



# B e i t r ä g e

zur

## Aetiologie der Magenerweiterung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medizinischen Fakultät

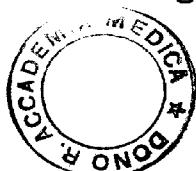
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

eingereicht

im Juli 1890

von

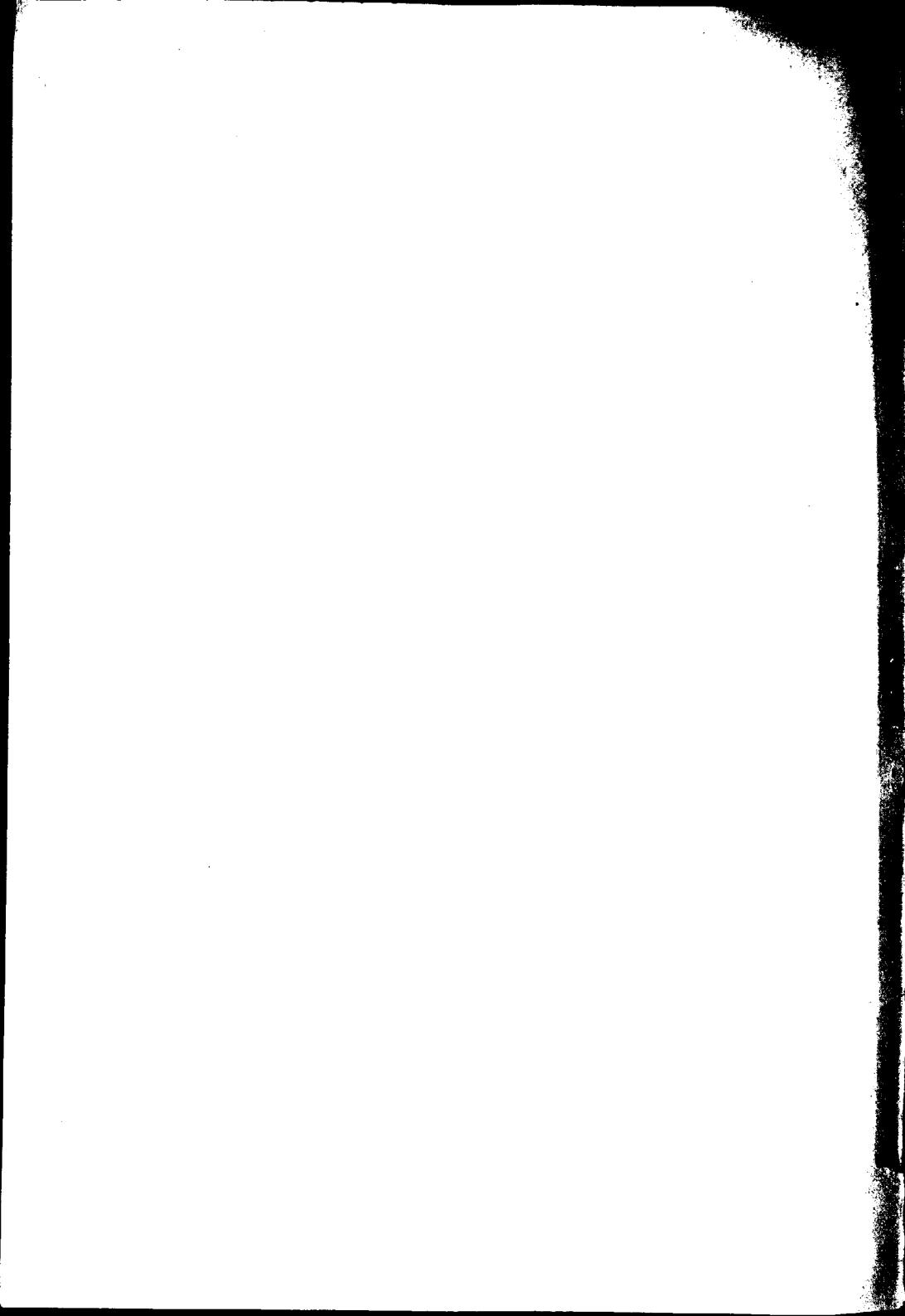
**August Schmitz** aus Hamm,  
approb. Arzt.



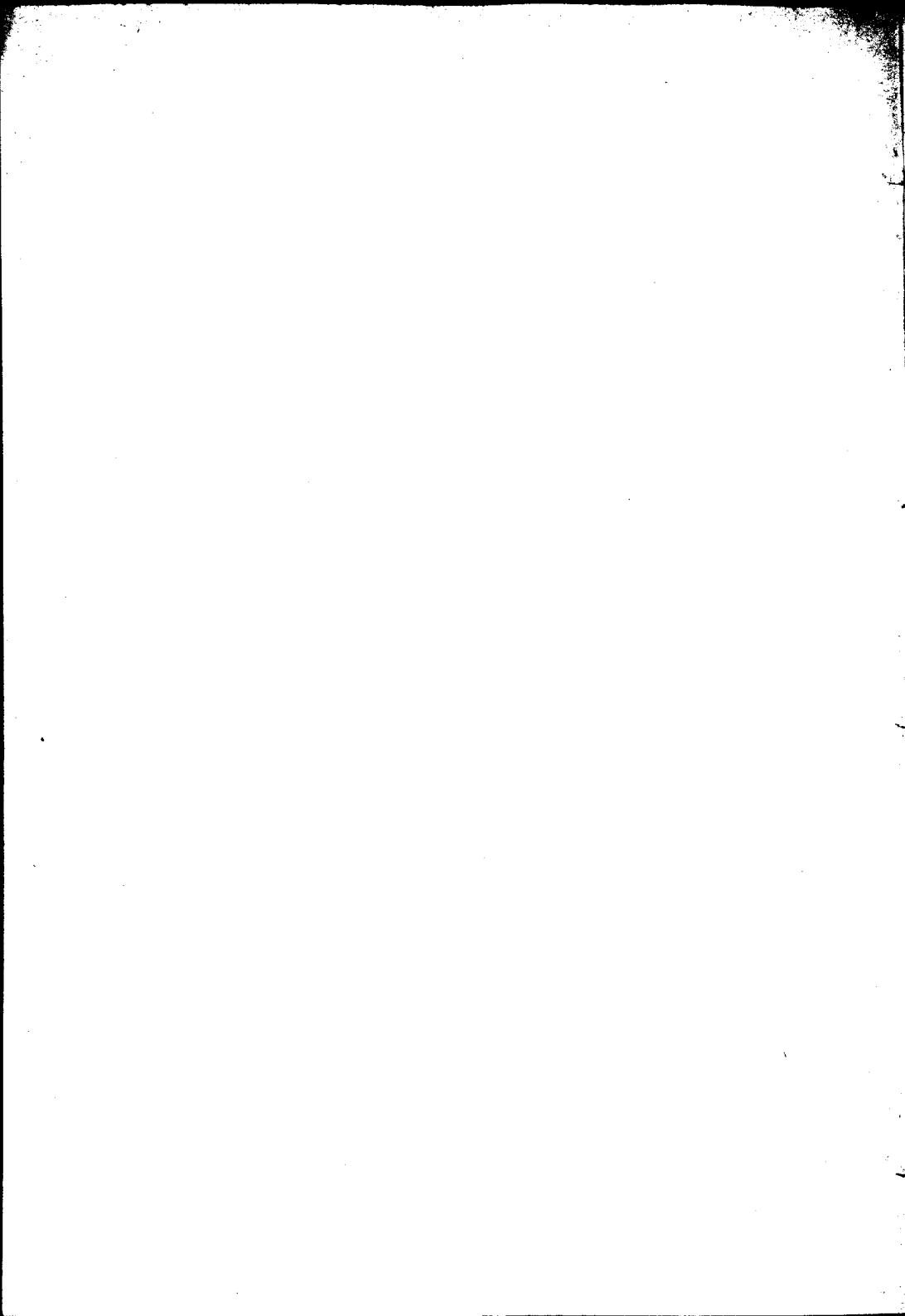
B o n n ,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1890.



