welches wenige Stunden nach der Geburt gelebt hat, aber keine Nahrung zu sich nehmen konnte, endet der Oesophagus blind, fängt aber etwas mehr nach unten wieder mit einem anderen blinden Theil an.

Beide Enden waren hier also nicht mittelst eines Stranges verbunden, ebensowenig bestand Communication mit der Trachea; jedenfalls wird dies nicht erwähnt.

In den Fällen, wo der Oesophagus blind endet, und sich nach kleinerer oder grösserer Strecke wieder als hohles Rohr zum Magen hin fortsetzt, indem zwischen beiden Theilen entweder ein faseriger Strang oder gar nichts gefunden wird, in diesen Fällen fängt der untere Theil wieder blind an (wie in dem Fall von HOLLANDERS); wenn aber dieser Theil offen anfängt, ist seine Oeffnung auch meistens eine Communicationsöffnung mit der Trachea. PAGENSTECHER hat in „VON SIEBOLD'S Archiv“ eine sehr ausführliche Beschreibung gegeben von einer Speiseröhre welche blind endigt, sodann sich fortsetzt als kurzer solider Strang, der mit dem unteren Ende des Oesophagus verbunden ist. Dieser untere Theil des Oesophagus endet mit einem offenen Stück frei in die Brusthöhle.

Das ausgetragene Mädchen wurde spontan geboren. Gleich nachher aber hörte man ein besonderes Geräusch im Halse, verbunden mit fortwährendem Ablaufen von zähem Schleim

aus der Nase. Es konnte nicht schlucken, alle beigebrachte Nahrung kam nach wenigen Minuten wieder unter Erstickungserscheinungen durch die Nase zum Vorschein. Das Kind starb 4 Tage nach der Geburt. Während diesen 4 Tagen urinirte es stark und entleerte viel Meconium. Von der Sektion sagt er u. a.: „Etwas über der Stelle, wo die Trachea in ihre beide Bronchial-Aeste sich theilt, also in der Gegend des zweiten Brustwirbels endete die Speiseröhre blind abgerundet, und wie es schien, ohne allen directen Zusammenhang mit den Eingeweiden des Unterleibs. . . .

. . . . und hat vom Ende des Schlundkopfes an eine Länge von einem Zoll und zwei Linien.“ Bei Eröffnung der Bauchhöhle fand er die Gedärme blutlos, durchsichtig, von Flüssigkeit vollkommen leer, aber von Luft sehr stark ausgedehnt.

„Der Magen war anscheinend im Zustande der höchsten Entleerung, und von der Cardia aus mit einem aufsteigenden Speiseröhrenstück versehen, ganz im Hintergrund sichtbar. An dem Magen fiel mir hiernächst ein gleichsam poröses Ansehen auf, so zwar alsob er innerlich durchlöchert sei, und alsob einige dieser Poren auch mit dem Bauchfell überzogen, andere jedoch nach aussen durchdrungen seien. Als ich deshalb, und um alle mögliche Verletzung zu vermeiden, mit dem oberen stumpfen Ende einer Fischbeinsonde gegen eine dieser anscheinenden Durchlöcherungen sanft andrückte, drang das Instrument auch wirklich ohne Hinderniss in den Magen ein, und ich führte es nun direct nach der Cardia aufwärts in das aufsteigende Stück der Speiseröhre, welche es — ohne allen Druck — in seiner ganzen 5 Zoll betragenden Länge durchdrang. Die Sonde war

nämlich aus der oberen Spitze dieses Speiseröhrenstücks wieder hervorgetreten, und hatte sich in die Luftröhre, welche durch das Abschneiden der Lungen eröffnet, und an deren Bifurcation jenes Speiseröhrenstück mittelst eines zellig fibrösen Bändchens befestigt war, eingesenkt. Der von der Cardia ausgehende Theil der Speiseröhre nun besteht aus allen der normalen Speiseröhre zukommenden Häuten, hat eine Länge von einem Zoll und neun Linien und läuft, allmählig conisch sich verengerend, in eine unverschlossene Spitze aus.

Als ich hierauf wieder meine Aufmerksamkeit auf den gleich beim ersten Anblick als abnorm sich darstellenden Magen wandte, und denselben, ohne ihn mit einem schneidenden Instrumente zu berühren, aufhob, entdeckte ich, ausser der schon oben angegebenen porösen Beschaffenheit desselben, dass sein ganzer Blindsack fehlte, und dass da, wo dieser hätte beginnen sollen, senkrecht von der Cardia abwärts bis zur grossen Curvatur, eine dem vollen Umfang des Fundus ventriculi entsprechende Öffnung sich vorfand. Diese Öffnung ist vollkommen rund und von sehr regelmässigen glatten Rändern eingefasst, welche, obgleich nach ihnen hin die Muskelhaut des Magens im Allgemeinen etwas zarter als nach der Seite des Pfortners zu erscheint, doch selbst sich durch eine sanfte saumartige Aufwulstung auszeichnen. Nichts Gerissenes, nichts Eingefressenes, nichts Geschwüriges ist an ihnen zu bemerken, auch sind sie nicht (wie bei der spontanen Magendurchlöcherung) breiig und leicht zu zerreißen, sondern im Gegentheil von ganz solider Textur, und durch schönen regelmässigen Streifen

der ringformigen Muskelschicht begrenzt. Die vordere Wand des Magens überragt die hintere an der mittleren Stelle der Durchbohrung um einen halben Zoll.

Das Innere des Magens war mit einer reichlichen Quantität eines glasigen ins gelbrothe spielenden Schleimes überzogen, von welchem sich auch in dem Duodenum Spuren fanden. Ebenso merkwürdig aber als diese Nichtverschliessung des Magengrundes ist die vollkommen durchbohrte Beschaffenheit seiner drei inneren Häute, der Muskel- Gefäss- und Zottenhaut, welche an mehreren Stellen desselben, besonders nach dem Grundtheile zu, ein filetartiges Gewebe darstellen, dessen Öffnungen nur durch die äussere, vom Bauchfell herrührende Bekleidung schwach verschlossen sind. Doch sind sie nicht einmal alle auf diese Weise verschlossen, sondern an einigen der grösseren ist auch die Bauchfellhaut von einander gewichen und so sind denn ausser jener grossen, noch mehrere kleine Durchbohrungen des Magens vorhanden. Alle diese kreisrunden foramina coeca, wovon sich weit über hundert zählen lassen, wechseln von der Grösse einer Viertel- bis zu der einer ganzen Linie und sind ohne allen Zweifel durch eine Abweichung der ersten Bildung, nicht aber durch einen krankhaften Process hervorgebracht. Ausserdem ist auch das Gewebe des Magens unverletzt, und von allem eigentlich pathologischem Ansehen, in Bezug auf Farbe, Consistenz, Geruch, etc. vollkommen frei."

Offenbar ist PAGENSTECHER mit seiner Publication nicht sehr glücklich gewesen; ich habe sie deshalb zum grössten Theil hier aufgenommen, weil erstens seine Zeichnung

falsch wiedergegeben wird von ALBERS, FÖRSTER und v. AMMAN, und zweitens LUSCHKA diese falsche Zeichnung citirt zum Stutze seiner Theorie über die Aetiologie. Er endigt nämlich mit der Behauptung: „Dass dies in PAGENSTECHER's Fall nicht stattgefunden hat, möchte wohl daher rühren, dass hier der mit dem obliterirten Stücke verbundene hohle Anfang des Brusttheiles der Speiseröhre, wie die Abbildung deutlich zeigt, eine blinde Endigung durch sein Wachstum nach der Seite hin erfahren hat.“

Auch VAN DE WATER, der von AMMAN nachgeschlagen zu haben scheint, sagt nichts von einem offenen Ende des unteren Theiles; S. 23 sagt er: „An der Seite des Magens entsprang der untere Theil des Oesophagus, welcher frei in die Brusthöhle mündete.“

BROSSET („Lyon Medical, XXI^e Année, no. 21 p. 118) sagt: „Le cul-de-sac supérieur s'arrête à la partie postérieure de la trachée à un niveau variable: 14 lignes dans l'observation de PAGENSTECHER (Arch. de méd., 1830). Le cul-de-sac inférieur attaché à l'estomac avait 1 pouce 9 lignes de longueur.“

MACKENZIE verwechselt den PAGENSTECHER'schen Fall mit dem von MARRIGUES. S. 303 steht bei ihm: „In dem PACHENSTECHER'schen Fall war der Intestinalkanal in vier Theile getheilt, deren jeder an beiden Enden blind auslief; gleichzeitig war Atresie des Anus vorhanden. In dem Falle von MARRIGUES fehlte der Fundus des Magens, und an seiner Stelle fand sich eine weite, runde Oeffnung, deren Ränder von Muskelgewebe gebildet wurden.“

ALBERS sagt, dass das Kind 8 Tage lebte obwohl dies

nur 4 Tage der Fall war und dass das Loch im Fundus „durch Erweichung zerstört war“, ohne dass er für diese Auffassung einen Grund anführt.

Diese Abweichung im Magen, die ich sonst nirgends erwähnt finde, und den ich nach der Beschreibung nicht für Gastromalacie halte, wie übrigens PAGENSTECHER selbst nachdrücklich betont, war mir ein dritter Grund, die PAGENSTECHER'sche Mittheilung in extenso zu citiren.

Auch VAN CUYCK theilt einen Fall mit, in dem der Oesophagus zum Theil fehlte. Das Kind konnte nur sehr mangelhaft schlucken und zeigte dann dabei die gewöhnlichen Erstickungserscheinungen. Es lebte nur 3 Tage.

Der Oesophagus war hier über eine Länge von 2" in einen fibrösen Strang verwandelt.

Die Rachenhöhle schien normal gebildet zu sein. Am übrigen Theil des Darmkanals war keine Missbildung aufzuweisen; die Cardia aber endete blind. Von Communication mit den Respirationsorganen wird nichts erwähnt.

Ich kann hier noch einen Fall von KLEIN mittheilen, denn bei MECKEL S. 180, steht; „Auch KLEIN fand ihn (Magen) in der oberen und linken Gegend der einfachen Bauchhöhle, wiewohl klein und die Speiseröhre schnell blind geendigt.“

Nach MACKENZIE haben WARNER und PINARD das blind Endigen der Speiseröhre ohne Communication mit den Luftwegen gesehen.

