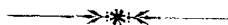




Ueber die
mit Darmverletzung complicirten
penetrirenden Bauchwunden.



INAUGURAL-DISSERTATION,
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE
VORGELEGT DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU FREIBURG I. B.

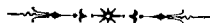
VON

M. B. ROMENY

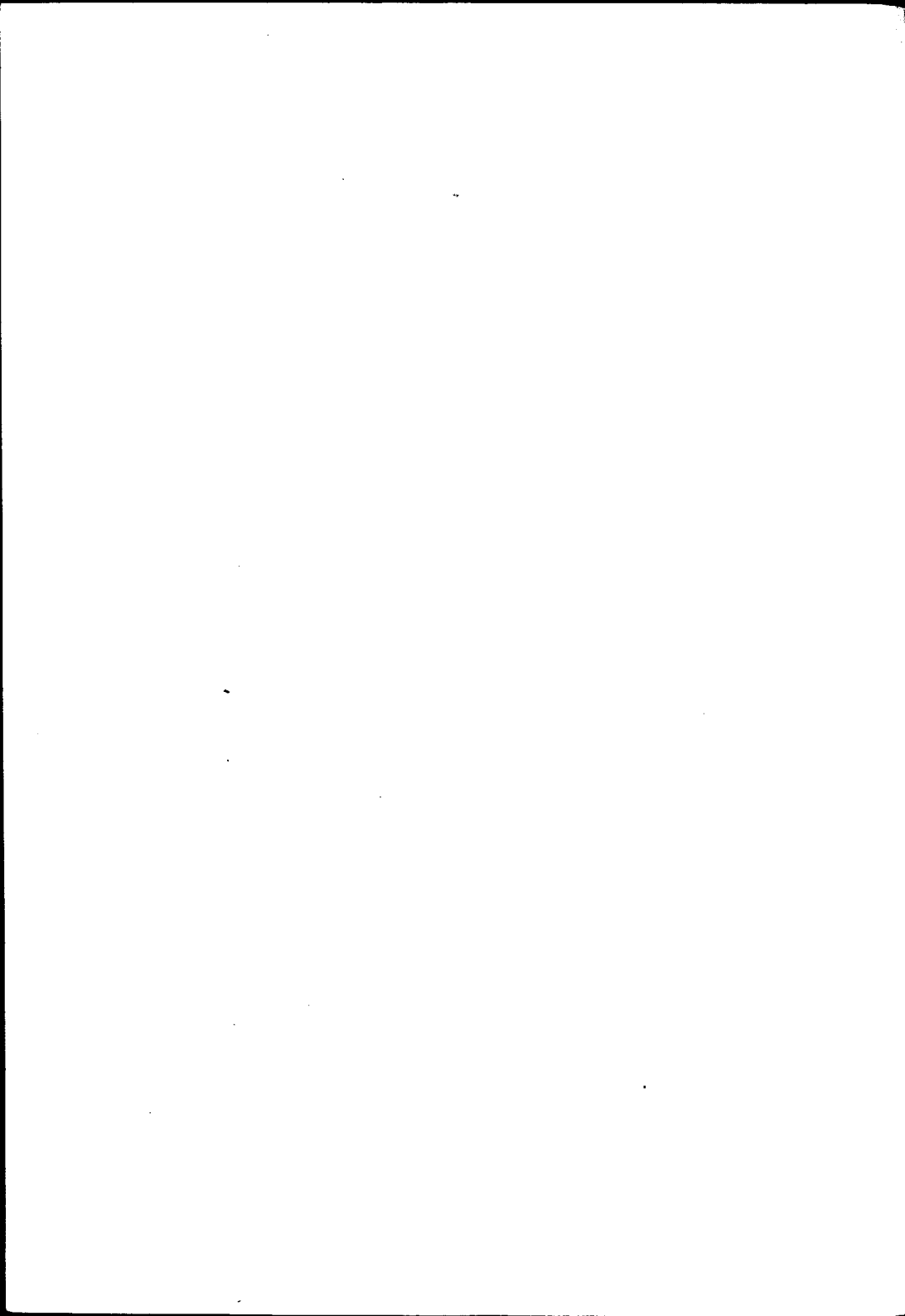
ARTZ.

OFFICIER VAN GEZONDHEID 2te. KL.

NEN. O. S. LEGER.



FREIBURG IN BADEN
UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI VON H. M. POPPEN & SOHN
1890.



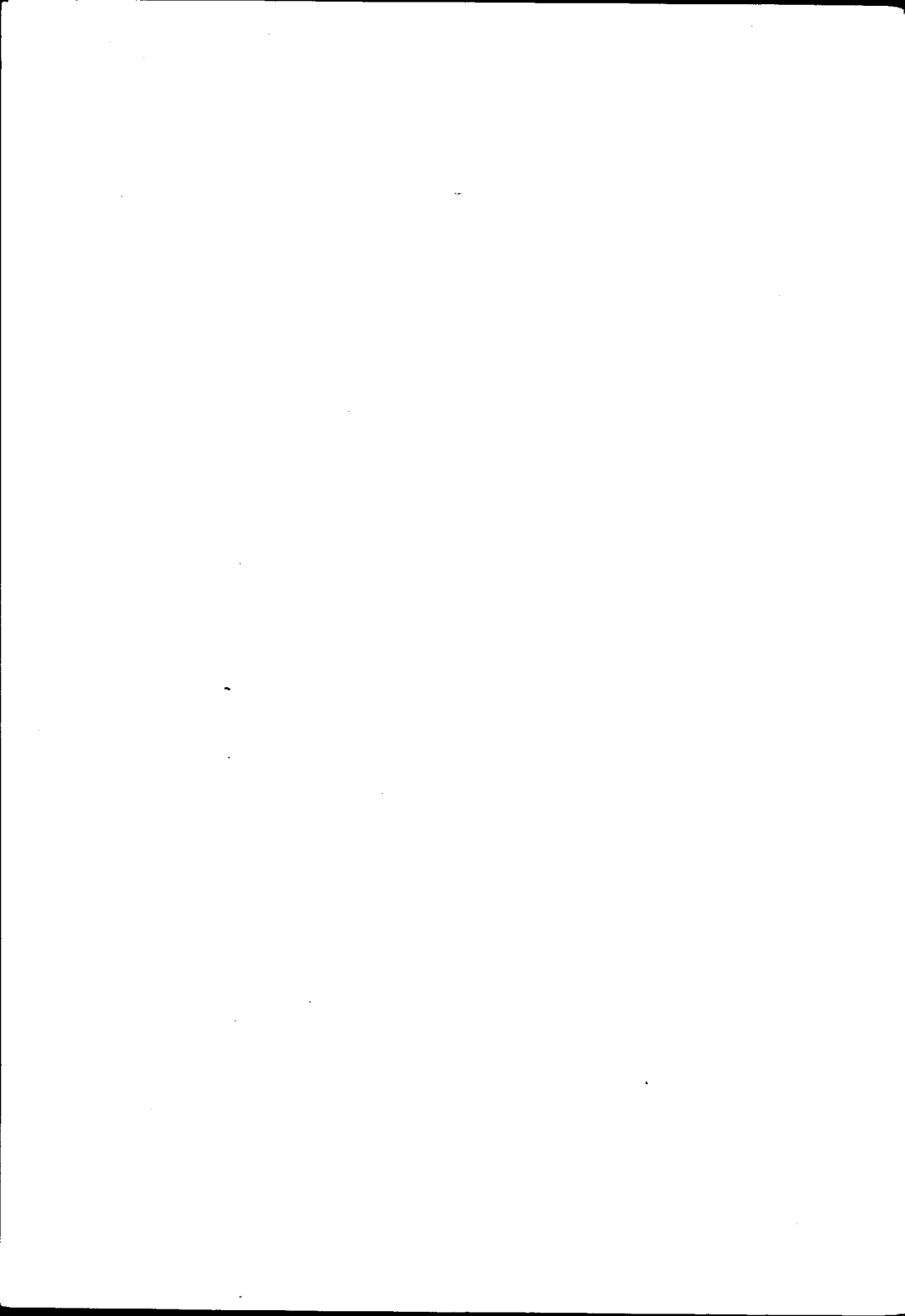
Gedruckt mit Genehmigung der Medicinischen Facultät.

Der Decan.

Prof. Baumann.

Der Referent.

Prof. Kraske.



Durch die ausserordentlichen Fortschritte auf dem Gebiete der Technik ist die Gefechtsweise im modernen Kriege eine ganz andere geworden als sie früher war, und dementsprechend sind auch die Verwundungen andere, als früher und sehen wir, dass namentlich die Hieb- und Stichwunden, gegenüber den Schussverletzungen, an Zahl gegen früher, sehr abgenommen haben. Hieb- und Stichwunden sieht man mehr nach Raufereien oder Prügeleien als im Kriege. Ausser den auf diese Weise entstehenden penetrirenden Verletzungen des Körpers kommen natürlich noch weitere vor, welche entstehen durch Fall aus grosser Höhe, Auffallen auf spitze Gegenstände u. s. w.