Dem Andenken  
seiner theuren Eltern  
und  
seinen Geschwistern.



Unter den Grösse-Veränderungen des Magens ist wohl als der wichtigste dieser pathologischen Zustände die Magenerweiterung anzusehen. Wenigen Affectionen ist in letzter Zeit eine so eingehende Beachtung geschenkt worden, als gerade dieser. Nachdem in den letzten Jahren in Bezug auf seine Pathogenese und Aetologie viel und gründlich von Leube, Kussmaul und Anderen gearbeitet worden ist, könnte es überflüssig erscheinen, mit dieser Erkrankung wiederum sich zu befassen; allein in letzter Zeit angestellte Sectionen haben so eigenthümliche Befunde und Beiträge zur Mechanik der Magenerweiterung ergeben, dass es sich wohl verlohnt, sie hier zu erwähnen.

Die Magenerweiterung, unter der wir eine Volumensvergrösserung dieses Organes verstehen, ist nur selten ein selbstständiges Leiden. In den meisten Fällen tritt sie uns als Folgezustand, als Symptom anderer Erkrankungen vorzüglich des Magens entgegen.

Der Magen ist bald in geringerem, bald in höherem Grade dilatirt und kann in extremen Fällen um das Sechsfache vergrössert erscheinen, so dass er einem enormen Sacke gleicht. Die Magenerweiterung kommt in jedem Lebensalter vor, wird aber am häufigsten nach dem 40. Lebensjahre gefunden. Eine Vergrösserung des Magens kann angeboren vorkommen. Hierfür ist besonders Andral<sup>1)</sup> Gewährsmann. Nach ihm sind Kinder zur Welt gekommen, bei welchen der Magen

---

1) Andral, Grundriss d. path. Anat. Herausgegeb. von Becker 1830. II, pag. 91.

den grössten Theil der Bauchhöhle ausfüllte. Möglicherweise kann auch nur die Ursache der Dilatation angeboren sein, und der Folgezustand sich erst während des Lebens ausbilden.

Die ursächlichen Momente, welche intra vitam seine übermässige Erweiterung und Ausdehnung zur Folge haben, können sehr verschiedenartige sein.

Das Häufigste ist eine Stenose in der Pylorusgegend, die durch eine Verkleinerung des Lumens eine Ansammlung des Inhaltes und damit eine Ausweitung des betreffenden Organes nach sich zieht; in selteneren Fällen kommt sie durch eine Stenosirung oder Verschliessung des Darmes zu Stande.

Dass in den meisten Fällen die Verengerung des Pfortners auf ein carcinoma ventriculi, das ja gerade in der regio pylorica des Magens seinen Lieblingssitz hat, zurückzuführen sei, ist seit der Beobachtung Widmanns<sup>1)</sup> im Jahre 1749 vielfach bestätigt worden, und streng als eine in ihrer Pathogenese besonders klare Form von Magenerweiterung von der einfachen Dilatation ohne gleichzeitige Pylorusverengerung prinzipiell geschieden worden. Sehr selten sind es gutartige Geschwülste, die sich auf der Oberfläche der Magenschleimhaut oder zwischen den Magenhäuten entwickeln (Fett-, erectile, polypöse Geschwülste).

Einen durch die Bildung echter, gestielter Polypen ausgezeichneten Fall theilt Bernabel<sup>2)</sup> mit. Der grösste derselben war 6,8 cm lang und sass an der vorderen Magenwand 5 cm vor dem Pylorus. Cruveilhier<sup>3)</sup>

1) Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. VII, 2.

2) Bernabel, Contribuzione al etiologia del vomito mecanico da polypo gastrico. Rivist. clin. di Bologna 1882.

3) Cruveilhier, Anatomie pathologique du corps humain. Livr. 4. pl. 1.

giebt die Zeichnung einer etwa kartoffelgrossen Geschwulst, welche dicht unterhalb des Pylorus im Duodenum sitzt und den gleichen Effect wie eine eigentliche Pylorusstenose gemacht haben muss. Neben diesen Tumoren wirken häufig stenosirend Narben, die als Residuum einer Verätzung der Magenschleimhaut durch corrosive Ingesta, oder in Folge eines Ulcus rotundum am Pylorus zurückgeblieben sind. Auch durch Druck von aussen her kann das Lumen der Magenhöhle an einer beschränkten Stelle, und zwar wiederum am ehesten in der Pylorusgegend, verkleinert werden. Es sind entweder Tumoren, die auf den Magenmund bezw. das Duodenum drücken, oder dasselbe umgreifen und umwachsen; dann gehen sie entweder vom Pankreas, oder vom Omentum, oder von retroperitonealen Drüsen, oder von der Leber aus. Rokitansky<sup>1)</sup> sah Erweiterung des Magens aus grossen Scrotalhernien durch Zerrung und Dislocation desselben zu Stande kommen. In dieselbe Kategorie gehören auch die von Bartels und nach ihm von Müller-Warneck und Malbranc beobachteten Fälle, in denen in Folge von Dislocation der rechten Niere Compression des Duodenum und dadurch consecutive Ectasie des Magens bedingt wurde.

