



Aus dem pathologischen Institut zu Kiel.

# Über tuberculöse Magen-Geschwüre.

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung der Doctorwürde  
der medizinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

**Johannes Kühl,**

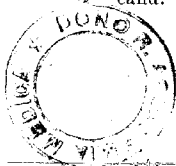
approbirtem Arzt aus Schenefeld.

**Opponenten:**

Herr Dr. med. J. Jacob,

> cand. med. E. Wullenweber,

> cand. med. A. Röpcke.



Kiel, 1889.

Druck von A. F. Jensen.

17200



Aus dem pathologischen Institut zu Kiel.

# Über tuberculöse Magen-Geschwüre.

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung der Doctorwürde  
der medizinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

**Johannes Kühl,**

approbirtem Arzt aus Scheidefeld.

**Opponenten:**

Herr Dr. med. J. Jacob,

— cand. med. E. Wallenweber,

— cand. med. A. Röpeke.



Kiel, 1889.

Druck von A. F. Jensen.

Rectoratsjahr 1888/89. Nr. 42.

Referent: **Dr. Heiler.**

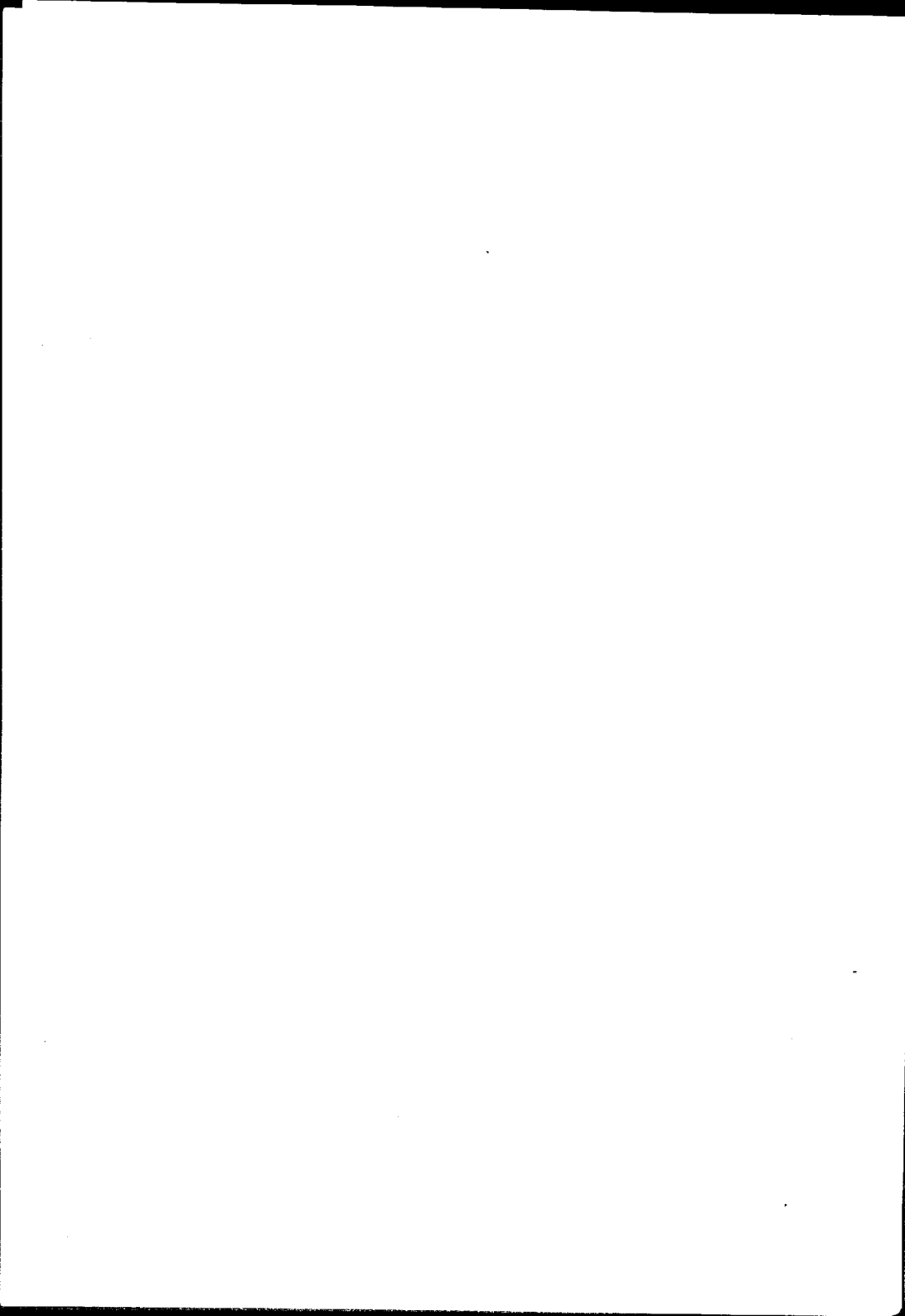
Zum Druck genehmigt: **Dr. Werth.**

z. Z. Decan.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit

gewidmet.



