

Originalabdruck mit d. jungen Nicolajeff für  
nach. Meteor. S. 78, P. 29 - 32



Est. A

Tartu Riikliku Ülikooli  
Raamatukogu

~~81891~~

25165

## Beiträge zur chirurgischen Pathologie und Therapie der Ernährungsorgane.

Von Prof. A delmann in Dorpat.

### *I. Die Verschliessung der Därme innerhalb der Bauchhöhle.*

Die massenhafte casuistische Literatur über den in Rede stehenden Gegenstand beweist nicht nur die Häufigkeit desselben, sondern auch das Interesse der Aerzte, Bausteine zu einem wissenschaftlichen Gebäude zu liefern, dessen Vollendung leider nicht so schnell zu hoffen steht, weil uns noch das Fundament fehlt, welches diesen Bau zu tragen im Stande wäre. — Die Verfasser von Handbüchern über chirurgische Krankheiten haben hingegen sämmtlich die inneren Darmeinklemmungen, sowie die dagegen empfohlenen Mittel stiefmütterlich behandelt, mit Ausnahme von Emmert, welcher zuerst eine weiter ausgeführte Abhandlung gab, in der freilich die historische und pathologisch-anatomische Seite die vorwiegendste ist, eine Nomothetik für das Handeln des Arztes jedoch vermisst wird.

Dieser Mangel an bestimmten Gesetzen zum Handeln in concreten Fällen fällt dem Wundarzte besonders dann erst auf, wenn er plötzlich selbst eine solche Krankheit zur Behandlung erhält; er probirt und temporisirt, bis er von der Erfolglosigkeit seines Wirkens überzeugt in stummer Verzweiflung seinen Patienten sterben sieht, sich zuletzt an die Indication der Euthanasie anklammert.

Die wenigen chirurgischen Eingriffe, welche die Geschichte der inneren Darmeinklemmung uns vorführt, das Anathem, welches von einem nicht unbedeutenden Theile ärztlicher und chirurgischer Autoritäten gegen die Eröffnung der Bauchhöhle geschleudert wurde, rechtfertigt theilweise die Magerkeit dieses Themas in chirurgischen Schriften, aber leider finden wir dieselbe Dünne in den Lehrbüchern über sogenannte innere Krankheiten, so dass es oft scheint, als wenn der eine Theil der Heilkundigen die unter dem Namen Ileus, Invaginatio inte-

stinorum etc. begriffenen Krankheiten der Därme gern dem anderen Theile zuschöbe und durch dieses Hin- und Herschieben die Kenntniss und namentlich die Therapie derselben verkümmere.

Die *pathologische Anatomie* gab der Lehre von den inneren Darmeinklemmungen einen Aufschwung durch die näheren Erklärungen der verschiedenen mechanischen Vorgänge, deren Mannigfaltigkeit nach Rokitansky's Untersuchungen (von Froriep <sup>1)</sup>) im Durchschnitte idealisirt dargestellt wurde und deren weitere Aufhellung wir besonders Prof. Gruber <sup>2)</sup>, Erichsen <sup>3)</sup> v. A. verdanken. Wir lernten den Mechanismus näher kennen, durch welchen selbst bei Darmverschlingung wieder Heilung erfolgen kann, was bei der Invagination schon früher bekannt war.

Leider hat die Symptomatologie mit den Aufklärungen der pathologischen Anatomie nicht gleichen Schritt gehalten und in fast allen verzeichneten Fällen war es nur möglich eine Wahrscheinlichkeits-Diagnose zu stellen, deren Werth die Gefährlichkeit einer so tief eingreifenden Operation, wie die Laparotomie, nicht aufwiegt.

Die *Anamnese*, auf welche von Einigen so grosses Gewicht gelegt wird, darf nur mit äusserster Vorsicht zur Stellung einer festen Diagnose angewendet werden, denn die Krankheitsgeschichten beweisen, dass sehr häufig keine anamnestischen Momente zu erfragen waren, oder dass auf Grundlage derselben falsch geschlossen wurde, so z. B. in dem Falle von Spangenberg, in welchem die Diagnose auf Atonie eines Darmes gestellt wurde, die Operation hingegen glücklicher Weise eine ausgebreitete Verwachsung eines Darmstückes mit dem Peritonäum ergab, wodurch aus der vorgenommenen Laparotomie eine Enterotomie wurde.

Das *plötzliche* oder *chronische Auftreten*, oder die *mehrmalige Wiederkehr* von Darmverstopfung gibt uns ebensowenig einen sicheren Halt. Wenn sich Peritonäalstränge bilden, so tritt die Verstopfung oft erst dann und ganz *plötzlich* auf, wenn die Schrumpfung der Stränge einen gewissen Grad erreicht, oder eine ungewöhnliche Ausdehnung eines Darmtheils stattgefunden

<sup>1)</sup> Chirurg. Kupfertafeln. T. 378.

<sup>2)</sup> Medicinische Zeitung Russlands 1860. S. 117. Petersburg. Medic. Zeitschrift Bd. I. Heft 2, Bd II. Heft 6,

<sup>3)</sup> Petersb. Medic. Zeitschrift 1862. 10. Heft.



- Veronblotz. Beobachtung junier Fälle von innern Eingef.  
 Prag 1837. 4<sup>o</sup>
- Langier R. F. Etude critique sur quelques opérations applicables  
 aux occlusions intestinales. Paris 1859. 4<sup>o</sup>. Thèse.
- Moretueil R. Des pseudo-étranglements de l'intestin iléus  
 traumatique. Paris 1883. 4<sup>o</sup>. Thèse.
- Nilson G. De incarceratione intestini interna. Berlin 1830. Diss.
- Nouet, De l'occlusion intestinale et de ses rapports avec les in-  
 flammations péri-utérines chroniques. Paris 1874. 8<sup>o</sup>.
- Patoir L. Etude sur le traitement chirurgical de l'occlusion  
 l'occlusion intestinale interne. Paris 1869. 4<sup>o</sup>. Thèse.
- Peyrot. De l'intervention chirurg. de l'obstruction intestinale  
 Paris 1880. 8<sup>o</sup>
- Pilegnat G. Sur l'occlusion intestinale. Paris 1867. 8<sup>o</sup>.
- Prajoresque F. G. Etude sur les invaginations chroniques in-  
 testinales. Paris 1878. 8<sup>o</sup>.
- Ridge J. Case of strangulation of the jejunum released by gastro-  
 tomy. ? 1854.
- " & Anderson, case of obstruction of the bowels, caused by an  
 adventitious hard constr. the upper portion of the ileum  
 etc. Edinb.
- Riecces L. Considerations sur l'étranglement de l'intestin  
 dans la cavité abdominale. Paris 1833. 4<sup>o</sup>. Thèse.
- Vandamme N. De l'occlusion intestinale. Paris 1883. 4<sup>o</sup>. Thèse.
- Bessonier H. E. Des étranglements internes de l'intestin  
 Paris 1860. 8<sup>o</sup>
- " Etude sur le diagnostic et sur le traitement de  
 l'occlusion de l'intestin. Paris 1857. 4<sup>o</sup>. Thèse.
- Steiner. Ueber prof. Fälle operation befandliche Fälle von innern  
 innern Darmocclusionen. in: Jahrb. d. k. k. allg. med. chir. Anst. Wien.  
 in: Vierteljahrsschr. Wien. 1885-1886. Wien 1886. S. 69.

hat; dieselben Symptome können aber ebensogut chronisch auftreten.

*Wiederholte* Verstopfungserscheinungen kommen sowohl bei Hernia diaphragmatica, bei H. interstitialis als bei abnormen Oeffnungen im Mesenterium und Netze vor; selbst die Inagination tritt mit wiederkehrenden Symptomen auf, deren Intensität zu verschiedenen Zeiten eine sehr ungleiche sein kann.

Die Zeichen der innern Incarceration *nach der Reposition eines äusseren Bruches* erlauben uns keinen Schluss auf die Ursache derselben; wir wissen nicht, ob sie durch den Bruchsack oder den Darm selbst entstanden sind. Und wenn *nach einer Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsackes* der Schluss auf letzteren auch wegfällt, so wissen wir wieder nicht, ob die innere Einschnürung durch Verwachsung der Darmschlingen oder durch Drehung derselben hervorgebracht wurde.

*Vorausgegangene Krankheiten* des Darmkanals, dysenterische Prozesse bieten wohl noch die beste Handhabe für eine sichere Diagnose auf Grund der pathologischen Anatomie; sie lassen uns sogar kaum im Dunkeln über den Ort der Verstopfung, wohl aber über die Ausdehnung des Leidens und die Möglichkeit der stricten Ausführung einer Operation. Bis jetzt gibt es nur sehr wenige Fälle dieser Art, welche zur Laparotomie Veranlassung gegeben hätten. Eine längst bestehende oder *längst* reducirte äussere Hernie gibt uns ebenso wenig einen Anhaltspunkt. Beweis der 2. Wachsmuth'sche Fall, in welchem 13 Jahre vor dem tödtlichen Volvulus die Selbstheilung eines rechten Leistenbruches stattgefunden hatte; bei der Section keine Andeutung der früheren angeblichen Hernie <sup>1)</sup>.

