

- Fig. 2. Innere Ansicht der Harnröhre und des unteren Theiles der Blase, von vorn geöffnet. a. Colliculus seminalis. b. Eingang in die Scheide. c. Blind endendes Kanälchen. d. d. Ureterenmündungen.
- Fig. 3. Ansicht der inneren Geschlechtstheile, von hinten dargestellt; der Uterus mit der Scheide ist von hinten geöffnet; der Hode ist aus dem Processus vaginalis und dieser aus seiner Skrotalhälfte herausgenommen. a. a. a. Blase. b. b. Ureteren. c. Eingang in die Scheide aus dem Colliculus seminalis, vgl. Fig. 2. b. d. Orificium uteri externum. e. e. Tuben. e'. Endhydatide der linken Tuba. f. Ovarium. g. Rosenmüllersches Organ (Nebeneierstock). h. Hydatide desselben. i. Hode. k. Ausführungsgang desselben. l. Getrennter Theil des Hodens. n. Rosenmüllersches Organ (Nebenhode). o. Hydatide desselben. p. Processus vaginalis peritonaei. q. Ligamentum teres uteri der linken Seite. r. Ligamentum teres uteri der rechten Seite. s. Gubernaculum Hunteri.

---

## XXIX.

### Das Antrum cardiacum des menschlichen Magens.

Von Prof. H. Luschka in Tübingen.

(Hierzu Taf. IV.)

---

Eine genauere vergleichende Betrachtung lässt darüber keinen Zweifel übrig, dass die Configuration der inneren Organe keine geringeren individuellen Unterschiede darbietet, als die äussere Gestaltung des Menschen. Dies ist mir ganz besonders in Betreff des Magens aufgefallen. Wollte man hier die feineren Nuancen der Form und die Verhältnisse der Dimensionen zu Gegenständen sorgfältigerer Prüfung machen, man könnte ohne Zweifel nicht minder zahlreiche Variationen derselben auffinden als an Nase, Mund, äusserem Ohre u. s. f. In einer sehr dankeswerthen Arbeit hat Retzius\*) die wechselnden Verhältnisse geschildert, welche dem Pfortnertheile des Magens zukommen. Dieser Abschnitt ist

\*) J. Müller's Archiv f. Anat. u. Physiol. 1857. S. 74.

es in der That, welcher am häufigsten in einer augenfälligen Weise Abweichungen zu erkennen gibt. Viel weniger, ja sogar, wie es scheint, sehr selten, zeigt die Cardia bemerkenswerthe Formverschiedenheiten. Wir werden finden, dass diese aber unsere Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen um so mehr geeignet sind, als sie bisweilen mit ungewöhnlichen Lebenserscheinungen verknüpft sind.

Was zunächst die ganz normalmässigen Verhältnisse betrifft, muss man es wohl berücksichtigen, dass die Speiseröhre nicht, wie von einigen Seiten her irrig gelehrt wird, überall von gleicher Weite ist, sondern an ihrem unteren den Uebergang zur Cardia bildenden Ende merklich enger gefunden wird. Im mässig aufgeblasenen Zustande fand ich daselbst beim kräftig gebauten erwachsenen Menschen den Oesophagus durchschnittlich 2,2 Centim. dick, während dessen Dicke im übrigen Verlaufe 2,7 Centim. betrug. Jene Verengung entspricht der Durchtrittsstelle der Speiseröhre durch das Zwerchfell und verdient schon deshalb gekannt zu sein, weil hier zu umfängliche Bissen, oder anderweitige verschluckte Dinge angehalten zu werden pflegen.