Wie hier die Verhältnisse waren, habe ich nicht erfahren können, da mir weder die Citate noch die Originalmittheilungen zur Verfügung standen.

Ringförmige und kanalförmige Verengerungen des Oesophagus.

Die wenigen Fälle, welche hierauf Beziehung haben, und bekannt worden sind, sind gefunden worden bei Autopsien älterer Leuten, welche von ihrer ersten Jugendzeit an, schwer schlucken konnten. Von Ulcerationen oder Narbengewebe wurde in den Fällen nie etwas gefunden.

Nach BROSSET sollen 7 derartige Fälle beobachtet worden sein, näml.:

- 1°. 3 Fälle von ZENKER und ZIEMSEN, von denen 2 die Ringform, 1 die Kanalform zeigten, und von KOENIG mitgetheilt wurden.
- 2°. FOLLIN citirt einen Fall, wo bei der Autopsie einer alten Frau 6 Querfinger unterhalb des Pharynx eine zirkelförmige Klappe mit einer Oeffnung von 1 cM. vorhanden war.
- 3°. Bei einem Manne von 77 J. wurde von CASSAN in 1822 eine Verengung des Oesophagus beobachtet, welche eine Länge von 8 „Lignes“ und eine Oeffnung von 1 „Ligne“ hatte.
- 4°. Eine ringförmige Verengung hinter dem 1sten Trachealring bei einer Frau von 59 J., welche seit ihrer Kindheit Schluckbeschwerden hatte (beobachtet von EVERARD HOME).
- 5°. Ein Fall, wo der Oesophagus in der Höhe der Cardia verengert war bei einem Individuum von 74 J. (beobachtet von WILKS).

Ausser diesen Fällen fand ich noch Fälle von BLASIUS und BAILLIE bei MECKEL erwähnt.

Bei BLASIUS bildete der Oesophagus 1 Zoll oberhalb des Magens einen weiten Sack, welche an den Vormagen der Vögel denken liess. Zwischen diesem Sack und dem Magen war der Oesophagus zu einem sehr engen Kanal verschmälert. Bei BAILLIE wurde das Lumen durch eine Falte der Schleimhaut verkleinert.

Auch gänzlicher Verschluss des Schlundrohres mittelst einer horizontalen Scheidewand oder Membran kommt vor.

TENON erwähnt einen Fall, wo die Obstruction im oberen Theil des Oesophagus ihren Sitz hatte.

In einem von ROSSI beobachteten Fall war die Speiseröhre nicht weit oberhalb der Cardia von einer horizontalen häutigen Wand in 2 Theile getheilt. Nach 6 Tage starb das Kind.

VAN CULJCK hat auch etwas ähnliches beobachtet. Der sonst gut geformte Oesophagus war von einer häutigen Scheidewand in der Nähe der Cardia geschlossen. Das Kind starb nach Verlauf von 4 Tagen.

Spaltung der Speiseröhre in 2 Röhren, welche vor der Mündung in den Magen wieder zu einem Kanal verschmelzen.

BLASIUS ist der einzige gewesen, der 2 Fälle beschreibt. In seinen „Observationes medicae rariores,“ Leidae 1674, kann man lesen:

„Bei einem Kinde von 5 J. gestorben April 1670 fanden wir den Oesophagus über einen sehr grossen Theil getheilt,

näml. von der ersten Rippe bis zur achten, sodass dem Bissen hier ein doppelter Weg gegeben wurde. Wie die Röhre im Anfang einfach war, so wird sie das wieder in der Nähe des Magens, so wie ich das schon einmal früher bei einem Erstgeborenen beobachtet hatte."

Im vorigen Falle sah er bei einem sonst wohl gebildeten Kinde den Oesophagus bis zur 3^{en} Rippe einfach, von hier bis zur 7^{en} oder 8^{en} Rippe in zwei Gänge getheilt und dann wieder bis zum Magen einfach.

Wie wir oben gesehen theilt BROSSET seinen 6^{en} Typus in 2 andere. Er sagt:

„6^e. Type: Division de l'Oesophage avec réunion à son extrémité inférieure. Cette division de l'oesophage peut se rencontrer sous deux formes. Dans l'une, il s'agit d'une cloison longitudinale qui partage l'oesophage en deux moitiés symétriques. C'est celle qui est représentée sur notre schéma; MACKENZIE n'en a trouvé qu'une observation. Dans l'autre il s'agit d'une bifurcation de l'oesophage: les deux portions se réunissant de nouveau à sa partie inférieure (annular bifurcation with rejunction, SOLIS-COHEN)."

MACKENZIE aber sagt: „Von Längsspaltung des Oesophagus liegt ebenfalls ein von demselben Autor berichteter Fall vor." Er verweist dann nach BLASIUS' „*Observ. medic. rarior.*" Tab. VI, fig. 2. Dies ist aber der erstgenannte Fall von Spaltung des Oesophagus.

Das Schema von BROSSET ist also nur Fantaisie. Einen derartigen Fall habe ich in der Litteratur nirgends gesehen. Bei mehr oder weniger vollkommenen Doppelmissgeburten kann man aber schon eine Verdoppelung des Oesophagus

finden, so bei denen mit 2 Hälsen und 1 Brustkorb kann der Oesophagus als doppelte Röhre anfangen, um etwas tiefer zu einer Röhre zu verschmelzen; bei denen mit 1 Halse und 2 Brustkörben wird man das umgekehrte finden können.

Communication zwischen Oesophagus und Trachea, indem beide sonst normal sind.

Nach BROSSET sind 3 Fälle bekannt, von TARNIER, LAMB und PINARD. In dem TARNIER'schen Fall hatte das ausge tragene Kind auch keinen Anus. Meconium entleerte sich aus dem Ostium urethrae. Der Digestionstractus zeigte also Missbildungen an seinen beiden Enden:

1^o. En haut, une fissure, longue de 2 centimètres $\frac{1}{2}$, qui partait de l'orifice sous-épiglottique et qui siégeait au niveau de la paroi postérieure de la trachée, antérieure de l'oesophage, et qui faisait communiquer ces deux conduits;

2^o. La partie inférieure du rectum se terminait en pointe et venait s'aboucher avec l'urèthre, très près du col de la vessie."

Wahrscheinlich lag in diesem Fall die ganze Larynx an der Hinterseite offen. Die beiden anderen Fälle konnte ich nicht nachschlagen.

BROSSET sagt, dass in all' diesen Fällen die Fissur im oberen Theil der beiden Kanäle gelegen war. In der Beobachtung PINARD's war sie sogar 3 cM. lang.

Der obere Theil des Oesophagus endet blind, der untere communicirt mit den Luftwegen: beide Theile sind durch einen fibro-musculären Strang verbunden oder aber vollkommen getrennt.

In dieser Rubrik gehören weitaus die meisten Fälle, von denen es aber sehr verschiedene Formen giebt. Der Blind-sack endet meist in derselben Höhe d.h. zwischen 8^{en} und 11^{en} Trachealring, ist immer weiter als normal und hat eine hypertrophische Wand. Die Communicationsöffnung des unteren Theiles des Oesophagus mit der Trachea kann in verschiedenen Höhen gelegen sein. Sie kann sich wie in unserem Falle fast 2 cM. oberhalb der Bifurcation befinden, oder in der Bifurcation selbst gelegen sein.

Von einer doppelten Communication zwischen beiden Kanälen habe ich nur ein Beispiel finden können, das in der Litteratur nur von AHLFELD genannt wird. Es ist dies der Fall von BALTUS VAN DE WATER, beobachtet in 1857, welchen ich hier kurz mittheilen werde.

„Eine 2-Para von 36 J. kam 10 Febr. 1857 von einem lebenden jedoch schlecht entwickelten Mädchen nieder. Ihre Schwangerschaft war normal verlaufen, die Entbindung jedoch hatte nach ihrer Rechnung 3 Wochen später stattfinden sollen. Ihre erste Entbindung war spontan verlaufen, das Kind lebte und zeigte nichts besonderes. Auch diesmal verlief die Geburt normal. Eine sehr grosse Quantität Fruchtwasser, welche beim Blasensprung und auch nachher sich entleerte, war das einzige, was als Besonderheit im Verlauf der Geburt angesehen werden konnte. Die Eihäute waren normal, die Placenta ebenso, die Nabel-

schnur, von normaler Länge, war um den Hals geschlagen und lief von dort der Brust entlang zwischen den Beinen des Kindes durch. Die Schlinge wurde während der Geburt gelöst. Das Wochenbett verlief normal. Das Kind war wenig entwickelt jedoch ausgetragen. Es athmete bei der Geburt unvollkommen, und schrie nur schwach. Nachdem mit dem Finger etwas Schleim aus dem Munde weggeschwabt war, wurde die Stimme etwas läuter. Das Kind wurde warm gebadet, die Brust mit kaltem Wasser, später mit Aether aceticus übergossen, wonach die Athmung zwar vollkommener aber nicht so kräftig wurde, wie es sonst bei einem gesunde Kinde der Fall zu sein pflegt. Das Kind verweigerte trotz wiederholten Versuchen die Brust; die Brustwarzen der Mutter waren gut gebildet und die Milchsecretion reichlich.

Im Laufe des Tages wurde versucht dem Kinde etwas Zuckerwasser mit einem Löffelchen einzugiessen; es schluckte unvollkommen.

Kaum aber hatte es etwas Flüssigkeit zu sich genommen als sich Anfälle von Dyspnoe einstellten. Das Gesicht nahm eine blaurothe Farbe an und diese Zeichen hörten nicht auf, bevor die Flüssigkeit wieder zurückgegeben war. Die Nahrungsversuchen wurden also vorläufig nicht fortgesetzt, und man wartete, ob das Kind vielleicht doch noch saugen wollte.

Am 12^{en} Febr. bei erneuten Versuchen dem Kinde etwas Nahrung beizubringen wiederholten sich dieselben Erstickungserscheinungen und es tauchte die Vermuthung auf eine Missbildung des Oesophagus oder der Luftwegen auf.