Die *Untersuchung des Mastdarmes* hat erst in neuerer Zeit ihre verdiente Würdigung gefunden, besonders seit die Stricturen desselben operativen Heilmitteln zugänglicher gemacht wurden, als dies früher der Fall war, ganz besonders durch die Callisen-Amussatsche Kolotomie und die O'Beirn'schen Injectionen. Allein ganz abgesehen von dem negativen Resultate, welche diese Untersuchungsmethode für unsere hier zu besprechende Krankheitsfälle abgibt, ist dieselbe manchen Täuschungen unterworfen: vorangegangene Erschlaffung der Schleimhaut des absteigenden Colon können Faltenbildungen veranlassen, welche das Weiterdringen der elastischen Sonde

---

<sup>1)</sup> Virchow, Archiv f. path. Anatomie. Bd. XXIII. 1862.

hindern, mesogastrische und mesokolische innere Bruchsäcke für dünne Darmschlingen können das Lumen des Dickdarms von aussen her zusammendrücken<sup>1)</sup>, und dann nicht nur unsere Aufmerksamkeit von dem eigentlichen Krankheitsherde ableiten, sondern uns vielleicht gar zu einer Kolotomie verführen, die im gegebenen Falle zu nichts führen würde. Dennoch darf diese Explorationsmethode in keinem Falle von Intestinalobstruction vernachlässigt werden, weil selbst der negative Befund: — Durchgängigkeit des Dickdarmes — uns zu den Dünndarmen führt, deren Zeichen wir alsdann um so emsiger aufsuchen.

Zur *Untersuchung des Unterleibes* dienen uns drei Sinne: Gesicht, Gefühl und Gehör. — Das *Gesicht* bestimmt die Ausdehnung der vorderen Unterleibswand. Ist diese Ausdehnung überall eine *gleichmässige*, so soll der Ileus ein *krampfhafter* sein, eine *örtliche* Ausdehnung soll hingegen nur auf einen *organischen* Verschluss deuten; besonders hervorspringende Ausdehnung in der Nabelgegend soll auf Obstruction im Dünndarme, Ausdehnung nach der Lumbargegend und Magengegend soll einen Schluss auf Krankheit der Dickdärme erlauben; Auftreibung in der rechten Regio umbilicalis und hypogastrica spricht für Ileumobstruction (Gruber<sup>2)</sup>); ja sogar an der Leiche soll noch die Auftreibung charakteristisch genug sein, um den Ort der Einschnürung diagnosticiren zu können. — An der Stichhaltigkeit dieser Zeichen lässt sich sehr viel aussetzen. Mag man über den krampfhaften Ileus denken, was man will, so können bei mechanischen Obstructionen Zufälle eintreten, welche eine so enorme Ausdehnung des ganzen Unterleibes hervorbringen, dass *örtliche* Ausdehnungen ganz verschwinden; ich berühre nur kurz die Peritonäaltympanitis, besonders mache ich jedoch aufmerksam auf die bei acuter innerer Einklemmung oft rasch auftretende Serumexsudation.

Im Jahre 1839 wurde ich zu einem 28jährigen Schneider gerufen, welcher seit 12 Stunden über heftige Unterleibsschmerzen klagte, alles Genossene erbrach und eine so bedeutende Ausdehnung der Bauchdecken darbot, dass es mir nicht möglich wurde, den Sitz der Krankheit im geringsten herauszufühlen. Stuhlgang vollständig verhalten. Pat. gibt an vor 4 Jahren plötzlich an einem ähnlichen Uebel gelitten zu haben, welches ebenso plötzlich nach mehreren Stunden verschwunden war. Diese Anamnese verbunden mit dem Erbrechen des Genossenen, das nur mit Galle vermischt war, machte die Diagnose einer inneren Einklemmung

1) Erichsen Petersb. Med. Zeitschrift 1862. 10. Heft, S. 311.

2) Med. Zeitung Russlands 1860 S. 118.

einer ziemlich hohen Darmschlinge wahrscheinlich Meäre der in solchen Fällen gewöhnlichen Mittel wurden umsonst angewendet, bei immer stärker sich entwickelnder meteoristischer und tonloser Auftreibung des ganzen Unterleibes starb Pat. 48 Stunden nach dem Beginne der Krankheit. Als ich zum Behufe der Leichenuntersuchung einen kleinen Schnitt in der weissen Linie oberhalb des Nabels begann, stürzte plötzlich in der Form einer Fontaine bis fast zur Zimmerdecke ein so gewaltiger Strom blutig gefärbten Serums aus der Schnittöffnung hervor, dass mein Assistent (Dr. Knorz) und ich aus dem kleinen Zimmer flüchten mussten. Diese Explosion dauerte wenigstens  $1\frac{1}{2}$ —2 Minuten und die Diele wurde vollständig überschwemmt. Endlich konnten wir uns der Leiche wieder nähern und fanden in der Bauchhöhle noch so viel röthlich seröse Flüssigkeit, dass die Menge des Ganzen auf wenigstens 20 Maass geschätzt werden konnte. Die mechanische Ursache dieser Krankheit war eine abnorme Oeffnung in der Mesenterialplatte der dritten Windung des Dünndarms, in welcher eine Schlinge (6'' lang) von der überliegenden Windung des Jejunum fest gehalten wurde; ein kleiner Schnitt in den Rand dieser Oeffnung löste sie leicht. Dass diese Oeffnung eine angeborene war, zeigte das Verhalten des Randes, welcher vollkommen glatt ohne Narbe, mit seröser Haut überzogen war. — Nun liess sich auch der 4 Jahre früher erfolgte Anfall erklären; wahrscheinlich war aber damals die Oeffnung im Mesenterium kleiner, vielleicht nur *eine* Wand des Dünndarms eingeklemmt, die durch das Erbrechen wieder gelöst wurde. — An der eingeklemmten Darmschlinge beträchtliche Blutstauung und Strangulationsmarke, im übrigen Peritonaeum Zeichen einer intensiven Injection.

Es wird ferner von allen Aerzten, welche die örtliche Auftreibung der Bauchdecken für charakteristisch halten, zugegeben, dass dieselbe besonders beim Beginne der Obstruction Schlüsse auf den Ort derselben erlaubt, weil beim Verschluss des Dickdarmes endlich doch auch die Dünndärme durch Luft und Nahrungsmittel ausgedehnt werden und daher nach einer gewissen Dauer des Leidens jedes charakteristische Zeichen schwindet.

Das *Gefühl* kann selbstverständlich nur dann in Anwendung kommen, wenn die Bauchdecken noch nicht so bedeutend gespannt sind, dass keine Möglichkeit dieselben zu erheben oder einzudrücken vorhanden ist. In dem günstigen Falle suchen wir den *Ort* der Verschiessung, welcher sich entweder durch vermehrte Empfindlichkeit von Seiten des Patienten, oder durch die Entdeckung einer Anschwellung in der Bauchhöhle verathen soll. — Die *Palpation* ist leider meistens ungenügend, um zu einer sichern Diagnose zu gelangen, denn oft wird vom Pat. nirgends eine bedeutende Empfindlichkeit angegeben, oder aber ist dieselbe so weit über den ganzen Unterleib verbreitet, dass keine Stelle als vorzugsweise empfindlich angesehen werden kann; ersteres ist fast allgemein während eines längeren Verlaufes als Zeichen eines schon beginnenden anästhe-

tischen Zustandes, letzteres besonders im Beginne der Krankheit. Ist jedoch eine örtliche Empfindlichkeit bedeutend ausgesprochen, so müssen wir sie immer für ein werthvolles Zeichen halten, wenn auch dann nicht mit Bestimmtheit auf das afficirte Organ geschlossen werden kann, wie dies ein Fall von Dr. Pagenstecher beweist, wo selbst nach der Laparotomie eine innere Einklemmung präsumirt blieb <sup>1)</sup>.