Auch Litten<sup>2)</sup> hat in jüngster Zeit wiederum den Zusammenhang von Erkrankungen des Magens mit Lageveränderungen der rechten Niere betont und in nicht weniger wie 55 pCt. seiner Fälle das Zusammentreffen von Dislocation der rechten Niere und Magendilatation beobachtet. Da es selbstverständlich ist, dass

---

1) Rokitansky, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. II.  
S. 178.

2) Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1887. S. 223.

in einem normal functionirenden Magen die Beziehungen zwischen Inhalt, Muskelaction und Widerstand am Pfortner in richtigem Verhältniss stehen müssen, so muss jede Aenderung derselben zu einer Störung der Function, die in den meisten Fällen eine Dilatation des Organes veranlasst, führen, wofern nicht das erforderliche Verhältniss durch compensatorischen Ausgleich gewahrt bleibt.

In selteneren Fällen ist die Stenosirung des unteren Magenostiums bedingt durch Schleimhautwucherungen, oder die auf die Pylorusgegend beschränkte reine Hypertrophie der Muscularis und Mucosa, die sog. essentielle hypertrophische Stenose, eine Erkrankung, bei der die Schleimhaut, das submucöse Gewebe und die Muscularis im ganzen Umfange des Pylorus in eine speckig-fibri-nöse Masse verwandelt und derartig verdickt werden, dass der Durchmesser aller Häute in exquisiten Fällen sogar einen halben Zoll betragen kann. In manchen Fällen mag sie die Folge eines chronischen Magenkatarrhs sein, wie wir sie in ganz analoger Weise auch beim chronischen Katarrh anderer Organe, namentlich des Kehlkopfs finden, wo durch Verdickung und Induration des Gewebes der Larynx oft beträchtlich verengt wird. Lebert sieht denselben nicht als Causalmoment an, da er so häufig ohne Stenose vorkommt, sondern glaubt, eine eigenthümliche Ernährungsstörung, eine besondere, zuweilen sich entwickelnde Anlage zur Hypertrophie des Pylorus als wahrscheinlichste Ursache dafür verantwortlich machen zu sollen.

Wenn man von denjenigen Dilatationen absieht, welche die Folgen einer Stenose durch Carcinose, Geschwürs- und Narbenbildung, Druck von aussen, oder vornehmlich auf die regio pylorica beschränkte Hypertrophie der Muscularis sind, so bleibt eine grosse Anzahl functioneller Magenstörungen übrig, welche zur

Insufficienz der Magenmuskulatur und weiter zur Ectasie und Tiefstand des Magens führen. Hierher gehören in erster Linie Erkrankung der Magenmuskulatur in Folge andauernder chronischer Katarrhe, ferner abnorm langsame Peristaltik mit Retention der Speisen, sowie die in Folge der Dyspepsie stattfindende abnorme Zersetzung der retinirten Speisen mit Gasentwicklung. Für die Ansicht, dass bei dem lange andauernden Katarrh die Reizung der Magenschleimhaut, die sich nachweislich am stärksten in der regio pylorica geltend macht, wenn bei Eintritt der peristaltischen Bewegungen die zersetzten Contenta gegen den Pfortner angetrieben werden, auf reflectorischem Wege den Pylorus in einen tonischen Kampf versetzt und auf diese Weise einen Verschluss zu Wege bringe, lässt sich ein Analogon in der Harnretention bei Katarrhen und Geschwüren am Blasenhalse, beim Versuch zu uriniren, beibringen.

Als weiteres, aber selteneres aetiologisches Moment der consecutiven Magenectasie haben wir zu berücksichtigen den atonischen paralytischen Zustand der Muscularis. Derselbe kann einmal in einer Innervationsstörung bestehen, z. B. im Gefolge von Gehirn- und Rückenmarks-Erkrankungen, oder er bildet sich nach lange andauernden, niederdrückenden Gemüthsaffectionen, Hypochondrie und Hysteric, oder heftigen Körpererschütterungen aus; in einigen Fällen beruht er auf einer Infiltration der Muscularis, z. B. bei Entzündung der Serosa des Magens; schliesslich kann er zu Stande kommen — wie wir schon oben bemerkt haben — bei allen den Zuständen, die eine allgemeine Schwäche des ganzen Körpers zu erzeugen vermögen, wie wir z. B. im höheren Lebensalter, wie in anderen Hohlorganen: der Harnblase, so auch im Magen einen Verlust des Tonus der Muskulatur entstehen sehen.

Vor allem aber sind in aetiologischer Beziehung local paralysirende Einflüsse zu berücksichtigen.

Auf die örtlich lähmende Wirkung eines Peritoneal-exsudates weist Bamberger hin.

Bei derartigen Zuständen wird die Magenektasie durch zwei Momente bedingt, einmal ist der in seiner Function sehr beeinträchtigte und geschwächte Magen keiner kräftigen Peristaltik mehr fähig und vermag daher seinen Inhalt nicht mehr weiter zu befördern, wodurch mit Nothwendigkeit eine Anhäufung der genossenen Speisen und Getränke im Magen eintreten muss, denen die in ihrer Muskulatur erschlafften Magenwandungen keinen Widerstand entgegensetzen können; dann aber werden zweitens in Folge des durch die Anschoppung bedingten längeren Verweilens der Ingesta im Magen abnorme Zersetzungspredicte erzeugt, und die hierbei sich in grosser Masse entwickelnden Gase führen eine dauernde beträchtliche Ausdehnung des Magens herbei. Der schon früher erörterte Verschluss der Pfortnerpassage wird, wie in allen vorgeschriftenen Fällen von Magenektasie, so auch hier in Betracht kommen.