Ein Katheter von 4 mM. Dicke wurde in die Speiseröhre eingeführt, stockte aber in der Höhe des 7^{en} Halswirbels, wo ein elastischer Widerstand bei weiteren Versuchen des Durchführens wahrgenommen wurde. Aus dieser Untersuchung wurde auf Verschluss der Speiseröhre oder blindes Endigen der Pharynx geschlossen. Am 13 Febr. zeigte das Kind auch ohne Nahrungszufuhr Erstickungserscheinungen. Milchclysmen wurden noch applicirt, Abends jedoch starb das Kind. Meconium war in grosser Menge entleert, Harnabsonderung wurde nicht beobachtet. 12 Stunden post exitum wurde die Section vorgenommen. Das Kind war nicht abgemagert, die Lage der Brusteingeweide war normal. Der hintere Theil des unteren linken Lungenlappen war unvollkommen entfaltet. Die rechte Lunge hat vollkommen geathmet. An beiden Lungen jedoch wurde an der Aussenfläche eine Anzahl kleiner Bläschen beobachtet (Emphysema interlobulare (?) v. D. WATER). Das Herz war von normaler Grösse und Form, und stark mit Blut gefüllt. In der Bauchhöhle orangefarbiges Serum, Lage der Eingeweide normal. Die Leber bedeckt den Magen ganz. Der Magen ist durch Luft ein wenig ausgedehnt, ebenso der Dünndarm und das Colon. Colon descendens und Rectum sind fast ganz leer, ebenso die Blase. In den Nieren viel Nierengries. Beim Aufblasen des Magens mittelst eines durch ein Loch im Duodenum eingeführten Rohres wurde Folgendes beobachtet, Der Magen wird erst ausgedehnt, die eingeblasene Luft entweicht aus der Mundhöhle, indem gleichzeitig die Lungen mehr oder weniger ausgedehnt werden. Zwecks näherer Untersuchung werden alle Brust- und Bauchorgane im Zu-

sammenhang weggenommen. Die Rachenhöhle wird an der hinteren Wand aufgeschnitten; sie verengert sich trichterförmig und diese Verengung setzt sich etwa 1 Querfinger unterhalb des Kehldeckels fort. Ungefähr 2 Linien oberhalb der Spitze, mit der die Rachenhöhle blind endet, findet sich an der vorderen Seite eine sehr kleine Öffnung, durch die eine Sonde eingeführt werden kann. Diese Sonde dringt in die Luftröhre, und richtet man die Spitze der Sonde nach vorn, so kommt man durch den rechten oder linken Bronchus in die Lunge.

Richtet man nun die Sondenspitze, unmittelbar nachdem man durch die Vorderwand der Rachenhöhle in die Luftröhre gekommen ist, nach hinten, so gerathet man durch eine zweite Öffnung der Luftröhre in den unterhalb des Blindsackes gelegenen Theil der Speiseröhre und auf diesem Wege in den Magen.

Das interessante des obenstehenden Falles ist nicht nur, dass eine doppelte Communicationsöffnung besteht statt einer einzigen, wie in allen unter diese Rubrik unterbrachten Fällen, sondern auch, dass das blinde Ende keinen Sack bildet, weiter als dem normalen Umfang des Schlundes entspricht und dass auch die Wand des trichterförmigen blinden Endes nicht hypertrophisch zu sein scheint. Die Dilatation und Hypertrophie des Blindsackes könnten wir leicht erklären durch die vergeblichen Versuchen des Kindes während des intrauterinen Lebens Fruchtwasser zu verschlucken.

Ob das Kind in dem Falle von VAN DE WATER wirklich Schluckbewegungen ausgeführt hat, ist schwer zu sagen.

Wenn ja, wo blieb denn das Fruchtwasser? Fand es seinen Weg zum Magen durch die Trachea? Dann hatte aber das Fruchtwasser, wenn nicht die Lungen, so doch die Trachea und die Bronchen gefüllt haben müssen. Ob dies möglich ist, weiss ich nicht. PREYER sagt in seiner „Speziellen Physiologie des Embryo“: „Mit Recht hebt RAUBER hervor, dass zu einer gewissen Zeit der foetalen Entwicklung Fruchtwasserbüchsen durch die Mund- und Nasenöffnung sich in das Innere des Foetus erstrecken, dass die Nasen-Rachen-Höhle und der Kehlkopf vor der Geburt Fruchtwasser enthalten — die Trachea fand er ohne Lichtung, also leer — und dass dieses „innere Fruchtwasser“ bei der Bildung der Nasen- und Mundhöhle noch „äusseres Fruchtwasser“ war, welches nicht einmal aspirirt oder verschluckt worden zu sein braucht. Bei der Geburt wird es theils abfliessen, theils verschluckt und bei der ersten Athembewegung oft zum Nachtheil des Kindes aspirirt. Zu Anfang umspült es den ganzen Embryo und muss in alle seine durch rapide Zelltheilung wachsenden Gewebe dringen.“

Wäre das Meconium des Kindes auf Wollhaare untersucht worden, so hätten wir Sicherheit haben können, ob Fruchtwasser im Magen gewesen ist oder nicht. Die grosse Quantität Fruchtwasser, welche hier vorhanden war, braucht noch kein Beweis dafür zu sein, dass das Kind nicht geschluckt hat, denn bekanntlich kann das vorhanden sein von grossen Mengen Fruchtwassers verschiedene Ursachen haben. Es wäre aber interessant zu wissen, ob dies auch ein constanter Befund ist in Fällen, wo ein blind endigender Oesophagus beim Kinde vorhanden ist.

Ausser in unserem Fall und in dem von VAN DE WATER wird dies, soweit ich sehen konnte, nur in den Fällen von SONDERLAND und BROSSET erwähnt. SONDERLAND sagt auch, dass die Placenta 3 oder 4 mal grösser war als normal, indem BROSSET in beiden Fällen, die 2 Tage nach einander von ihm beobachtet wurden, mittheilt dass das Fruchtwasser in „quantité exagérée“ vorhanden war.

Wir wollen jetzt noch einige der interessantesten Fällen citiren: vielleicht nützen sie uns bei der Erklärung der Missbildung.

MARTIN war der erste, der ein Beispiel beschrieb von blindem Endigen des Oesophagus mit Communication des anderen Theiles mit der Trachea. Von einem Strang, der den oberen mit dem unteren Theile der Speiseröhre verbindet, wird nichts erwähnt.

Ein Prototyp der am meisten vorkommenden Missbildung ist der Fall von LUSCHKA. „Insbesondere auch hier,“ sagt er, „zerfällt die Speiseröhre in 2 selbständig gewordene Theile, in einen oberen blind geendigten und in einen unteren mit seinem Anfange in die Trachea mündenden Abschnitt, deren Wände unter sich durch einen soliden, platten, kaum 1 mM. breiten Strang verbunden werden, der aus glatter Muskulatur besteht.“

Die obere Abtheilung ist merklich weiter als sonst. Das blinde, abgerundete etwas verjüngte Ende, mit dessen vorderem Umfange jener solider Strang zusammenhängt, entspricht dem neunten Trachealringe. Die auffallend dicke Muskelhaut, deren äussere Längsfaserschicht die Ringfasern nirgends vollständig bedeckt und zu beiden Seiten am

stärksten ausgebildet ist, hat eine lebhaft braunrothe Farbe und besteht aus Bündeln, welche durchgreifend quergestreift sind.

Die untere Abtheilung der Speiseröhre bietet sowohl die normale Weite als auch die beim Neugeborenen gewöhnliche Dicke der Wand dar, deren blasse Muskelhaut nirgends eine Spur von quergestreiften Bündeln enthält, sondern lediglich nur aus contractilen Faserzellen besteht. Ihre hintere Wand setzt sich nach aufwärts ohne alle Grenze in jene der Luftröhre fort, indessen die vordere Wand fünf Trachealringe oberhalb der Theilungsstelle in die Bronchen unter einem sehr spitzen Winkel nach abwärts in die Schleimhaut der Luftröhre umbiegt. So kommt es zwischen beiden Röhren zur Bildung einer Communication, welche durch eine Mündung bewerkstelligt wird, die nur nach abwärts und zu beiden Seiten einen scharfen, übrigens glatten Schleimhautrand besitzt. Von vorn her betrachtet erscheint demgemäss die Einmündung des Oesophagus in die Luftröhre nicht als länglich runde Oeffnung, sondern in Gestalt einer nach aufwärts concaven Spalte, welche nur dann zu einer weiteren Lücke wird, wenn die hintere Wand der Speiseröhre stärker aufgehoben wird. Nach unten setzt der Oesophagus wie gewöhnlich seinen Lauf durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle fort, um hier in den normal beschaffenen Magen überzugehen."

SCHÖLLER beschrieb in 1838 einen derartigen bei einem ausgetragenen Knaben beobachteten Fall. Der Oesophagus endete etwas oberhalb der Mitte der Trachea sackförmig und blind.

„Die Schleimhaut des Epithelium, zeigte entblösst die Farbe frischer Muskeln. Im Grunde des Blindsackes lag rechterseits ein wenige Linien grosser ovaler grauer Fleck aus vielen kleinen knorpelartig sich anfühlenden Wärzchen (wenn ich so sagen darf) zusammengesetzt, die aus der Substanz emporgewuchert sind und ihr an dieser Stelle selbst äusserlich ein gräuliches Ansehen geben. Ungefähr 3 bis 4 Linien unterhalb dieses blinden Sackes mündete der vom Magen aus in die Höhe steigende normal beschaffene untere Theil des Oesophagus in die Trachea, an deren Hinteren sich eine dem Lumen der Speiseröhre entsprechende ovale Oeffnung mit glatt abgerundeten Rändern befand."

Beide Enden des Oesophagus wurden auch hier durch ein „compactes, rundes Fleischbündel" verbunden. Die Luftröhre war mit einer blutigschäumenden und mit grauen Flocken vermischten Flüssigkeit gefüllt, welche sich auch in dem blinden Sacke befunden hatte. Die rechte Lunge war ganz verstopft und schien gar nicht functionirt zu haben. Die Substanz der Lunge hatte in diesen Theilen beim Durchschneiden die Festigkeit der Milz, und enthielt eine dicke blutige Flüssigkeit „von dem Geruche des Mageninhaltes blos mit Milch genährter Kinder."