Die *Entdeckung eines abnormen Körpers* durch das Gefühl an irgend einer Stelle der Unterleibshöhle ist nicht minder werthvoll, aber als ein durchaus charakteristisches Zeichen kann dieselbe nicht angesehen werden; denn sie ist nicht immer möglich, selbst nicht bei soliden Gegenständen, die vom Munde oder dem Mastdarme aus in die Därme gebracht worden sind. Wenn aber auch eine Anschwellung deutlich gefühlt werden kann, so ist es dennoch nicht möglich die Natur derselben und das Eingeweide, aus welchem sie ihren Ursprung nimmt, mit Sicherheit zu bestimmen. Pirogoff diagnosticirte durch das Gefühl einer härtlichen, beinahe faustgrossen Geschwulst, den Sitz der Einklemmung in der Ileo-Coecalgegend. Operation und Section erwiesen an derselben Stelle eine Intussusception; in einem *anderen* Falle diagnosticirte er mit der *grössten Wahrscheinlichkeit* durch die Entdeckung einer härtlichen empfindlichen Stelle zwischen Nabel und Symphysis oss. pubis eine Einklemmung des Dickdarms durch ein Afterproduct, was durch die spätere Section bewahrheitet wurde; in einem *dritten* Falle erkannte er ein Jahr nach einem günstig verlaufenen Ileus durch eine höckrige, eigrosse Hervorragung in der Ileo-Coecalgegend die *höchst wahrscheinlich* abgestossene und verwachsene Intussusceptionsstelle <sup>2)</sup>. — Wir sehen hier eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose über den Ort, eine zweite über Ort und Natur der Obstruction bewahrheitet; die dritte bleibt Conjectur. Dahingegen finden wir in der Literatur vielmehr Fälle, in welchen die Diagnose falsch war und wo die Operation entweder eine andere Ursache aufdeckte oder gar nicht gefunden wurde. In den meisten Fällen enthielten sich die Wundärzte jeder bestimmten Diagnose und operirten entweder gar nicht, oder überliessen es der Laparotomie, die Dia-

<sup>1)</sup> Langenbeck's Archiv f. klin. Chirurgie Bd. II. S. 318.

<sup>2)</sup> Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft praktischer Aerzte zu St. Petersburg. Leipzig 1852. Achte Sammlung. S. 145.

gnose fester zu stellen. Es darf hier nicht unerwähnt bleiben, dass lange vor einer Darmverstopfung Geschwülste in der Unterleibshöhle sich gebildet haben können, welche mit der nachfolgenden Krankheit in gar keiner Beziehung stehen und dass man verführt werden könnte, dieselben als Ursachen des Ileus zu betrachten, wenn es dem Patienten nicht möglich ist, anamnestiche Aufschlüsse darüber zu geben. — Ferner können dergleichen Geschwülste unter Umständen für äussere *incarcerirte Bauch-Brüche* gehalten werden, wofür ich eine belehrende Erfahrung selbst machte.

Am 17. October 1860 wurde ich von einem Collegen zu einer Frau gerufen, welche seit Kurzem an Incarcerationssymptomen eines Bruches leiden sollte. Pat. 61 Jahre alt, verheirathet, aber kinderlos, früher blühend, seit einiger Zeit abgemagert, litt seit mehreren Wochen an Gastrointestinalkatarrh, welcher im Verschwinden begriffen schien, als sie plötzlich über einen heftigen Schmerz in der rechten Leistengegend zu klagen begann. Der Ordinarius fand daselbst unter der Bauchhaut eine Geschwulst, welche bei Berührung sehr schmerzte. Stuhlgang sehr träge, nur durch Abführmittel zu erzwingen. Ich fand Pat. fieberhaft aufgeregt, mit Durst und Anorexie, auch war Erbrechen eingetreten und die Neigung dazu noch immer vorhanden, mässige Tympanitis. Die Leisten- und Schenkelgegenden erwiesen sich vollkommen normal, wenn nicht erstere mit einigen angeschwellten Lymphdrüsen belegt, ebenso die weisse Linie; dagegen liess sich einige Linien oberhalb des Poupart'schen Bandes rechter Seits eine Geschwulst unter der dünnen äusseren Bauchdecke durchfühlen, gleichmässig, mehr weich als fest, von der Grösse eines kleinen Hühnereies und schmerzhaft bei Berührung; sie liess sich wohl etwas zurückdrücken, kam jedoch nach Aufhören des Druckes sogleich wieder zum Vorschein; sie liess sich sogar etwas hervorziehen, ohne dass dabei ein Stiel oder eine Pforte bemerkt werden konnte, ihre Basis blieb breit. Das weitere Examen hinsichtlich der Anamnese der Geschwulst blieb ohne Resultat. Unter diesen Umständen war ich von der Anwesenheit einer *Hernia ventralis* nicht vollkommen überzeugt; da jedoch ein noch hinzugerufener dritter College sich entschieden für Incarceration einer Bauchhernie aussprach und Pat. von ihren Leiden auf jede Art befreit zu sein wünschte, so entschloss ich mich die Bauchdecken zu spalten, bis zum Peritoneum (präsumirten Bruchsack) zu dringen und nach gefundenen Umständen weiter zu handeln. Pat. konnte nur unvollkommen in Chloroformnarkose versetzt werden und wurde durch ihre Unruhe die Ausführung der Operation erschwert. Der Hautschnitt verlief parallel dem obern Rande des Poupart'schen Bandes, einen halben Zoll von demselben nach oben entfernt unmittelbar auf der Höhe der Geschwulst, in der Länge von drei Zollen. Nachdem die allgemeine Aponeurose, die des *M. obliq. externus*, Fasern des *M. obliq. internus*, die Transversalfascie einzeln auf der Hohlsonde getrennt worden waren, erschien die äussere Fläche des Peritoneum glänzend, unbedeutend injicirt in der ganzen Ausdehnung der auseinandergehaltenen Wundränder, mässig hervorgetrieben durch die hinter ihm befindliche Geschwulst. Von einer Bruchpforte, also von einer Incarceration keine Spur. Ich zog nun das freiliegende Peritonäum mit der Geschwulst mässig hervor, fand dieselbe jetzt etwas höckrig, elastisch, neben derselben aber noch eine Reihe ähnlicher, doch bei weitem klei-

nerer Höcker, so dass sich mit Entschiedenheit die Diagnose: *Carcinom*, aussprechen durfte. Ob sich die Carcinomperlen im Netze oder am Dünndarme selbst entwickelt hatten, blieb unentschieden, ihre reihenförmige Aufstellung, so wie ein dicht unter meinen Fingern wahrnehmbares Gurren liess auf den Darm schliessen und schon flog Re y b a r d s Darmresection mir durch den Sinn, als die Perlschnur, deren Ende ich nicht auffinden konnte, mich schnell wieder von dieser Idee abbrachte, und es mich für weiser halten liess, die Bauchdecken durch Knotennähte zu schliessen. Die traumatische Reaction war unbedeutend. Pat. fühlte sich sehr erleichtert (psychischer Einfluss der Operation), die Wunde verheilte schnell, der Stuhlgang blieb vor wie nach träge, die Darmtumoren nahmen rasch an Grösse zu, so dass sie durch die schnell abmagernden Bauchdecken, je länger, je deutlicher durchgeföhlt werden konnten. Pat. verfiel in hartnäckige Anorexie und starb Ende December marastisch. Die Section wurde leider nicht gestattet.

Die *Percussion* ist, in Verbindung mit den vorhergehenden, ein nicht zu vernachlässigendes Mittel, um sich über den wahrscheinlichen Sitz der Darmverstopfung zu unterrichten; für sich allein beweist sie jedoch nichts. Die grössere Dämpfung des Tones an einer bestimmten Stelle lässt uns schliessen, dass an derselben sich eine grössere Masse consistenter Stoffe angesammelt hat, dass also wahrscheinlich auch dort das Hinderniss der Fortleitung der Stoffe sich befindet; allein es gibt mehrere Umstände, welche geeignet sind, Irrthümer in der Diagnose zu verursachen. Dazu gehört erstens die *Verdeckung* der unwegsamem Darmstelle durch vorliegende tympanitische Darmschlingen, oder durch gleichzeitig bestehende Tympanitis peritonealis. — Zweitens *wechselt* der matte Ton nicht selten seine Stelle, entweder als Folge einer Lageveränderung des Patienten, oder nach einem Erbrechen. Es darf der Arzt sich daher nie verleiten lassen, nach dem einmaligen Gehöre den Ort der Operation zu wählen. In einem der beiden Wachsmuth'schen Fälle fanden wir einmal die matteste Tonstelle links und ich würde, wenn zu dieser Zeit die Operation zu verrichten gewesen wäre, auch links operirt haben. Mehrere Stunden später befand sich der matte Ton rechts; — ich operirte rechts und — wie später die Section zeigte — richtig. — Drittens ist der matte Ton nie eng begrenzt, noch besitzt er ein ausgezeichnetes Centrum; in seiner Sphäre nimmt man plötzlich ein Gurren wahr, ein Beweis, dass ein Darm häufig nicht nur mit genossenen Stoffen allein, sondern auch zugleich mit Gas erfüllt ist, welches sich hin und her bewegt. Bei einer der von mir verrichteten Enterotomien entwich zuerst Gas, dann abwechselnd die übrigen Darmcontenta aus der Oeffnung. Die Entstehung des ersteren ist um so natürlicher, als aufwärts von dem verstopften Dünndarmstücke sich meist sehr flüssige

Contenta befinden, besonders wenn die Patienten schon von der Tiefe aus erbrochen haben und, wie gewöhnlich, bedeutende Mengen Flüssigkeiten zu sich nehmen. Wenn jedoch eine Darmverstopfung schon längere Zeit angedauert hat, so verliert der matte Ton noch vielmehr an seinem diagnostischen Werthe hinsichtlich des Ortes der Schliessung, als durch Exsudatablagerungen zwischen Bauchfell und Darm derselbe Ton hergestellt wird.

