



Aus dem pathologischen Institut zu Kiel.

## Zwei Fälle

von

# zahlreichen Divertikeln des Dünndarms.

### Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde  
der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

**Matthias Henseler**

approb. Arzt aus Borgloh

### Opponenten:

Herr **Ernst Neuhaus**, approb. Arzt

Herr **Wilhelm Klingenberg**, cand. med.

Herr **Bernhard Börding**, cand. med.



Kiel 1890.

Druck von Carl Böckel.

Rectoratsjahr 1890/91.

No. 6.

Referent: Dr. **Heller.**

Druck genehmigt:

**Dr. v. Esmarch,**

z. Z. Dekan.

Seinen lieben Eltern

als Zeichen tiefempfundener Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.



Am Darne kommen verschiedenartige Divertikel vor, welche theils auf entwicklungsgeschichtliche Störungen beruhen, theils ihrem ganzen Verhalten nach als erworbene Bildungen betrachtet werden müssen, wenn auch ihre Genesis in manchen Punkten noch unklar ist. Das angeborene oder Meckel'sches Dünndarmdivertikel, welches einen Überrest des ductus omfalomesentericus darstellt, erweist sich als eine Erweiterung sämtlicher Darmhäute, welche denselben Bau, dieselben Drüsen, wie am übrigen Darne zeigen. Es wird deshalb auch als wahres Divertikel bezeichnet zum Unterschiede von den übrigen am Darmkanale beobachteten falschen Divertikeln, sogenannt, weil sie in der Regel nur aus Schleimhaut und peritonealem Überzug ohne Beteiligung des Muscularis bestehen. Die Litteratur bezeichnet dieselben als ziemlich häufige Vorkommnisse und zwar wird der Dünndarm als der häufigste Sitz bezeichnet, nur Fleischmann glaubt, dass das Duodenum am häufigsten davon befallen sei. In allen Fällen wird berichtet, dass immer mehrere, ja viele in mehr oder weniger weiteren Entfernung von einander, in einzelnen, besonders ausgesprochenen Fällen so nahe bei einander, dass sie sich berührten, ja deckten, gefunden wurden. In einzelnen Fällen fand man zugleich auch solche Ausstülpungen am Duodenum und Dickdarne. Ferner ist kein Fall bekannt, wo die Divertikel an der der Gekrösinsertin entgegengesetzten Seite oder am freien Darmrande zum Vorschein kamen. Die Eigentümlichkeit, wodurch sie sich charakterisiren, besteht nämlich darin, dass sie sich an der concaven Seite des Darmes bilden und durch

die auseinandergedrängten Muskelfasern tretend zwischen den beiden Lamellen des Mesenteriums zu liegen kommen. Sie erreichen oft eine nicht unerhebliche Grösse im Gegensatz namentlich zu den Dickdarndivertikeln, welche nie über Bohnengrösse hinausgehen. Einen sehr schönen Fall hat G. Schroeder\*) beschrieben und durch eine schöne Zeichnung veranschaulicht. Der Darm stammt von einem 53jährigen Müller, der als Säufer bekannt und an inveterirtem chronischem Bronchialkatarrhe zu Grunde gegangen war. Bei Lebzeiten hatten keine Erscheinungen auf ein bestehendes Darmleiden hingedeutet. Das Jejunum zeigte über 50 Divertikel, welche alle nach dem Gekröse zu gerichtet waren, jedoch wichen viele derselben nach der einen oder der anderen Seite hin aus, so dass sie als seitlich aufsitzende Geschwülste des Darmrohres erschienen. Die grössten betrugten 2 — 2½ Zoll im Durchmesser. Ausstülpungen von 1 — 1½ Zoll im Durchmesser waren sehr zahlreich, die kleinsten waren bohnen-gross. Die schon auf den ersten Blick dünner erscheinende Wand derselben im Vergleich zur Darmwand zeigte sich bei genauerer Untersuchung aus Schleimhaut und dem mit derselben innig verschmolzenen zarten Peritoneum zusammengesetzt. Die Höle derselben communicirte durch länglich ovale Öffnungen mit dem Darmlumen, welche oft um die Hälfte kleiner waren, als die Divertikel selbst, so dass dieselben eine Art Einschnürung zeigen.