Wenn wir die Statistik¹⁾ des Amerikanischen Krieges 1861—65 durchsehen, so sehen wir, dass auf 253 142 Verwundungen, die überhaupt beobachtet wurden, 674 Stich- und Hiebwunden kommen, und zwar handelte es sich um 176 Bajonett, 22 Säbel- und 476 Dolch- und Messerwunden. In dem Kriege 1870/71 beobachtete der Generalarzt Berthold bei dem X. Armeecorps

¹⁾ The Medical and Surgical History of „the War of the Rebellion.“

bei einer Gesamtstärke von 31,000 Mann einen Verlust von 6600. Von diesen wurden 4738 gänzlich geheilt und 1804 Invalide. Davon waren nur 9 mit der blanken Waffe verwundet (2 Säbelhiebe, 5 Bajonettstiche, 1 Lanzenstich, 1 Kolbenschlag.)

Bernhard Beck ¹⁾, Generalarzt des XIV. Armeecorps, zählte bei 14,000 Verwundeten seines Armeecorps, welches 24—30,000 Combattanten stark war, nur 60—70 Hieb- und Stichwunden.

Die Stellen, an denen die Hieb- und Stichwunden sich finden, sind nicht die gleichen. Hiebwunden sieht man mehr an dem oberen Theil des Körpers, während von Stichwunden, die meist aus dem Hinterhalt beigebracht werden, mehr die Brust- und Baueingeweide betroffen sind.

Mit den Verwundungen im Kriege verhält es sich natürlich ganz anders. Da steht die Zahl der Bauchverwundungen in demselben Verhältnisse zu der Zahl der Verwundungen der anderen Körpertheile, wie sich der Grösse nach die Oberfläche des Unterleibes zu der Oberfläche der übrigen Theile verhält.

Wenn wir nun statistisch untersuchen, wie sich das Verhältniss der Hieb- und Stichwunden der Bauchwand im Kriege, im Gegensatz zu den

¹⁾ Militärärztl. Erfahrungen auf dem Kriegsschauplatze des Werder'schen Corps.

Schusswunden, stellt, so sehen wir, dass z. B. in dem Nord-Amerikanischen Kriege 4469 Verletzte mit Weichtheilschüssen der Bauchgegend gezählt wurden. Von diesen wurden 2881 geheilt und 253 starben. Säbel- und Bajonettwunden der Bauchwand sah man 18, welche alle geheilt wurden. Ebenso wurden alle zur Beobachtung gekommenen Stich- und Schnittwunden, welche mit Dolch und Messer beigebracht waren — 12 an der Zahl — geheilt.

Unter den penetrirenden Verletzungen des Unterleibes zählte man:

a) Ohne Eingeweide-Verletzung: 13 Stich- und Hiebwunden, davon wurden geheilt 9, und starben 4.

Von Schusswunden wurden 12 geheilt, und starben 7.

b) Mit Eingeweide-Verletzung: 14 Stich- und Hiebwunden, von denen nur 2 geheilt wurden, und 12 starben. Also 85,7 % Mortalität.

Von 653 Schusswunden des Darmes wurden 118 geheilt, während 484 starben, also 80,3 % Mortalität.

Uebrigens macht schon Otis¹⁾ darauf aufmerksam, dass die in dem amerikanischen Kriege beobachteten Stichwunden des Darmes meist von Raufereien herrühren und nicht auf dem Schlachtfelde erhalten wurden, obwohl natürlich einige

¹⁾ The Medical and Surgical History of „the War of the Rebellion.“

Fälle von Bajonett- und Säbelstichen der letzteren Art registrirt sind. Es sind unter diesen Zahlen natürlich nicht mit einbegriffen solche Fälle von penetrirender Bauchverletzung, welche alsbald auf dem Schlachtfelde tödtlich verliefen und also nicht in ärztliche Behandlung kamen und mit in diese Berechnung hineinbezogen werden konnten.

Ueber die Thatsache, dass so häufig, bei Messerstichen in der Bauchgegend, Eingeweide getroffen werden, hat Albert Henko¹⁾ interessante Untersuchungen angestellt. Er brachte mit einem eisernen, dreikantig zugeschliffenen, spitzen Instrument stehenden und liegenden Leichen Verwundungen bei. Und zwar stach er in jede Region des Bauches nach verschiedenen Richtungen ein und bekam so im Ganzen 95 Experimente.

Bei Eröffnung des Bauches fand er 16 mal den beweglicheren Theil des Darmes (Ileum, Jejunum) nicht verletzt, nur den Darm mit kurzem Mesenterium (Colon) und wollte er dieses der Elasticität der Darmwand zuschreiben.

20 Mal war keine Darmschlinge verletzt, nur das Mesenterium. Dabei waren in 14 Fällen noch andere Organe betroffen, und nur in 6 Fällen beschränkte sich die Verletzung auf das Mesenterium. In 23 Fällen war der Darm nicht wie sonst mehrfach, sondern einfach getroffen.

¹⁾ Albert Henko: Zur Lehre der perforirenden Bauchschüsse. Inaug. Diss. Dorpat 1879.

Fast gleiche Resultate fanden Hermann, Albrecht, Travers und van Bosch. Was die Ansichten der verschiedenen Chirurgen anlangt, welche über das Vorkommen von Bauchverletzungen geschrieben haben, so theile ich hier folgendes mit:

Sir William Mac-Cormac¹⁾ schreibt, dass die penetrirenden Wunden der Bauchwand, ohne Eingeweide-Verletzung, sehr selten sind, und dass, wenn in den Berichten sich viele angebliche Ausnahmen vorfinden, sich das wohl so erklären lässt, dass die betreffenden Waffen oder Kugeln nur scheinbar perforirten oder dass sie kleinere Verletzungen hervorbrachten, die sich leicht ausglich. Er sagt allerdings: „Es **kann** vorkommen, dass ein Degenstich die Bauchhöhle durchquert, das vorgefallene Eingeweide aber sich unbeschädigt zeigt, doch ist dies **sehr selten**.“ Er glaubt also, dass bei penetrirenden Stichverletzungen der Bauchgegend, bei denen die Waffe mit Kraft geführt wurde, die Eingeweide auch meistens verletzt wurden. Von Nussbaum²⁾ sagte im Jahre 1884: „Die meisten Wunden, welche penetrirend sind, haben Eingeweide verletzt, wenn auch das eigenthümlich gegenseitige Anliegen der Eingeweide und die grosse Neigung des Peritoneums zu Verlöthung oft einen Erguss

¹⁾ Ueber den Bauchschnitt bei der Behandlung von Intra-peritonealen Verletzungen. Samml. klinisch. Vortr. No. 316.

²⁾ Bauchverletzungen 1884.

von Magen- und Darminhalt verhindert. In grösseren Statistiken finden sich höchstens 1—2 % penetrirende Bauchwunden ohne Verletzung der Eingeweide. Am häufigsten wird der Darm verletzt, dann die Leber, am seltensten das Pankreas.“

Von Beck¹⁾ beobachtete bei 73 penetrirenden Schusswunden der Bauchhöhle 5 Fälle ohne jede Verletzung des Darmes, sowie anderer Organe, und im Amerikanischen Kriege kamen auf 3717 perforirende Bauchwunden 32 ohne Eingeweide-Verletzung. Wir sehen also, dass meistens der Darm getroffen sein muss.

Eine andere Frage wäre die: wie tief wird der Darm verletzt und wie viele Löcher kommen zu Stande? Es hängt dieses natürlich davon ab, ob es sich um eine Schussverletzung handelt, bei der die Kugel noch viel Kraft hat, oder, ob man eine Stichwunde hat, und ferner, mit welcher Gewalt gestochen wurde. Ein Hauptmoment ist auch noch, ob die Därme in der Wunde prolabiren oder nicht. Dies alles steht in nächster Verbindung mit der Frage nach der Gefährlichkeit der Darmverletzungen. Aus den Angaben, dass im Nord-Amerikanischen Kriege von 14 penetrirenden Stichverletzungen des Bauches 12 gestorben sind, dass viele Tödtete auch Stich- und Hieb- wunden der Bauchgegend hatten, geht schon hervor, dass

¹⁾ Militärärztl. Erfahrungen auf dem Kriegsschauplatze des Werder'schen Corps.