Das *gurrende Geräusch*, dessen Wahrnehmung meistens keines Hörrohres bedarf, weil es häufig weithin schallt, gibt für die auszuführende Operation eine bessere Prognose, weil es beweist, dass die peristaltische Bewegung noch energisch ist, denn bei schon begonnener Lähmung verspricht keine Operation guten Erfolg, ganz abgesehen von der kaum fehlenden Entzündung.

Die Percussion in Verbindung mit der Palpation erlaubt uns daher einen wahrscheinlichen Schluss *auf den Ort der grössten Ansammlung* der Darmcontenta, wenn auch dieser Ort nicht einmal nach Zollen berechnet werden darf. Bleibt der matte Ton nach mehrmaliger Untersuchung zu verschiedenen Zeiten immer an derselben Stelle und dies besonders auf der rechten Bauchseite, so wächst diese Wahrscheinlichkeit noch höher, weil erfahrungsgemäss die meisten Invaginationen, so wie Drehungen nicht zu weit von dem Blinddarme auftreten.

Diese sind also die Sinneseindrücke, welche wir vom Kranken empfangen; allein sie genügen kaum zur Feststellung des Ortes (mit Ausnahme des Dickdarms), viel weniger zur Feststellung der Ursache.

Bei dieser Oede in der Symptomatologie und Diagnose war es natürlich, dass der Chirurg sich an die pathologische Anatomie zu lehnen suchte, in der Hoffnung, eine Stütze in der Systematik der inneren Einklemmungen zu finden.

Die ältere Chirurgie machte eigentlich nur einen anatomischen Unterschied zwischen Invagination und Verdrehung (Volvulus).

Robert <sup>1)</sup> theilte die Zustände in 3 Sippen: 1. Obstruction nach der Zurückbringung eines Bruchsackes, 2. Risse des Epiploon oder des Mesenteriums, Eindringen in das Winslow'sche Loch; — 3. Bildung falscher Membranen.

<sup>1)</sup> *Traité théorique et pratique des maladies chirurgicales du Canal intestinal* Paris 1829. T. I. p. 489.

C. Emmert <sup>1)</sup> theilt die Ursachen in 1. Achsendrehung, 2. Verschlingung, 3. Knickung und Zusammenlegung, 4. Ineinanderschiebung der Därme.

Maisonneuve <sup>2)</sup> gibt folgende Eintheilung: *I. Kategorie*: Obstruction des Dünndarms 1. durch fremde Körper, 2. durch Invagination. *II. Kategorie*: Verengerung des Dünndarms, 1. angeboren, 2. nach einer Verwundung, 3. nach einer bedeutenden Contusion, 4. nach Verschwärung, 5. durch verschiedene Degenerationen, 6. durch starke Zusammenziehung der Wandungen. — Diese letzte Abtheilung, die häufigste von allen, hervorgebracht aus einer Constriction durch eine Bruchpforte, wird unterabgetheilt in *a)* primitive, durch Verlöthung bei zurückgebrachten oder auch operirten Brüchen; *b)* consecutive, durch Narbenschumpfung nach einer Geschwürbildung als Folge einer Constriction. — *III. Kategorie*: Zusammenschnürung des Dünndarms. 1. Tiefliegende Brucheinschnürungen, Hernia diaphragmatica, ischiadica, obturatoria. 2. Schnürungen durch innere Stränge: *a)* durch cellulofibröse Stränge, *b)* durch einen abnormen Anhang am Dünndarme oder am Dickdarme, *c)* durch den Wurmfortsatz des Blinddarms, *d)* durch adhärentes oder zerrissenes Epiploon, *e)* durch das Mesenterium, *f)* durch Umdrehung des Darmes selbst.

Houel <sup>3)</sup> theilt die inneren Einklemmungen ein in I. Angeborene (Verengerung oder Obliteration); II. solche, welche Folgen organischer Veränderungen der Darmwandungen (Hypertrophie nach Verschwärungen, fibröse spontane Schrumpfungen, Carcinomschrumpfung, Torsion, Invagination). III. Innere Einklemmung durch fremde Körper (Gallensteine, Polypen, Kirschkerne, Würmer, verhärtete Kothmassen). IV. Eigentliche Einklemmung, — durch Stränge des Peritonaem oder Epiploon, — durch Risse des Mesenteriums oder Epiploons, durch Blindsäcke im Peritonaem, — durch Divertikelbildung — durch Abdominalgeschwülste.

Heidinger, welcher den Versuch machte, eine Parallele zwischen Operation und Nichtoperation der inneren Darmerklemmung auf statistischem Wege aufzustellen, stellte seine

1) Die Unterleibsbrüche. Mit einem Anhang über die Lageveränderung der Eingeweide innerhalb der Bauchhöhle. Stuttgart 1857.

2) Archives générales de Médecine Paris 1845. 4. Serie. Tome VII. p. 448.

3) De l'étranglement interne. Mémoire couronné par l'Académie impériale de Médecine (Prix Portal) Paris 1860.



Gruppenbildung auf einen praktischen Grund, d. h. er ordnete nach dem relativen Werthe, welche die Fälle der Laparotomie gegenüber einnehmen, so dass die Operation successive grössere Bedeutung gewinnt<sup>1)</sup>. *I. Gruppe.* Darmocclusionen durch Entzündung des Darms, durch stagnirende Kothmassen, durch Gallensteine, Darmsteine, Darmpolypen, Würmer, Darmkrebs, Hypertrophie der Darmwand, narbige Stricturen, Knickungen, von aussen auf den Darm drückende Tumoren, ferner den sogenannten Ileus paralyticus. — *II. Gruppe.* Invagination. — *III. Gruppe.* Druck einer gefüllten Darmschlinge auf eine darunterliegende, Drehung eines Darmstückes um seine eigene Achse, um das Gekröse oder um ein anderes Darmstück; Einklemmung einer Darmschlinge in normale oder abnorme Löcher und Taschen des Netzes, des Bauchfelles, des Gekröses; Incarceration durch pseudomembranöse Bildungen, durch Verwachsungen des Wurmfortsatzes oder des Netzes mit benachbarten Organen.

Eine vergleichende Beurtheilung der fünf hier angeführten Eintheilungen, denen wir bekanntere, wie z. B. die von Rokitsansky beizufügen nicht für nöthig erachten, führt zu dem Resultate, dass sie nicht einmal einer streng wissenschaftlichen pathologischen Anatomie genügen können, weil sie von keinem strengen Eintheilungsprincipe ausgehen (z. B. angeborene Einklemmung bei Houel), manches Umzugehörige zusammenfassen, Zusammengehöriges trennen und schon aus diesem Grunde zur Ausbeute für die praktische Chirurgie unbrauchbar sind. Die meiste praktische Consequenz finden wir noch in der Eintheilung von Maisonneuve, weshalb wir sie bis auf Weiteres zur allgemeinen Annahme empfehlen.

Hinsichtlich der *Symptomatologie* erhalten wir leider durch alle diese Eintheilungen nur wenig Aufklärung, und wenn auch Houel sich bemüht Symptome anzugeben, welche eine Unterscheidung der verschiedenen Formen der innern Einklemmungen erlauben (S. 79), so kommt er doch zu dem Schlusse, dass sie bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft fast unmöglich ist (S. 84) und dass man eigentlich nicht weiter gehen könne, als Sitz und Höhe der Einklemmung zu bestimmen.

Auch *Verwechslungen mit andern Krankheiten* sind möglich und in der Wirklichkeit vorgekommen, wovon ich einige Beispiele aufführe:

<sup>1)</sup> Die Laparotomie bei Darmentusionen. Inaug.-Dissertat. Dorpat. 1861.

1. Die Einklemmung eines Bruches, besonders an den gewöhnlichsten Stellen, wird wohl kein vorsichtiger Wundarzt mit einer innern Einklemmung verwechseln, aber eine *Hernia diaphragmatica*, ja selbst *H. obturatoria* und *ischiatrica* kann leicht zu einem solchen Irrthum Veranlassung geben, und dass derselbe namentlich bei *H. obturatoria* gemacht worden ist, beweisen die von Vinson und Besmer gesammelten Fälle dieses Bruches.