Wenn man die Organe und Gewebe des menschlichen Körpers auf die Häufigkeit ihrer Erkrankung von Tuberculose betrachtet, so bemerkt man, dass einzelne ganz besonders von derselben bevorzugt werden, so die Lunge, der Darm, die Haut und die Lymph-Drüsen; während andere ganz immun zu sein scheinen, nämlich Cornea, Linse, Glaskörper und Knorpel. Zu diesen letzteren rechnete man in früherer Zeit noch andere Gewebe, z. B. die Dura mater, welche ebenfalls für immun galt, doch hat Zenker nachgewiesen, dass dieselbe recht häufig Sitz tuberculöser Neubildungen ist. Ebenso verhält es sich mit einigen anderen Geweben, z. B. den quergestreiften Muskeln, von denen man früher erklärte, dass sie nicht Sitz tuberculöser Neubildungen werden könnten; neuerlich aber hat ebenfalls Zenker erkannt, dass dieselben sehr wohl in ihnen zur Entwicklung kommen können, besonders wenn sich tuberculöse Herde in der Nähe von quergestreiftem Muskelgewebe befinden. Ähnlich verhält es sich mit der Tuberculose der Magenschleimhaut. Man hat zwar schon lange angenommen, dass dieselbe Sitz tuberculöser Erkrankung werden kann, weil man bei hochgradiger Tuberculose anderer Organe, namentlich der Lunge und des Darms, aus dem gleichzeitigen Vorhandensein von Magen-Geschwüren den Schluss ziehen zu dürfen glaubte, dass auch diese tuberculöser Natur seien. Aber es hat bisher Wenige gegeben, welche dieser Art der Lokalisation der Tuberculose ihre Aufmerksamkeit zugewandt haben. Dies mag wohl daher kommen, dass die Tuberculose der Magenschleimhaut im Verhältnis zu der der Dünndarm-Schleimhaut sehr wenig in die Augen springt, sowohl der Häufigkeit als auch der lokalen Ausbreitung der Geschwüre nach. Denn hinter der Lungen-Tuberculose folgt an Häufigkeit gleich die Darm-Tuberculose; sie ist also eine ausserordentlich häufige Erkrankung, meist findet man ja auch diese in Gesellschaft der ersteren. Im Verhältnis dazu ist das tuberculöse Magen-Geschwür sehr selten. Ferner bilden die tuberculösen Darm-Geschwüre meist viel bedeutendere Substanz-Verluste als die des Magens, welche oft kaum mit blossem Auge wahrzunehmen sind. Es erklärt sich dies daraus, dass das tuberculöse Virus zuerst in die lymphatischen Apparate der Schleimhaut

eindringt und von hier aus den geschwürigen Prozess beginnt und dass die Lymf-Follikel im Darm in viel grösserer Anzahl und Ausdehnung vorkommen als im Magen. Ebenso erklärt sich der Sitz der tuberculösen Magengeschwüre in der Nähe des Pylorus daraus, dass die lymphatischen Apparate vorzugsweise in der pars pylorica, wo sie als ovale oder rundliche Anhäufungen unter dem Epithel liegen, vorkommen, dagegen so gut wie nie im Fundus.

Endlich machen tuberculöse Darmgeschwüre während des Lebens viel mehr Erscheinungen als die des Magens. Daher mag es wohl kommen, dass man diesem Gegenstande bisher nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Bei den Sektionen solcher Personen, die an Tuberculose zugrunde gingen, bildet es meist einen zufälligen Nebenbefund. Allerdings ist es zuweilen nicht leicht, die oft kleinen Substanz-Verluste in der faltenreichen Magen-Schleimhaut zu erkennen, wenn man nicht seine ganz besondere Aufmerksamkeit darauf richtet. In der Litteratur finden sich demgemäss auch nur spärliche Angaben über das tuberculöse Magengeschwür.

Ziegler<sup>1)</sup> hält den Magen nahezu immun gegen Tuberculose und erklärt sich dies aus der Beschaffenheit des Sekretes, welches eine Pilz-Entwicklung hemme.

Birch-Hirschfeld<sup>2)</sup> erwähnt, dass tuberculöse Geschwüre der Magenschleimhaut zuweilen neben tuberculösen Geschwüren des Darms beobachtet würden; ihr Vorhandensein entspreche denselben. Er führt ihre Entstehung zurück auf das Verschlucken der Sputa, die intakte Magenschleimhaut aber biete dem Eindringen der Bacillen Widerstand, daher die relative Seltenheit der tuberculösen Magen-Geschwüre.

Litten<sup>3)</sup> beschreibt zwei Fälle, in denen makroskopisch und mikroskopisch die Diagnose auf tuberculöse Magen-Geschwüre gestellt wird. —

Ohr<sup>4)</sup> führt folgendes an: »Für die Mikroorganismen der infektiösen Geschwülste bietet der Magen offenbar keinen günstigen Nährboden dar, da alle Infektions-Geschwülste nur selten, geradezu ausnahmsweise im Magen sich finden. Dies ist ganz besonders auffällig bei der Tuberculose, da wir doch sehen, dass der Darm-Kanal so ungemein häufig daran erkrankt, und kein Zweifel darüber sein

<sup>1)</sup> Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie 1885 pag. 172.

<sup>2)</sup> Lehrbuch der pathologischen Anatomie 1885, II. Teil pag. 531.

<sup>3)</sup> Virchow's Archiv Band 67, pag. 615 und Fortschritte in der gesamten Medizin 1884. Band 1.