Unter jener Stelle, d. h. hart unter dem Hiatus oesophageus des Zwerchfelles erweitert sich die Speiseröhre allmählig trichterförmig zur Cardia, die normalmässig ohne scharfe Grenze in die anstossenden Abschnitte des Magens übergeht. Am deutlichsten ist die Cardia noch am unteren Ende ihres linken, in die Wandung des Blindsackes übergehenden Umfanges abgesetzt, gar nicht dagegen an ihrer rechten, an ihrer vorderen und an der hinteren Seite. Aussen besitzt die Cardia nach rechts und links hin entweder eine nur sehr schwache Convexität, oder selbst eine unverkennbare, nur allmählig sich verlierende Concavität, im Gegensatz zu der Portio pylorica, welche durch sehr prononcirt ausgebuchtungen, durch eine längere an der linken, durch eine kürzere an der rechten Seite ausgezeichnet ist. Die linke Ausbuchtung geht ganz allmählig in die kleine Curvatur des Magens über, die rechte aber ist von dem bezüglichlichen Ende der grossen Magenkrümmung äusserlich bei regelmässig geformten Mägen durch eine Einschnürring abgesetzt, welcher innerlich eine Schleimhautfalte — Plica propylorica — entspricht.

Eine von jenem gesetzmässigen Typus abweichende, in der Art der scharfen Abgrenzung dem Antrum pyloricum vergleichbare Cardia, ein wirkliches Antrum cardiacum begegnete mir am Magen des 54 Jahre alten, im Hospitale zu Esslingen gestorbenen J. Stör. Schon vor der Herausnahme aus dem Bauche erregte der Magen, welchen ich zur Demonstration seiner Lage habe aufblasen lassen, die Aufmerksamkeit durch zwei länglichrunde steinharte Körper, welche durch die Wandung hindurch gefühlt wurden. Da ich das Antrum cardiacum bereits wahrgenommen hatte, wurden die beiden Steine durch den Magenmund in die Speiseröhre getrieben und daselbst erst durch Eröffnung dieses Organes zu Tage gebracht. Sie erwiesen sich als Petrefacten, als wohl erhaltene Exemplare von *Gryphaea Cymbium*, von welchen das eine 5 Centim., das andere 3 Centim. lang war. In welcher Zeit die Petrefacten, welche sich reichlich in der Gegend, der jener Mann angehörte, vorfinden, verschluckt worden sind, konnte nicht ermittelt werden. Auch vermochte ich über die vom Magen abhängigen Erscheinungen während des Lebens nichts durchaus Befriedigendes in Erfahrung zu bringen. Doch möchte ich auf eine Angabe, die mir durch die gütige Vermittelung des Herrn Dr. H. Steudel in Esslingen zu Theil geworden ist, desswegen einiges Gewicht legen, weil sie mit später zu erörternden Mittheilungen Fr. Arnold's im Einklange steht. Die Tischnachbarn des genannten Stör haben es nämlich angeführt: dass sie an demselben längere Zeit nach dem Essen jeweils noch kauende Bewegungen wahrgenommen haben.

Der Magen (Fig. 1.) des Mannes, welcher in Folge einer ausgebreiteten Pneumonie seinen Tod fand, und dessen linke Herzkammer in der Nähe der Spitze ein ausgezeichnetes, durch Endocarditis vorbereitetes hühnereigrosses Aneurysma darbot, besass einen der Grösse seines ehemaligen Besitzers entsprechenden Umfang und fasste im aufgeblasenen und getrockneten Zustande 8 Schoppen Wasser.

Unter dem Hiatus oesophageus des Zwerchfelles machte sich eine länglich-runde 3,7 Centim. hohe, in maximo 5 Centim. breite, der Cardia entsprechende Ausbuchtung bemerklich. An den beiden Enden fielen scharf ausgeprägte Einschnürungen auf, von welchen

die eine das untere Ende der Speiseröhre, die andere die Magen-  
grenze dieses Antrum cardiacum bezeichnete. Beide Einschnü-  
rungen haben sich auch am aufgeblasenen und getrockneten Magen  
fast unverändert erhalten. Während die obere Einschnürung nur  
als eine stärkere Ausbildung der gewöhnlich vorhandenen engeren  
Stelle der Speiseröhre erscheint, ist dagegen die untere dem ge-  
setzmässigen Typus völlig fremd. Sie zeigte sich in Gestalt einer  
rinnenförmigen Vertiefung, in welcher die horizontal um den Ma-  
genmund verlaufenden ringförmigen Muskelfasern in dickeren und  
dichteren Zügen, gleich dem Sphincter pylori angeordnet waren  
und einen leistenartigen Vorsprung in das Cavum hinein bildeten.