2. Wenn ein Pat. schon früher mit einem oder mehreren äusseren Brüchen heftet von Symptomen innerer Einklemmung befallen wird, so ist eine sehr genaue Abwägung aller Erscheinungen nöthig, um zu einer bestimmten Diagnose zu gelangen und nicht die Operation an einem leeren Bruchsacke zu machen, wie ein solcher Fall von Rudolphi in seiner Dissertation (Strassburg 1852. Nr. 259) angeführt wird.

3. In manchem Falle ist eine innere Einklemmung mit umschriebener oder weit verbreiteter *Peritonitis* verwechselt worden, wenigstens im Beginne der Krankheit, und erst das später eintretende Kothbrechen und die Nichterfolge gegebener Abführmittel führten zur wahren Erkenntniss der Krankheit.

4. Die Koliken, welche durch Gallen- und Nierensteine hervorgebracht werden, können beim oberflächlichen Examen wohl mit innerer Einklemmung verwechselt werden, ja die Gallenkolik sogar in eine Obstruction des Zwölffingerdarmes durch eine bedeutende Grösse des Gallensteins übergehen, wie mir ein solcher Fall von Dr. Hold berichtet worden.

5. Innere Einklemmungen haben manche Aerzte auf die Vermuthung einer *Vergiftung* gebracht. Houel gibt (S. 23) drei solcher Fälle an: unter den von ihm nach Orfila gegebenen Unterscheidungszeichen ist jedoch nur das gallige, schleimige, blutige Erbrechen — selten mit Koth gemischt — von einiger Bedeutung, besonders aber die Diarrhöe bei Vergiftung.

6. Zur Zeit von Choleraepidemien, welche nicht nur den Unterleib der Kranken, sondern auch die Köpfe der Aerzte eingenommen hatten, sind innere Einklemmungen mit *Cholera* verwechselt worden (Bricheteau), besonders wenn bei der sogenannten Cholera rigida, sicca, Constipation eingetreten.

7. In einer Erlanger Dissertation von Dr. Kellenberger 1861 ist ein Fall von plötzlicher Verrückung des Colon transversum zwischen Leber und Zwerchfell beschrieben, in welchem die Diagnose auf „umschriebenen Pneumothorax vorn zwischen rechter Lungenbasis und Zwerchfell, Verdrängung

der Leber nach unten“ lautete. — Section: Ueber der Vorderfläche der Leber war der grösste Theil des Colon transversum stark mit Gas angefüllt im beträchtlichen Umfange hervorgetreten und hatte die Leber von der Thoraxwand getrennt. Am Rippenende war der Darm beim Ein- und Austritte comprimirt, die Wandungen sich hier berührend und bleich, das herausgetretene Stück eng, weiter nach unten mit vielem Kothe angefüllt; Coecum und Colon ascendens durch Gas- und Kothmassen ausgedehnt. Von Peritonitis keine Spur. (Schmidt Jahrb. 1862. Nr. 6. p. 310.)

Bei diesem traurigen Verhalte der Diagnostik steht die *Nomothetik* auf schwankenden Füßen und man kann diejenigen Aerzte gerade nicht tadeln, welche von einer jeden eingreifenden Operation abrathen und den Patienten dem Tode verfallen erklären, wenn nicht durch ein Ohngefähr die Genesung eintritt, welche indessen für die Natur des Leidens nur selten Aufklärung gibt (Invagination). Ebenso wenig kann ein Wundarzt getadelt werden, welcher den Muth besitzt operativ einzugreifen, wo er keinen andern Ausweg mehr zur Rettung seines Patienten findet, und diejenigen, welche solche unternehmen, können nur deshalb getadelt werden, weil sie meistens *zu spät* eingreifen.

Die *Operation* selbst nennt man im Allgemeinen *Laparotomie*, und es ist auch nicht gut möglich ihr vor der Hand einen speciellen Namen zu geben, weil die Zwecke, die wir durch die Eröffnung der Unterleibshöhle zu verfolgen suchen, uns während des Beginnes der Operation noch nicht einmal klar vor Augen stehen. Das Einschneiden der Bauchdecken ist also meistens eine *Operatio probatoria*, nach deren Vollendung wir weiter suchen, ob unsere Wahrscheinlichkeitsdiagnose sich bewährt oder nicht. Dabei können nun verschiedene Fälle eintreten. 1. Die Diagnose ist sicher gestellt, z. B. Anwesenheit eines fremden Körpers, durch den Mund oder After eingetrieben, oder im Unterleibe selbst erzeugt. 2. Die Diagnose ist festgestellt, man findet aber etwas ganz Anderes. 3. Die Diagnose ist ziemlich festgestellt, man findet aber gar nichts. 4. Es wird keine bestimmte Diagnose gestellt, sondern auf gut Glück operirt. 5. Es wird eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt, und dieselbe bewährt sich während der Operation.

Nr.	Jahr	Operateur	Patient	Krankheit	Dauer
1	—	—	Mann 38	Darmstein	—
2	1762	Hoegg	Mann 50	Volvulus?	5 Tage
3	1772	Renault Joinville, Champagne)	Mann 25	Einklemmung nach Bruch- Operation mit Wegnahme einer brandigen Schlinge	mehrere Tage
4	1806	White	Mann 26	Theelöffel im Ileum	30 Tage
5	1811	Ohle	Mann 50	Invagination in das Colon descendens	11 Tage
6	1817	Dupuytren	Mann 57	Einklemmung durch ein Netzband (post mortem). Einklemmung durch ein mechanisches Hinderniss diagnosticirt.	9 Tage
7	1825	Fuchsius	Mann 28	Invagination (ante Operat.)	9 Tage
8	1827	Brodie	Frau middle- rer Jahre	Vorfall von Dünndarm aus einem Risse des Mastdarms nach Erbrechen.	kurz
9	1831	Wilson	Mann 20	Intussusceptio	17 Tage
10	1837	Berndt	Mann 22	Volvulus?	7 Tage
11	1838	Monod	Frau 25	Coarctation über d. Coe- cum. Kein Ileus.	—
12	1841	Hauf	Mann 36	Chronische Invagination des untern Theiles d. Ileum	3 Tage acut
13	1843	Adelmann	Frau 72	Vorfall von Dünndärmen durch einen Riss des Mast- darms	16 Stunden
14	1844	Reybard	Mann 28	Carcinoma des Dickdarms in Flexura sigmoidea, dia- gnosticirt	12—15 Tage
15	1845	Manlove	Knabe	Darmocclusion (vor der Operat., Verwachsung zwi- schen Darm und Perito- naeum während der Ope- ration)	12—15 Tage

No	Jahr	Operateur	Patient	Krankheit	Dauer
34	1863	Coulson		Urethra obliterata in arcor.	
35	1863	Hamilton	Frau 48.	Tumor anter. d. Coli al. Sclap. Klepper (p. m.)	7 Tage
36	1865	Riehl & Pruch		Gleut Oeffnungsfung + Linnemann	
37	1863	Wells	Kind & Mon.	Vaginalreceptoren	2 Hoffe & 1/2 Uhrinjektoren
38	1877	Kocherle	Frau 22	Retroversio uteri. Gleus	1 Jahr
39	1878	Studsgaard	M. 34	Glas im S. rom.	
40	1878	Albanese	M. 76	Vaginalabscess. nach En- teroprostomum i. Diaphragma.	7 Tage
41	1879	Navoratel	M. 21	Excision der Harnblase d. Sa- ginalring einer Harnblase: Prostata.	7 Tage

Erdg.

Stenose,

Lappa

34. Tod ungeschickt. Gaz. med. d. Paris 1864. 15. Larret. Prog. V. L. L.  
1864. 84.
35. Tod n. 16 Stunden. Med. Times & Gaz. 1864. 708. Aufzierung im Kinnfließen  
Ophth. mit Kinnblutigen feldern.
36. Geilung. Anatom. Klinische Wochenschrift. II. 20. p. 212
37. Tod n. 5 Min. Med. Times & Gaz. 1863 I. p. 514.
38. Geilung. Fixierung des Ultrav. an d. Handgelenk. Verh. d. Ges. f. Naturg. 1877  
Nr. 28.
39. Geilung n. 3 Mon. Abstr. in lin. alb. Leber u. Nieren. Gutgut. Verh. d. Ges.  
1879. Nr. 34.
40. Geilung n. 15 Tagen. Lister's Verband. Verh. d. Ges. 1879 Nr. 39.
41. Tod n. 24 St. Incontinentia Urin. Beitr. d. v. K. v. d. Med. Stuttgart 1882. p. 87 ff.