Die Magenektasie kann bald, entsprechend den gesteigerten Anforderungen an ihre Contractionskraft, mit einer Hypertrophie der Muscularis des Magens einhergehen, bald bleibt die Magenwand normal, bald sehen wir im Verlaufe derselben eine Erschlaffung und Verdünnung derselben sich ausbilden.

Wie sich von jedem Muskel nachweisen lässt, dass eine vermehrte Arbeit desselben eine Hypertrophie zur Folge hat, so ist es auch nach Analogie des Herzens bei Herzfehlern, der Harnblase bei Hindernissen, die der Urinentleerung entgegenstehen, mit dem Magen der Fall. Gelingt es aber diesen Hohlorganen selbst mit der hypertrophischen Muskulatur nicht, ihren In-

halt mit der nöthigen Schnelligkeit hinauszuschaffen, während derselbe doch fortwährend vermehrt wird, so ist die nothwendige Consequenz die, dass die Muskelfasern doch ermüden müssen und nun eine Erweiterung und Erschlaffung der Wandungen zulassen. Aehnlich sind die Verhältnisse beim Magen. Allein hier könnte man, wie Penzoldt<sup>1)</sup> richtig bemerkt, einwenden, dass doch stets die Möglichkeit vorhanden sei, die Speisen da wieder hinauszuwerfen, wo sie hereingekommen sind. In der That thut dies der Magen auch und es ist das der Grund, weshalb nicht bei allen Pfortnerverengerungen Gastrectasie gefunden wird.

Bei einem am Ausgange des Magens befindlichen, die Fortbewegung der Magencontenta erschwerenden Hindernisse tritt eine Anschoppung der aufgenommenen Speisen und Getränke im Magen ein. Dieselben verweilen länger als nothwendig in demselben; in Folge der hierdurch bewirkten Zersetzung wird eine starke Gasentwicklung veranlasst, die den Magen nach allen Richtungen zu extendiren sucht. Damit haben wir das Bild einer Magendilatation. Mit der Vermehrung des Mageninhaltes wächst aber zugleich allmählich die Kraftanstrengung des Magens, mit der er das ihm in den Weg gelegte Hinderniss zu überwinden strebt; kräftigere, energischere, peristaltische Bewegungen, die rascher als gewöhnlich aufeinander folgen, werden hervorgerufen, und so kann eine Hypertrophie der Magenwandungen nicht ausbleiben.

Diese Hypertrophie der Muscularis kann aber nur dann zu Stande kommen, wenn einmal das Individuum kräftig ist, und dann das Hinderniss, welches sich am Pylorus festsetzt, nicht plötzlich auftritt, sondern sich ganz allmählich entwickelt, der Magen daher sich nur

---

1) Penzoldt - Erlangen, Die Magenerweiterung.

langsam dilatirt, Schritt für Schritt der zunehmenden Verengerung des Pylorus folgend. Nur in diesen Fällen wird es seiner Muskulatur ermöglicht, ihre Kraft den geleisteten Widerständen in etwa zu adaptiren. Wir sehen daher die Magenectasie mit Hypertrophie der Muscularis verbunden, wenn sie hervorgerufen ist durch Verengerung des Pförtners in Folge von Narbencontraction nach Ulcus rotundum, von Carcinomen und der sog. essentiellen Hypertrophie des Pylorus, ferner bei Tumoren, welche von aussen her den Magenausgang comprimiren und bei den allmählich entstehenden Knickungen des Pylorus oder Duodenum durch peritonitische Adhaesionen.

Hat sich aber auch mit der Entwicklung der Magendilatation eine Hypertrophie der Magenwandungen ausgebildet, so kann sich doch im weiteren Verlaufe leicht eine Paralyse der Muscularis hinzugesellen, in Folge deren dann die Ausdehnung des Magens rapide zunimmt. Im Allgemeinen wird dies der durch die fortwährende und stetig zunehmende Ernährungsstörung bedingte Marasmus bewirken, der um so mehr gerade auf den Magen einen üblen Einfluss ausüben muss, als derselbe sich fortwährend in einem Zustande abnormer Ausdehnung befindet. Bei Krebs des Pylorus kann durch Ausbreitung der Krebgeschwulst in die Fläche, durch krebsige Infiltration der Magenwandungen eine Paralyse der Muscularis zu Stande kommen, indem dieselbe unter dem Drucke der wachsenden Geschwulst allmählich atrophisch wird und gänzlich untergeht. Es werden besonders die Partien von der Atrophie betroffen werden, welche dem Druck und Zuge der angesammelten Massen am meisten ausgesetzt sind, das ist aber der eigentliche Magensack, der Fundus und die Gegend der grossen Krümmung. In der That nimmt die Verdünnung gewöhnlich vom Pylorus nach der Cardia hin

zu. Sehr häufig ist der Pylorusheil verdickt, während alle übrigen Stellen verdünnt sind, mag nun Stenose die Ursache der Erweiterung sein, oder nicht. Man könnte vielleicht diese Hypertrophie der Pylorusgegend unter Umständen als Rest der früher den ganzen Magen einnehmenden Verdickung deuten, wenn nicht auch die Erklärung sehr viel für sich hätte, dass gerade die Fasern am stärksten hypertrophiren müssen, welche bei der Austreibung der Speisen nach Beaumont am meisten zu leisten haben, nämlich eben die Pylorusfasern.

In den neueren Bearbeitungen der letzten Zeit ist es mehrfach dargelegt, dass die Ursache der Ectasie bei offenem Pylorus in einem dauernden Missverhältniss zwischen der Grösse des jeweiligen Mageninhaltes und der Fortschaffung desselben besteht. Die Stenose ist nur die häufigste und wichtigste Ursache für Erzeugung dieses Missverhältnisses. Bei Leube finden wir angeführt und durch Beispiele in der Literatur bestätigt, dass Leute, welche gewohnt sind, Getränke und schwerverdauliche Speisen in übermässiger Menge oder gar ganz unverdauliche Substanzen dem Magen zuzuführen, schliesslich eine Gastrectasie erwerben. Hodgkin fand, dass bei den von Pflanzenkost lebenden Indianern die Magenerweiterung ganz gewöhnlich sei. Den gleichen pathologischen Zustand des Magens constatirte Leube an einem an Diabetes verstorbenen Manne. Bei Fressern und Säufern ist eine mehr oder weniger ausgebildete Dilatation ein specifisches Attribut.