Diese Einschnürungen am Halse der Divertikel waren durch die hier befindlichen Muskelbündel gebildet, durch deren Auseinanderweichen, namentlich der kreisförmigen, jene Lücken für den Durchtritt der Schleimheit entstanden waren.

Die Längsmuskulatur des Darmes war hypertrophisch, im Gegensatze dazu waren die Ringfasern an einigen Stellen deutlich atrofirt. Ferner wurde die Beobachtung gemacht, dass im ganzen Verlaufe des Darmrohres an den Austrittsstellen der ernährenden Gefässe der Darmwand aus dem Gekröse sich Divertikel befanden, jedoch konnte wegen der Grösse, welche die Divertikel erlangt hatten, nicht entschieden werden, ob die Entstehung der Divertikel mit dem Eintritt der ernährenden Arterienstämmchen im Zusammenhang stand. Diese Ausstülpungen wurden bei der Section nicht alle im ausgedehnten Zustande gefunden, aber schon ein

\*) Über Divertikelbildungen am Darmkanal. Dissertation. Erlangen 1854.

leichtes Aufblasen genügte, um das Bild dieser Anomalie deutlich zu machen. Die genaue Untersuchung der beiden Häute der Divertikelwandungen ergab im Allgemeinen ein normales Verhalten derselben, nur waren beide Häute auffallend verdünnt. Die Schleimhaut war mehr glatt, mit vereinzelten dünnen Falten versehen, die Drüsenapparate waren, wenn auch stellenweise sehr verkümmert, erhalten, nirgends zeigten sich pathologische Veränderungen, wie Verschwärungen und Ulcerationen.

In Betreff der Genesis dieser Austülpungen wird angegeben, dass dieselbe noch unaufgeklärt sei, weder können traumatische Einwirkungen auf den Unterleib, wobei eine partielle Erlähmung der Darmmuskulatur wohl denkbar sei, noch vorhergegangene Erkrankungen des Dünndarms nachgewiesen werden, welche in irgend einen ursächlichen Zusammenhang mit der Bildung der Divertikel gebracht werden könnten. Wahrscheinlich seien es ebenso wie am Duodenum, anatomische Verhältnisse, Verhältnisse der Muskelfasern am Gekröseende, welche die Entstehung dieser Anomalien befördern, ja selbst veranlassen. Die Längsmuskelfasern seien nun im Allgemeinen am Gekröseende schwächer, als an dem freien Darmende, sie bildeten häufig keine vollständige Schicht, seien sehr spärlich oder fehlten gänzlich, jedoch berechtigte dieser Befund nicht, das Entstehen der Divertikel daraus herzuleiten. Ferner sei es bekannt, dass die Fasern der Ringmuskelschicht unvollständige oder C-förmige Bogen bilden, aber es sei nicht erwiesen, dass der offene freie Teil des Ringes dem Gekröseende entspreche, vielmehr seien die Kreise ziemlich vollständig geschlossen, indem die Muskelfasern nicht nebeneinander liegen, wie die Knorpel der Luftröhre, sondern sich decken und gleichsam dachziegelförmig gelagert sind.

Das Duodenum ist auch häufig der Sitz von sehr ausgesprochenen Divertikeln. So berichtet Fleischmann\*) über mehrere Fälle von Divertikelbildung des Duodenums, welche er in seiner Sammlung fand. Im Jahre 1872 theilt Roth\*\*) sechs Fälle von sogenannten unechten oder Schleimhautdivertikeln des Duodenums mit und stellt aus der Litteratur von Morgani noch sechs weitere Fälle zusammen. Dieselben waren kirsch-

\*) Leichenöffnungen. Erlangen 1815

\*\*) Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. B. 56.