<sup>4)</sup> Lehrbuch der pathologischen Anatomie 1887, 1. 713.



kann, dass in der grossen Mehrzahl aller Fälle die Bacillen von den oberen Wegen her durch den Magen in den Darmkanal gelangt sind. Bei der so ausgesprochenen Beziehung der Darm-Tuberculose zu den lymphatischen Apparaten kann man allerdings zur Begründung dieser auffälligen Immunität des Magens auf das spärliche und inkonstante Vorkommen von Lymph-Knötchen in denselben hinweisen, allein sie fehlen doch nicht vollständig und durch sie allein lässt sich nicht das Verhältnis erklären. Man dachte deshalb daran, dass der Magensaft das Wachstum der Bacillen verhindere, allein daraufhin von Falk und Frank angestellte Experimente haben das übereinstimmende Resultat ergeben, dass es nicht gelingt, durch Einwirkung von Magensaft die Wachstums-Fähigkeit zu beeinträchtigen. Damit ist freilich noch nicht gesagt, dass deshalb die Bacillen auch in dem Magensaft wachsen könnten, und so wird man doch immer noch annehmen müssen, dass die Magen-Oberfläche einen guten Nähr-Boden für die Bacillen nicht darstellt. Eine vollständige ist diese Immunität freilich nicht, denn es kommen gelegentlich kleinere und selbst grössere vereinzelte und multiple tuberculöse Geschwüre sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern und sogar schon bei ganz kleinen Kindern vor. In der Regel ist neben den Magen-Geschwüren eine ausgedehnte Darm-Verschwörung vorhanden, doch kommen sie auch ohne solche vor. Die Geschwüre sitzen hauptsächlich im Pylorus-Teil, neben ihnen können auch miliare Tuberkel vorkommen, über deren isolirtes Auftreten nur wenige Mitteilungen vorliegen. Klinisch ist die Magen-Tuberculose der Regel nach bedeutungslos; dass sie aber gelegentlich einmal wichtig werden könne, beweisen Fälle von tödlicher Blutung infolge Arrosion einer Magen-Arterie, sowie Perforation der Magen-Wand durch tuberculöse Geschwüre. Mit den Beobachtungen am Menschen stimmen im wesentlichen auch die Resultate der experimentellen Untersuchung überein. Bei meinen Experimenten über Fütterungs-Tuberculose bei Kaninchen erhielt ich bei 7 Darm-Tuberculosen nur einmal eine Magen-Tuberculose infolge der Verfütterung perlsüchtiger Massen. Sekundäre tuberculöse Veränderungen kann der Magen durch Perforation benachbarter verkäster Lymphdrüsen erfahren, wobei sich dann bald eitrige-jauchige Prozesse in den Drüsen zu entwickeln pflegen. Die Magen-Serosa nimmt an der allgemeinen Tuberculose des Bauchfells teil, doch ist dabei die geschütztere hintere Wand frei oder doch erheblich weniger affiziert als die vordere.\*

Rokitansky<sup>5)</sup> äussert sich folgendermassen: »Der Tuberkel und

<sup>5)</sup> Lehrbuch der pathologischen Anatomie. III. 201.

das tuberculöse Geschwür des Magens ist im allgemeinen eine seltene Erscheinung, insbesondere aber ist die primitive Tuberculose des Magens überaus selten. Ausser dieser ist sie immer das Ergebnis einer zu einem sehr hohen Grade gediehenen Darm-Tuberculose, d. i. vom Krummdarme aus breiten sich die Tuberkel-Geschwüre über das Jejunum und Duodenum bis in den Magen aus. Hierselbst beschränken sie sich meist auf den Pylorus-Magen, aber bisweilen rücken sie auch in den Blindsack vor. Über den ursprünglichen Sitz des Tuberkels und den Charakter des tuberculösen Magen-Geschwürs gilt, was über Darm-Tuberkel erörtert werden wird. Wie bei diesem die Gekrös-Drüsen, so sind hier die dem Magen angehörigen Lymf-Drüsen — als diagnostischer Behelf bei Bestimmung eines etwa nicht zur Genüge ausgeprägten Magen-Geschwürs — der Sitz tuberculöser Erkrankung. cf. pag. 271.\*

Gehrhardt<sup>6)</sup> berichtet Folgendes: \*Tuberculose findet sich (gewöhnlich neben ausgebreiteter tuberculöser Ulceration der Darmschleimhaut) im Pylorus-Anteil und zwar auch meist schon als tuberculöse Ulceration. Ob sie von den an diesen Stellen vorfindlichen Follikeln ausgeht, ist nicht sicher gestellt. Ich sah jüngst am Magen eines 20 Monate alten, an Tuberculose der Lungen und excessiver tuberculöser Geschwürsbildung am Darne verstorbenen Kindes nahe dem Pylorus auf der Höhe einer halb-erbsengrossen rundlichen Protuberanz einen kleinen Substanz-Verlust, scheinbar die obere Schleimhautschicht betreffend. Dementsprechend zeigte sich bei mikroskopischer Untersuchung eine sehr kleinzellige, käsig zerfallende Infiltration zwischen den auseinandergedrängten Drüsen, die über die Schleimhaut in die Submucosa reichte. In dieser, von der Peripherie des Infiltrates und von demselben eingeschlossen, sassen mehrere miliare Knötchen. Bei einem 5jährigen an Tuberculose leidenden Knaben, der unter einer Blutung aus Mund und Nase plötzlich starb, fand sich der Magen von locker geronnenem, zum Teil hellrotem flüssigen Blute erfüllt, im Darm schlammartige braune Blutmassen. Nahe dem Pylorus ein über hanfkorngrosser mit wallartig aufgeworfenen, unterminirten Rändern versehener Substanz-Verlust, der am Grunde noch Blut enthielt. Die Ränder und zum Teil auch die Basis zeigten dieselbe kleinzellige Infiltration und miliare Knötchen. Überdies zeigte sich aber schon makroskopisch an der Basis ein blutendes Gefäss, das sich auf den Schnitten als eine seitlich eröffnete Arterie in der tiefsten Schicht der Submucosa erwies, aus der es zu jener Magenblutung gekommen war, für die jede sonstige Quelle mangelte.