Bauchwunden mit Eingeweide-Verletzung zu den gefährlichsten gerechnet werden müssen und wenn wir dann die Statistik der Bauchschussverletzungen damit vergleichen, so müssen wir sagen, dass Verletzungen des Darmes zu den schwersten gehören. Wie schon erwähnt, hatte Otis¹⁾ auf 653 Fälle von Darmschusswunden 118 Heilungen. Dieser relativ günstige Procentsatz von Heilung erklärt sich, wie schon Otis hervorhebt, daraus, dass Verletzungen des Coecums und des Colon ascendens und noch mehr solche des S. romanum im Allgemeinen ganz gut heilen können. Die 5 beobachteten Verletzungen des Duodenums dagegen endeten sämmtlich tödtlich; auch ist kein unbestrittener Fall von Heilung einer Verletzung des Dünndarmes bekannt.

Von Beck²⁾ hatte unter 73 penetrirenden Bauch- und Dünndarmwunden nur 7 Fälle, die geheilt wurden und Marion Sims³⁾ beobachtete, dass im Kriege 1870 bei Sedan alle Bauchverwundeten starben, ja, dass die meisten moribund schon ins Lazareth kamen.

Aus den vorigen Angaben kann man sehen, wie hoch der Procentsatz derjenigen war, welche bei Bauchwunden gestorben sind.

¹⁾ The Medical and Surgical History of the War of the Rebellion.

²⁾ Militärärztl. Erfahrungen u. s. w.

³⁾ Marion Sims. Brit. med. journ. Dez. 10. 17. 1881.
Febr. 11. 18. March 4. 1882.

Wir haben jetzt nachzusehen, welche Momente hiezu Veranlassung geben.

A. Dugas theilt in der Brochüre: „Transact of the internat. med. Congress of Philadelphia 1876 seine Erfahrungen über penetrirende Bauchwunden mit. Er behauptet, dass die Ursache des Todes, wenn keine tödtliche Blutung stattfand, nicht in einer Peritonitis bestand, sondern dass der Kranke viel schneller schon früher, ehe eine Peritonitis ihn tödten konnte, durch acute Septicaemie zu Grunde gehe. (Deswegen will er das Abdomen eröffnen.)

Marion Sims¹⁾ behauptete auch schon, dass die Bauchverwundeten, welche er 1870 bei Sedan sah und welche moribund ins Lazareth kamen, an Septicaemie starben. Er meinte, dass die Ursache meistens darin liege, dass die Därme verletzt seien, Koth und Blut mit Fäulnissbakterien in die Bauchhöhle entleert würde und dass acute Peritonitis und acute Septicaemie die unmittelbare Folgen seien.

Uebrigens beobachteten Mac-Cormac sowohl wie Marion Sims im Kriege 70/71, dass Verwundete, die **2** penetrirende Bauchwunden mit Darm- oder Organverletzungen erlitten hatten, viel häufiger am Leben blieben als solche, die nur **eine** Wunde hatten, was sich nur durch den besseren Abfluss der Sekrete — eine Art natür-

¹⁾ Marion Sims. Brit. med. journ. Dez. 81. Febr. March. 82.

licher Drainage — erklären lässt. Die Fälle von Stichverletzung des Darmes, wobei die Därme vorgefallen sind und der Kothaustritt nicht in dem Peritonealsack, sondern nach aussen hin, zu Stande kommt, verlaufen natürlich viel günstiger, als jene, bei denen der Kothaustritt in die Bauchhöhle hinein stattfindet, denn in letzterem Fall bekommt man fast sicher acute Peritonitis und acute Septicaemie. Und so kommt es, dass wir in der Literatur viele Verletzungen der erstgenannten Art finden, welche glücklich verlaufen sind. In den folgenden Zeilen habe ich eine Reihe von perforirenden Stichwunden des Bauches mit Darmverletzung zusammengestellt.



I. Fall. Giovanni Gavina Gaz. lob. XXX 1870. Die Verletzte war eine 30 Jahre alte Frau; es waren bereits 19 Stunden seit der Verletzung verflossen, die Patientin stark collabirt; der Collaps liess ein baldiges Ende erwarten. Die vorgefallenen Dünndarmparthien waren theils lebhaft geröthet, theils blau gefärbt, theils „excoriirt“, die einzelnen Schlingen waren bereits durch plastische Lymphe verklebt. Am Darme selbst waren 4 Wunden, a) eine 2 cm. lange Querstunde mit regelmässigen Rändern, vorgestülpter Schleimhaut, aber ohne Austritt von Darminhalt. b) Eine Schrägwunde an einer anderen Schlinge mit der Richtung nach dem Gekröse hin, mit Austritt von Darminhalt und

blutender Darmschleimhaut. c) 10 Cmt. von dieser entfernt in der mittelsten Schlinge eine perforirende Wunde von 1 cmt. Länge und d) eine Querswunde durch beide Wände des Darmrohres, die eine über 2 cmt., die andere, an der entgegengesetzten Seite, 1 cmt. lang; aus der letzteren floss dünner Koth, auch war ein Spulwurm ausgetreten. Unter so ungünstigen Ausichten wurde sofort die Darmnaht in der gewöhnlichen Weise mit Durchföhrung der Nadel durch alle drei Schichten der Darmwand angelegt und die Enden dicht am Knoten abgeschnitten. Die Reposition der Darmschlingen durch die Bauchwunde war sehr mühsam, da Contractionen der Bauchwand und Erbrechen eintraten. Die Wunde der Bauchdecken verlief neben den Nabel, schief, von unten nach oben, und von links nach rechts; sie war 5 cmt. lang und wurde durch 3 Suturen und Heftpflasterstreifen geschlossen.

Eisblase.

Die Patientin war am 1. Tage ruhig, am 2. fand sich etwas Peritonitis, am 4. Tage wurde ein Exsudat constatirt, am 5. Tage war die Wunde geschlossen. Eine Woche nach der Operation brach sie wieder auf, unter Entleerung von circa 200 grm. Eiter, nebst einigen Fäden. Nach 11 Wochen fand sich noch etwas Infiltration in der Umgebung. Allmähliche Heilung.

2. Fall. T. D. Griffith. Brit. med. journ.

Nov. 1871. Ein 30jähriger Mann erhielt einen Messerstich in die linke Bauchseite. Der Darm war vorgefallen und in querer Richtung verwundet, er wurde genäht und nach Vergrösserung der Wunde reponirt. Heilung.

3. Fall. Eben Watson. Glasgow. Med. journ. 19. Nov. 1872. Ein 15jähriger Bursche bekam, nachdem er reichlich gegessen und viel Whisky getrunken hatte, einen Stich in den Unterleib in das linke Hypochondrium. Vorfall von Därmen und Mesenterium. Der Darm war mehrfach durchstochen. Unter fortwährendem Carbolspray wurden die Wunden genäht, ein blutendes Mesenterialgefäss unterbunden, und dann die vorgefallenen gereinigten Därme versenkt. Dies war der erste Fall, wo mit präparirtem Catgut, statt mit Seide, genäht wurde. Nach 24 Stunden waren die Nähte schon erweicht, doch war die Wunde gut geschlossen. Heilung.

4. Fall. William Cooper. Brit. med. journ. June 13. 1874. Doppelte Verletzung des Unterleibes mit Vorfall und Verwundung des Darmes. Ein 35jähriger Mann hatte mehrere Messerstiche erhalten; es waren ausser einer Fleischwunde im Gesäss, drei Schnittwunden an der linken Seite des Abdomen vorhanden; durch die tiefste und grösste derselben, welche in der Mitte zwischen Nabel und Spina Ilei gelegen war, war etwas 5' (Fuss) Dünndarm vorgefallen, an welchem sich

zwei Verletzungen von $1\frac{1}{2}$ resp. 1'' (Zoll) Länge befanden. Die beiden anderen kleineren Verletzungen waren in der Höhe des Nabels, 2'' von einander entfernt; diese hatten zwar die Bauchhöhle verletzt, doch war nur durch die eine ein kleines Stück Netz vorgefallen.

Nachdem der Darm gereinigt und die Blutcongula aus der Bauchhöhle durch leichten Druck entfernt waren, wurde die Darmwunde durch feine Seidensuturen geschlossen und der Darm, nach vorheriger Erweiterung der Wunde, reponirt. Ebenso wurde das Netz reponirt und die Bauchdeckenwunde durch Suturen geschlossen. Brandy und Opium wurden gegeben. In den nächsten Tagen traten peritonitische Erscheinungen ein, die jedoch schon 6 Tage nach der Verletzung verschwunden waren. Am 11. Tage nach der Verletzung war Pat. soweit hergestellt, dass er im Bette aufsitzen konnte. Es blieb eine kleine Hernie zurück.

5. Fall. M. Storrs. New-York. Med. record. XIII. 1878. Ein 30-jähriger Mann hatte ein Stieh in den Unterleib mit Vorfall und „Ruptur“ von Darmschlingen. Der Dünndarm wurde genäht und versenkt. Nach 14 Tagen Heilung.