Nach gewohnheitsmässiger Ueberfüllung des Magens mit Speisen und Getränken in Folge von widernatürlich vermehrter Esslust, der sogenannten Polyphagie, die nur eine üble Angewohnheit sein, oder auf einer eignen Idiosynkrasie beruhen kann, sehen wir die Dilatation sich als eine primäre Erkrankung entwickeln. Den



Grund der Idiosynkrasie will man bisweilen einer ungewöhnlich scharfen und starken Absonderung des Magensaftes zuschreiben. Ferner erkranken an Magenerweiterung Individuen, die das Verschlungen von Steinen, Münzen u. dergl. als Kunst treiben.

Von Interesse ist die Beobachtung von Beaude<sup>1)</sup>, welcher die Section eines französischen „Kohlnickers“, des „Jaques de Falaise“, eines Gauklers, der Frösche, Aale, Karten etc., ja einmal 50 Fünffrankstücke verschluckte, ausführlicher beschreibt. Schon Schlund und Speiseröhre waren weiter als gewöhnlich, dann war vor allem der Magen sehr gross und der Pförtner ebenfalls erweitert. Dabei zeigten sich auf der inneren Magenfläche Faserbündel, welche die Schleimhaut, wie es bei der Blase der Fall ist, in die Höhe hoben.

Das Factum wäre also constatirt. Die Schwierigkeit wäre den Connex zwischen Ursache und Wirkung und damit Folge aufzudecken. Sehen wir zunächst, wie sich der Vorgang unter normalen Verhältnissen gestaltet und folgen wir den Beobachtungen Beaumont's. Im Beginne der Magenverdauung verhindert der contrahirte Sphincter die noch gröberen Speisen, das Lumen des Pylorus zu passiren; sie müssen, während sie längs der grossen hin befördert worden sind, an der kleinen Curvatur wieder zurück nach dem Fundus wandern. Dadurch, dass sie aber diesen Kreislauf wiederholt durchmachen, werden sie allmählich zerkleinert und verflüssigt und die feineren Theile derselben können durch den Pförtner austreten. Als treibende Kraft, welche diesen Austritt bewirkt, scheint nach Beaumont die transversale Muskelschicht der Regio pylorica eine wesentliche Bedeutung zu haben. Je längere Zeit die Speisen im Magen verweilen, um so

---

1) Beaude, Mém. sur un cas de polyphagie etc. Paris 1826.

mehr relaxirt sich allmählich der Ringmuskel des Pylorus, so dass zuletzt auch die gröberen, unlöslichen Theile ausgetrieben werden können. So also mögen die Verhältnisse bei einer normalen Magenverdauung sein. Nehmen wir nun den Fall an, dass, und zwar zunächst nur einmal, erstens enorme Mengen und zweitens grobe, schwerverdauliche Dinge in den Magen eingebracht und darin ertragen werden.

Schon nach einer einmaligen reichlicheren Aufnahme von Nahrungsmitteln wird der Magen durch den ungewöhnlichen Druck, der auf seiner Innenfläche lastet, eine grössere Ausdehnung erfahren, ohne dass wir desshalb diese als einen krankhaften Zustand anzusehen berechtigt wären; denn sie wird bald wieder, sobald durch die normale Thätigkeit des Magens die Ingesta in den Darm befördert werden, ad integrum zurückgeführt. Dann aber verharrt auch das über das normale Mass ausgedehnte Organ länger als gewöhnlich in diesem erweiterten Zustand, da es natürlich bei gleicher Weite der Pylorusöffnung nothwendig mehr Zeit zu seiner Entleerung brauchen muss. Die Fasern der Muscularis haben dabei selbstverständlich eine zu grosse Arbeit zu verrichten, sie müssen länger thätig sein als gewöhnlich und sie müssen im gezerrten, gedehnten Zustand arbeiten. Das Resultat wird sein, dass sie nach einer gewissen Zeit ermüden, wie jeder Muskel, der über seine Leistungsfähigkeit angestrengt wird. Dann werden durch die zurückgebliebenen Massen die immer mehr erschlaffenden Wandungen immer mehr nach abwärts gezogen und sind dann nicht mehr im Stande, selbst wenn auch der Pylorusverschluss nachlässt und der Ausweg weit offen steht, anders als nur sehr langsam die Contenta auszutreiben. Es verharrt demnach der Magen nach solcher Ueberfüllung zu lange in einem Status der zu grossen Ausdehnung

und der Relaxation seiner Wandungen. Erfolgt nun keine neue Ueberladung, dann wird sich die Muskelschicht nach endlicher Entfernung des Inhaltes wieder normal contrahiren und die Störung war nur vorübergehend. Sobald aber durch fortgesetzte Anfüllung des Magens mit unverhältnissmässig grossen Quantitäten von Speisen und Getränken die Magenwände eine andauernde Dehnung erfahren, so wird durch dieselbe allmählich eine bleibende Erweiterung des Organes herbeigeführt.

Von wesentlichem Einflusse auf die Vergrösserung der Dilatation soll dann ein anderes mechanisches Moment sein. Die massenhaft im Magen angehäuften Nahrungsmittel suchen, ihrer Schwere folgend, den ganzen ausgedehnten Magen nach der Symphyse hin zu ziehen, wodurch der durch seine normale Befestigung ziemlich gut fixirte Pylorus nicht mehr seine normale ringförmige Gestalt beibehalten kann, sondern in einen Schlitz umgewandelt wird. Bei dieser Form des Pylorus ist es nicht anders möglich, als dass trotz kräftiger Peristaltik der Austritt der Ingesta in den Darm erschwert, ja unmöglich gemacht wird. Doch ist dies alles hypothetische Annahme. Dass ein Verschluss des Pylorus, der die Contenta im Magen zurückbehält, zu Stande kommt, ist jedenfalls sicher; ob aber dies auf die eben geschilderte Weise geschieht, ist fraglich, da Versuche Kussmaul's dagegen sprechen.