Der untere Theil der Speiseröhre, dessen Epithelium gleichfalls zerstört war, zeigte aufgeschnitten eine lebhaft rothe Färbung der Schleimhaut mit schwärzlich rothen Längsstreifen. An der Cardia befand sich eine deutliche, etwas vertiefte, einige Linien lange und etwas mehr wie eine Linie breite graue Narbe. Die Schleimhaut des Magens war lebhaft rosenroth gefärbt, und eine Menge kleiner runder

Geschwürchen mit orangefarbenem Grunde und rothen scharf begrenzten Rändern lagen zerstreut in derselben.

Nach dem Pylorus zu und diesen fest verstopfend befanden sich im Magen viscide mit Galle eben tingirte lange Schleimpropfen."

Schon WOLFF gab 1839 ein Beispiel von blindem Endigen der Speiseröhre, bei dem dessen untere Theil derart mit der Trachea an der Ursprungstelle der Bronchen communicirte, dass Oesophagus und Trachea in einer Linie liegen und einen einzigen Kanal bilden. Eine Abbildung hiervon kann man bei VROLIK finden.

Das Kind wurde im 8^{en} Monat geboren; 3 Tage vor der Niederkunft soll die Frau noch Leben gespürt haben. Ausser der Missbildung der Oesophagus waren noch andere Bildungsfehler vorhanden; so fehlten die unteren Extremitäten; Genitalien waren am unteren Ende des Körpers nicht zu finden. Das Rectum war mit der Blase verschmolzen. Die sehr lange Nabelschnur hatte sich auf sehr eigenthümliche Weise um Hals und linke Schulter geschlagen. Sie ging nämlich der vorderen Seite der Brust entlang über die rechte Schulter zum Rücken, von dort unter die linke Achselhöhle über die Schulter zum Nacken und schlug sich so um den Hals herum.

Einen analogen Fall von Oesophagusmissbildung wird von BRUEL in seiner Dissertation mitgetheilt und von RÜDINGER citirt. Es betraf ein Mädchen, welches intra partum starb bei künstlicher Einleitung der Geburt wegen engen Beckens.

Aehnlich ist die Beobachtung von BROSSET. Bei einem Knaben, der 3 Tage nach der Geburt starb, ging der untere Theil des Oesophagus bis an die Bifurcation der Trachea, und mündete darin mit einer Oeffnung so gross wie das normale Lumen. Die hintere Wand des Oesophagus ging dort über in die Muskelbündel der hinteren Trachealwand, welche doppelt so dick schien durch die Fasern des unteren Ende des Oesophagus.

LEVEN theilt einen Fall mit, der etwas von den vorigen abweicht, in der Hauptsache aber damit übereinstimmt. Der Blindsack endet in der Höhe des 8^{en} Trachealringes, die Trachea geht, nachdem sie beide Bronchi abgegeben hat, unmittelbar in den Oesophagus über, beide bilden also einen geraden Kanal. Jetzt aber kommt der Unterschied mit den vorigen Fällen.

„Gerade bis an die Bifurcationsstelle reichte das oesophageale Rohr und von hieraus setzte es sich in die Luftröhre hinein fort, in der Weise, dass es in einer Breite von $\frac{1}{2}$ cM." (und nicht $1\frac{1}{2}$ cM. wie RÜDINGER in seinem Citat angiebt), „zwischen dem Trachealgewebe verlief."

Die Hinterwand der Trachea ist also hier zugleich Hinterwand des Oesophagus.

Einen Uebergang zwischen den Fällen WOLFF's und BRUEL's einerseits, LEVEN's andererseits scheint mir der 2^o Fall, den HOTT in den „Transactions of the Pathological Soc. of London" mittheilt. Auch hier ein Blindsack. „A quarter of an inch below the lower border of the cricoid cartilage the Oesophagus could be traced up to the bifurcation of the trachea, where it seemed to terminate; a few mus-

cular fibres continuous with those of the oesophagus being traced along the superior surface of the trachea to the pharyngeal pouch."

FUNCK-BRENTANO theilte 1895 in der Soc. d'Anat. in Paris einen Fall von Missbildung mit bei einem Kinde welches 8 Tage lebte. Das obere Ende des Oesophagus endete blind am 3^{en} Dorsalwirbel; das untere Ende stand mit den Bronchen in Verbindung. Ferner abnorm tiefe Lage der linken Niere.

Wie die Verbindung war, wird im Centralbl. f. Allgem. Pathol. u. Path. anat. nicht mitgetheilt.

Ausmündung des unteren Theiles des Oesophagus in die Trachea, wo diese in den linken Bronchus übergeht wird von VIGO-BENDZ mitgetheilt. Das Kind lebte 4 Tage, links fehlte der Daumen, der grösste Theil der Handwurzel, und der ganze Radius, indem die Ulna dieser Seite viel kürzer war als rechts.

Schliesslich können wir einen Fall von LEVY erwähnen, wo der untere Theil des Oesophagus in den linken Bronchus mündete.

Eine gesunde, 20-jährige unverheiratete Frau, welche vor 1 $\frac{1}{2}$ J. von einem gut entwickelten Kinde entbunden war, gebar im 8^{en} Monat ein lebenschwaches Kind, männlichen Geschlechtes, welches kurz nach der Geburt starb.

Ausser dem Fehlen des Anus zeigte es eine Reihe von anderen Bildungsfehlern. Wir werden uns hier aber nur mit dem Oesophagus und den unmittelbar daran grenzenden Organen beschäftigen.

Bei Eröffnung des Brustkastens fand er die etwas schmalere

rechte Brusthöhle grösstentheils leer und nach näherer Untersuchung, sah er tief unten und innen, gegen die Columna vertebralis zu, eine rudimentäre Lunge, die in Form, Farbe und Durchschnitt einer Milz ähnlich war. „Indem wir den rechten Bronchus von der Lunge zur Trachea hin verfolgten, stiessen wir zu unserem grössten Erstaunen in geringer Entfernung von der Lunge auf eine eigenthümliche Bifurcatur des Bronchus, indem fast unter einem rechten Winkel von dem zur Lunge gehenden Aste ein anderer, von ähnlicher Dicke, nach unten und links abzugehen schien, der indessen sehr bald, alle äussere Charaktere der Luftröhre verlierend, in einen weiteren muskulösen Schlauch fortzugehen schien. Erst durch genauere Untersuchung wurde es uns klar, dass dieser scheinbar absteigende Bronchialast der Luftröhre gar nicht angehörte, sondern die Speiseröhre war, die, nachdem sie das Diaphragma passirt hatte, mehr als gewöhnlich nach rechts hinaufstieg und ungefähr $\frac{1}{2}$ Zoll von der Cardia in den rechten Bronchus hineinmündete in fast gleicher Entfernung von der Bifurcatur der Trachea und von den rechten Lunge.

Was indessen am meisten dazu beigetragen hatte, diesem Theil des Oesophagus das Aussehen eines Luftröhrenastes zu geben, war der Umstand, dass das obere in den Bronchus übergehende Ende des Oesophagus wirklich mehr oder weniger entwickelte cartilaginöse Ringe enthielt, die den Luftröhrenringen ganz ähnlich waren und an der Stelle, wo der Oesophagus in den Bronchen übergieng, auf ähnliche Art, wie an der Bifurcatur der Trachea geordnet waren. Der Oesophagus selbst war nur nach oben etwas

schmäler als gewöhnlich, sonst aber ganz normaler Structur. Nachdem er der Länge nach geöffnet war, zeigte sich die Schleimhaut hier als unmittelbare Continuation der Luftröhrenschleimhaut; seine innere Längenfalten wurden gegen die Luftröhreöffnung hin feiner und stark convergirend."

Dieser Fall wird von RÜDINGER (S. 18), wo er über die Aetiologie spricht, zum Theil falsch verwerthet, indem er sagt: „Gegen die Annahme, dass der Speiseröhrenverschluss eine Hemmungsbildung sei, spräche nur ein von LEVY erzählter Fall. Es fanden sich hier nämlich eigenthümliche Knorpelringe in dem unteren Speiseröhrenstück, dann liess sich eine eigenthümliche variköse Entwicklung am Grunde des Blindsackes und eine oberflächliche Schleimhautentzündung im unteren Stücke nachweisen, während im Magen sich zahlreiche Ulcerationen vorfinden."

Die „Knorpelringe“ sind, wie wir oben sahen, in dem Fall von LEVY aufgenommen; das Uebrige aber gehört zu dem Fall von SCHÖLLER, den wir citirt haben.

Aetiologie der congenitalen Missbildungen des Oesophagus.

Wenn wir eine Erklärung geben wollen von der Entstehung der genannten so sehr verschiedenen Missbildungen der Speiseröhre, so drängen sich sofort 2 Fragen auf: haben wir hier zu thun mit einer Entwicklungshemmung oder mit den Folgen eines entzündlichen Processes? Fast allgemein wird diese letzte Frage verneinend beantwortet. Ausser dass in keinem der beschriebenen Fällen mit einem Wort Erwähnung über Zeichen einer abgelaufenen Entzündung

geschieht, können wir noch Anführen dass in der Mehrheit der Fälle gleichzeitig die meist verschiedenen Missbildungen auch anderer Organe mit denen der Speiseröhre zusammengehen. Am meisten kommt vor gleichzeitige Atresia Ani; weiter hat man noch gefunden: Hermaphroditismus (LEVY); Uterus rudimentarius solidus cum vagina rudimentaria (wie in unserem Fall); Fehlen der unteren Extremitäten (C. P. F. WOLFF), Fehlen eines Daumens, des Handwurzels, theilweise des ganzen Radius, Verkürzung der Ulna der anderen Seite (VIGO BENZ), und noch viele andere Missbildungen, die alle hier zu nennen zu viel wäre. In allen diesen Fällen von abgelaufener Entzündung sprechen zu wollen, geht meines Erachtens nicht an.

MACKENZIE aber sagt auf S. 300: „Die häufige Coexistenz anderer Difformitäten mit Missbildung des Oesophagus ist als ein Beweis angesehen worden, dass letztere von unvollkommener Entwicklung und nicht von Krankheit abhängig sei. Das heisst aber wirklich nur die streitige Frage zum Satze machen; die Thatsachen erlauben ganz ebensowohl die Theorie aufzustellen, dass es sich in solchen Fällen am eine ausgedehnte Erkrankung des Embryo handelt."