6. Fall. Dr. Fritze und Dr. Grebert. Deutsche med. Wochensch. IV. 1878. Ein

37jähriger Mann bekam einen Stich in den Bauch mit Vorfall und Durchstechung des Darmes. Darmnaht mit Catgut. Darm in die Bauchhöhle versenkt. Nach 6 Wochen Heilung.

7. Fall. T. C. Barker. *Sancet* II. Oct. 1878. Verletzung des Unterleibes durch Stich. „Protrusion“ und Verletzung des Darmes. Heilung.

8. Fall. Bonnichon. *Gaz. de Par.* 40. 1880. Penetrierende Unterleibswunde. Vorfall und Durchbohrung von Darmschlingen. Darmnaht. Heilung.

9. Fall. Henry Wilson. *Sancet* I. 1881. Verletzung des Unterleibs mit Perforation und „Protrusion“ des Darmes. Heilung.

10. Fall. Schetelig. *Berlin. Klin. Wochenschr.* 15. Nov. 1880. Toleranz des Darmes bei perforirender Bauch- und Darmverwundung. Ein 60jähriger Mann wurde mit einem Messer in der linken Inguinalgegend verletzt. Aus der Bauchwunde fiel Dickdarm in der Länge von 60 cm. vor. Am Darm fand sich eine 2 cm. lange Wunde. Als S. 9 Stunden später hinzu kam, war der Darm stark abgekühlt, livide, und mit Erde und Koth bedeckt. Nach Reinigung des Darmes mit warmer Carbollösung wurde die Darmwunde mit Catgut genäht, der Darm reponirt und die Bauchwunde durch Seidennähte geschlossen. Heilung per primam.

II. Fall. Mistian. Observ. d'une plaie pénétrante de l'abdomen compliqué de blessures de l'intestin grêle. Phlegmone de la Fosse iliaque. Bull. de la Soc. méd de Gand. Oct. 81.

Es handelte sich um eine $1\frac{1}{2}$ cm. breite Messerstichwunde; es waren 4 Darmschlingen vorgefallen, eine davon zeigte 2 kleine, $1\frac{1}{2}$ cm. von einander liegende Oeffnungen. Erweiterung der Bauchwunde. Reposition der Schlingen bis auf das verletzte Stück, welches durch Nähte in der Wunde beseitigt wurde. Darmfistel. Später vollständige Heilung.

12. Fall. Fleury. Anus contre nature survenue à la suite d'une plaie de l'intestin grêle. Gaz. des hôpitaux No. 110. 1882.

Der Kranke hatte sich beim Falle von einem Baume auf einen Pfahl aufgespiesst. Der letztere drang von der linken Inguinalgegend aus tief in das Abdomen ein. Der vorgefallene Dünndarm zeigte eine Oeffnung, die in der Nähe der Bauchwunde fixirt wurde. Es bildete sich ein wider-natürlicher After aus, der durch Anwendung des Dupuytren'schen Enterotoms bis auf eine kleine, Schleim-secernirende Fistel geheilt wurde.

13. Fall. Deverem and Hind. Sanct. 23. Dec. 1883. Bei einem 38jähr. Manne war aus einer Wunde in der Lendengegend ange-

stochener Darm vorgefallen. Naht desselben und der Haut. Ausbildung einer Darmfistel, die sich allmählig schloss.

14. Fall. Chaput. Progres med. XII. 1883. Ein 47j. Lastwagenkutscher mit perforirender Bauchwunde kam moribund in das Hospital und starb nach wenigen Stunden. Ein Kothaustritt in die Bauchhöhle hatte deshalb nicht stattgefunden, weil der Darm an der Stelle der Verletzung leer war.

15. Fall. C. Clark Bürmann. Edinb. Med. Journ. Aug. 84. Bei einem 41jährigen Manne mit Stichverletzung des Bauches war ein 2 Fuss langes Dünndarmstück vorgefallen; dasselbe war an 3 Stellen durchstoßen. Desinfection und Reposition der etwas ödematös geschwollenen Theile. Naht der Wunden. Opium, kein Peritonitis, Heilung.

16. Fall. Max Sommerbrodt. Deutsch. militärärztl. Zeitschrift XII. 1883. Lanzenstich in den Bauch. Anus praeternaturalis. Wiederholte erfolglose Operationen. Tod nach 29 Jahren.

17. Fall. Prof. Weinlechner. Wiener med. Presse XXII. 81. Stichwunde des Bauches mit Verletzung des Darmes und tödtlichem Ausgange. Durch die 5 cm. lange Wunde hatte sich ein etwa 60 cm. langes Convolut von Darmschlingen

in 3 Windungen herausgedrängt. Die Darm-schlingen waren geschwollen, geröthet, ödematös, und mit Fibringerinnseln belegt.

In der mittlern Windung des Darmconveluts zeigte sich eine Wunde, welche den Darm bis auf eine $\frac{1}{2}$ emt. lange und der Mesenterial-duplicatur entsprechende Stelle, vollkommen durchtrennt hatte; eine zweite Wunde, 1 emt. lang, befand sich 10 emt. oberhalb der ersteren. Aus beiden Wunden flossen Darmcontenta mit Blut vermischt aus. Beide Wunden wurden mittelst Catgut geschlossen, dann wurde das Darmstück desinficirt und nach vorhergegangener Erweiterung der Bauchwunde reponirt, darauf das Peritoneum gereinigt und der Bauch zuge-näht. Listerverband. Allgemeine Peritonitis. Tod.

Bei der Autopsie fand man, dass die genähte Stelle am Darm gangraenös geworden war, und dass die Nähte nachgegeben hatten.

18 Fall. Etwas complicirter. Peyrot. Gaz. des hôp. No. 91. 1885. Ein Selbstmörder brachte sich eine kleine Stichwunde oberhalb des Nabels bei und riss sich aus derselben den Darm heraus, der dann, vom Mesenterium abgelöst, als lange stinkende Schlinge herabhing. Die lang ausgezogene, an einer Stelle verletzte Darmpartie war das Colon, welches nur mit Schwierigkeit zu erkennen war. Anlegung eines Anus praeter-naturalis. Tod Abends.

19. Fall. A. Gorhan. Wiener med. Presse No. 47. 48. 1885. Ein Mann wurde bei einer Rauferei durch Messerstiche verletzt, auf dem Transport zur Anstalt prolabirten die Därme aus der 9 cm. langen, etwas unterhalb des Nabels gelegenen Wunde. Ileum an einer Stelle fast durchtrennt. Darmnaht. Reinigung. Reposition. Heilung.

20. Fall. I. A. Stucky The New-York med. Record. No. 21. 1885. Messerstichverletzung. Die Bauchwandung war oberhalb des rechten Lig Poupartii in grösserer Ausdehnung durchtrennt. Der Dünndarm war in einer Länge von 6—7 Fuss vorgefallen, mit Koth beschmutzt und an 3 Stellen eröffnet. Die Darmwunden, von denen eine nahezu circular war, wurden genäht. Die Reposition der vorgefallenen Theile gelang erst nach Punction des geblähten Darmes. Heilung.

21. Fall. Henry. W. Boone. A. case of penetrating Stabwound of the Abdomen with protrusion and wounds of the Intestine. The Medical News, Juli 1886. Ein 21jähriger Chinese hatte einen Stich in die Unterbauchgegend erhalten. Darm vorgefallen, an 4 Stellen durchbohrt. Starke Blutung aus dem Mesenterium. Operation 3 Stunden nach der Verletzung. Naht zweier Darmwunden. Resection eines $1\frac{1}{4}$ Zoll langen, stark zerrissenen Darmstückes. Ligatur

der blutenden Mesenterialgefäße en masse. Anlegung eines Anus praeternaturalis. Heilung.

22. Fall. G. Carlier. Arch. de méd et de Pharm. XI. Febr. 1886. Penetrierende Unterleibsverletzung mit Vorfall und Durchbohrung der Därme bei Selbstmordversuch. Collaps. Darmahnahme. Heilung.

23. Fall. T. H. Wigmore. Saneet II. Sept. 1887. Messerstich in der Bauchgegend mit Verletzung des Darmes. Starke Blutung. Collaps. Tod.

24. Fall. I. Avery. Med. Age 1885 III. (nach Mac-Cormac.) Ein erwachsener Mann wurde 7 Stunden nach der Verletzung operirt. Penetrierende Bauchwunde mit zwei Wunden des Dünndarmes und einer des Gekröses. Schnelle Heilung.

25. Fall. T. S. Dennis. Med. News. 1886. Ein 22jähr. Mann bekam eine Messerstichwunde. Darmvorfall. Zwei Wunden des Dünndarmes, eine die ganze Wand, eine nur die zwei obersten Schichten durchtrennend. Genesung.