<sup>6)</sup> Handbuch der Kinder-Krankheiten. 4. 2. 443.

Ausserdem aber finden sich am Magen und zwar meist an der hintern Wand näher dem Fundus Substanz-Verluste, die auch tuberculösen Ursprungs sind, aber wo der Prozess in einer Arrosion der Magen-Wand von verkästen erweichenden Lymph-Drüsen ausserhalb des Magens besteht. Manchmal findet man über ihnen die Schleimhaut siebförmig durchbrochen mit zugeschärften, einschmelzenden Rändern an den Lücken.

Nach unsern Erfahrungen müssen wir das tuberculöse Magengeschwür im Kindes-Alter als einen sehr seltenen Befund hinstellen, nicht häufiger als man es beim Erwachsenen findet. Unsere statistische Zusammenstellung (weitläufiger ausgeführt bei der Darm-Tuberculose) ergibt unter 418 Verstorbenen, die mit Tuberculose behaftet waren, nur 2 Fälle von tuberculösen Magengeschwüren. Bei Steiner und Neureuter finden wir unter 302 Obduktionen 4 Fälle. Merkwürdigerweise stellen Rilliet und Barthéz unter 141 Obduktionen 21 Mal Magen-Tuberculose ein. Unsere beiden Fälle betrafen Mädchen im Alter von 9 und 12 Jahren mit vorgeschrittener chronischer Tuberculose. Der eine Fall war combinirt mit tuberculösen Darmgeschwüren, der andere mit Magen-Erweiterung; die Magen-Schleimhaut intensiv geröthet, sehr verdünnt, hie und da in streifenförmigen Rissen auseinander gewichen. Im Pylorus-Magen finden sich zwei bis 5 cm lange schmale, quer auf seiner Axe liegende Substanz-Verluste, deren Ränder infiltrirt, erhaben, deren Basis in der Muscularis blutig, eitrig erscheinen. Die Schleimhaut der dünnen Gedärme gewulstet, geröthet, blutend, mit blutig-schleimigem Secret reichlich erfüllt, im untern Ileum zahlreiche tuberculöse Geschwüre, die Mesenterial-Drüsen knotig, käsig degenerirt.

Wir treffen das tuberculöse Magengeschwür auch schon im Säuglings-Alter; so fand Bednar unter 14 Fällen von Tuberculose im Säuglings-Alter 9 Mal Darm- und 1 Mal Magen-Tuberculose. Es liegt nicht ausser dem Bereich der Möglichkeit, in einzelnen Fällen mit einiger Wahrscheinlichkeit die Diagnose dieses Leidens stellen zu können und zwar dann, wenn ein mit vorgeschrittener chronischer Tuberculose des Darms behaftetes Kind solche exquisite Magen-Symptome zeigt, wie sie Steiner und Neureuter zu beobachten Gelegenheit hatten. Beträchtliche Magen-Auftreibung, heftiger Schmerz in der Magengegend, der sich bei leisester Berührung wesentlich steigert und insbesondere in heftigen Anfällen auftritt, Aufstossen, Erbrechen von blutig gefärbtem Schleim, dürften teilweise bei dem Nachweise von weit vorgeschrittener Tuberculose noch am ehesten die Vermutung eines tuberculösen Magengeschwürs einigermassen zur Wahrscheinlich-

keit erheben. Im allgemeinen aber dürfte das tuberculöse Magengeschwür völlig latent verlaufen, masquirt durch das Bild der allgemeinen, insbesondere der Darmtuberculose. In den seltensten Fällen wird dasselbe zur Veranlassung einer heftigeren Hämatemesis werden, wie Bignon einen Fall mit dadurch bedingtem tödtlichem Ausgang erzählt.\*

Klebs<sup>7)</sup> schreibt folgendes: »Tuberkel. So häufig und weit verbreitet derselbe im Dünndarm und Dickdarm erscheint, so selten findet er sich im Magen, und wir können wohl kaum eine andere Ursache dafür annehmen, als die spärliche Entwicklung der Lymf-Follikel im Magen. Indess kommen doch bisweilen isolirte graue Knoten vor, die nicht als präexistirende Lymf-Follikel betrachtet werden können, vielmehr durch ihr glasiges, durchscheinendes Aussehen im jüngeren, ihre käsige Umwandlung im höheren Alter sich als wahre Tuberkel legitimiren; sodann kommen aber auch bei sehr ausgebreiteter Darm-Tuberculose grössere Ulcerationen vor, die alle Characterc der Tuberculösen an sich tragen: die buchtigen Ränder, welche meist geröthet hie und da mit verkäsenden Tuberkel-Massen infiltrirt sind, die frischen knotigen Neubildungen auf dem Geschwürsgrund. Perforation des Magens durch ein Tuberkel-Geschwür ist selten, einen solchen Fall berichtet neuerdings Paulicky (Berl. klin. Wochenschr. 1867. No. 34). Unter welchen Bedingungen sich der Prozess auf den Magen fortsetzt, ist bis dahin unbekannt, vielleicht geschieht dies eben nur bei einer etwas höheren Entwicklung des Lymf-Apparates. Die dem Magen benachbarten Lymf-Drüsen sind oft in käsige, tuberculöse Massen verwandelt, ohne dass dieser selbst in gleicher Weise leidet.«