Soll es uns denn nicht wundern, dass man gerade bei solchen ausgebreiteten Affectionen (Entzündungen), ausser in dem Falle SCHÖLLER's, nicht eine einzige Narbe gefunden hat?

Freilich, es ist wahrscheinlich: „dass die Wirkungen einer in den frühesten Perioden des Fötallebens stattgehabten Entzündung und Eiterung zur Zeit der Geburt vollständig verwischt sein können." (MACKENZIE). Warum aber sollen in allen diesen Fällen die krankhaften

Veränderungen in einem so frühen Stadium des Embryonalen Lebens haben stattfinden müssen, dass die Narben bei der Geburt nicht wieder zu finden sind? SCHÖLLER's Fall würde dann, — wenn man dabei Entzündung annimmt, der einzige sein, bei dem die Entzündung in einer viel späteren Zeit des Fötallebens aufgetreten ist. Sah er doch an der Cardia eine deutliche „etwas vertiefte, einige Linien lange und etwas mehr wie eine Linie breite graue Narbe.“

Ich werde noch ein grösseres Citat von MACKENZIE folgen lassen müssen, da ich sonst gezwungen wäre, jedesmal ein kürzeres Citat anzuführen. Seite 299 sagt er: „bei Weitem die Mehrzahl der Missbildungen des Oesophagus ist vermuthlich durch eine Verschiebung des Bildungsmaterials zu einer sehr frühen Periode des fötalen Lebens bedingt. Das Hauptargument zur Unterstützung dieser Ansicht besteht in der Thatsache, dass selbst in Fällen, in denen der Oesophagus theilweise fehlt, sich fast stets Spuren des obliterirten Theiles finden. Die am allgemeinsten angenommene Ansicht hinsichtlich der mittelbaren Ursache von Missbildungen des Oesophagus ist die, dass dieselben von „Entwicklungshemmungen“ abhängen. Diese Ansicht ist wahrscheinlich bis zu einem gewissen Punkte correct, sie erklärt aber nicht die Ursache der gehemmten Entwicklung. SCHÖLLER (l. c.) ist der Ansicht dass, wenn die Difformität ausschliesslich von mangelhafter Entwicklung abhinge, dieselbe häufiger angetroffen werden würde, und LUSCHKA (l. c.) stellt die Hypothese auf, dass beide Einflüsse, nämlich sowohl Erkrankung wie unregelmässige Entwick-

lung, im Spiele sind, und dass in denjenigen Fällen, in welchen der Oesophagus und die Trachea mit einander communiciren, die Reihenfolge der Ereignisse etwa die folgende ist: Zuerst erfolgt eine Obstruction des Oesophaguskanals, dann tritt eine Hypertrophie des oberhalb der Obliterationsstelle gelegenen Abschnittes des Rohres ein und das Bildungsmaterial, welches durch die excessive Entwicklung dieses Abschnittes erschöpft ist, reicht nicht mehr aus, um die Oeffnung zwischen den beiden Kanälen zu schliessen.“

Gegen verschiedenen Stellen aus diesem Citat kann man meines Erachtens Bedenken haben.

Erstens ist das Hauptargument, dass selbst in Fällen wo der Oesophagus ganz fehlt, fast immer Spuren von dem obliterirten Theile zu finden waren, nicht stichhaltig, denn wäre diese Obliteration eine Folge von Entzündung gewesen, so hätte man immer Bindegewebe in den Strängen finden müssen. Aber LUSCHKA selbst sagt, dass der Strang in seinem Falle aus glatten Muskelfasern bestand. Nun ist es doch nicht anzunehmen, dass in allen jenen Fällen die Entzündung sich auf das Epithel beschränkt haben soll.

„Die Speiseröhre (aber) erscheint schon bei ihrem ersten Auftreten als hohle Verlängerung der primitiven Rachenhöhle“ sagt LUSCHKA; dagegen aber findet man bei KÖLLIKER S. 350: „Beim 8 Wochen alten Embryo ist die Höhle der Speiseröhre zum Theil durch das Epithel verschlossen und hat dieselbe stellenweise zwei bis drei Lumina“

Diesselbe findet man auch in einem bestimmten Entwicklungsstadium des Larynx, wenigstens S. 367 sagt

derselbe Autor: „Zu einer gewissen Zeit verklebt bei Thieren die Kehlkopfhöhle durch Aneinanderlagerung der betreffenden Epithelschichten (ROTH), eine Angabe, von deren Richtigkeit sich zu überzeugen nicht schwer ist und die auch für den Menschen gilt“ Ebenso bei HERTWIG S. 328. Zweitens sagt MACKENZIE dass, wo die Erklärung der Oesophagusmissbildungen gesucht wird in Entwicklungshemmungen, damit noch nicht die Ursache der gestörten Entwicklung erklärt wird. Dies ist zweifelsohne wahr, aber auch MACKENZIE nennt nicht die Ursache der fötalen Entzündung.

Drittens führt MACKENZIE SCHÖLLER an wo dieser sagt: „Will man daher die Ansicht gelten lassen, dass die Oeffnung in der Trachea als eine Ueberrest jener frühesten Verbindung des Verdauungs- und Athmungsapparates, also als eine wirkliche Hemmungsbildung zu betrachten sei, so bleibt uns nur noch die Frage übrig, warum eine solche Missbildung bisher nicht öfter beobachtet wurde?“

Er fängt aber sein Kapittel über die Missbildungen des Oesophagus an mit der Bemerkung, dass die Missbildungen wahrscheinlich selten vorkommen. Es hat dies seines Erachtens um so mehr Bedeutung wenn wir uns erinnern, dass der Zustand wenigstens beim lebensfähigen Kinde so auffallende Symptome giebt, dass es kaum möglich ist, diese zu übersehen (verkennen) und der unabwendbar tödliche Verlauf immer die Gelegenheit giebt die Ursache dieser Symptome nachzuforschen.

Andererseits, sagt er, dass man nicht vergessen darf, dass HIRSCHSPRUNG persönlich 4 Fälle dieser Art innerhalb

7 Monaten in einer Stadt von nur 180.000 Einwohnern beobachtete und dass HOTT innerhalb 3 Wochen 2 Fälle sah in einem District nicht weit von London. Ich kann hier hinzufügen, dass BROSSET 2 Fälle an 2 folgenden Tagen sah, und weiter sagt er selbst: „Es ist wohl möglich, dass, wenn todtegeborene Kinder und besonders Monstra häufiger einer sorgsam Obduction unterzogen würden, Missbildungen des Oesophagus häufiger angetroffen werden würden, als man nach der geringen Anzahl der berichteten Fälle schliessen sollte.“

Das Argument SCHÖLLER's war also ganz überflüssig.

Viertens ist das Citat von LUSCHKA nicht richtig. Dieser sagt doch: „Es dürfte jedoch die meiste Wahrscheinlichkeit für sich haben, dass die Obliteration die primäre Veränderung gewesen sei und bei dem von unten herauf stärkeren Wachsthum das obere Ende des hohl gebliebenen Brusttheiles der Speiseröhre als vis à tergo auf die Bildungsmasse der hinteren Trachealwand so eingewirkt habe, das die sich berührenden Gewebsschichten beider Organe durch Druck unter Bildung einer Lücke zum Schwunde gebracht worden sind.“

LUSCHKA lässt also die Communicationsöffnung durch Atrophie entstehen. MACKENZIE sagt, dass die Oeffnung sich nicht hat schliessen können aus Mangel an Bildungsmaterial. Mit keiner dieser beiden Erklärungen kann ich mich zufrieden erklären. Denn erstens verstehe ich nicht, warum Mangel an Bildungsmaterial anzunehmen an einem Organ, dessen eine Theil hypertrophirt? Für mich liegt die Ursache der Hypertrophie des Blindsacks, wie ich schon oben

sagte in den Versuchen des Kindes Fruchtwasser zu verschlucken.

„Wie wir wissen ist PACHENSTECHEr's Abbildung von ALBERS falsch wiedergegeben und diese Zeichnung veranlasst LUSCHKA weiter zu sagen: „Dass dies“ (das Entstehen der Communicationsöffnung durch Druck) „in PAGENSTECHEr's Fall nicht stattgefunden hat, möchte wohl daher rühren, dass hier der mit dem obliterirten Stücke verbundene hohle Anfang des Brusttheiles der Speiseröhre, wie die Abbildung deutlich zeigt, eine blinde Endigung durch sein Wachstum nach der Seite hin erfahren hat.“

Der untere Theil des Oesophagus endet aber nicht blind sondern als eine offene Röhre. An sich ist dies sehr erstaunlich, aber ausserdem würde dies gegen einen abgelaufenen Entzündungsprocess sprechen, da wir in diesem Falle ein blindes Ende erwarten müssten. Kurz, nur ein Fall könnte eventuell durch Entzündung erklärt werden können, nämlich der Fall von SCHÖLLER. Ob man es hier nicht mit Gastromalacie zu thun hatte, bleibt noch dahingestellt.

Wenn nun diese Missbildungen des Oesophagus nicht in Folge von abgelaufener Entzündung entstehen, wie können sie dann entstehen?

Nur die Vergleichung mit den verschiedenen Stufen der Entwicklung kann hier etwas Licht schaffen, und darstellen wie sie durch Abweichung von dem normalen Gang der Entwicklung, indem die entfernte Ursache der Abweichung für uns verborgen bleibt.

Wir werden daher eine kurze Beschreibung der Entwicklung der Speiseröhre, Luftröhre und Lungen geben.