## r o t o m i e.

Erfolg	Bemerkungen
Tod nach 24 Stunden	Monro der Grossvater. Jaeger: „Ueber Darmsteine der Menschen und Thiere. Berlin 1838. S. 30. Extravasation des Speisebreies in die Bruchhöhle. <span style="float: right;">a</span>
Tod nach wenigen Stunden	Gangrän und Ruptur des Darms. Hoegg Observat. Med. Chirurg. Jena 1762. Sandifort Thesaur. Dissertat. Vol. III. p. 67.
Heilung nach 28 Tagen mit Schliessung der Bauchwunde.	Maisonnette Arch. gén. de Méd. 1845. Avril p. 458. Savopoulo. De l'etrangement interne et des divers modes de son traitement. Paris. 1854. These p. 35. Uebergang zur Enterotomie.
Heilung schnell.	Hufeland's Journal 1811. Februar S. 124 aus Medical Reposit. and Review.
Tod nach 17 Stunden	Peritonitis und Brand. Fiedler in Rust's Magazin. Band II. S. 253.
Tod nach 12 Stunden	Schnitt in der weissen Linie. Gefunden: Eiterdepots, sonst nichts. Dupuytren Vorträge über chirurg. Klinik, übersetzt v. Fliess. Quedlinburg 1843. Bd. III. S. 361. Dictionnaire des Sc. med. Paris 1818. J. XXIII. p. 560 (Montfalcon).
Heilung	Gefunden: Kürschnernaht des Darms. Hufeland's Journal 1825. Febr. S. 42.
Tod an demselben Tage	London Med. and Phys. Journal 1827. Juni. Froriep's Notizen 1827. Kleinert Repert. 1827. IX. 97.
Heilung rasch	American Journal of the Med. Science 1836. Nr. 35. Kleinert Repert. 1857. August. S. 157.
Heilung nach 26 Tagen	Versuch, die Lage einer Darmschlinge zu ändern. Preussische Vereinszeitung. 1838. Nr. 20.
Tod nach 2 Tagen	Der geöffnete Darm wurde durch eine Mesenterialschlinge befestigt. Peritonitis. (Uebergang zur Enterotomie). Gaz. méd. de Paris 1838. p. 667.
Tod nach 9 Tagen	Heidelberger med. Annal. 1842. Bd. VIII. S. 428.
Tod nach 6 Stunden	Walter u. Ammon Journal f. Chir. Bd. IV. Amtl. Bericht der Naturforschergesellschaft in Nürnberg. 1845. S. 251.
Heilung nach 38 Tagen, Recidiv nach 6 Monaten	Gaz. méd. de Paris. 1844 S. 499. Ausschneidung des carcinomatösen Stückes.
Heilung nach 17 Tagen mit Schliessung der Darmfistel.	Zeitschrift f. gesam. Medicin v. Oppenheim. 1846. Bd. 31. Prager Vrtljschr. 1846. IV. 58. S. 253. aus Newyork Journal of Medicine, Sept. 1845. American Journ. of the Medical Sciences. Vol. X. p. 235. Der Darm wurde absichtslos abgeschnitten.

Nr.	Jahr	Operateur	Patient	Krankheit	Dauer
16	1847	Hilton	Mann 20	Einschnürung (vor der Operation) des Dünndarms durch eine andere Portion desselben und durch alte Adhaerenzen vom Becken aus (p. m.)	15 Tage
17	1849	Pauli	Mann 60	Einschnürung in einem Netzstrang (p. m.)	—
18	1848	Reali	Mann 30	Volvulus	5—16 Tage
19	1848	Realli	Mann	Holzstück im Mastdarme	9 Tage
20	vor 1852	Pirogoff	Mann 16	Invagination (während der Operation)	lange
21	1852	Pirogoff	Frau mittleren Alters	Invagination oder Brückenbildung (v. d. Operation) Pseudoligament am Dünndarm, von der Tuba Fallopiae aus (p. m.)	8 Tage
22	1854	Jones	Mädchen 22	Incarcerationssymptome nach Herniotomie.	5 Tage
23	1855	Prieger	Frau 63	Incarcerationssymptome nach Reposition einer Hernia crural.	13 Stunden
24	1855	Hilton	Mann 14	Abschnürung durch ein Loch im Gekröse (während der Operation)	5 Tage
25	1857	Leopold	—	Incarcerationssymptome n. Reduction einer Hernie	—
26	1857	Adelmann	Mann 27	Fortdauer der Incarceration nach Reduction einer Hernia inguinalis.	11 Tage
27	1858	Pagenstecher	Frau 70	Geschwulst der Gallenblase? Echinococcus?	24 Stunden
28	1858	Anderson	Mann 16	Band über d. Ileum (theilweise vor der Operation diagnosticirt)	7 Tage
29	1859	Ritter	Mann 59	Volvulus.	9 Tage

## r o t o m i e.

Erfolg	Bemerkungen.
Tod durch Peritonitis am folgenden Tage.	Befreiung des Dünndarms. Med. Chirurg. Transactions 1847. XII. Gaz. d. hop. 1848 p. 96. Dauer der Operation 1 Stunde.
Tod	Nichts gefunden. Baierisches Correspondenzblatt 1849. Nr. 39.
Heilung nach 4½ Monaten	Raccoglitore med. 1848 Aug. — Froriep's Notizen 1849 März Nr. 182 Pat. hatte einen rechtsseitigen schlecht zurückgehaltenen Leistenbruch. Tags vorher viel Kirschen mit den Steinen gegessen. Durchschneidung des Volvulus, Darmnaht, bedeutende Enteroperitonitis.
Heilung	Gaz. méd. de Paris 1849, Nr 46 Prag. Vrtljschr Bd 2, p. 50. Einschnitt des Darms, Ausziehen des Holzes, Wundnaht des Mastdarms u. der Bauchdecken.
Tod schnell. Brand des invaginierten Stückes	Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde. St. Petersburg 1852. S. 150. — Eröffnung der Wände der Invagination. Annähen der Bänder in die Bauchwunde.
Tod nach 10 Stunden	Nichts gefunden. Bildung eines künstlichen Afters. Ibid. S. 154.
Tod nach 2 Tagen (bei Emmert nach 8 Tagen) Peritonitis	Schnitt in der Linea alba. Verletzung einer Darmschlinge. Medical Times and Gazette 1854. August.
Heilung	Nichts entdeckt. Preuss. Vereinsztg. 1856. Nr. 13.
Tod nach ungefähr 12 St.	Darmschlinge aus dem Mesenterium gezogen. Schmiedt's Jahrb. 1855. Bd. 85 S. 333.
Heilung	Württemberg. Correspondenzblatt. 1857. Nr. 23.
Tod nach 20 Stunden	Siehe Seite 55
Heilung nach 3 Wochen	Langenbeck Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 2. 318.
Tod nach 12 Stunden	Gefunden. Med. Times and Gazette 1853. II. 45.
Tod nach 6 Stunden	Achsendrehung und Strang. Med. Ztg. Russlands 1860. Bd. XVII. S. 118.

## I. L a p a.

Nr.	Jahr	Operateur	Patient	Krankheit	Dauer
30	1861	Lawson	Frau 56	Verengung durch Skirrh. (p. mort.)	9 Tage
31	—	Dieffenbach	Mann	Incarcerationssymptome nach Reduction eines links- seitigen Scrotalbruches	—
32	1860	Fischer	Frau 40	Ileus (v. d. Operation) Zu- sammengedrehter Netz- strang (währ. der Oper.)	4 Tage
33	1861	Larquet	Mann 53	Incarcerationssymptome bei reponirtem alten Bruche	—

## II. G a s t r o -

1	1620	Florian Mathis	Bauer (Prag) 36	Messer im Magen 9" lang	2 Monate
2	1635	Dan. Schwabe	Andr. Grün- heide (Kö- nigsberg)	Messer im Magen.	41 Tage
3	1692	—	Joh. Rudluff 16. J. (Halle)	Messer im Magen	7 Monate
4	vor 1720	Hübner (Rastenburg)	Frau	Messer im Magen 7" lang	11 Tage
5	1786?	Frisac (Toulouse)	Lastträger	Messerklinge im Magen	—
6	1819	Cayroche	Frau 24	Dreizinkige silberne Gabel	219 Tage
7	vor 1822	Renaud (Depart. du Drome)	Junger Mann	Silberne Gabel im Magen	—
8	1854	Bell	Mann	Bleistück v. 26 Cm. Länge u. 2 Cm. Dicke im Magen	3 Tage
9	1856	Glück (Amerika)	—	Katheter im Magen	—

Poland in Guy's hospital reports. Series III. Vol. IX. p. 269-322  
 fol. 39 Fälle v. Jacobus Simon Meyer 5 Mal Gefäßkreisläufe mit  
 glücklichen Ausgängen, - doch nicht zu empfehlen.

Ort. H. Jaenig, Diss. 1853 Fall, wo wegen unvollständiger Gabel die Gefäßkreisläufe  
 und sehr langsam günstigen Besolge zum Vorschein.

Dr. Hohlbeck: Unvollständige Gabel, wie ich die bei einem in der Jünglingszeit  
 ähnlich zu beobachtet, nebst d. Krankheitsgeschichte. Journal der Medicin  
 u. d. Chirurgie. Bd. II. S. 11. 1871.