Nach seiner Ansicht soll das Hinderniss für die Weiterbeförderung der Magencontenta in der ungünstigen Stellung zu suchen sein, in welche diejenige Axe des Magens, die man sich von der Cardia zu dem am weitesten nach rechts und unten gelegenen Theile der portio pylorica gezogen denken kann, zur Pylorusachse geräth. Je mehr sich der Magen erweitert, je tiefer gerade der Pylorustheil, der die grösste Ausdehnung

erleidet, herabsinkt, während der Pylorus mehr oben fixirt bleibt, desto mehr nähert sich jene Achse einer Verticalen, desto mehr kommt die sogenannte foetale Stellung des Magens zu Stande, welche notorisch das Regurgitiren seines Inhaltes durch die Cardia begünstigt, sobald diese über ein gewisses Mass zunimmt.

Viel häufiger als auf der Seite der Einfuhr liegt das Missverhältniss in der Ausfuhr des Mageninhaltes und zwar ist es gewöhnlich eine Schwäche der Wandmuskulatur, welche zur Dilatation Veranlassung giebt. Auf das häufige Vorkommen bei Tuberculösen hat schon Louis aufmerksam gemacht. In diesem Sinne sind acute und chronische Krankheiten der verschiedensten Art: Typhus, Tuberkulose, Puerperalfieber, zuweilen als Ursache des Leidens anzusehen. Auch Chlorose und Anaemie können durch die damit verbundene Muskelatonie zur allmählichen Dilatation führen, wie schon Sauvages von jener den Meteorismus ventriculi ableitete. Vielleicht darf hieraus auch der Umstand erklärt werden, dass im höheren Lebensalter die Dilatation häufiger vorkommt, als bei jugendlichen Individuen.

Auf die Beziehungen der Magensaftsecretion zur Entstehung der Magendilatation machte in neuester Zeit Klemperer aufmerksam.

Man wird für die Fälle von Hyperacidität annehmen dürfen, dass das immerwährende Vorhandensein von überschüssiger Salzsäurelösung einen Pyloruskrampf und auf diese Weise allmählich die Dilatation herbeiführt. Nach Klemperer geht die Dilatation des Magens hervor aus motorischer Schwäche, welche entweder primär ist, oder bedingt durch die Reize abnormer Ingesta.

Anders dürfte wenigstens der Fall von Nau-

werk<sup>1)</sup>) nicht zu erklären sein, in dem einige Wochen nach dem Verschlucken vieler Kirschkerne der Magen bei der Section enorm erweitert, mit hypertrophischer Muskulatur und noch 10 Kirschkerne enthaltend gefunden wurde.

Ein 23jähriges Mädchen hatte seit 10 Monaten an geringen dyspeptischen Erscheinungen gelitten. Nach dem Verschlucken von Kirschkernen traten plötzlich die Symptome des Pylorusverschlusses: anhaltendes, nicht zu stillendes Erbrechen und totale Obstipation ein. Der Tod erfolgte 3 Monate später. Man fand die Musculatur am Pylorus 7 mm dick, die Mucosa 4—5 mm, die Serosa 2 mm; während der Pylorus gut durchgängig war. Makro- und mikroskopisch war kein Neoplasma zu constatiren. In dem enorm erweiterten Magen waren noch 10 Kirschkerne vorhanden.

Wenn mit dieser Darstellung eine grosse Anzahl von Ursachen gegeben ist, welche die Entstehung der Magenectasie verständlich machen, so bleiben andererseits noch besondere aetiologische Momente übrig, welchen bis jetzt keine, oder nicht genügende Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Dieses bezieht sich zum Theil darauf, dass durch eine perverse Innervation Missverhältnisse eingeführt werden zwischen der Ausdehnung der Magenwand und deren Muskelwirkung einerseits, und der Eröffnung der Ausführungsgänge andererseits. Es giebt unzweifelhaft sowohl vorübergehende Blähungen, als auch dauernde Ectasien des Magens, welche nur durch dieses atactische Verhältniss zwischen der Innervation der Wandmuskeln und der des Pylorus und der Cardia zu beziehen sind. Zu

---

1) Nauwerk, Ein Fall hypertrophischer Pylorusstenose mit hochgradiger Magenerweiterung. D. Archiv für klin. Med. Bd. 21. S. 573—580.

diesen Innervationsstörungen können sich dann noch besondere mechanische Hindernisse gesellen und zwar so, dass ein gewisses Abhängigkeitsverhältniss dieser beiden Momente von einander besteht.

Die Veranlassung zu diesen Auseinandersetzungen giebt uns ein Fall, in welchem sich eine Magenectasie hohen Grades ohne Pylorusstenose entwickelt hatte, so dass *in vivo* die Diagnose auf eine äussere Verwachsung der Magenwand an verschiedenen Punkten gestellt werden konnte. Da diese Beobachtung für die Mechanik, ebenso wie für die Diagnose der Magenerweiterung Interesse bietet, so wollen wir sie genauer hier beschreiben.

Patient, den besseren Ständen angehörend, 36 Jahre alt, ist schlecht genährt. Vor mehreren Jahren hat er Erscheinungen des chronischen Magenkataarrhs gezeigt, welche die Annahme eines *Ulcus ventriculi* nothwendig machten.

Sechs Wochen, bevor Patient in unsere Behandlung kam, war eine neue Magenblutung hohen Grades aufgetreten und danach eine grosse Schmerhaftigkeit in der Magengegend zurückgeblieben. In der Zwischenzeit hatten stets schlechtere und bessere Perioden miteinander gewechselt. In einzelnen Fällen konnte die Verschlechterung auf Diätfehler zurückgeführt werden. Häufig fehlte dieser Anhaltspunkt, so dass man annehmen musste, es habe von Zeit zu Zeit trotz vorsichtiger Lebensweise eine Anhäufung von Schädlichkeiten stattgefunden. In der letzten Zeit waren dann auch diejenigen Störungen hervorgetreten, welche sich durch die Zurückhaltung der Speisen im Magen auszubilden pflegen.