26. Fall. T. C. Dennis. Med. News. 1886. Ein 25jähriger Mann wurde in den Bauch gestochen, zwei grosse Wunden im Dünndarme. Am anderen Tage Erscheinungen von Bauchfellentzündung. Operation nach 24 Stunden. Tod einige Stunden darauf.

27. Fall. T. C. Dennis. Med. News. 1886.
Ein 22jähriger Mann mit einer Stichwunde und bedeutender Blutung aus der äusseren Wunde, gerade über dem Darmbeinkamme; fünf Wunden des Dünndarmes mit reichem Kothaustritte. Sofortige Operation. Tod nach 40 Stunden. Die Wunden hatten ein gutes Aussehen. Blutig gefärbte Flüssigkeit in der Bauchhöhle.

28. Fall. Jobert. (Günther's Operationslehre.)
Ein 23jähr. Mann mit penetrierender Bauchwunde; Darmvorfall. Zwei Wunden am Dünndarm. Tod nach 38 Stunden. Bei der Autopsie fand sich noch eine weitere Durchbohrung.

29. Fall. Kwiecinsky. Krakau. 1885. 20j. Mann. Penetrierende Bauchverletzung, 3 Wunden des Dünndarms, Naht, Genesung.

30. Fall. J. B. Roberts. Philad. Polyclin. 1886. 19j. Mann; zwei Dünndarmwunden nach Messerstichverletzung. Operation 2 Stunden nach der Verwundung. Tod nach 48 Stunden. Bei der Autopsie fand sich, dass eine Wunde übersehen war.

31. Fall. J. B. Roberts. Philad. Polyclin. 1886. 40jähr. Mann mit penetrierender Messerstichverletzung der Bauchwand. Vier Dünndarmwunden, eine des Grimmdarmes. Netz durchstoßen. Darmvorfall. Heilung.

32. Fall. W. O. Roberts. Kentucky. An. Pract. 1884. Ein 54jähriger Mann mit zweien Wunden des Dünndarms und 2en des Gekröses nach Messerstichverletzung. Operation einige Stunden später. Darmnaht. Heilung.

33. Fall. Will. Davids. (Günther's Operationslehre.) Patient war durch einen Ochsen verletzt worden und war der 2 mal verletzte Darm vorgefallen. Die Wunde wurde erweitert. Darmnaht. Heilung. Später Bruchbildung in der Narbe.

Dies sind einige Fälle, welche ich in der Literatur der letzten 20 Jahre gefunden habe.

(Vom Falle 24 bis 33 nach dem Berichte von William Mac-Cormac.)

Aus diesen mitgetheilten Fällen können wir entnehmen, dass Erfahrungsgemäss, wenn bei einer penetrirenden Bauchwunde mit Darmverletzung ein Darmvorfall vorhanden ist, dieses im Allgemeinen als ein günstiges Ereigniss aufgefasst werden muss. Unter 33 Fällen, die oben verzeichnet sind, war 24 mal ein Vorfall vorhanden. Von diesen wurden 17 gleich geheilt, bei 2 kam Fistelbildung zu Stande mit Ausgang in Heilung (No. 11 und 13); bei zwei anderen, bei denen ebenfalls eine Fistel sich bildete, heilte die Fistel nicht, und nur 3 Fälle verliefen tödtlich.

Im ganzen wurden von den 33 Fällen 25 geheilt; bei 2 blieb eine Kothfistel, 8 starben.

Diese Statistik ergiebt ein relativ kleines Mortalitäts-Procent, aber man darf nicht vergessen, dass die Fälle, auf denen diese Statistik basirt, fast nur Leute betreffen, die im Frieden bei Raufereien u. s. w. verwundet wurden. Solche Patienten sind meist in viel günstigerer Lage, als die, welche im Kriege verletzt werden. Bei den Patienten der ersten Gruppe handelt es sich meist um eine einzelne Verwundung, und der hinzukommende Arzt kann seine ganzen Kräfte unter Zuhülfenahme aller Hilfsmittel dem einzelnen Patienten widmen.

Auf dem Kriegsschauplatze dagegen, wo dem Arzt meist nur wenige Hilfsmittel zu Gebote stehen, und wo derselbe sich oft nicht so dem einzelnen Fall widmen kann, werden die betreffenden Patienten sich häufig in ungünstigerer Lage befinden.

Dass nach penetrirender Bauchwunden mit Darmverletzung das Zustandekommen eines Darmvorfall ein glückliches Ereigniss ist, ergiebt sich auch aus folgender Statistik von Otis.

Von 1807—1869 wurde in Amerika bei 32 Fällen von Verletzungen des Dünndarmes die Enteroraphie gemacht, davon in 25 Fällen mit Erfolg. In allen diesen Fällen war das verletzte Darmstück durch die Bauchwunde prolabirt.

In den folgenden Zeilen möchte ich die Kasuistik dieser Fälle noch um einen vermehren, welcher

auf der Freiburger chirurgischen Klinik von Herrn Professor Kraske behandelt worden ist.

Es handelte sich um einen 18jährigen, gut ernährten, kräftig entwickelten jungen Mann aus Donaueschingen, Emil Ketterer, der folgende Angaben machte:

Sein Vater ist vor 3 Jahren an einem Bruchleiden gestorben. Er selbst will, bis auf Keuchhusten, nie krank gewesen sein, niemals Typhus oder Durchfall gehabt haben.

Am 1. September 1889, Abends zwischen 9—10 Uhr, wurde er, in etwas angetrunkenem Zustande, im Streite, von einem Arbeiter mit einem gewöhnlichen, nicht besonders scharfen Messer in den Leib gestochen. Er empfand zunächst keinen besonderen Schmerz, verlor nicht das Bewusstsein; erst als er auf dem Wege nach Hause ein Stück bergab ging, bemerkte er, dass ihm Darm aus dem Leibe hervor trat; zugleich stellten sich heftige Schmerzen ein. Der Heimweg nahm circa eine Viertelstunde in Anspruch. Er legte sich zu Bett, legte ein reines Taschentuch auf den Darm, der in der Länge eines Fingergliedes herausgetreten war, und versuchte vergeblich, den Darm zu reponiren. Er schlief zunächst gut bis um 3 Uhr Morgens. Er wachte mit Schmerzen auf und versuchte am Morgen zu arbeiten, was aber nicht gelang. Auf Kaffee und Brod bekam er Erbrechen und hatte starke

Schmerzen. Nachdem er eine $\frac{1}{4}$ Stunde aufgewesen war, legte er sich wieder ins Bett. Der herbeigerufene Arzt reponirte Vormittags 11 Uhr den Darm und nähte, nach der Angabe des Patienten die Wunde zu. Der Kranke wurde am Nachmittage in das Lenzkircher Spital verbracht, wo die Nähte wieder entfernt wurden. Nach 2 Tagen soll zum ersten Mal Koth aus der Wunde gekommen sein. Fieber will Patient nie gehabt haben. Die Menge des, aus der Fistel entleerten, Kothes soll sich immer ziemlich gleich geblieben sein, aus dem After wird zuweilen 5—6 Tage kein Stuhlgang entleert, dann aber wieder eine grössere Menge, im Allgemeinen jedoch geht mehr durch die Fistel als durch den After ab. Seit circa 3 Wochen trägt er einen Verschlussapparat, der aber nicht sicher schliesst, und da der Kranke in Folge dessen ziemlich viele Beschwerden hat, möchte er sich operiren lassen, und liess er sich daher am **9. November** auf der Chirurgischen Klinik aufnehmen.

Obigen Angaben des Patienten füge ich noch folgende Notizen des Arztes, der ihn zuerst behandelte, bei. Derselbe fand am 2. September, Morgens $\frac{1}{2}$ 11 Uhr, 13 Stunden nach der Verletzung, einen über der Unterbauchgegend haselnussgross hervorragenden, dunkelblaurothen Knopf, in dessen Mitte ein Loch war. So wohl um die Diagnose zu sichern, als auch um für einen

eventuellen Eingriff Platz zu bekommen, erweiterte er die Hautwunde durch einen Schnitt, worauf sich der hervorragende Knopf als eingeklemmter Theil einer Darmschlinge präsentirte, die nun selbst sofort zum Vorschein kam, und nach der Structur, dem untersten Theile des Ileum's angehören musste. An der Darmschlinge zeigte sich eine circa 5 mm. lange Wunde mit gequollenen ödematösen Rändern.

Trotz anfänglichen starken Bedenkens, wegen des nicht mehr unverdächtigen Aussehens des eingeklemmt gewesenen Darmstückes, nähte der Arzt die Darmwunde zu, wobei es, wegen der ödematösen Beschaffenheit der Ränder, sehr schwierig war, Serosa an Serosa zu bringen. Dann wurde die ganze Darmschlinge reponirt, die Bauchdeckenwunde vernäht, und der Kranke in das Lenzkircher Krankenhaus transportirt.