bis wallnussgross und bildeten einfache cylindrische oder auch gelppte mit kleineren oder grösseren Öffnungen mit dem Darne communicirende Schläuche. Der Sitz war in den meisten Fällen die pars descendens, jedoch auch in einigen Fällen das Querstück des Duodenums, im Gegensatz zu Fleischmann, der die Vermuthung aussprach, in der pars transversa komme keine Divertikelbildung vor, weil sich unter seinen zahlreichen Duodenaldivertikeln kein einziges derartiges vorfand. Als Praedilectionsstelle wird der Eintritt des Gallenpankreasganges bezeichnet, welches schon Fleischmann auf die anatomischen Verhältnisse zurückführte. Es läuft nämlich der gemeinschaftliche Gallenpankreasgang, bevor er in das absteigende Stück des Duodenum mit Hervortreibung einer Schleimhautfalte mündet, eine Strecke weit zwischen Muskel- und Schleimhaut und bildet dadurch Lücken in der Muscularis. Diese Lücken können durch die stattfindenden Zusammenziehungen und Ausdehnungen leicht vergrössert werden und zur Entstehung von Ausstülpungen den Anlass geben. Ihrem ganzen Habitus nach mussten sie als erworbene Bildungen betrachtet werden, die namentlich im höheren Alter oder bei frühzeitigem Marasmus auch bei jungen Individuen vorkommen, in einem Falle war der hydropische Kranke erst 28 Jahre alt. Als praedisponirende Momente sind enorme Erschlaffung des Duodenum, Verfettung der Muscularis, Atrofie des Pankreas angegeben.

Ueber Schleimhautdivertikel des Dickdarm berichten Meckel, Dittrich, Rokitansky. Sie entwickeln sich in der Regel in das Bauchfell hinein, erscheinen bald hier, bald dort, nur an den Stellen, wo die Längemuskelfasern zu dicken Streifen zusammengedrängt sind, fehlen sie natürlich; ebenso scheint das untere Ende des Mastdarms, wo die Muskulatur nicht nur dichter, sondern auch in die quergestreifte Form übergeht, frei von diesen Bildungen zu bleiben. Ihre Grösse soll nie über Erbsen- bis Bohnengrösse hinausgehen, ihrer Form nach sind sie entweder rundlich, oder sie bilden zitzenförmige Anhänge. In ihrer Höhe hat man stagnirende Fäcalmassen gefunden, die bis zu steinartigen Darmconcretionen eingedickt waren. Die Momente, welche das Auseinanderweichen der Muskelfasern bedingen, sind nicht zur Genüge bekannt.

In der Sammlung des hiesigen pathologischen Institutes

befinden sich nun zwei sehr schöne Präparate von zahlreichen Divertikelbildungen des Dünndarms, welche so viel Interessantes bieten, dass sie den Anlass zu dieser Arbeit gaben. Der eine Darm stammt von einer 60jährigen Landmannswittwe, welche in der hiesigen gynaecologischen Klinik wegen eines Carcinomes der clitoris und der labia minora operirt und am 10. Tage nach der Operation gestorben war. Zu Lebzeiten hatten keine Erscheinungen bestanden, welche auf das Bestehen von Dünndarmdivertikeln mit Sicherheit hingedeutet hätten. Nur in den letzten Tagen wurden Klagen über Schmerzen im Leibe laut, die Bauchdecken waren stark gespannt und druckempfindlich, es bestand Stuhlverhaltung, jedoch erfolgte nach Darreichung von Oleum Ricini dünne Stuhlentleerung. Die eingreifende und langdauernde Operation wurde glücklich überstanden, die Wunde zeigte in den ersten Tagen gute Tendenz zur Heilung, wurde jedoch bald darauf blutig und missfarbig, die Nähte wichen auseinander, es kam an mehreren Stellen zur Necrose, die Kräfte verfielen immer mehr, es trat Collaps ein und darauf der Tod.

Die Section \*) ergab im Wesentlichen Folgendes: Allgemeine Anaemie, grosser Operationsdefect der äusseren Genitalien und beider Leistengegenden, fistulöse Abscesse beider Oberschenkel, starke Atrofie der Lungen, mässige aller übrigen Organe, eigentümliche Narbe des corpus uteri, beginnender Cervixkrebs, Thrombose der Venae iliacae, mässige cronische Endarteriitis, starker cronischer Magenkatarrh mit Ekchymosierung, zahlreiche Dünndarmdivertikel, Mangel der mittleren Commissur.