Fasst man den allerersten Zustand des Darmkanals ins Auge, so ergibt sich als rationellste Einteilung des Darmes die in einen mittleren Abschnitt, der aus dem Entoderm und dem Mesoderm sich hervorbildet, und in ein Anfangs- und ein Endstück, bei deren Entstehung das Ektoderm sich beteiligt. Von diesen drei Theilen liefert das Anfangsstück die Mundhöhle bis zu den Arcus glossopalatini und das Endstück den äussersten Theil der sogenannten Kloake oder des Raumes, in den anfänglich das Urogenital- und Darmsystem zusammen münden, während aus dem mittleren Abschnitte der ganze übrige Tractus und auch wesentliche Theile des Urogenitalsystemes hervorgehen. Zur Bezeichnung dieser drei Theile sind die Namen „Munddarm“, „Mitteldarm“ oder „Urdarm“, und „Afterdarm“ brauchbar, nur muss der Mitteldarm, der die grössten Umgestaltungen erleidet, auch in Unterabtheilungen gebracht werden, die sich als *Vorderdarm*, *Mitteldarm im engeren Sinne*, und als *Enddarm* bezeichnen lassen. Der *Vorderdarm* umfasst die Rachenhöhle und Speiseröhre; der Mitteldarm den Magen, den Dünndarm und den Dickdarm; der Enddarm endlich das Rectum mit Ausnahme seines unteren Endes.

Der Mundtheil des Darmkanals entsteht aus dem Epiblast, er wächst in der Richtung nach hinten dem Pharynxende des vorderen Theiles des Mitteldarms entgegen, bis beide Theile schliesslich nur durch eine dünne Membran (REMAK's Pharyngealmembran) getrennt sind. Diese Membran verschwindet sodann und ihre Ueberbleibsel bilden den Gaumenbogen und das Zäpfchen.

In Folge des frühzeitigen und vollständigen Schwundes

der Rachenhaut lässt sich nicht mehr genau angeben, an welcher Stelle beim Erwachsenen der Uebergang der von der Epidermis ausgekleideten primitiven Mundbucht in die Epithelschicht des Darmrohrs zu suchen ist.

Das Endstück des von KÖLLIKER so genannten Anfangdarms oder die Speiseröhre ist, wie der Schlund, von Anfang an ein äusserst kurzer Abschnitt und bleibt länger in diesem Stadium als der Schlund. Erst mit der Streckung des Embryo und der Ausbildung der bleibenden Brustwand entwickelt sich auch dieser Theil mehr und nimmt Verhältnisse an, die von den bleibenden nicht mehr wesentlich sich unterscheiden.

Die Lunge mit Trachea und Kehlkopf entwickelt sich aus dem Schlunddarm, in einer, wie es scheint, für alle amnioten Wirbelthiere ziemlich übereinstimmende Weise. Unmittelbar hinter der Schilddrüsenanlage entsteht an der ventralen Seite des Schlunddarms eine Rinne, welche an ihrem proximalen Ende ein wenig ausgeweitet ist. Bald setzt sich die rinnenförmige Ausbuchtung durch zwei seitlichen Leisten von dem oberen Abschnitt des Darmrohrs ab, wodurch die erste Andeutung in Speise- und Luftröhre gegeben ist. Hierauf wachsen aus ihrem erweiterten, hinteren Ende zwei kleine Schläuche, die Anlagen der beiden Lungenflügel, nach beiden Seiten hervor.

Im weiteren Verlauf der Entwicklung trennen sich die durch einen Spalt communicirenden Anlagen von Luftröhre und Speiseröhre durch eine Abschnürung, die von hinten, wo die Lungenbläschen hervorgesprossen sind, beginnt und allmählich nach vorn fortschreitet. Hier unterbleibt die

Abschnürung an der Stelle, welche zum Eingang des Kehlkopfes wird. Letzterer lässt sich beim Menschen am Ende der fünften Woche als eine Anschwellung am Anfang der Luftröhrenanlage unterscheiden: seine Knorpel enthält er in der achten bis neunten Woche. Vorübergehend verschwindet die Höhlung im Kehlkopf, indem sich die Epithelwände fest aneinander legen und verkleben (HERTWIG).

Da wir die Ansichten, welche die Missbildungen des Oesophagus durch eine abgelaufene Entzündung zu erklären suchen, kurz zu widerlegen versuchten, werden wir jetzt die Meinung einzelner Autoren folgen lassen, welche die nächste Ursache in einer Störung der normalen Entwicklung suchen.

So sagt FÖRSTER: „Sie beruhen theils auf einem Stehenbleiben des Oesophagus auf der Stufe der Entwicklung in welcher er noch solid war, theils auf einer unvollkommenen Abtrennung der Luftröhre vom Oesophagus, mit welchem sie ursprünglich zusammenhing.

TILANUS sagt: „DR. INGENHOUSZ hat versucht, eine Erklärung zu der Ursache des Fehlers zu geben. Sie fusst auf die Entwicklung der Luftröhre aus dem Oesophagus von ihm nach BARBACH dargestellt. Im ersten Stadium der Entwicklung der Frucht ist nun ein Kanal vorhanden, welcher sowohl nach den Organen der Athmung wie denen der Verdauung führt. In demselben bildet sich eine Scheidewand, die von unten nach oben sich entwickelt. Störungen des normalen Wachstums können eine Oeffnung in dieser Scheidewand bestehen bleiben lassen, durch die die Schleimhäute beider Schläuche zusammenhängen.

Es scheint aber, dass diese Erklärung zwar geeignet ist das Bestehen einer gemeinschaftlichen Höhle für Pharynx und Larynx zu erklären wie sie von RICHTER beobachtet wurde, aber nicht genügenden Grund angiebt für die Einpflanzung des Oesophagus in die hintere Wand der Luft-röhre bei sonst vollkommener Bildung des Kehlkopfes und der Rachenhöhle, welche in den gegebenen Fällen nicht zu verkennen ist."

Eine Erklärung von ROBIN für das blinde Enden des Oesophagus finden wir bei BROSSET. Dort steht p. 153:

„Mais comme le conduit pharyngo-oesophagien est tapissé par un épithélium pavimenteux, stratifié, CH. ROBIN admet qu'il est formé non pas par l'ectoderme représenté ici par le proenteron, mais par l'ectoderme, c'est-à-dire par le prolongement du sinus buccal; le développement de la face et du cou de l'embryon se faisant plus rapidement que celui du proenteron, celui-ci reste en bas et c'est le sinus buccal qui est obligé d'aller à sa rencontre."

Und weiter: „REYNIER (Sur le développement de la partie sus-diaphragmatique du tube digestif, 1883.) signale à l'appui de cette théorie certains cas de monstruosité dans lesquels l'oesophage se terminait en cul-de-sac au milieu de la cavité thoracique."

LANGET, VERNEUIL et BÉCLARD sind Anhänger einer anderen Theorie; BROSSET sagt nämlich: „D'après ces auteurs l'oesophage se développe d'une façon indépendante entre le vestibule pharyngolaryngé et l'estomac, dans ce qu'on appelle la fovea cardiaca, au moyen d'un blastème spécial:

d'abord clos et plein, il ne se creusait que plus tard d'une cavité.

L'abouchement se fait ensuite à chaque extrémité, dans le pharynx et dans le cardia pour établir la continuité du tube digestif. Si ce processus ne s'accomplit pas régulièrement, il en résulte une absence d'oesophage et la présence de ce cordon fibro-musculaire qui en tient la place et qu'on a signalé dans la plupart des observations."

In Rücksicht auf den Fall ROEDERER's in dem der Oesophagus blind endet und der Rest des Darmes aus 2 Stücken bestand, sagt MECKEL: „Hier also hatte sich der Darmkanal deutlich aus einem Mundtheile, einem Magen-theile und einem Dickdarmtheile gebildet, die einander nicht erreicht hatten."

LEVY, in dessen 2^{en} Fall der Oesophagus blind endet, und der untere Theil in den rechten Bronchus mündet, indem noch eine Anzahl anderer Missbildungen vorhanden waren, spricht sich gleichfalls für Entwicklungsstörung als nächste Ursache dieser Missbildungen aus. Lesen wir doch bei ihm: „Das Zusammentreffen in diesem Fall von mehreren offensibaren Hemmungsbildungen mit der Missbildung der Speiseröhre bleibt uns eine neue Stütze für die früher ausgesprochene Annahme, dass auch die Missbildung der Speiseröhre als eine eigenthümliche Hemmungsbildung zu betrachten sein mag.

Vielleicht gelingt es einmal der Embryologie nachzu-

weisen, dass die Speiseröhre ursprünglich durch Verschmelzung einer oberen und unteren Portion gebildet wird."

LEVEN will um zu einer Erklärung zu gelangen den umgekehrten Weg folgen; er versucht nämlich aus der Missbildung einen Schluss zu ziehen auf die normale Entwicklung. Seine Ansicht ist folgende:

„So glaube ich zunächst aus dem constanten Vorkommen des an derselben Stelle endigenden Blindsackes mit ziemlicher Bestimmtheit schliessen zu dürfen, dass es sich bei ihm um einen genau abgegrenzten Darmabschnitt handelt, welche etwa in der Höhe des 8^{en} Trachealringes mit dem übrigen Darmrohr in Verbindung zu treten hat; ob er dem Munddarm KÖLLIKER's entspricht, oder ob es sich bei ihm schon um den eigentlichen Vorder- oder Anfangsdarm dieses Autors handelt, kann ich wegen Mangels embryologischer Beobachtungen nicht entscheiden. Es mag dies in suspenso bleiben, jedenfalls bleibt die Verbindung mit dem eigentlichen Mitteldarm aus und zwar wohl deshalb, weil die Differenzirung der aus dem Vorderdarmrohr hervorgehenden Luftröhre von diesem nicht erfolgt.

Gegen diese Auffassung spricht der Umstand, dass die Lungen bereits vollständig ausgebildet sind, durchaus nicht. Die gewöhnlichen seitlichen Ausstülpungen aus der Wand des Vorderdarms sind eben erfolgt, und diese wachsen schneller, wie dies z. B. bei den aus der vordern Hirnblase hervorgehenden und die Hemisphären des Grosshirns bildenden Ausbuchtungen der Fall ist, oder, will man dies nicht annehmen, so hat ihre Entwicklung wenigstens keine

Störungen erlitten. Der Abschluss der Trachea erfolgt dann erst späterhin.