Soviel findet sich in der Litteratur über das tuberculöse Magengeschwür. Die meisten dieser Angaben sind nicht völlig beweisend, dass es sich wirklich um solche gehandelt hat. Vor allem fehlt selbstverständlich bei den älteren der Nachweis der Tuberkel-Bacillen, aber auch die mikroskopische Untersuchung fehlt bei Vielen ganz oder lässt zu wünschen übrig. Herr Prof. Heller hat mir deshalb eine Anzahl von ihm im Laufe der Jahre gesammelter Fälle zur Untersuchung übergeben. Im ganzen kommen von 1873—1888 14 Fälle vor, von denen mir 7 für die mikroskopische Untersuchung zur Verfügung gestellt sind. Sodann nehme ich als zu diesem Gegenstand gehörig ein aufbewahrtes Oesofagus-Geschwür von einem Tuberculösen hinzu; solcher sind im Laufe der genannten Jahre 3 zur Beobachtung ge-

---

<sup>7)</sup> Lehrbuch der pathologischen Anatomie I. 1. 137.

kommen, welche makroskopisch den Charakter von Tuberculose an sich trugen. Ich lasse jetzt die Beschreibung der mikroskopischen Präparate folgen.

### 1. Fall.

1877. J.-N. 13. Sektion 48 Stunden nach dem Tode. 32jähriger Arbeiter.

Klinische Diagnose: Phthisis pulmonum.

Wesentlicher Befund: Ausgedehnte chronische und akute Lungenschwindsucht mit Kavernen. Tuberculöser Geschwürsprozess der Luftwege, des Dünn- und Dickdarms. Eigentümliche Geschwüre des Magens. Lungenödem. Enorme Schwellung und Verkäsung der Retroperitoneal- und Bronchial-Drüsen.

Mikroskopisches Präparat:

Weithin unterminirtes Geschwür-Tuberkel in der Schleimhaut.

Das Epithel der Mucosa ist nur an einzelnen kleinen Stellen verschwunden. Die Mucosa ist stark verdickt durch kleinzellige Infiltration, so dass die Drüsen-Elemente zum Teil nicht zu erkennen sind; an einzelnen Stellen findet man die Drüsen dagegen sehr deutlich. Die Muscularis Mucosae ist nicht überall deutlich zu erkennen. Die Submucosa ist sehr stark verdickt durch kleinzellige Infiltration. In der Schleimhaut ein ziemlich grosser Substanzverlust bis auf die Submucosa; das Geschwür ist weithin unterminirt. Mehrfache Anhäufungen von kleineren Rundzellen in der Mucosa und Submucosa.

### 2. Fall.

1877. J.-N. 26. Sektion 72 Stunden nach dem Tode. 71jährige Arbeiters-Witwe.

Klinische Diagnose: Marasmus senilis. Bronchitis katarrhalis.

Wesentlicher Befund: Schlaffe pneumonische Herde mit eitriger und gangränöser Erweichung. Ausgebreitete chronische Lungenschwindsucht mit Kavernen. Enorme schwielige Schrumpfung der Bronchial- und Tracheal-Drüsen mit Strikturirung des Bronchus. Kleines Geschwür des Magens. Tuberculöse Geschwüre des Dünndarms. Atrophie und Tuberkeln der Mesenterial-Drüsen.

Mikroskopisches Präparat:

In der Schleimhaut ein Geschwür, in dessen Nähe Tuberkel.

Das Epithel der Mucosa über dem Geschwür ist in grosser Ausdehnung verloren gegangen, von vielen Drüsen ist nur der Fundus erhalten, von den meisten der obere Abschnitt verloren gegangen. An einer Stelle wölbt sich die Schleimhaut bucklig hervor. In ihr zeigen

sich alveolär angeordnete Räume, die sich als ekstatische Drüsen-Schläuche charakterisiren. Neben dieser Hervorragung zeigt sich ein Substanzverlust, der bis auf die Muscularis Mucosae reicht und dessen Ränder in geringem Grade unterminirt sind. Die ganze Umgebung zeigt bedeutende kleinzellige Infiltration, die sich durch die Muscularis mucosae, aber in geringerem Grade in die Submucosa hinein fortsetzt. Die Drüsen-Schläuche sind stark auseinander gedrängt. An einzelnen Stellen liegen die Zellen zu dichten Anhäufungen zusammen, in deren Centrum sie sich teilweise nicht gefärbt haben als Zeichen der beginnenden centralen Nekrose.

### 3. Fall.

1879. J.-N. 83. Sektion 36 Stunden nach dem Tode. 4jähriges Arbeiters-Kind.

Klinische Diagnose: Bronchitis capillaris. Scrofulose.

Wesentlicher Befund: Tuberculose der Lungen. Pleuritis. Bronchitis. Tuberculose der Leber und Nieren. Tuberculöses Geschwür des Magens. Tuberculöse Geschwüre des Dünn- und Dickdarms. Enorme Schwellung und Verkäsung der Bronchial-, Tracheal-, Mesenterial- und Reteoperitoneal-Drüsen.

Mikroskopisches Präparat:

In der Schleimhaut ein Geschwür und mehrfache Tuberkel.