Der vorliegende Darnteil von ungefähr  $1\frac{1}{2}$  m Länge gehört dem Dünndarme an. Derselbe ist an beiden Enden unterbunden und mit Alkohol gefüllt, sodass auf den ersten Blick die zahlreichen kleineren und grösseren Ausbuchtungen der Darmwand auffallen. Alle diese Divertikel sind gegen den Mesenterialansatz gerichtet, ihre Zahl und Grösse nimmt gegen die Mitte hin bedeutend zu, im ganzen sind 23 solcher Bildungen vorhanden. Die grössten sind  $4\frac{1}{2}$ —5 cm im Durchmesser, mehrere erreichen gut Taubeneigrösse, kirschgrosse Anstülpungen sind sehr zahlreich, daneben sind ganz kleine, eben angedeutete vorhanden. Diese Divertikel liegen alle zwischen den beiden Blättern des Mesen-

\* S. No. 339. 1881.

teriums, jedoch halten sie nicht genau die Mitte ein, sondern treiben bald die eine, bald die andere Lamelle mehr vor, sodass sie stellenweise selbst über den Gekrösrand hinausgehen. Nur an wenigen Divertikeln ist eine deutliche secundäre Ausbuchtung sichtbar, eine Andeutung dagegen ist an vielen als hügeliche, breit aufsitzende rundliche Hervorragung mit dünnerer Wandung nicht zu verkennen. Hält man den Darm gegen das Licht, so fällt sofort die Dünnhheit der Divertikelwand im Vergleich zur übrigen Darmwand auf, und zwar ist die Wandung um so dünner, je grösser die Divertikel sind. Die Gestalt der Divertikel ist eine rundliche, kugelig vorgetriebene, mit engem Halse und weitem Bauche. Sie scheinen nämlich an ihrer Durchtrittsstelle durch die Darmwand gleichsam wie von einer Schnur eingeschnürt zu sein. Die einzelnen Divertikel sind in der Regel durch einen mehr oder weniger grossen Zwischenraum von einander getrennt, jedoch sind sie namentlich in der Mitte so dicht gedrängt, dass sie sich gegenseitig berühren, an einer Stelle sogar decken, indem das eine Divertikel die obere, das andere die untere Lamelle des Gekröses vorbuchtet. Dort, wo die Divertikel weniger zahlreich und noch klein sind, zeigt sich, dass dieselben an den Stellen zum Vorschein kommen, wo die Mesenterialgefässe an den Darm treten. Die grösseren haben die Arterienzweige bei Seite geschoben, sodass dieselben an den Seitenteilen der Divertikelwandung verlaufen. Nur an den grössten verlaufen sie selbst über die Kuppe der Ausbuchtungen und erzeugen dort deutliche Furchen, offenbar, weil sie keinen Platz zum Ausweichen fanden. Zugleich beweist dieser Befund, dass die Divertikel ziemlich rasch entstanden sein müssen, so dass die Arterien keine Zeit fanden, sich zu verlängern. Ausser diesen Divertikelbildungen zeigt der Darm noch mehrere Verengerungen des Lumens. Anfangs von etwa normaler Grösse folgt bald eine Verengung auf etwa die Hälfte des Umfanges, es folgen dann noch 6 solche enge Stellen mehr oder weniger deutlich ausgesprochen. Die Wand ist an diesen Stellen stark verdickt. Zwischen den einschnürenden Ringen ist die Darmwand abnorm verdünnt und erweitert, namentlich da, wo die Divertikel häufiger und grösser sind.

Die Höle der Divertikel steht mit der Höle des Darmes in offener Communication und zwar, wie sich beim Aufschneiden des Darmes zeigt, durch eine länglich ovale Öffnung. Dieselbe

ist bedeutend kleiner, als das Divertikel selbst, und von einem deutlich fühlbaren verdickten Saume umgeben, welcher von den hier zusammengedrängten Muskelfasern herrührt. Das erste mittelgrosse Divertikel weist folgende Verhältnisse auf. Zwischen zwei stärker ausgeprägten Kerekringischen Falten befindet sich die haselnussgrosse längliche Communicationsöffnung von einem scharfen Rande umgeben. Zwei niedrigere Falten des Zwischenraumes gehen bis an den Rand der Öffnung, sind noch eine kleine Strecke weit als schmale Leisten zu verfolgen, um dann ganz zu verschwinden, sodass die Schleimhaut in der Tiefe vollständig glatt ist.