Der Pförtnertheil dieses Magens entsprach insofern der Regel  
nicht vollständig, als am rechten Umfange anstatt einer Einschnü-  
rung eine flache Kerbe die Grenze zwischen ihm und der grossen  
Curvatur bildete, der linke Umfang aber eine auffallend starke Aus-  
buchtung zeigte, die schärfer als sonst von der kleinen Curvatur  
abgesetzt war.

Eine dem so eben beschriebenen Antrum cardiacum der Ge-  
stalt, nicht aber der Lage nach ähnliche Formation wird in sel-  
tenen Fällen als Anomalie des unteren Endes der Speiseröhre hart  
über dem Zwerchfelle angetroffen. Ein hierhergehöriger ausneh-  
mend schöner Fall findet sich seit lange in unserer Sammlung.  
Ich habe über denselben nichts weiter erfahren können, als dass  
das Präparat der Leiche eines Weibes entnommen worden ist. Der  
mittelgrosse Magen ist im aufgeblasenen Zustande getrocknet und  
mit dem Theile des Zwerchfelles in Verbindung erhalten, welcher  
den Hiatus oesophageus zunächst begrenzt. Zur Herstellung der  
Abbildung (Fig. 2.) musste dieser Abschnitt, was jedoch ohne alle  
Beeinträchtigung des Präparates geschehen konnte, entfernt werden.  
Das untere Ende der Speiseröhre bildet eine ungefähr glockenför-  
mige Ausbuchtung von 3,5 Centim. Höhe und, in maximo, 3,8  
Centim. Breite. An der oberen Grenze dieser Ausbuchtung zeigt  
sich die Speiseröhre auffallend verjüngt, jedoch nicht rinnenartig  
eingeschnürt, sondern allmählig in die gewöhnliche Weite des Oeso-  
phagus übergehend. Durch eine rinnenartige Furche sehr deutlich  
abgegrenzt ist dagegen diese Ausbuchtung an ihrem unteren Ende,

d. i. da, wo sie vom Hiatus oesophageus umzogen wird. Unter dieser Furche liegt erst die eigentliche, aber auf ein Minimum reducirte Cardia, deren Kürze es wohl mit sich gebracht hat, dass der Anfang der kleinen Curvatur und des Blindsackes knapp an die untere Seite des Zwerchfelles anstossen musste.

Da man doch wohl nur einen unter dem Zwerchfelle befindlichen Abschnitt des Verdauungsschlauches als Bestandtheil des Magens erklären darf, so habe ich in Erinnerung an das Antrum pyloricum die dieser Bildung verwandte Erweiterung der Cardia „Antrum cardiacum“ genannt; möchte dagegen die als Erweiterung des über dem Zwerchfelle befindlichen Endes der Speiseröhre erscheinende Form als Vormagen bezeichnen.

Dieses letztere Vorkommen ist meines Wissens zuerst von Fr. Arnold \*) erkannt und von ihm dreimal wahrgenommen worden. „Die Speiseröhre war sehr weit und muskulös, verengte sich ein wenig und erweiterte sich dann zu einer Höhle, die vom Magen durch eine Einschnürung äusserlich geschieden war und die über dem Foramen oesophageum des Zwerchfelles sass, so dass sie also vom eigentlichen Magen durch dasselbe abgegrenzt wurde. Alle drei Fälle betrafen wiederkäuende Männer.“ In einer dieser Wahrnehmungen wurde das Verhalten des 11ten zum 10ten Paare der Hirnnerven näher geprüft und gefunden, dass der innere Ast des Willis'schen Nerven viel stärker als gewöhnlich war, so dass er an Dicke fast dem äusseren gleich kam, ein Verhältniss, welches bei wiederkäuenden Thieren die Regel ist.