Da Abends eine ausserordentliche starke Schwellung auf wichtige Veränderungen schliessen liess, öffnete der Arzt die Bauchnäthe, worauf sich, noch Erguss von circa 50 cubikcm. seröser Flüssigkeit, der blauroth gefleckte Darm mit seiner Wunde an die Hautwunde anlegte. Antisept. Verband. Eis. In den nächsten Tagen mässige Peritonitis. Patient befand sich unter Auftreten von ganz enormen Meteorismus ziemlich schlecht, bis etwa am 7. Tage durch eine Stichöffnung einer Naht Darmgase entwichen. All-

mählig schnitten alle Nähte durch und es entleerte sich reichlich Gas und flüssiger Darminhalt nach aussen. Ab und zu gingen auch Flatus und breiiger Stuhlgang per Anum ab. Die Fistel gestaltete sich allmählig zu einer lippenförmigen. — Bei der Untersuchung des Kranken in der Klinik wurde folgender Befund erhoben.

9. XI. 89. In der rechten Inguinalgegend, in der Mitte zwischen Spina ilei. ant. sup. und Symphysis, befindet sich eine Gänsefederkieldicke Oeffnung in der Bauchwand, aus welcher sich Darmschleimhaut hervorwulstet und Koth ausfliesst. Die Umgebung ist in ziemlicher Ausdehnung geröthet und zum Theile excoriirt. Von der Fistel aus gelangt man mit einer Sonde zunächst in eine, in ihrer (der Fistel) Umgebung unter den Bauchdecken unmittelbar gelegene Höhle, von der aus man durch eine ziemlich kleine Oeffnung nach einiger Mühe in den einen Schenkel des Darmes, anscheinend den zuführenden (es quillt Koth hervor), kommt; durch eine zweite Oeffnung scheint man auch in den abführenden Schenkel zu gelangen.

Nach Eingiessung von 2 Liter Wasser per Anum, fliesst nach $1\frac{1}{2}$ Minuten aus der Fistel das Wasser in dünnem Strahle aus. Koth wird dabei nicht entleert. Das Ausfliessen dauert 7 Minuten.

Es wurde zunächst der Versuch gemacht,

die Kothfistel durch Excision und Naht zu heilen, und daher, am 25. XI. 89, die die Fistel umgebenden Hautränder, sowie die an der Fistelöffnung befindliche Schleimhaut mit dem Knopfmesser, Scheere und Pinzette abgetragen und durch 5 Nähte die Wundränder aneinander gebracht.

Dieser Versuch missglückte aber, die Nähte schnitten allmählig durch und es stellte sich wieder der frühere Zustand her.

Führte man eine Sonde in den zu- und abführenden Schenkel, so zeigte sich, dass die beiden Schenkel ein kurzes Stück parallellaufen.

Weil dieser Versuch, die Kothfistel zu schliessen, misslungen war, plante man eine Darmresektion und Naht, wozu den 23. Januar 1890 geschritten wurde.

23. I. 90 Operation. Nach gründlicher Desinfection des Operationsfeldes, machte man einen bogenförmigen, circa 8 cm. langen Schnitt, quer oberhalb der Fistel, durch Haut und Musculatur, und drang allmählig in die Tiefe vor. Man versuchte durch vorsichtiges Tiefergehen die perforirte Darmschlinge frei zu legen; es gelang dies jedoch nicht wegen der bestehenden Verwachsungen. Darauf wurde versucht, durch einen bogenförmigen Schnitt am unteren Fistelrand von unten her zum Ziele zu gelangen. Auch dieses aber gelang nicht. Jetzt wurden die Bauchdecken von den

inneren Wundwinkel an gegen die Mittellinie zu gespalten; das Peritoneum wurde eröffnet, und die zu resecirende Darmschlinge aufgesucht. Ein Finger, durch einen in den Fistelgang gemachten Einschnitt, in die Darmschlinge eingeführt, erleichterte das Auffinden der richtigen Darmschlinge. Es zeigt sich, dass die durch den Messerstich getroffene Darmschlinge ganz in die Bauchwand eingewachsen war; es hatte sich ein stark vorspringender Sporn gebildet, der die Passage des Kothes sehr erschwerte, so dass nur wenig Darminhalt in den unteren Darmschnitt gelangen konnte. Dadurch erklärte sich auch das Scheitern des Versuches, durch einfache Excision und Naht die Fistel zu schliessen. Nachdem die eingewachsene Darmschlinge sammt den Verwachsungen losgelöst, und festgestellt worden war, welches das zuführende und abführende Darmrohr war, wurde die Resection des Darmes sammt Mesenterium vorgenommen, und zwar zunächst am zuführenden Ende. Das Abfließen von Darminhalt aus demselben wurde durch Digital-Compression seitens eines Assistenten verhütet. Die zahlreichen und stark blutenden Mesenterialgefässe wurden sofort unterbunden und dann ebenso auch ein Stück des abführenden Darmrohres resecirt.

Nachdem der Darm doppelt durchtrennt und auch ein keilförmiges Stück aus dem Mesenterium

resecirt war, wurde zunächst das Mesenterium mit Catgut wieder zusammengenäht, und sodann die beiden Darmlumina mit der von Czerny angegebenen Etageennaht vereinigt. Dieses war aber ziemlich schwierig, denn es mussten sehr viele Verwachsungen gelöst werden. Als man die beiden Darmlumina aneinander bringen wollte, bemerkte man, dass dieselbe nicht mehr congruent waren, weil der abführende Theil sehr verengert war. Man dachte schon daran, einen Keil aus dem oberen Theile zu reseciren oder das untere Darmende schräg abzuschneiden. Doch gelang die Adaption schliesslich ohne diese Hilfsmittel. Die Nähte wurden 2—3 reihig angelegt. Zu den Schleimhaut-Nähten wurde Seide, zu den übrigen Catgut verwendet. Die Bauchhöhle wurde während der Resection und Naht durch Sublimatgaze gegen das Einfließen von Flüssigkeiten geschützt.

Nach gehöriger Desinfection wurde nun die Darmschlinge so versenkt, dass die Stelle der Naht in der Tiefe der Wunde zu sehen war. Weil sehr viele feste Verwachsungen gelöst worden waren, und eine stärkere Reaction erwartet werden musste, wurde die Bauchdeckenwunde nicht genäht, sondern dieselbe, nachdem die Bauchhöhle durch 4 Gazestreifen drainirt worden, mit Sublimatgaze austamponirt. Darüber antisept. Verband mit Sublimatgaze. Ueber den

Verband wurde eine überspinnene Gummibinde gelegt. Die Operation dauerte 2 Stunden. Die Narkose verlief glatt, der Puls war gut, gegen Ende der Operation etwas frequent. Aus der Nachbehandlung heben wir folgendes hervor:

23. Januar. Abends war der Puls 112—116, mittelkräftig. Patient ist ganz munter, nimmt Eisstückchen. Im Laufe des Nachmittags und Abends 0,02 Morphinum.

24. I. Morgens Puls gut 120—124. Opium 15 Tr. Mittags, Morph. 0,01. Puls Abends 112—116.

25. I. Pat. fühlt sich ganz wohl, kein Leibweh, klagt über Hunger und verlangt nach Nahrung. Rothwein löffelweise. Puls 110. Mittags etwas Bouillon mit Ei.

26. I. Beeftea aus einem Pfund frischem Ochsenfleisch, ferner Bouillon mit Ei. Opium 12 Tr. Abends Morphinum 0,01. Wohlbefinden des Patienten. Puls 100—104.

27. I. Dieselbe Nahrung. Puls 96—100.

28. I. Status idem. Keine Schmerzen. Puls 96—100. Einige Flatus.

29. I. Keine Schmerzen. Puls 84—88. Erster ziemlich reichlicher Stuhlgang.

31. I. Erster Verbandwechsel. Der Tampon wird etwas hervorgezogen. Jodoformgazeverband.

Die Nähte haben gut gehalten. Die genähte Stelle ist in der Tiefe sichtbar. Temperatur und Puls normal.

4. II. Wohlbefinden. Verband gewechselt.

8. II. Tampon vollständig entfernt. Wunde gut granulirend. Das Ekzem fast ausgeheilt.

Was die Temperatur anbelangt, war dieselbe:

den 23. Januar 37° Maxim.

„ 24.	„	37,2°	„
„ 25.	„	37,8°	„
„ 26.	„	38°	„
„ 27.	„	37,8°	„
„ 28.	„	37,6°	„
„ 29.	„	37,5°	„

Später kam Patient nie über 37,5°.

Anfang März war die Wunde bis auf eine kleine Granulationsfläche geheilt.