Bei der mikroskopischen Untersuchung finden wir, dass die Divertikelwand im Allgemeinen nur aus Schleimhaut und Serosa besteht. Nur einzelne lang ausgezogene verdünnte Längsmuskelfasern sind noch zwischen den beiden Häuten vorhanden, wie es auch schon a priori zu erwarten war. Denn bei dem Mechanismus, wie diese Divertikel zu Stande kamen, ist es natürlich, dass die Schleimhaut bei ihrem Durchtritte durch die Muscularis einige Fasern mitzerterte, weil sie am Halse der Divertikel nicht genügend durch die jedenfalls hervorgerufene entzündliche Reizung festgehalten wurden. Schon makroskopisch ist diese Art des Zustandekommens, namentlich an dem gleich zu beschreibenden zweiten Praeparate erkennbar, wo die Muskelfasern eine Strecke weit an der Seitenwand der Divertikel fächerförmig verbreitet sind, um auf der Kuppe derselben ganz zu verschwinden. Die Schleimhaut und Serosa zeigen, abgesehen von der Verdünnung infolge der Ausdehnung keine pathologischen Veränderungen. Ebenso zeigen auch die Drüsenapparate der Schleimhaut nur geringe Abweichungen von der Norm, nur auf der Kuppe der grösseren Divertikel sind sie stellenweise verkümmert.

Das zweite Praeparat stammt von einem 74jährigen Ruderknechte, der hier auf der chirurgischen Klinik wegen eines Cancroides der linken Wange operirt und im Juli 1873 an Marasmus senilis gestorben war. Der wesentliche Befund bei der Section\*) war folgender: Operationsdefect der linken Gesichtshälfte war folgender: Operationsdefect der linken Gesichtshälfte, Marasmus senilis, hochgradige Lungenatrophie, Lungenemphysem, Residuen

\*, S. Nr. 102. 1873.

von Endokarditis, mässiger Hydrocephalus, Trübung der Meningen, rechter Scrotalbruchsack, Dilatation der Harnblase und Harnwege, leichte rechte Hydronefrose, mässige Prostatahypertrofie, abnorme Stränge des Peritoneums und zahlreiche Dünndarmdivertikel.

Der vorliegende Darmteil ist 3 m lang und gehört dem Dünndarme an. Im ganzen Verlaufe des Darmes erscheinen zahlreiche Divertikelbildungen am Mesenterialansatze zwischen den beiden Lamellen des Mesenteriums. Im Ganzen sind etwa 35 solcher Anstülpungen nachzuweisen. Die meisten sind linsen- oder bohnenförmig, das grösste hat einen Durchmesser von 2 cm. Ihre Form ist, wie im vorigen Falle eine rundliche mit engem Halse und weitem Bauche. Nirgends sind sie so dicht gedrängt, dass sie sich gegenseitig berühren, der kleinste Zwischenraum entspricht der Entfernung zweier Arterien von einander, welche vom Mesenterium an die Darmwand gehen. Im ganzen Verlaufe des Darmrohres kommen die Divertikel nämlich gerade an den Stellen zum Vorschein, wo die ernährenden Gefässe die Darmwand durchbohren, wie dies namentlich an den kleinsten deutlich zu sehen ist. Bei den grösseren haben sie, ebenso wie im vorigen Falle einem Drucke von Seite der gespannten Divertikel weichen müssen und sind dort an die Seitenteile gedrängt. Ihre Höle steht mit dem Darmlumen in offener Verbindung und zwar durch eine spaltförmige, bei den grösseren länglich ovalen Öffnung. Ihre schon auf den ersten Blick dünner erscheinende Wandung im Vergleich zur Darmwandung besteht aus Schleimhaut und serösem Überzuge. Nur an einigen sind vereinzelte Längemuskelfasern in die Wandung eingestreut. Offenbar sind dieselben von der durchtretenden Schleimhaut mitgezerrt, denn je weiter sie vom Halse der Divertikel entfernt sind, in desto grösseren Zwischenräumen folgen sie aufeinander. Abgesehen von der Verdünnung zeigen die beiden Häute der Divertikel keine pathologischen Veränderungen. Die Verhältnisse sind im Wesentlichen dieselben, wie im vorigen Falle. Der Darm bietet auch sonst nichts Abnormes, nur an zwei Stellen gehen vom Mesenterium zwei peritonische Stränge aus. Der eine gut strohhalm dick, 15 cm lang, ist mit dem Bruchsackhalse der Scrotalhernie verwachsen. Der zweite etwa kleinfingerdick, 10 cm lang, ist mit dem zusammengehaltenen Netze, welches sich in dem

Bruchsacke befand, verbunden. Die Entfernung der Insertionen am Mesenterium von einander beträgt etwa eine Handbreite. Es ist klar, dass diese Stränge während des Lebens teils durch Zerrung, teils durch Compression leicht eine dauernde Behinderung der Fortbewegung des Darminhaltes verursacht haben. Ihre Entstehung ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, dass sich zuerst zwischen Mesenterium und Bruchinhalt, beziehungsweise Bruchsackhalse Verwachsungen bildeten, welche allmählich durch die Zerrungen infolge der peristaltischen Bewegungen des Darmes zu Strängen ausgezogen wurden.