Ich habe es in Rücksicht auf diese Angabe nicht unterlassen, in meinem ein Antrum cardiacum betreffenden Falle den Willis'schen Beinerven zu untersuchen. Es erschienen hier in der That beide Aeste von nahezu gleicher Dicke, während ich mich durch frühere und sofort erneute Zergliederungen überzeugte, dass nach möglichst reiner Präparation der innere sich mit dem Vagus verbindende Ast merklich, meist fast um die Hälfte dünner ist als der äussere. Bemerken muss ich inzwischen, dass nicht alle Anatomen zur Kenntniss dieser Regel gelangt zu sein scheinen. So

\*) Untersuchungen im Gebiete der Anatomie und Physiologie. Zürich 1838. S. 211.

berichtet z. B. Cruveilhier\*) vom Nerv. accessorius Willisii: „Il se divise en deux branches d'egale volume, interne ou anastomotique, externe ou musculaire.“

Bei dieser Gelegenheit kann ich es nicht unterlassen, in Betreff des äusseren Astes des Willis'schen Beinerven einen Irrthum zurückzuweisen, welcher in die Literatur sich einzudrängen im Begriffe ist. Nachdem die tüchtigsten Neurologen sich davon überzeugt haben, dass jener Ast sich nicht im Musc. cucullaris allein verbreitet, sondern auch eine Anzahl von Zweigen in das Gewebe des Musc. sternocleidomastoideus entsendet; beanstandet dies H. Meyer\*\*) nicht blos, sondern behauptet geradezu, dass der letztere Muskel nur Zweige von Cervicalnerven empfangt. Ueber diese und ähnliche irrthümliche Angaben lässt sich gar nicht streiten, indem sie einfach auf ungenügender anatomischer Untersuchung beruhen. Die Abgabe von Elementen des Accessorius an den Musc. sternocleidomast. lässt sich schon daraus entnehmen, dass der am hinteren Rande des genannten Muskels zum Vorschein kommende oder durch diesen hindurch getretene äussere Ast des Willis'schen Beinerven auffallend dünner geworden ist. Eine sorgfältige Zergliederung lehrt, dass Zweige vom vorderen Aste des zweiten oder dritten Cervicalnerven an der inneren Seite des Kopfnickers mit dem Accessor. Willisii in Wechselbeziehung treten, indem zwischen beiden Nerven einerseits centripetale, andererseits centrifugale Bogenfasern getroffen werden. Allein die Untersuchung hat es mir zu wiederholten Malen gezeigt, dass zwar einzelne derselben nach kürzerem oder längerem Verlaufe den Accessorius verlassend in das Gewebe des Kopfnickers eintreten, dass sie aber keineswegs die einzigen diesem Muskel zukommenden Nerven sind. Ohne erhebliche Schwierigkeiten vermag man von den Wurzelfäden des Accessorius aus Zweige dieses Nerven bis zu ihrer feinsten Verbreitung im Fleische des Kopfnickers zu verfolgen. Für die Betheiligung der beiden Muskeln durch den gleichen Nerven spricht aber auch die morphologische und physiologische Zusammengehörigkeit derselben. Es ist nämlich nicht schwer dar-

\*) Traité d'anatomie descriptive. 3me Édit. T. IV. p. 715.