Wenn wir diesen Fall etwas näher betrachten, so sehen wir, dass der Patient das Glück hatte, dass der Darm gleich nach der Verletzung vorfiel, sodass kein Kothaustritt in die Bauchhöhle zu Stande kommen konnte. Durch eine circumscripte Peritonitis kam es dann zu Verklebungen und später Verwachsungen, welche den vorgefallenen Darm fixirten. Diese feste Verwachsungen und die, bei der Operation gefundene, starke Spornbildung waren auch die Ursache, dass die Versuche, die lippenförmigen Fistel zu schliessen, nicht ge-

langen. Eigenthümlich war ferner auch, die, während der ersten Tage nach der Operation vermehrte Pulsfrequenz, wobei Schmerzen, oder andere peritonitische Erscheinungen, oder stärkeres Fieber fehlten. Auch in dem oben erwähnten Falle, welcher von Eben Watson (3) beschrieben wurde, war in den ersten Tagen der Puls beschleunigt, und müssen wir diese Erscheinung jedenfalls auf eine leichte Reizung des Peritoneums beziehen. — Im Anschluss hieran, möchte ich jetzt die Methoden besprechen, welche man für die Behandlung der durch Messerstiche entstandene Dünndarmverletzungen im Laufe der Zeit befolgt hat.

In der ersten Zeit begnügte man sich, nach dem Vorgange von Richter, Scarpa, John Bell und Anderen, damit, „den verletzten Darm durch ein oder zwei Nähte mit der äusseren Wunde zu verbinden.“¹⁾

Der erste, welcher einen ganz durchtrennten Darm mit glücklichem Erfolge zusammengenäht hat, soll Rambdohr gewesen sein. Andere versuchten einen Cylinder in das Darmrohr einzuführen, und darüber den Darm zusammen zu nähen. Duverger erwähnt einen auf dieser Methode im Jahre 1745 geheilten Fall. Die Cylinder machte man aus Silber, Zinn oder man gebrauchte die Luftröhre einer Gans oder eines Kalbes.

¹⁾ Mac-Cormac. Ueber den Bauchschnitt bei der Behandlung von intraperitonealen Verletzungen.

In diesem Jahrhundert vervollkommnete man die Technik der Darmnaht mehr und mehr. In den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts gaben Lembert und Jobert eine neue Methode der Darmnaht an. Sie stellten zuerst den Grundsatz auf, dass man die seröse Flächen des Darmes aneinander lagern müsse. Ich will die übrigen zahlreichen Modificationen der Darmnaht nicht näher aufführen und möchte an dieser Stelle bloss noch auf einen wesentlichen Fortschritt in der Technik der Darmnaht hinweisen, den wir Czerny verdanken. Es ist das die Einführung der Etagen-naht.

Man erreichte durch dieselbe eine viel grössere Sicherheit, da die Gefahr, dass Nähte sich lösen konnten, fortfiel.

Immerhin blieben die Resultate der Darmnaht, bis zur Einführung der antiseptischen Methode, sehr vom Zufalle abhängig, und erst durch das antiseptische Verfahren gewann man eine grössere Sicherheit bezüglich des Erfolges dieser Operation. Man konnte jetzt die vorgefallenen Därme besser reinigen, die Wunde mit weniger Gefahr erweitern, kurz, mit mehr Recht auf gute Resultate hoffen. Und auch in den Fällen, wo die Darmverletzung nicht mit einem Vorfall verbunden war, griff man operativ ein, und zwar mit gutem Resultate, während in der vorantiseptischen Zeit Darmverletzungen ohne Vorfall,

wenigstens wenn sie den Dünndarm betrafen, stets letal verlaufen waren. Bei 17 Fällen, die ich oben genannt habe, trat, nachdem man den vorgefallenen Darm genäht, gereinigt und dann versenkt hatte, Heilung ein.

Eine andere Methode der Behandlung der Darmverletzung bestand nicht in der Anlegung der Darmnaht, sondern in dem Etabliren eines Anus praeternaturalis, indem man die Ränder der Darmwunde mit der äusseren Wunde durch Naht vereinigte. Es hat diese übrigens schon ältere Methode auch in neuerer Zeit noch Anhänger gefunden. So vertheidigt zum Beispiel W. A. Bird in der Amer. Med. News April 1885 dieselbe und hebt Bird hervor, dass es besser sei, erst einen Anus praeternaturalis zu machen und secundär den Darm zu reseciren, als primär den Darm zu vernähen und zu versenken. Die Anhänger dieser Methode stützen sich bei ihrer Empfehlung besonders darauf, dass häufig doch, wenn man den Darm genäht, eine Darmfistel sich entwickele. So war das zum Beispiel der Fall im Falle 13 der oben zusammengestellten Kasuistik und in dem hier behandelten Falle. Als Beispiele der primären Anlegung eines Anus praeternaturalis dienen die Fälle 16 und 21 der obigen Kasuistik.

Unter den oben citirten Fällen handelte es sich 6 Mal um eine Kothfistel oder einen Anus praeternaturalis, 3 Mal heilte die Fistel spontan

zu (Fall 11, 13, 21.) In den anderen Fällen wurde versucht, die Fistel zu schliessen. Im Falle 12 blieb, nachdem man den Sporn durch Anlegung von Dupuytren's Enterotom beseitigt hatte, nur eine kleine schleimsecernirende Fistel zurück. Im Falle von Sommerbrodt (16) blieb der Anus praeternaturalis, trotz aller operativen Eingriffen, bestehen und endlich in dem hier behandelten Falle beseitigte man die, auf andere Weise nicht zu heilende, Kothfistel durch die Darmresection. Man versuchte zwar zuerst die Kothfistel durch einfache Excision und nachfolgende Naht zu heilen, doch gelang dies nicht wegen der complicirten anatomischen Verhältnisse, namentlich der starken Spornbildung.

Nach diesem ersten misslungenen Versuche hätte man in unserem Falle daran denken können, den Sporn durch die Dupuytren'sche Methode mittelst des Enterotoms zu beseitigen. Doch ist diese Methode nicht ohne Gefahr. Es macht Schwierigkeiten, die Darmscheere in der Tiefe zu kontroliren, das Verfahren dauert lange und giebt oft nicht das gewünschte Resultat.

Von Nussbaum rechnet bei dieser Methode auf 33% Misserfolge bei einer Sterblichkeit von 3—4%. Da diese Methode häufig nicht zum Ziele führt, so versuchte Kinloch 1863 bei einem Manne, welcher, in Folge einer Schussverletzung, einen Anus praeternaturalis hatte, 7 Monate nach der

Verletzung denselben durch Laparotomie mit folgender Lösung und Naht des Darmes zu beseitigen; es gelang ihm aber nicht. In Europa war es zuerst Czerny¹⁾, welcher am 14. Mai 1877 wegen Anus praeternaturalis eine Darmresection machte. Ihm folgten Dittel, Billroth, Wittelshöfer und Andere und im Jahre 1884 konnte Reichel schon 37 Fälle von Darmresectionen wegen Anus praeternaturalis und Kothfistel zusammenstellen, von denen 21 geheilt wurden, während 14 starben und 2 eine Kothfistel behielten. Jetzt ist aber die Methode, eine Darmverletzung durch Anlegung eines Anus praeternaturalis zu heilen, wobei als spätere Operation Laparotomie und Darmresection folgen müssten, gänzlich verlassen. Bei Vorfall näht man die Darmwunde und versenkt den genähten Darm; fürchtet man, dass die Naht des Darmes nicht halten könnte, so lässt man den Darm einige Tage ausserhalb der Bauchhöhle liegen und reponirt ihn erst, wenn die Heilung der Darmwunde gesichert ist. (v. Nussbaum, Bauchverletzungen 1884.) Aber meistens haben wir nicht zu fürchten, dass, wenn wir schnell nach der Verletzung operiren, wir es mit einer gangraenösen Darmwand zu thun haben, zweitens sind, Dank der Czerny'schen Methode der Darmnaht, unsere Nähte jetzt viel dauerhafter. Sollten aber die Nähte doch platzen, dann giebt es zwei

¹⁾ Beitrag zur Operat. Chirurgie. Stuttg. 1878.

Möglichkeiten, die glückliche, dass eine Kothfistel entsteht (wie z. B. in dem in der hiesigen Klinik behandelten Falle), oder der Koth tritt in die Bauchhöhle hinein und dann kann nur eine unmittelbar ausgeführte Laparotomie mit neuer Darmaht und Toilette der Bauchhöhle retten.

Ist ein grösserer Theil der Därme verletzt, so muss man reseciren und so wurde zuerst in dem Falle von Boone 1886 (No. 21), durch eine Messerstichverletzung eine Darmresection indicirt. Der Fall verlief glücklich.

Im Princip sind die modernen Chirurgen¹⁾ über die Grundsätze der Behandlung von Stichverletzungen des Darmes einig.