Wenn wir nun die beiden vorliegenden Fälle betrachten, so lassen sie wohl keinen Zweifel darüber, dass die vorhandenen Divertikel erworbene Bildungen sind und bestätigen, dass ihr Vorkommen auf das höhere Alter und auf marantische Individuen beschränkt ist.

Über die Aetiologie der Dünndarmdivertikel finden wir in der Litteratur keine näheren Angaben.

Betrachten wir nun die beiden vorliegenden Fälle, so fällt sogleich auf, dass bei beiden geringe, aber langandauernde Hindernisse für die Fortbewegung des Inhaltes bestanden haben und es liegt nahe, dies Verhalten in einen aetiologischen Zusammenhang mit den Divertikelbildungen zu bringen. Ausserdem teilte mir Herr Prof. Heller mit, dass er noch in einem dritten Falle ein ganz ähnliches Verhalten beobachtet habe. Daher darf wohl die Vermutung ausgesprochen werden, dass geringe aber andauernde Hindernisse der Fortbewegung der Darmcontenta, sei es an einer oder mehreren Stellen zunächst offenbar eine abnorme Erweiterung des Darmes oberhalb des Hindernisses, dann aber auch leicht ein Auseinanderweichen der Muskelfasern bedingen. Diese Hindernisse können nun durch Verengerungen, oder durch peritonische oder Netzstränge hervorgerufen werden, welche durch Zerrung oder Compression die Circulation des Darminhaltes erschweren. Der Durchtritt der Schleimhaut erfolgt natürlich zuerst da, wo schon normaler Weise kleine Lücken vorhanden sind, wie dies an den Eintrittsstellen der ernährenden Gefässe in die Darmwand der Fall ist.

Was nun die pathologische Bedeutung dieser abnormen Bildungen betrifft, so liegt es auf der Hand, dass dieselben nicht unerhebliche Störungen hervorgerufen haben müssen. Die Function



der Schleimhautdrüsen in den kleineren Divertikeln ist wohl nicht erheblich gestört und die grossen Divertikel sind zu wenig zahlreich, als dass auf diesen Verlust ein grosses Gewicht gelegt werden könnte. Sicher aber werden die peristaltischen Contractionen des Darmes durch die daran sitzenden Divertikel sehr erschwert gewesen sein.

Eine klinische Bedeutung können die Divertikel des Dünn-darms schon deshalb nicht haben, weil es wohl schwerlich gelingen wird, zu Lebzeiten das Bestehen derselben zu diagnosticieren.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, meinen hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Heller für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie für die Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

## Vita.

---

Ich, Johannes Mathias Henseler, bin in Borgloh bei Osnabrück als Sohn des Maschinensteiger Heinrich Henseler geboren. Ich besuchte zuerst die Elementarschule meiner Heimat, darauf das Gymnasium zu Osnabrück, welches ich Ostern 1885 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Ich studierte darauf 4 Semester in Würzburg Medizin und bestand im Februar 1887 ebenda das tentamen physicum. Darauf besuchte ich die Universität Kiel, bestand am 8. März 1890 das medizinische Staatsexamen und am 13. März das Examen rigorosum. Meiner Militärpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. Oktober bis 1. April 1885/86 beim 9. Infanterie-Regiment »Wrede« zu Würzburg.

---

## Thesen:

### I.

Chloralhydrat ist das beste Mittel zur Desodoration und Desinfection in pathologischen Instituten.

### II.

Zur Nachbehandlung von Panaritien sind Warmwasser-Umschläge sehr zu empfehlen.

### III.

Bei längerer Dauer von Empyemen, namentlich wenn sie nicht auf tuberculöser Basis beruhen, ist die Thoracocentese das beste Heilverfahren,

11003