\*\*) Lehrbuch der physiol. Anatomie. S. 367.

zuthun, dass der *Musc. sternocleidomast.* nur eine selbstständig gewordene Portion des Nackentheiles vom *Cucullaris* darstellt. In einem von mir beobachteten Falle bildeten beide Muskelpartien ein in der That fast vollständiges Continuum. Auf die Bewegung des Kopfes üben beide Muskeln eine ganz ähnliche Wirkung aus und stehen beide mit dem Mechanismus des Athmens insofern in Beziehung, als der *M. sternocleidomast.* bei energischer Inspiration das Brustbein hebt, der *Cucullaris* dagegen die Schulter fixirt, damit der *Musc. serratus antic. magn.* und der *Musc. pectoralis minor* ihre Thätigkeit in Erhebung von Rippen entfalten können. Ohne Zweifel vermögen auch pathologische Vorkommnisse die Innervation der genannten Muskeln durch den äusseren Ast des *Accessorius Willisii* zu bestätigen. Es gibt wahrscheinlich Fälle von *Caput obstipum*, die von einer Alienirung dieses Nerven abhängig und durch eine Contractur beider Muskeln bedingt sind.

In welcher Weise bei wiederkäuenden Menschen der innere, in diesen Fällen über die Norm starke Ast des Willis'schen Beinnerven von Einfluss ist, vermag ich nicht zu entscheiden. Daran muss jedoch erinnert werden, dass nach Ludwig \*) der unterste, häufig, wie ich finde, noch zerstreute Bündelchen quergestreifter Muskelfasern enthaltende Abschnitt des Oesophagus Bewegungsäste aus dem Vagus bezieht und dass Bidder's und Schmidt's \*\*) Erfahrungen zufolge nach Durchschneidung der Vagi hier eine Lähmung entsteht.

### Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Ein mit einem *Antrum cardiacum* versehener Magen eines 54 Jahre alten Mannes.

Das *Antrum* (a) befand sich hart unter dem Hiatus oesophageus des Zwerchfelles und wurde durch eine rinnenartige Einschnürung (b) von der Speiseröhre, durch eine zweite Rinne (c) von anderen Abschnitten des Magens scharf abgegrenzt. Der Pförtnertheil des Magens (d) machte sich durch eine bedeutende Ausbuchtung auf der linken, durch eine flache Einkerbung an der rechten Seite bemerklich.

\*) Zeitschrift für rationelle Medicin. Bd. V. S. 96.

\*\*) Vgl. Donders, Physiologie des Menschen. Leipzig 1856. Bd. I. S. 225.

**Fig. 2.** Magen eines Weibes. Am unteren Ende der Speiseröhre fand sich über dem Zwerchfelle eine, von mir als Vormagen bezeichnete Erweiterung (a), welche durch eine tiefe, vom Rande des Hiatus oesophagus umzogene rinnenartige Einschnürung (b) von der hier sehr kurzen Cardia abgegrenzt wurde.

### XXX.

#### Zur Resection des Oberkiefers.

Von Dr. Oscar Heyfelder, Privatdocent in München.

(Hierzu Taf. V.)

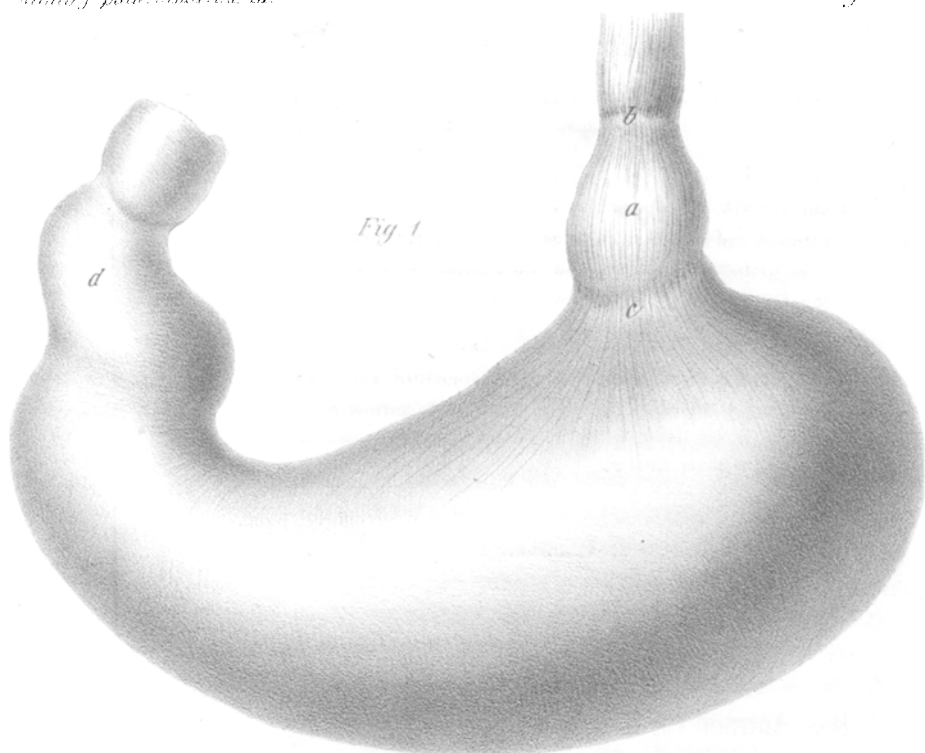
#### I. Anatomisches und Operatives.