Als subjective Beschwerden bestanden: das Gefühl grosser Völle, welches sich bis zu hochgradiger Schmerhaftigkeit steigerte. Daneben bestanden vieler-

bei Schwächeerscheinungen: Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Ohnmachten; alles Zustände, die in hohem Grade eine psychische Depression verursachten. — Die Untersuchung ergab eine mässige Auftreibung des ganzen Bauches, deutlich fühlbare peristaltische Bewegungen der Magenwand, die jedoch nicht weiter als bis zur Nabelhöhe herunterreichten. Auch der Metallschall reichte nur bis zum Nabel. Rechts von demselben an der Kante des linken Leberlappens war eine kleine verhärtete Stelle fühlbar, welche als Pylorus aufgefasst wurde. Von Zeit zu Zeit ging durch denselben Mageninhalt unter Gurren ab. Die Magengegend war an verschiedenen Stellen auf Druck empfindlich und gab bei Bewegungen lautes Plätschern. Dieses Plätschergeräusch hatte einen ganz entschieden metallischen Charakter und schien viel weiter nach unten zu tönen, als die percutorischen Grenzen der vorderen Magenwand erwarten liessen.

Es wurde deshalb angenommen, dass eine beträchtliche Dilatation des Magens bestand, indem der Fundus hinter dem Colon nach unten verlagert sei, und dass eine Verwachsung des Magens mit der hinteren Bauchwand und der Milz vorliege. Diese Verwachsungen wurden besonders diagnosticirt aus der metallischen Art des Plätschergeräusches und dem Umstande, dass auch bei Lageveränderungen — speciell durch die Knie-ellenbogenlage — der Magen nicht in grösserer Ausdehnung an der Bauchwand erkennbar wurde.

Patient hatte schon verschiedene Autoritäten seiner Magenbeschwerden wegen consultirt und war dazu veranlasst, trockene Diät durchzuführen. Dieselbe hatte indessen keinerlei Nutzen, sondern Verschlimmerung der Magenbeschwerden zur Folge. Da auch die Stuhlderstopfung bei dieser Ernährungsweise noch stärker geworden war, so nahmen wir an, dass aus mechani-

schen Gründen die Entleerung des Magens bei dem bis dahin eingeschlagenen Verfahren unmöglich sei. Nunmehr versuchten wir den Patienten nur mit flüssigen Dingen zu ernähren. Milch, Bouillon mit Zusätzen wurde in einzelnen Absätzen gereicht, so dass eine Portion nicht über 300 ccm enthielt. Patient wurde zu Bett gelegt und musste eine Lage einnehmen, wie sie Professor Finkler bei Magenectasien gewöhnlich durchführen lässt. Dieselbe ist so gewählt, dass der Fundus des Magens höher liegt, als der Pylorus, so dass einfach nach der Schwere der flüssige Inhalt des Magens bei jeder Öffnung des Pylorus durchfließen kann. — Nach dieser Anordnung befand sich der Patient ausserordentlich wohl und vertrug 3 Liter pro die ohne jede Beschwerde. Wenn die letzte Milch Abends um 10 Uhr genossen war, so fand man des Morgens den Magen leer. Es war deutlich zu erkennen, dass auf diese Weise eine genügende Ernährung durchgeführt werden konnte ohne subjective Beschwerden und mit deutlicher Besserung der mechanischen Verhältnisse des Magens. Nun aber erfolgte eine plötzliche Veränderung in dem Befinden, die in keiner Weise vorauszusehen und keinesfalls durch die Behandlung verschuldet war. Es traten nämlich die Zeichen einer inneren Blutung ein; leichte Ohnmachtsanfälle steigerten sich zu tiefem Collaps. Die hochgradigste Anaemie bildete sich aus und die Stuhlentleerung bestand in blutigen Massen.

Nach kurzem Stillstand wiederholten sich diese Blutungen, bis der Patient in hochgradigster Schwäche komatos wurde und nach 24stündigem Koma starb.

#### Sectionsbericht.

Graugelbes Colorit der Haut. Musculatur schlaff und schlecht entwickelt. Auf dem Durchschnitt ist

dieselbe ziemlich dunkel-rothbraun gefärbt. Mässig entwickeltes Fettpolster. Am Herzbeutel sieht man ziemlich reichliches Fett. An der rechten Lunge Oedem; sonst nichts Abnormes an den Lungen. Die Herzmusculatur ist gelblich und heller gefärbt, als die übrige Musculatur. Die Klappen sind unverändert; im rechten Herzen ist nur wenig Cruor und Speckhaut; desgleichen im linken. Grosse Nebenmilz. Zwischen der Kapsel der Milz und dieser selbst — von der Milz durch eine Lage Bindegewebe geschieden — sieht man zwei gelbe Keile mit Kalkeinlagerungen. Das Gewebe der Milz ist blass und breiig. Der Darm ist mehrfach verwachsen, namentlich in der Gegend des Proc. vermisiformis. Die Leber zeigt Verwachsungen mit dem Zwerchfell; nach links ist sie mit dem Magen verwachsen. Letzterer ist mit dem Zwerchfell, der Milz und dem Pankreas flächenförmig verwachsen. Die grosse Curvatur des Magens ist sehr lang. Zwischen Cardia und Pylorus liegt eine linsengroße vertiefte Narbe. Am Pylorus selbst ist eine zweite Narbe von 10Pfennigstück-Grösse. An dieser Stelle ist der Pylorus ziemlich starr mit der Umgebung, namentlich dem Pankreas verwachsen. Ueber den Grund legt sich ringsum vom Rande her eine Falte. Unter dieser sieht man einen etwa 2 mm langen Schlitz, der in eine federkiel dicke Arterie hineinführt.

Der Magen und ebenso der Dünndarm enthalten viel Blut. Im Dickdarm sind knollige Faeces von dunkelschwarzer Farbe.

N i e r e : Grenze zwischen Rinde und Mark verwaschen; Rinde gesprenkelt.

L e b e r : Centrum der Acini enthält Pigment; Peripherie ist sehr blass.

Eine Strictur des Pylorus hat in diesem Falle nicht vorgelegen; derselbe war sehr gut durchgängig

und auch nicht so gelagert, dass durch Compression von aussen, oder durch Verzerrung die Passage gehindert worden wäre. Das mechanische Hinderniss für die Entleerung des Magens bestand darin, dass bei der mehrseitigen Verwachsung der Magenwand im Stehen und Sitzen, ebenso wie bei ungeeigneter Lage eine vollkommene Entleerung des Magens nicht zu Stande kommen konnte.