Ich komme demnach zu der Ansicht, dass die Differenzirung von Luftröhre und Darmrohr verzögert, bezw. verhindert wird und dass in Folge dessen auch die Verbindung der in der Höhe des 8^{en} Trachealringes sich vereinigenden Darmabschnitte ausbleibt, dass es sich also um eine Hemmungsmissbildung handelt. Die embryologische Voraussetzung dieser Auffassung müsste sein, dass nach Differenzirung der Trachea aus dem Vorderdarmrohr in der Höhe des 8^{en} Trachealringes eine Vereinigung zweier Darmabschnitte erfolgt, eine Hypothese, für welche ja auch die von den anderen Autoren erwähnte strangartige Verbindung zu sprechen scheint."

Dass die Lungen als hohle Säckchen aus dem Oesophagus sich entwickeln, scheint sichergestellt. Die Meinung CADIAT's, dass bei der Entwicklung der Lungen auch solide Sprossen auftreten, kann KÖLLIKER nicht bestätigen.

Dass also eine Communication zwischen beiden Kanälen bestehen bleibt, wenn irgend eine Störung im weiteren Wachsthum auftritt, braucht uns nicht zu wundern; warum aber die Communication einmal in einem Bronchus, einmal in der Bifurcation, meistens aber einige mM. oberhalb derselben oder sogar auch ein einziges Mal sehr hoch in der Trachea gefunden wird, ist schwer zu sagen.

KÖLLIKER sagt uns, dass beim 8 Wochen alten Embryo das Lumen des Oesophagus theilweise von Epithel verschlossen ist und der Kanal hier und da 2 bis 3 Lumina hat. Und wenn FÖRSTER mittheilt dass in einem gewissen Sta-

dium der Oesophagus solide ist, können wir uns denn nicht vorstellen, dass der solide Oesophagus allmählich zu einem hohlen Schlauch wird, indem sich hier und da Höhlen bilden, welche mit einander später communiciren können?

Könnten nicht Fälle, in denen der Oesophagus sehr hoch blind endet wie im Falle ROEDERER's, und in denen, wo er beinahe den Magen erreicht wie WARNER beobachtete hierdurch erklärt werden?

Dass das blinde Ende constant in der Höhe des 8^{en} Trachealringes endet, wie LEVEN behauptet, kann ich nicht zugeben. Die Trennung des Oesophagus durch eine quere Scheidewand, welche einmal sehr hoch, einmal sehr tief ihren Sitz hat, braucht uns dann auch nicht mehr zu wundern, ebensowenig wie die ring- und kanalförmige Verengerungen, welche bei Erwachsenen gefunden werden.

Fragt man ob alle Fälle durch oben gegebene Darstellung erklärt werden können, so muss die Antwort lauten „Nein,“ wenn man an den Fall von BLASIUS denkt, in dem der Oesophagus sich spaltet und tiefer unten wieder einen einzigen Schlauch bildet. Auch in PAGENSTECHEER's Fall bleibt es dann noch räthselhaft, warum der untere hohle Theil des Oesophagus ein nach oben zu offenes Ende hat.

Wo also eine genügende Erklärung für das Entstehen dieser Missbildung noch fehlt, ist es sicher erwünscht selbst von den kleinsten Abweichungen Kenntniss zu nehmen. Es muss zugegeben werden, dass dies nicht möglich ist, wenigstens in der alltäglichen Praxis, wo so oft Hebammen die Geburt leiten. Jedenfalls wäre es erwünscht bei

allen für's Phantom bestimmten Kindern wenigstens die äussere Oeffnungen zu sondiren, was eine kleine Mühe wäre. Auch in unserem Falle hatten wir zuerst keine Autopsie machen lassen wollen, weil das Kind für's Phantom aufbewahrt werden sollte.

So lange nun die ganze Entwicklung des vorderen Theiles des Verdauungskanales uns nicht vollkommen klar ist, so lange wird man immer wieder nach neuen und mehr befriedigenden Erklärungen für diese Entwicklungsstörung suchen.

LITTERATUR.

- Ahlfeld. Die Missbildungen der Menschen. mit Atlas, II. Abschnitt. 1882 p. 167.
- Albers. Atlas der path. Anat. II Taf. 24 fig. 2.
- Albers. Erläuterungen zu dem Atlasse II. Bonn. 1839. p. 296.
- Amman. (F. A. von) Die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen, in Abbildungen und durch erläuternden Tekst erklärt. Berlin. 1842. Taf. VIII. fig. 14.
- Andral. Précis d'Anatomie pathol. Bruxelles, 1837. Tome I. p. 475
- * Annandale. Edin. Med. Journal. Jan. 1896. Vol. 14. p. 598.
- * Ayres. Transactions of the Pathol. Soc. 1852. Vol. 3 p. 91.

- * Baillie. Traité d'Anatomie pathol. Paris, 1803. p. 98.
- * Barral. Des diverses variétés de rétrécissements de l'oesophage. Thèse de Paris, 1886.
- * de Bary. Virchow's Archiv. Bd. 31. p. 430.
- Béclard (C. M.) Traité des maladies des enfans nouveau-nés et à la mammelle, Bruxelles, 1835. (Paris, 1828.)
- ** v. Birch-Hirschfeld. Berl. Klin. Wochenschrift 188. 1880 p. 377.
- v. Birch-Hirschfeld. Lehrbuch der patholog. Anatomie.
- * Bland Sutton. Société de Pathol. de Londres.
- ** Blasius (Ger.) Observata anatom. practica in Homine, etc. Lugd. Batav. et Amstel. 1674. Tab. XV, fig. 6.
- * Blasius (Ger.) Observat. med. rarior. Amstelodami, 1677. Pars. IV. Tab. VI. fig. 2.
- Boisvert. Journal de méd. de Bordeaux, 24 Oct. 1886.
- * Boucher. Bullet. de la Soc. Anat. 1868.
- * Brodie. Biblioth. Medic. 1810. T. XXX. p. 381.
- ** Brosset. Des vices de conformations de l'oesophage. Lyon méd. XXI. 21, 22. 1889.
- * Bruël. Dissertation. (Giessen?).

- * Cassan et Berg. Archiv. génér. de méd. 1836 t. VIII. p. 260.
 * Catalogue of the Museum Army Med. Departement at Netley. 1845 p. 385.
 * Catalogue Boston Soc. of Medic. Improvement Specs. no. 456 and 457. p. 128.
 * Catalogue. Royal Coll. Surg. Ireland „Anatomy.“ Vol I. p. 152. Dublin, 1834. Spec. Ga. 53.
 * Catalogue. Mus. Waghington D. C. 1867.
 *** Catalogue. Mus. Roy. Coll. Surg. Eng. „Teratological Series.“ London 1872. Specs. 394, 395, 396.
 * Cooper. (Astley)- Andral. Traité d'Anat. pathol. T I. p. 475.
 Cooper. Transact. of the Pathol. Society of London, 1876. Vol. 27. p. 142.
 — Cruveilhier. Anatomie pathologique du corps humain. 1835—42. Tome II. Livraison 38. pl. VI.
 — * Cruveilhier. Traité d'anatomie pathologique générale. Paris, 1849. T. II. p. 232.
 ** v. Cuyck. v. Cruyck, oder v. Cuych? Bull. de la Soc. d'Emulation de Paris, 1824. p. 351.
 v. Cuyck. Schmidt's Jahrbücher Bd. I. 1832. p. 31.
 * Davis. London. Med. Gaz. Jan. 13. 1843. Vol. 31. p. 543.
 v. Doeveren. Spec. obs. anatom. ad monstr.-hist. etc. Groningen et Leyden 1765.
 * Dupuytren. Museum. Paris, Specimen no. 51.
 * Durston. Collect. Academ. Partie étrangère 1670. T. II. p. 283.
 * Eyquem. Malformations congénitales de l'oesophage. (Thèse de Paris, 1875.)
 Fleischmann. Bildungshemmungen p. 359.
 Follin. Bulletino della Soc. med. 1853. Vol 19 p. 267.
 Follin. Recherches sur les rétrécissements de l'oes. Pris. 1853.
 — Förster. Die Missbildungen des Menschen. Nebst Atlas 1865. Taf. 24. fig. 19.
 — * Funck-Brentano. Centralbl. für Allg. Pathol. und Path. Anat. Bd. 6. 1895. p. 330.
 * Gernet. Oppenheim's Zeitschrift 1847. p. 378.
 * Gilibert. Advers. med. practica. lucubrat. anat. de factu acephalo, p. 132.

- Gilibert. Meckel, Handbuch der pathol. Anat 1812. Bd. I. p. 108. 482.
 Gilibert. Sammlung von Beobachtungen und Krankheitsgeschichten. p. 97.
 — * Grandon. (Ch.) Centralbl. für Allg. Pathol. und Path. Anat. Bd. II. 1897. S. 695.
 * Heath. London Med. Gaz. Jun 26. 1840. Vol, 26. p. 542.
 Heath. Lancet. 1839 Vol. 2 (oder 1840. p. 463?)
 — Hertwig (O.) Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. 6e Aufl.
 *** Hirschsprung. Den Medfødte Tillukning of Spiseroret samt bedrag til kundskab om den medfødte Tyndtarmstillukning. Inaug. Dissert. Kopenhagen, 1861.
 Hirschsprung. Schmidt's Jahrbücher, Bd. 11. 7. p. 310.
 His. Zur Bildungsgeschichte der Lungen beim menschlichen Embryo. Archiv. für Anat. und Entwicklungsgeschichte. Jahrg. 1887.
 * Hollanders. W. Vrolik. Handboek der ziektek. Ontleed. 1831. Dl. 2. p. 293.
 * Home. (E.) Biblioth. méd. T. 8. p. 260.
 * Houston. Dublin, Hospital Reports 1830. Vol. 5. p. 311.
 Houston. Schmidt's Jahrbücher 1834. Bd. I. p. 31.
 — ** Pott. Transactions of the Pathol. Society of London, 1876 Vol. 27. p. 149.
 Jaennel. (M.) Encyclopédie internationale de Chirurgie. Art. „Oesophage.“
 Kohlenberger. Zur Diagnose von Oesophago-trachealfisteln. Deutsche Med. Wochenschrift 9 Juni. 1898.
 — Kölliker. Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen etc. 1884. Leipzig.
 König. Deutsche Chirurgie. Die Krankheiten des unteren Theils des Pharynx und Oesophagus. 1880. Lief. 35. p. 23.
 * Lallemand. Observations pathologiques propres à éclairer plusieurs points de physiologie. Dissert. Paris, 1816.
 Lallemand. v. d. Water. Dissert. Lejden. 1857.
 Lallemand. Schöller. N. Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 6. p. 265.
 * Lamb. Philadelphia, Med. Times 1873. p. 705.
 * Lehmann (L.) Nederl. Tijdschrift. 2 Afd. 1 Aft. p. 142.