Ein grosser Substanz-Verlust, der bis auf die Muscularis Mucosae reicht, diese selbst ist mässig kleinzellig infiltrirt. An der einen Seite ist der Rand des Geschwürs ziemlich stark unterminirt, entsprechend der Grenze zwischen Mucosa und ihrer Muscularis. Die Mucosa ist stark verdickt durch kleinzellige Infiltration, die die Drüsen-Schläuche an vielen Stellen auseinander drängt. Seitwärts von dem Ende der Geschwürsbasis, einem Teil der Mucosa und Submucosa entsprechend, liegt ein Tuberkel, kenntlich an der grauen Verfärbung des Gewebes mit undeutlich abgegrenzten Massen, in denen zahlreiche Zellkerne liegen. Die Zellen an der Periferie dieses Tuberkels zeigen gute Färbung. Durch den Tuberkel hindurch kann man die Muscularis Mucosae verfolgen. In der Nachbarschaft liegt noch ein kleines Knötchen mit centralem Zerfall.

### 4. Fall.

1887. J.-N. 9. Sektion 18 Stunden nach dem Tode. 77jähriger Tischler.

Klinische Diagnose: Herzschwäche.

Wesentlicher Befund: Starke chronische Lungenschwindsucht mit Kavernen. Miliar-Tuberkel an Lungen, Pleura, Kehlkopf, Leber. Tuberculöse Geschwüre in Kehlkopf und Darm. Starke Schwellung und Verkäsung der Bronchial- und Mesenterial-Drüsen. Atrofie von Herz und Nieren. Zahlreiche tuberculöse Geschwüre des Magens.

Mikroskopisches Präparat:

Stark infiltrierte Schleimhaut mit Geschwür und Tuberkeln.

Das Epithel der Mucosa ist grösstenteils verloren gegangen, ebenso ist von einem grossen Teil der Drüsen-Elemente nur der Fundus erhalten. Die Schleimhaut sehr stark und gleichmässig kleinzellig infiltriert und verdickt, dazwischen nur spärliche Drüsenschläuche. In der Schleimhaut ein umschriebener Knoten, der in die Submucosa reicht und noch etwas in die Mucosa hineinragt. In der Nachbarschaft noch viele kleinere Knoten in der Submucosa.

## 5. Fall.

1887. J.-N. 100. Sektion 24 Stunden nach dem Tode. 46jähriger Tischler.

Klinische Diagnose: Tuberculose der Lungen und des Kehlkopfes.

Wesentlicher Befund: Sehr starke Lungenschwindsucht mit Kavernen und Schwielen der oberen Lappen. Tuberculose von Pleura, Leber, Milz, Nieren, Nebenniere, Schilddrüse. Sehr starke tuberculöse Geschwüre des Kehlkopfes und der Trachea. Kleine tuberculöse Geschwüre des Magens und des Oesofagus. Ausgedehnte Geschwüre des Dünn- und Dickdarms. Tuberculose der Bronchial- und Mesenterial-Drüsen und Darm-Follikel.

Mikroskopisches Präparat vom Magen:

Unregelmässiger Substanz-Verlust der Schleimhaut; in ihr Tuberkel.

Das Epithel der Mucosa ist grösstenteils verloren gegangen. Die Drüsenelemente sind ebenfalls teilweise abgestossen. Wo sie erhalten sind, zeigt das Zwischen-Bindegewebe eine ziemlich dichte kleinzellige Infiltration; an einigen Stellen ist diese so dicht, dass die Drüsen nicht mehr erkannt werden können. Auch Muscularis Mucosa und Submucosa sind stark kleinzellig infiltriert. Hierin finden sich mehrfach rundliche Anhäufungen von massenhaften Rundzellen, welche sich im Centrum wenig oder gar nicht gefärbt haben: diese Gebilde tragen also den Charakter verkäsender Tuberkel.



Mikroskopisches Präparat von Oesofagus: In der sonst normalen Oesofagus-Wand finden sich mehrere umschriebene Substanz-Verluste. Sie betreffen in erster Linie das Epithel, welches in seiner ganzen Dicke fehlt. Der Geschwürs-Grund ist gebildet aus den zum Teil stark erweiterten Oesofagus-Drüsen, deren Umgebung mehr oder weniger reichlich kleinzellig infiltriert ist. An einigen Stellen finden sich auch herdweise Anhäufungen von kleinen Zellen. Ein anderes kleines Geschwürchen stellt eine schräg in die Tiefe dringende, trichter-förmige Fistel dar, die offenbar hervorgegangen ist aus dem Ausführungs-Gänge einer Drüse. Die Wand dieses Trichters besteht aus stark zellig infiltriertem Gewebe; er führt nach einer in ähnlicher Weise wie oben beschrieben veränderten Schleimdrüse.

Die beschriebenen Fälle sind auch auf Tuberkel-Bacillen gefärbt worden, haben aber kein Resultat ergeben. Es mag die Ursache hiervon sein, dass die Sektionen zu spät nach dem Tode gemacht sind und dadurch vielleicht die Bacillen unter der Einwirkung des Magen-Inhaltes Veränderungen erfahren haben. Dieser Ansicht dient zur Stütze, dass in den beiden jetzt folgenden Fällen, welche kurz nach dem Tode zur Sektion gekommen sind, die Tuberkel-Bacillen sich durch Färbung haben nachweisen lassen.

## 6. Fall.

1888. J. N. 247.  $\frac{3}{4}$ jähriges Arbeiter-Kind. Sektion 5 Stunden nach dem Tode.

Klinische Diagnose: Lues congenita.

Wesentlicher Befund: Ausgedehnte Miliar-Tuberculose von Lungen, Leber, Niere, Milz. Tuberculose und Verkäsung aller sichtbaren Lymph-Drüsen. Zahlreiche tuberculöse Geschwüre im Darm. Zwei kleine tuberculöse Geschwüre im Magen.

Mikroskopisches Präparat:

Kleines Geschwür mit unterminirten, erhobenen Rändern und Tuberkeln.