10	1871	Hohlbeck	Mann	Gabelkreisläufe u. Hohl	6 Mon.
11	1872		Mann. Thoring	Gabel aus Taktung	
12	<del>1871</del> 1872	W. 38.		Carcinom d. Oesoph.	
13	Stedsgaard 1878?	W. 41.		Carcinom oesophagi	

## r o t o m i e.

Erfolg	Bemerkungen.
Tod nach 9 Stunden	Der Skirrh. wurde nach grossem Schnitte in Linea alba gefunden zwischen Ileum und Colon, aber nicht extirpirt. Med. Tim. and Gaz. 1861. Juni 675.
Convalescenz. Tod nach 14 Tagen an gastr. nervösem Fieber	Operative Chirurgie Bd. II. S. 439.
Heilung	Dauer der Operation 2 Stunden. Badische Mittheilungen 1860. Nr. 9.
Heilung nach 5 Wochen	Innerer Bruchsack, dessen Hals eine Darmschlinge schnürte. Gazette des hôpitaux 1861. p. 59.

## t o m i e.

Heilung schnell	Oswald Crollii Praefatio admonitoria p. 25. 2. C.
Heilung nach 16 Tagen	Daniel Becker S. Seite 38.
zu hoffen	Ephemerid. natur. curios. Dec. II. Ann. X. Obs. I p. 1 et 419. Eröffnung eines Abscesses.
Heilung schnell	Hevin in: Abhandlungen der kgl. Parisischen Academie der Chirurgie. Altenburg 1754. Bd. I. S. 575. Eröffnung eines Abscesses.
Heilung nach 5 Tagen	Larrey Medic-Chir. Denkwürdigkeiten. Leipzig 1813. Bd 1. S. 430. Die Jahreszahl habe ich nach der Wahrscheinlichkeit gegeben, wo L. bei Frisac in der Lehre war.
Heilung nach 19 Tagen	Rust's Magazin Bd. VIII. S. 124. Notices des travaux de la Société roy. de Medecine de Bordeaux 1828.
Heilung	Froriep's Notizen 1822. T. II. S. 223. (Ohne Angabe der Quelle.)
Heilung schnell	Gaz. des hôpitaux 1855 p. 432 aus Philadelphia Med. Examiner.
Tod	Bei Günther: Blut-Operationen.

Nr.	Jahr	Operateur	Patient	Krankheit	Dauer
1	1776	Pillore	Mann	Carcinoma recti	—
2	1797	Fine	Frau 70	Verstopfung des Rectum durch eine Geschwulst	—
3	1811	Duguesceau	Mann	Fistula ani	—
4	1811	Spangenberg	Mann 23	Obstruction durch Darm- lähmung diagnosticirt	13 Tage
5	1817	Freer	Mann 47	Strictur des Mastdarms Obstruction.	9 Tage
6	1820	Pring	Frau 46	Krankheit des Rectum Obstruction	12 Tage
7	1824	Markland	Mann 24	Ungenügender Stuhlgang seit 24 Tagen	3—4 Monate
8	1840	Amussat	Frau 47	Obstruction	30 Tage
9	1840	Nélaton	—	—	lange
10	1840	Thierry	Mann 70	Obstruction	18 Tage
11	1844	Maisonneuve	Frau 64	Incarcerationssymptome n. Herniotomia inguinalis	5 Stunden
12	1845	Nélaton	Mann	Obstruction	—
13	1847	Simon	Mann 26	Verstopfung	Seit Kindheit, 8 Tage acut
14	1847	Luke	Mann 41	Undurchgängige Strictur im Colon descend. Obstruc.	15 Tage
15	1849	Nélaton	Knabe 16	Herniotomie ohne Erfolg	2 Tage

rotomie

		Operat.	Patient	Krankheit	Dauer
32.	1861	Baum	Frau 28	Fleus	12 Tage
3					
39	1862	v. Haden	Frau 31	Striktura recti, fistula ani	13 Jahre
34	1862	W.	Manu 23	Fleus. post mort. fetidus sept.	48 Sten.
35	1861	Pillroth?	Frau 43	Incarcerationis symptoma in re Hernia ventralis	5 Tage
36	1861	Pillroth	Frau 33	Incarcerationis symptoma n. Hernia torac. Peritonitis	3 Tage
37	1862	Scholtz	Frau 23	Fleus	
38	1862	Callegari	Frau 43	Darmverstopfung	12 Tage
39	1860	Pantzen	Frau 44	Organische, chronisch verlaufende Hernie im Dickdarme	3 Monate
40	1862		Frau 52	Ein Hindernis im Mastdar- me	21 Tage
41	1863	Touvier	Manu 52.	Chronicer Verstopfung ohne keine Angabe	9 Tage

31. Erfolg	Anmerkungen
32. Heilung	Stückzahl 2. 8 Frauenzimmer werden keine and. we. p. dei. Mag. & auf Stelle / auf Witzsp. ein. auf bei manchen Aether. Nat. und vor auf / auf immer 7 leistung Operation. Stückzahl 1863. No 3. p. 21.
33. Heilung	
34.	
35.	
36.	
37.	
38.	
39. Heilung	Mittels Jelit. 1863. XII. p. 333. Siquel. umlauf. aufgesetzte / Larnuffling. zu sehr viele Patienten.
40. Heilung	Mittels Jelit. 1863. No 12. p. 337. Jelitene. Pfeife / auf d. Aether & Man. Leistung bei An. artificial. (Hospit. al) / Fiden de No 23. 1862.
41. Vor 60 x nach d. Jern.	Tinae Tactian. - fr. vände esp. hiezu tiefen Leistung. geöffnet, / am bei sich nicht zu erlauben. auf Vermeidung genau. Gazette / d. Paris. 1863. No 150. p. 599.

## r o t o m i e.

Erfolg	Bemerkungen
Tod nach 28 Tagen	Obstruction in einer Falte des Jejunum durch 2 Pfd. Quecksilber, welches einen Monat vor der Operation gegeben worden war. — Eröffnung des Coecum. Gaz. med. d. Paris. 1840. Juni.
Heilung	Der künstliche After entleerte zweimal täglich bis zum Tode, der nach einem Jahre unter Hydrops erfolgte. Die Afterbildung traf das Colon transversum (p. M.) Odier. Manuel de Médecine pratique. Paris 1811. p. 274. Note.
Heilung	Schluss des künstlichen Afters (Littre's Operation) binnen zwei Jahren, Wiederaufbruch und Wiederverschluss nach zwei Jahren. Die Fistel geheilt. Med. Times, Vol. X. 1844 p. 446.
Heilung nach 8 Tagen	Vollständige Verwachsung des Darms mit dem Peritoneum. Schliessung der Fistel. — Horn's Archiv. Jahrg. 1812. Bd. I. S. 261.
Tod nach 9 Tagen	<i>Littre's Operation.</i> Keine Section. Rust's Magazin. Bd. XIII. p. 105., aus London Medical and Phys. Journal 1821. Januar 1—15.
Heilung	Brand der Hautdecken. Nach 3 Monaten erster Stuhlgang per anum. Rust's Magazin ibid. — <i>Littre's Operation.</i>
Heilung 17 Jahre lang	<i>Littre's Operation.</i> Stuhlgang von Zeit zu Zeit per anum. Edinburg. Med. and Surg. Journ. Vol. XXIV. p. 271.
Tod nach 24 Stunden	Fistelbildung im Coecum. Stricture zwischen Colon transversum und descendens. Beginnende Gangrän der Wundränder. Tüngel. S. 74.
Tod	Nichts näher bezeichnet. Aus Union médicale 1857. Nr. 91 in Schmidt's Jahrb. 1857. XI. S. 211. Peritonitis.
Tod am folgenden Morgen	Verhärtung am S. romanum. Das Colon ascendens getroffen. Peritonitis. Tüngel S. 77.
Heilung	Uebergang einer Herniotomie in Enterotomie. Vom Loose des künstlichen Afters ist nichts bemerkt. Arch. gén. de méd. 1844. Octobre p. 174. Gaz. méd. de Paris 1844. S. 813.
Tod nach 36 Stunden	Peritonitis schon vor der Operation. Ileumschlinge in einem Risse des Mesenterium. Schmidt's Jahrb. ibid. Savopoulo p. 45.
Tod am andern Morgen	Operation rechts ohne Angabe des Darms. Band vom Mesenterium zum Mesocolon klemmt einen Theil des Ileum ein. Pat. war schon sehr erschöpft. Medico Chir. Transact. Vol. XXXI. p. 28.
Tod binnen 24 Stunden	<i>Littre's Operation.</i> Peritonitis. Sechszölliger Riss des serösen Blattes des Colon transversum durch Ausdehnung. Med.-Chir. Transact. Vol. XXXI. p. 27.
Heilung	Erst Punction. Zwei Tage nach der Enterotomie Stuhlgang per anum. Schliessung der Fistel. Schmidt's Jahrb. ibid.