„In unserer Zeit müssen wir bei einer Stichverletzung des Darmes, wo der Darm nicht vorgefallen ist, sobald wie möglich die Laparotomie machen, die Perforationsöffnung vernähen und durch eine gründliche Reinigung der Bauchhöhle die drohende und schon beginnende Bauchfellentzündung aufzuhalten suchen.“²⁾

Seit der Einführung des antiseptischen Verfahrens wird das Bauchfell nicht mehr als ein *Noli me tangere* betrachtet und es werden ja

¹⁾ v. Nussbaum. Bauchverletzungen 1884. Albert. Lehrbuch der spec. Chirurgie 1885. Hüter. Lossen. Grundr. d. Chirurgie 1888. Zesas. Wiener med. Wochenb. 38. 1882.

²⁾ Mikulicz. Ueber Laparotomie bei Magen- und Darmperforation. 1885.

sogar zu diagnostischen Zwecken Probelaaparotomien vorgenommen. Es bietet die Laparotomie, abgesehen davon, dass sie nicht mehr so gefährlich erscheint wie früher, der Anlegung eines Anus praeternaturalis gegenüber, den man später doch wieder beseitigen muss, aber noch einen anderen Vorthail. Bei der Anlegung eines Anus praeternaturalis kann eine weitere Darmwunde leicht übersehen werden, ein Fall, den zum Beispiel Demons¹⁾ erwähnt.

Derselbe verlor einen Kranken, bei welchem er wegen Darmruptur einen künstlichen After angelegt hatte und die Section zeigte, dass er eine zweite Darmverletzung übersehen hatte. Ebenso verhält es sich auch bei Fall 28 u. 30.

„Wo man eine Stichverletzung des Darmes mit Vorfall hat, soll man nähen oder, wo es nöthig ist, den Darm reseciren und dann eventuell den genähten Darm versenken. Ist **kein** Vorfall vorhanden, so muss man, so bald wie möglich, die Laparotomie machen, nähen oder reseciren und eine Toilette der Bauchhöhle machen, nöthigenfalls auch drainiren.“

Wie sehr durch die antiseptische Methode die Prognose in so behandelten Fällen gegen früher gebessert ist, geht aus dem von Roberts mitgetheilten Falle (32) deutlich hervor. Es handelte sich da um einen 54jährigen Mann, der

¹⁾ Congr. Franz. Chirurgen 1885.

eine 3 Zoll lange Messerwunde in der linken Bauchseite bekommen hatte, aus welcher sich der Darm hervordrängte, der an zwei Stellen im Umfange eines gewöhnlichen Bleistiftes Verletzungen zeigte; ausserdem fanden sich im Gekröse zwei zolllange Schlitze. Der Blutverlust war bedeutend gewesen. Der erste hinzugerufene Arzt hatte sich damit begnügt, den Darm zurück zu bringen und die äussere Wunde zu schliessen, die Roberts einige Stunden später wieder öffnete; er unterband nun die noch immer blutenden Gekröscadern, nähte die Darmwunde, reinigte die Unterleibshöhle mit warmer Karbolsäurelösung, legte in den unteren Wundwinkel der Bauchwand ein Abflussröhrchen ein, und schloss die äussere Wunde mit tief eingelegten Nähten. Der Kranke erholte sich bald.

Wie einfach diese allgemein aufgestellte Forderung, in welcher Weise perforirende Bauchwunden mit Darmverletzung behandelt werden müssen, auch klingen mag, so giebt es doch mancherlei, worauf man dabei achten muss.

Ich gehe desshalb auf die Technik des dabei in Frage kommenden Eingriffes noch etwas näher ein. Die erste Frage wäre die:

Muss man bei der Laparotomie die Wunde nur erweitern oder soll man einen neuen Schnitt in der Medianlinie machen? Wenn man gleich in der Wunde den verletzten Darm sieht, wird

es am besten sein, die Wunde zu erweitern und dann zuzunähen. Wenn man aber die Wunde des Darmes nicht sieht, aber aus dem Secrete der Bauchwunde erkennt, dass ein Darm verletzt sein muss, oder wenn die gewöhnlichen Zeichen der Darmperforation wie Collaps, Blutbrechen, Blut beim Stuhlgang vorhanden sind, da giebt es, wie v. Nussbaum sagt, nur **ein** rationelles Verfahren, d. h. „die Bauchdeckenwunde zu erweitern und alle Gedärme abzusuchen und wenn es nöthig wird, auf den mit antiseptischer Gaze bedeckten Tisch herauszulegen, bis man die Darmwunde gefunden hat, um dieselbe zuzunähen und dann eine recht sorgfältige Toilette des Peritoneums zu machen.“ Ist die Lage der Wunde derartig, dass die Därme schlecht herausgezogen werden können, so muss man einen Schnitt in der Linea alba machen. In allen andern Fällen wird es aber leichter gelingen, von der erweiterten Bauchwunde aus, die Darmwunde aufzufinden, zu nähen und die Därme zu versenken; auch wird man **während der Operation und bei der Versenkung** weniger durch Vorfall von Därmen belästigt werden, und damit dürfte auch die Gefahr der Infection vermindert sein.

Eine zweite Frage ist die: „Muss man alle Wunden der Därme nähen?“

Ältere Chirurgen, wie Dionis, Heister, Sabatier, Scharp, Boyer und Andere sagen

„nein“, wenn die Wundlänge weniger als einen $\frac{1}{4}$ Zoll beträgt. Andere, z. B. Benjamin Bell und Gross wollten auch die kleinste Wunde nähen. Die Chirurgen der Gegenwart, welche jeden Ursprung der Infection beseitigt haben wollen, nähen natürlich jede Wunde, wie klein sie auch sein mag, ja, wenn auch nur die Serosa getrennt ist, wird man doch diese vereinigen, um eine eventuelle Perforation zu verhüten.

Eine dritte Frage wäre die: Contra-indicirt die beginnende oder schon entwickelte Peritonitis die Laparotomie?

Aus den Arbeiten von v. Nussbaum¹⁾, Kaiser²⁾, Mikulicz³⁾, Mac-Cormac⁴⁾ geht deutlich hervor, dass die Peritonitis an und für sich die Operation bei Darmverletzungen durch Messerstich **nicht** contra-indicirt. Vielmehr muss man möglichst schnell operiren, den Darm nähen, die Bauchhöhle sorgfältigst reinigen, damit sowohl die Kothmasse, welche die Peritonitis verursacht hat, als auch ein eventuell schon vorhandenes eitriges oder jauchiges Exsudat aus der Bauchhöhle sobald wie möglich fortgeschafft wird.

¹⁾ v. Nussbaum. Bauchverletzungen 1881.

²⁾ Kaiser. Archiv. für Klin. Med. XV. Band.

³⁾ Mikulicz. Ueber Laparotomie bei Magen und Darm-perforation.

⁴⁾ Mac-Cormac. Ueber den Bauchschnitt bei der Behandlung von intraperitonealen Verletzungen.

Neben der chirurgischen speciell operativen Therapie ist natürlich auch der sonstigen Behandlung, speciell der Diät der Patienten mit Darmverletzung, besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Meistentheils handelt es sich ja um gesunde Menschen, welche auf dem Schlachtfelde oder häufiger bei Raufereien getroffen werden. Diese vertragen einige Tage hindurch das Fasten ganz gut und es ist natürlich von Wichtigkeit, dass die verwundeten Därme ruhig bleiben, um heilen zu können.

Aus diesem Grunde verabreichen wir auch Opium; nach einigen Tagen gehen wir allmählig zu flüssiger Kost über und vermeiden natürlich, auch wenn wir wieder allmählig feste Kost reichen, anfangs eine reichlich Koth und Flatus bildende Nahrung. Gegen den Durst verordne man im Anfange Eisstückchen.

Wir sehen also, dass es zweierlei Arten von Darmverletzungen durch Messerstich giebt, solche **mit** und **ohne Vorfal**.

Die ersteren boten schon früher und bieten auch jetzt noch eine bessere Prognose, weil der Darminhalt ausfliessen kann, ohne das Peritoneum zu inficiren.

Aber auch die Prognose der Darmverletzungen ohne Vorfal ist, seit der antiseptischen Zeit, nicht mehr letal zu stellen, sondern hängt im Wesentlichen ab von der Zeit, die vergeht,

zwischen der Verwundung und der auszuführenden Operation, von der Möglichkeit alle Wunden des Darmes zu finden und zu nähen, und endlich davon, ob es gelingt, die eventuelle schon verunreinigte Bauchhöhle zu reinigen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, dem hochverehrten Herrn Professor Dr. Kraske für die freundliche Ueberlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen, sowie Herrn Privatdocent Dr. Middeldorpf für seine gütige Unterstützung.

~~19310~~

10865