Das Epithel der Mucosa ist meist gut erhalten, die Drüsen mit ihren Ausführungsgängen sind gut zu erkennen. In der Schleimhaut ein kleines Geschwür, dessen Ränder über dem Niveau der übrigen Schleimhaut erhaben, verdickt und etwas unterminirt sind. Der Geschwürs-Grund und die Geschwürs-Ränder zeigen eine starke kleinzellige Infiltration. In dieser kleine rundliche und ovale Anhäufungen von dicht gelagerten Rundzellen. Im Geschwürs-Grund sind Muscularis mucosae und Submucosa stark kleinzellig infiltriert, so dass ihre Grenze verwischt ist.



Färbung auf Bacillen: Ein Geschwür mit verdickten, kleinzellig infiltrirten, unterminirten Rändern, der Geschwürsgrund bis zur Muscularis ventriculi stark kleinzellig infiltrirt. Sowohl in der Mucosa als in der Submucosa rundliche kleine Tuberkel, am Rande mehrerer dieser liegen einzelne Tuberkel-Bacillen zwischen den kleinen Rundzellen.

### 7. Fall.

1888. J.-N. 291. Sektion 4 Stunden nach dem Tode. 43jähriger Schleifer.

Klinische Diagnose: Phthisis pulmonum et intestini.

Wesentlicher Befund: Starke chronische Tuberculose der Lunge mit grösseren Kavernen im rechten oberen Lappen, zahlreiche Staubschwien und stark rötliche Pigmentirung des Gewebes. Tuberculose der Luftwege, Pleura, Leber, Milz, Nieren. Tuberculöse Geschwüre der Trachea, des Kehlkopfes, des Dünn- und Dickdarmes. Ecchymosen und Tuberkel der Magenschleimhaut. Verkäsung der Mesenterial- und Bronchialdrüsen.

Mikroskopisches Präparat:

Tuberkel in der Schleimhaut.

In der im übrigen intakten Magen-Schleimhaut sieht man ein Knötchen unter dem Epithel der Mucosa, die Drüsen-Schläuche und ihre Ausführungs-Gänge sind zu erkennen, obwohl eine vom Tuberkel sich fortsetzende Infiltration dieselben etwas verdeckt. Der Tuberkel selbst hat seinen Sitz in den unteren  $\frac{2}{3}$  Schichten der Mucosa und der ganzen Submucosa. Die Muscularis mucosae geht mitten durch den Tuberkel hindurch. Der Tuberkel besteht an den Rändern aus kleinen Rundzellen, die sich in verschieden starkem Grade in das benachbarte Gewebe hinein fortsetzen. Im Centrum ist käsiger Zerfall des Tuberkels eingetreten.

Färbung auf Bacillen.

In einem Präparat, welches dem vorher beschriebenen vollkommen gleicht, sieht man an der Peripherie des Tuberkels, dort, wo die Rundzellen dem normalen Gewebe allmählich Platz machen, und zwar in der Mucosa, einzelne Tuberkel-Bacillen, im ganzen sind deren 5 vorhanden.

Werfen wir noch einen Rückblick auf die vorbeschriebenen Fälle, so können wir aus dem mikroskopischen Befund die Diagnose, welche aus dem makroskopischen Aussehen auf Tuberculose gestellt war, bestätigen. Zugleich sehen wir, dass in unseren Fällen die Magen-Geschwüre Teil-Erscheinung einer allgemeinen Erkrankung an Tuberculose sind, und dass auch hier, wie schon früher erwähnt, die Tuber-

culose anderer Organe, besonders der Lunge und des Darms bei weitem in den Vordergrund tritt, dass also alle unsere Fälle sekundärer Natur sind. Und zwar müssen wir annehmen, dass die Tuberculose der Magen-Schleimhaut erzeugt wird durch Tuberkel-Bacillen-haltiges Sputum, welches von den Luftwegen aus durch Verschlucken in den Magen gelangt, im Gegensatz zu Rokitansky, der der Ansicht ist, dass die tuberculösen Geschwüre sich vom Krummdarm aus ausbreiten über das Jejunum und Duodenum bis in den Magen. Es ist nicht einzusehen, wie die Tuberculose von unten nach oben fortschreiten soll. Dagegen erscheint die Erklärung am natürlichsten, dass Bacillen-haltiges Sputum von oben zugeführt durch den Digestions-Traktus wandert wie alle anderen Dinge, die von oben eingeführt werden, und dass an irgend einer Stelle Bacillen in das Gewebe eindringen. Da die Sputa von Lungen-Schwindsüchtigen oft ungeheure Mengen von Bacillen enthalten, so bedarf es nur sehr geringer Verletzungen, z. B. Abstossung einiger Epithelien durch einen Katarrh, um den Infektions-Trägern den Weg in die Gewebe zu eröffnen, sich dort anzusiedeln und ihre zerstörende Wirkung auf die Gewebe zu entfalten. Es scheint, dass auch ohne Verletzung der Schleimhaut Bacillen in die Tiefe zu dringen vermögen, wie sich aus dem häufigen Befunde solcher in den Bronchial-, Mesenterial- und anderen Drüsen ergibt. Wir möchten darum an dieser Stelle darauf hinweisen, von welcher Wichtigkeit eine streng durchgeführte Prophylaxis ist. Macht man alle an Lungenschwindsucht Leidenden darauf aufmerksam, dass sie ihre Sputa nicht verschlucken, sondern nach aussen befördern, so wird dadurch sowohl dem Katarrh als auch der Tuberculose des Magen-Darm-Kanals vorgebeugt, dem Kranken also die Funktion derjenigen Organe intakt erhalten, welche allein imstande sind, den Organismus im Kampfe gegen die Tuberculose zu kräftigen, da bei guter Verdauung eine reichliche Nahrungsaufnahme oder, wie neuerdings mit gutem Erfolge versucht ist, eine Überernährung bis jetzt eins der wenigen Mittel ist, mit denen man die Tuberculose mit einigem Erfolge, wenn auch nicht heilen, so doch in ihrem Verlauf verzögern kann.