##### Der Knochen.

**D**er Oberkieferknochen lässt für den Chirurgen und namentlich in Bezug auf seine totale oder partielle Abtragung eine ganz andere Betrachtung und Beschreibung zu als für den Anatomen. Das Os maxillare superius ist durch seine Gestalt, Lagerung, Verbindung und selbst durch die Insertion der Weichtheile besonders zugänglich für operative Eingriffe. Gleich einem Verbau vor den Schädel herausgeschoben, von 3 Höhlen (der Mund-, Nasen- und Augenhöhle) und 3 Kanälen oder Fissuren (dem Canalis lacrymalis, Canalis speno-maxillaris, der Fissura orbitalis inferior) begrenzt, hindern weder massenhafte Weichtheile den Angriff, noch erschweren ausgedehnte, compacte Knochenverbindungen die Auslösung, für welche sogar durch jene natürliche Oeffnungen in den Knochen der Weg gleichsam vorgezeichnet ist.

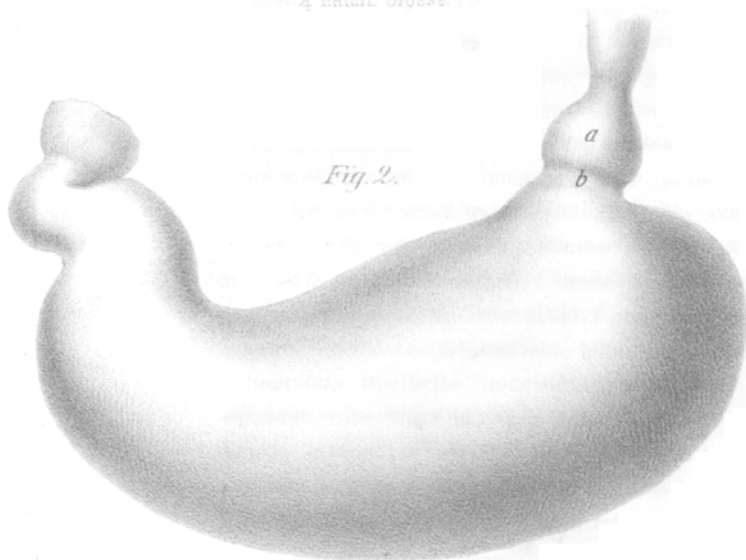
Seiner Gestalt nach könnte man ihn annähernd einem Kubus vergleichen mit theils abgestumpften, theils stark verlängerten Winkeln und Kanten. Wir haben die obere oder Augenfläche, die untere oder Gaumen-, die innere oder Nasen-, die vordere oder Gesichts-, die äussere oder Schläfenfläche und die hintere oder





*Fig. 1.*

$\frac{1}{2}$  natürl. Grösse.



*Fig. 2.*