- * **Lehmann (L.)** Schmidt's Jahrb. Bd. 137 p. 359 und Bd. 148, p. 268.
- * **Leven (L.)** Virchow's Archiv. Bd. 114. p. 553.
- * * **Levy (E. C.)** Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Berlin, 1845. Bd. 18 p. 436.
- * **Lozach.** Journal universel 1816. Tome III. p. 187.
- * **Luschka.** Virchow's Archiv. 1869 Bd. 47. p. 378.
- * **Luschka.** Virchow's Archiv. 1848 Bd. 47. p. 178. (Nach **MACKENZIE.**)

- * **Mackenzie (Morell.)** Die Krankheiten des Halses und der Nase. Bd. II. 1884. p. 294. Deutsch von Dr. Simon.
- * **Maier. (R.)** Nach Rüdinger. } Nicht näher angegeben.
- Maier. (R.)** Nach Luschka. }
- * **Marrigues.** Mémoires de math. prés. T. 4. p. 123—128
- * **Marrigues.** Meckel. Handbuch der Path. Anat. Bd. I.
- * **Marrigues.** Neue Zeitschrift f. Geburtskunde Bd. 6 p. 266.
- * **Martin.** Exposé des Travaux de la Société Royale de Méd. de Marseille, 1821. p. 44
- Martin** l'Observateur des sciences médic. Marseille, Juillet. 1825.
- Martin.** Neue Zeitschrift f. Geburtsk. Bd. 6. p. 268.
- * **Maschka.** Allg. Wiener Med Zeitung 1862. no. 9. p. 78.
- * **Maschka.** Canstatt's Jahresberichte 1862 4. p. 6.
- * **Mason.** Associat. med. journal. 1855. no. 128.
- **Meckel. (J. F.)** Handbuch der pathol. Anat. 1812. Bd. I. p. 476, 482, 492, 494.
- * **Mellor.** London. Med. Gaz. Jun. 26. 1840. Vol. 26. p. 542 (und 1843. Vol. 31.?)
- Mondière. (J. T.)** Recherches sur l'inflammation de l'oesophage et sur quelques points de l'anatomie pathologique de cet organe. Paris 1829.
- Mondière.** Archiv. de Méd. 1831.

- * **Ogle.** Transact. of the pathol. Soc. of London, 1852. Vol. 3. p. 91.
- * **Opitz. (W)** Centralb. f. Gynaek. 1887. p. 734.
- Otto. (A W)** Seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiol. und Pathol. gehörig. Breslau, 1816. H. I. p. 11.

- * **Padieu.** Bull. de la Société Anat. 1835. T. 10. p. 95.
- * **Pagenstecher.** Von Siebold's Journal für Geburtshülfe etc. 1830. Bd. 9. p. 113.
- * **Périer.** Gazette des Hôpitaux. 12. p. 93.

- * **Périer.** Union Médicale 1873. No. 145. p. 894.
- * **Périer.** Schmidt's Jahrbücher Bd. 161. p. 324.
- * **Pinard.** Bulletin de la Société Anat. 1173.
- * **Polaillon.** Gazette des Hôpitaux 17 Juill. 1875.
- * **Porro.** Annali Univers. di Medic. Milan 1871. T. 217. p. 421.
- * **Povis.** Archiv. Univers. de Méd. CCXVII, 421.
- * **Povis.** Sydenham Society's »Biennial Retrospect.» 1871—72 p. 153.
- **Preyer.** Die Physiologie des Embryo (?).

- **Quain.** London Med. Gaz. 1851

- * **Rasmuser.** (Sehe Rüdinger).
- * **Richter.** Dissert. de infanticidio in artis obstetricae exercitio non semper evitabili. Lips. 1792.
- Richter.** Joh. Chr. Stark's Archiv f. d. Geburtshülfe etc. Bd. 4, p. 675.
- * **Roederer (J. G.)**. Foetus parasitici descr., in Comm. Soc. reg. Goetting. T. III, ad Ann. 1754. Goettingae. p. 113
- * **Roederer (J. G.)** Meckel, Handbuch der pathol. Anat.
- * **Rose.** Monatschrift f. Geburtskunde. Bd. 28 p. 246.
- * **Rossi.** Monatschrift f. Geburtskunde. Bd. 28 p. 246.
- * **Rossi.** Mém. dell' Acad. delle Scienze di Torino 1826. Vol. 30 Serie I. p. 155—170. (Rose sagtann. 1824).
- * **Rossi.** Archiv. de Méd. Tome. XV. p. 270.
- * **Rüdinger.** Inaug. Dissertation. München 1897.

- * **Sandifort** in Inghenousz, »Observationes Anatomico-pathologicae. Leyden 1837.
- * **Schaltock.** Sehe Rüdinger.
- * **Sonderland.** Harless' Rheinische Jahrbücher. Bd. I. St. 2. p. 198.
- * **Sonderland.** Hufeland's Journal, August, 1820.
- * **Sonderland.** v. d. Water, Dissert. Leyden 1857.
- * **Steenberg.** sehe Hirschprung.
- * **Sündefall.** Upsala Lakareformings Forhandlingar 5 Bandel, 5 Haftet,
- * **Sündefall.** Schmidt's Jahrb. Bd. 150. p. 355.
- * **Schöllner.** N. Zeitschrift für Geburtsk. (von Busch, d'Outrepont und Ritgen). Berlin 1838. Bd. 6. p. 265.

- * **Tarnier.** Gazette des Hôpitaux (la Lancette française) 1873. p. 1099.
- Tarnier.** Société de Chirurgie 1873.

- Tarnier. Virchow-Hirsch' Jahresberichte 1873, Bd. I. 231.
 Tarnier. Gazette Méd. de Paris 1866. no. 29. p. 479.
 Tarnier. Virchow-Hirsch' Jahresber. 1866. I.
 Tarnier. Imperforation de l'oesophage, (Lecture faite devant l'Acad. de méd. le 17 Juill. 1866).
 * Tenon. Fourcroy. La médecine éclairée par les sciences physiques. 1791. T. I. p. 301.
 — * Tilanus. Verhandelingen van het Genootschap ter Bevordering der Genees- en Heelkunde te Amsterdam, 1848. Deel I. p. 2.
 Tilanus. W. Vrolik. Tabulae ad illustrandam etc.
 — * Viggo-Benz. Ugeskrift for Laeger III no. 10. 1867.
 — Viggo-Benz. Virchow-Hirsch' Jahresbericht 1867. Band I. p. 262.
 Vincent. Société des sciences méd. Janv. 1887.
 — Vrolik (W.). Tabulae ad illustrandam embryogenesisin hominis et mammalium Amstelodam. 1849. Tab. 63. fig. 3.
 — Vrolik (W.). Ontleedkundig onderzoek, beschrijving en afbeelding der dubbele misgeboorten. Amsterdam 1840.
 * Ward. Transact. of the Pathol. Soc. 1852. Vol. 3. p. 91.
 — * Van de Water (Baltus). Aangeboren onvolkomen sluiting van den Slokdarm. Dissertatie Leyden. 1857.
 * Warner. Lancet. 1839. Vol. II. (nach Mackenzie). Lancet, 1840. p. 463 (nach de Bary).
 — Wiedersheim (R.). Lehrbuch der Vergl. Anat. der Wirbelthiere 1886.
 * Westbrook. Annals of the Anat. and Surg. Soc. of Brooklyn 1879. Vol. I. p. 98.
 * Willigk. Prager Vierteljahrsschrift. Aug. 13. 1856. p. 34.
 * Wilks. Pathological Transactions Vol. 17. p. 138.
 * Wolff (C. P. J.) Specimen. Anat. patholog. de monstrosis sireni-formibus. (Wolff), Amstelodami 1839.
 — Ziegler (E.) Lehrbuch der allgem. und Spez. patholog. Anatomie.

* = Fälle.

— = Benutzte Litteratur.

CURRICULUM VITAE.

Ich, ANTON CHRISTIAAN WITTENROOD, bin am 17 Juli 1866 zu *Soerabaya* (Insel Java) als Sohn des Residenten F. L. WITTENROOD geboren, und bin reformirter Confession.

Nachdem ich die Realschule in *Delft* besucht hatte, bezog ich in September 1886 nach bestandenem Litterarisch-Mathematischem Examen die Universität *Leiden*.

An dieser Universität bestand ich folgende Examina:

eerste naturkundig Examen

tweede naturkundig Examen

theoretisch geneeskundig Examen

practisch artsexamen eerste gedeelte und

3 December 1897 practisch artsexamen tweede gedeelte.

Vom 1 Januar 1898 bis 1 Januar 1899 bekleidete ich unter Prof. J. VEIT eine Assistentenstelle an der Geburtshilffich-gynaekologischen Klinik im Universitäts-Krankenhaus zu *Leiden*.

Während meiner Studienzeit habe ich bei folgenden Herren Professoren Vorlesungen gehört:

PROFF. VAN BEMMELN, LORENTZ, FRANCHIMONT, SURINGAR, ZAAIJER, EINTHOVEN, MAC GILLAVRY, SIEGENBEEK VAN HEUKELOM, VAN ITERSON, TREUB, NOLEN, ROSENSTEIN, DOIJER, VEIT, KOSTER.

Erklärung der Abbildungen.

In allen Figuren ist:

- a.* blindes Ende des Schlundes.
- a'*. Communicationsöffnung zwischen Trachea und Oesophagus.
- b.* offenes, unteres, in die Trachea mündendes Ende des Oesophagus.
- t.* Trachea.

Fig. 1. Präparat von vorne;

Zunge und Trachea sind median gespalten. Letztere zeigt an ihrer hinteren Wand die Communicationsöffnung.

Fig. 2. Dasselbe Präparat von hinten;

Das blinde Ende des Schlundes liegt an der hinteren Wand geöffnet vor.

Fig. 3. Communicationsstelle zwischen Trachea und unterem Ende des Oesophagus.