Zum Schluss erlaube ich mir, meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Heller für die gütige Überlassung des Materials, sowie für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen herzlichen Dank auszusprechen.

## Thesen.

- 1) Bei Keratitis parenchymatosa hat man mehr Erfolg von der allgemeinen Behandlung als von der lokalen zu erwarten.
- 2) Bei plötzlichen starken Blutverlusten ist die Autotransfusion das beste Heilmittel.
- 3) Bei Phthisis incipiens ist Kreosot innerlich zu geben.

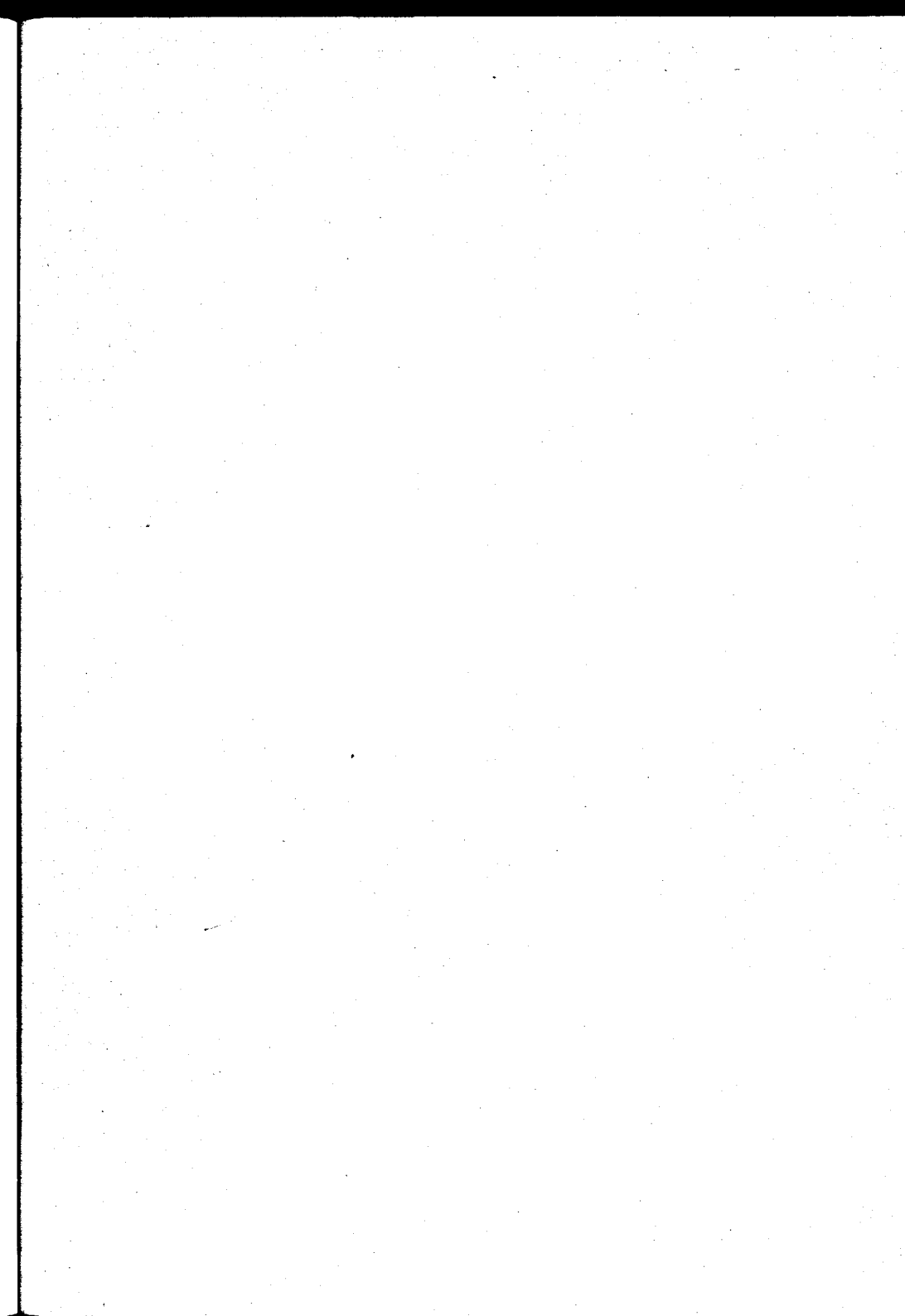
10463

## Vita.

Geboren zu Schenefeld am 26. August 1861, besuchte ich die Realschule zu Rendsburg und bestand daselbst das Abiturium im Frühjahr 1883. Studirte dann 3 Semester Naturwissenschaften, bestand im Herbst 1884 in Schleswig das Examen für alte Sprachen und Geschichte. Studirte darauf in Leipzig Medizin, wo ich im Herbst 1885 die ärztliche Vorprüfung bestand. Meine Studien beendete ich in Kiel. Hier bestand ich bis zum 22. Dezember 1888 das medizinische Staats-Examen und am 28. Dezember 1888 das Rigorosum.

1888





19000