Es scheint uns sehr interessant, dass die Speisereste im Magen auch dann zu einer Dilatation und zu den sichtbaren peristaltischen Bewegungen Veranlassung geben können, wenn bei Durchgängigkeit des Pylorus in Folge der Anlöthung des Magens seine Entleerung behindert wird.

Der zweite interessante Punkt dieser Krankenbeobachtung liegt darin, dass bei solchen mechanischen Verhältnissen durch eine richtige Lagerung des Kranken eine vollkommene Entleerung des Magens zu Wege gebracht wurde.

Für diesen Punkt möchten wir hervorheben, dass bei der Behandlung der Magenectasie zu sehr die flüssige Beschaffenheit der Nahrung vermieden wird. Auch bei der wirklich bestehenden Stenose der Pylorus lässt sich mit flüssiger Ernährung sehr vieles erreichen, vorausgesetzt, dass die Entleerung zur richtigen Zeit statt findet und zwar entweder durch Verwendung der Magenpumpe, oder durch die besagte Hochlagerung des Beckens.

Etwas wunderlich war im vorliegenden Falle die Todesursache. Die Verblutung war dadurch eingetreten, dass ein kleines Aneurysma an der kleinen Arterie, welche quer durch den Boden des Geschwüres hindurchging, geplatzt war. Eine andere Ursache für den exitus letalis war weder in der Lage des Ge-

schwüres, noch in dem Grade der Allgemeinstörung zu erkennen.

Vorstehende Zeilen zeigen, dass neben den allgemein bekannten Ursachen der Magenektasie, wie wir sie oben des weiteren erörtert haben, auch solche vorkommen, denen bisher noch wenig Beachtung in der Litteratur geschenkt ist: es sind dies die Verwachsungen des Magens mit den Nachbarorganen, die indirect zur Erweiterung desselben Veranlassung geben.

---

Zum Schlusse dieser Arbeit ergreife ich mit Freude die Gelegenheit, Herrn Professor Finkler sowohl für die Anregung und die vielfache Unterstützung, die er mir während der Anfertigung derselben hat zu Theil werden lassen, als auch für das mir während meiner Studienzeit bewiesene Wohlwollen, meinen innigsten Dank auszusprechen.

## Litteratur

(ausser den bereits in den Anmerkungen erwähnten Werken).

- Ziemssen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie.  
Bd. VII, 2.
- Lenbe, Spec. Diagnose der inneren Krankheiten.
- Ewald, Die Krankheiten des Magens.
- Archiv für klinische Medicin Bd. 15, 23, 29, 31, 36.
- Bd. 15. Zur Diagnose der Magendilatation. Von Prof. W. Lenbe.
- Bd. 23. Zur Diagnose und Therapie der Magenerweiterung. Von Dr. Sigmund Pürgesz jun., Universitätsdocent und Assistent in Budapest.
- Bd. 29. Zur Physiologie und Pathologie des Magens. Von Dr. Ludwig Edinger, Assistenzarzt der medie. Klinik zu Giessen.
- Bd. 31. Ueber das Verhältniss der Magengährungen zur mechanischen Mageninsuffizienz. Von B. Naunyn in Königsberg i. Pr.
- Bd. 36. Beiträge zur Pathologie und Diagnostik der Magenkrankheiten. Von Prof. Franz Riegel.
- Dr. Franz Penzoldt, Die Magenerweiterung.
- G. Saal, Ueber Magenectasie. Diss.
- Dr. O. Rosenbach, Zur Diagnose der Magenerweiterung.
- Leyden u. Pfeiffer, Innere Medicin. Bd. 6, 8.
- Bd. 6. Litten, Berlin, Ueber Zusammenhang von Erkrankungen des Magens mit Lageveränderungen der rechten Niere.
- Bd. 8. Dr. Klemperer, Berlin, Ueber die Magenerweiterung und ihre Behandlung.
- Klebs, Handbuch der pathol. Anatomie.
- Beaumont, Experim. on the gastric juice etc. 1838. chapt. VII.
- Lebert, Handbuch der pract. Med. II. p. 349.

## Lebenslauf.

August Schmitz, Sohn des verstorbenen Oberlandesgerichts-Senats-Präsidenten, Geheimer Oberjustizrathe Alexander Schmitz und seiner verstorbenen Ehefrau Sophie geb. Morsbach, katholischer Confession, wurde zu Lüdinghausen geboren. Nach genossener Vorbildung wurde er am 4. August 1884 vom Gymnasium in Hamm mit dem Zeugniss der Reife entlassen, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Zu dem Zweck studirte er 2 Semester in Freiburg, 2 Semester in Bonn, woselbst er am 21. Juli 1886 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die nächsten 2 Semester brachte er in Leipzig zu und den Rest seiner Studienzeit in Bonn. Am 10. Mai 1890 beendete er die Prüfung vor der ärztlichen Prüfungs-Commission zu Bonn und bestand dasselbst am 4. Juli das Examen rigorosum.

Durch die Güte des verstorbenen Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Rühle bekleidete er im Herbst 1888 die Unterarztstelle in der hiesigen medicinischen Klinik.

Seine Lehrer waren  
in Freiburg: Baumann, von Kries, Strasser, Wiedersheim, Warburg;  
in Leipzig: Birch-Hirschfeld, Böhm, Landerer,  
Sänger, Thiersch, Vierordt, Zweifel;

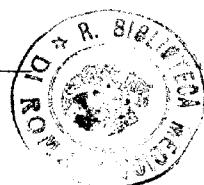
in Bonn: Barfurth, Binz, Bohland, Clausius †,  
Doutrelepont, Finkler, Geppert, Kekulé, Kocks,  
Koester, Krukenberg, v. Leydig, Müller, Nuss-  
baum, Pflüger, Ribbert, Rühle †, Saemisch,  
Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Ungar,  
v. la Valette St. George, Veit, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Lehrern spricht Ver-  
fasser an dieser Stelle seinen aufrichtigen Dank aus.

## Thesen.

---

- I. Bei Behandlung der Magenectasie ist eine richtige Lagerung des Kranken sowohl nach Nahrungsaufnahme, als auch während der Nacht nicht zu verabsäumen.
- II. Die Magenectasic ist am wirksamsten durch die Magenpumpe zu behandeln.
- III. Die zweckentsprechende Behandlung und Ueberwachung von Phthisikern ist am besten in Sanatorien zu erreichen.



15385