Nr.	Jahr	Operateur	Patient	Krankheit	Dauer
16	1849	Avery	Frau 56	Strictur in Flexura sigmoid.	—
17	1850	Luke	Mann 60	Strictur in Flexura sigmoid.	—
18	1851	Nélaton	Mann	—	20 Tage
19	1851	Adams	Frau 35	Geschwulst im obern Theile des Rectum.	10 Tage
20	1852	Nélaton	Mann 20	—	13 Tage
21	1853	Joël	Frau 46	Obstruction?	82 Tage
22	1854	Franke	Mann 53	Verengung d. Mastdarms	13 Tage Verstopfung
23	1857	Jobert	Mann 50	—	13 Tage
24	1857	Nélaton	Mann 30	Verengung des Colon transv. p. m. gefunden	7 Tage
25	1860	Tüngel	Mann 25	Obstruction	9 Tage
26	1860	Luke	Mann 45	Krankheit d Rectum. Krebs	2 Tage acut, 8 chronisch
27	1860	Pagenstecher	Frau 50	Sarkom des Mastdarms. Obstruction	8 Tage
28	1861	Adelmann	Mann 23	Obstruction (Volvulus ilei p. m.)	7 Tage
29	1861	Adelmann	Mann 33	Obstruction (Volvulus ilei p. m.)	12 Tage
30	1862	Gruber	Frau	Ileus und Peritonitis	—
31	1862	Nélaton	Mann 55	Innere Darmverschlussung P. m. Diverticulum eines Darmes mit d. Peritoneum verwachsen, bildet einen incaarcerirenden Ring.	6 Tage

Operat. Patient Krankheit Jahre

- 42 1863 Kamill. W. 48 Epanische Kapselkrankung  
 Ton den Fingeren
- 
- 43 1863 Müller Maria 4 Jahre 6 Monate Ueber 4 Wochen lang  
 ii 1/2 j. profusem blutigen Stuhlgang 4 Wochen
- 44 1864 Oettingen Maria  
 Wahl
- 45 1868 Thomas 43 M. Occlusion in July, all 33 Tage  
 Prof.
- 46 1869 Lefort M. 60 Ulcus Intest. sus. recti 5-6 Tage
- 47 " Krenzel M. 58 Ulcus recti, strangul. intern. 15 Tage
- 48 " Dolbeau M. 32 Constipati. intern. & Prolapsus. 10 Tage
- 49 1867 Fischer N. 40 Carcinoma recti 3 Wochen lang
- 50 1868 Frenzel M. 22 Ulcus mit unbedeutender Wafel, ii Tage  
 Hernie
- 51<sup>a</sup> 1869 Thomas 170 Hämorrhoiden u. Intussusception 32 Tage  
 & Strangulation
- 51 1878 Lawson M. 23 Verschl. d. Duod. u. Ileus 6 Wochen
- 52 1878 v. Langen M. 60 block Inagination



## r o t o m i e.

Erfolg	Bemerkungen.
Tod nach 12 Stunden	Sechszolliger Einschnitt rechts. Eröffnung des <i>Coecum</i> . Krebs im <i>S. romanum</i> . p m. Med. Chir. Transact. Vol. XXXV. p. 95.
Heilung	noch nach 2 Jahren. <i>Littre's Operation</i> . Med. Chirurg. Transact. V. XXXIV. p. 263.
Tod nach 8 Tagen	Lähmungssymptome. Section fehlt. Schmidt's Jahrb. <i>ibid</i> .
Heilung	<i>Littre's Operation</i> . Tod nach einem Jahre. Med. Chir. Transact. Vol. XXXV. p. 59.
Heilung	Durchschneidung eines Stranges, durch welchen Gangraen der Darmschlinge. Also eigentlich Laparotomie. Stuhlgang per anum. Schmidt's Jahrb. <i>ibid</i> .
Heilung langsam	Operation in der <i>rechten</i> Inguinalgegend. Gaz. des hôpitaux. 1854. S. 222.
Tod nach 29 Stunden	An Erschöpfung. <i>Littre's Operation</i> . in Flex. sigmoid. (Günther: Blutige Operation).
Tod nach 24 Stunden	Peritonitis. Verdrehung d. <i>S. roman</i> . Der künstliche After am Ende des Dünndarms. Gaz. des hôpitaux 1857. Nr. 51. 59.
Tod nach 24 Stunden	Durch Erschöpfung. Keine Peritonitis. Schmidt's Jahrb. <i>ibid</i> .
Heilung nach 27 Tagen	Chloroform. Einschnitt links in den Dickdarm. Wiederaustritt der Faeces per anum. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. II. S. 348.
Tod nach 6 Stunden	<i>Littre's Operation</i> in Flexura sigmoid. Med. Times and Gaz. 1860. I. p. 165.
Heilung	<i>Littre's Operation</i> . Langenbeck's Archiv Bd. II. S. 321.
Tod nach 7 Stunden	Wachsmuth in Virchow's Archiv für pathologische Anatomie. Bd. 23. Fall II.
Tod nach 2 Tagen	Volvulus intestin. ilei. Peritonitis. <i>ibid</i> . Fall III.
Tod nach 36 Stunden	Fistelbildung in Flexura sigmoidea. P. m. zweimalige Drehung dieser Flexur um das Colo ascendens und die eigene Achse. Operation zu spät. Petersburger Med. Ztschr. Bd. III. Heft 5. S. 151. 1862.
Tod am andern Tage	Gaz. des hôpitaux 1862. Nr. 69. Keine Peritonitis.

Ich habe versucht auf den vorstehenden Seiten eine *statistische Uebersicht* der mir zugänglichen Fälle von inneren Einklemmungen zu geben, welche einer Operation unterworfen wurden. Ich theile sie ein nach den verschiedenen Umständen in Laparotomien und Enterotomien. Ich habe soviel als möglich aus den Quellen selbst geschöpft, und wo mir diese nicht zugänglich waren, mich auf Referate verlassen müssen. Bei den mühsamen Nachforschungen der Quellen sowohl, als der Ableitung derselben, bin ich leider gewahr geworden, dass beide oft trüb und unvollkommen sind, und veröffentliche dieselbe auch nur, weil mir bis jetzt keine vollkommenerer Zusammenstellung bekannt ist, und ich daher glaubte, dieselben doch als eine Grundlage darbieten zu können, auf welcher mit reichlichem literärischem Material und Musse ausgerüstete Collegen weiter bauen können. Ich betrachte meine Tabellen als Fortsetzungen der Abhandlungen von Phillips und Hawkins (*Medico-Chirurgical-Transactions* XXXI. und XXXV.) und Tü n g e l.

Dass unter diesen Umständen und bei der geringen Zahl von Fällen in allen Kategorien die gezogenen Schlüsse einer grossen Zurückhaltung bedürfen, versteht sich von selbst. Man wird mir auch den Vorwurf machen, Laparo- und Enterotomie verwechselt zu haben. Dies ist wirklich in den Fällen geschehen, in welchen eine Operation in die andere überging, oder wo der Operateur eine Enterotomie ausgeführt zu haben versichert, welche indessen nach der Beschreibung eine Laparotomie war.

Bevor ich aus den vorstehenden Tabellen Schlüsse ziehe, halte ich es für nöthig, einige historische und kritische Bemerkungen vorzuschicken.

Unter der Aufschrift *Laparotomie* habe ich die Fälle zusammengestellt, in welchen die Eröffnung des Unterleibs sowohl bei festgestellter als unsicherer Diagnose *auf die afficirte Stelle selbst* gerichtet war.

Die Aufschrift *Gastrotomie* gehört genau genommen nicht in das Bereich dieser Abhandlung; die Erzählung der Fälle stiess mir jedoch fast unwillkürlich während der Aufsuchung der Literatur der Laparotomie und Enterotomie auf und konnte zum Vergleiche der Gefährlichkeit ähnlicher Operationen benutzt werden.

Die Aufschrift *Enterotomie* begreift die Fälle, in welchen bei erkannter oder nicht erkannter Krankheit eine künstliche

In Gazette med. de Paris 1867. No 10. p. 153. first von Trautmann  
in dieser Falle von Enterotomie ausgehen, das oben gemachte  
Präcipat.

Eröffnung des Darms *ausserhalb* resp. *oberhalb* der kranken Stelle gemacht wurde.

Einen Fall von Avery aus dem J. 1850, welchen Hawkins in den *Medico-Chirurgical-Transactions* Vol. XXXV. p. 96. auführt (bei Tüngel S. 128.), habe ich nicht mit aufgenommen, weil die Operation verfehlt war, indem erst nach der Amussat'schen Methode operirt, dann das Peritoneum von derselben Wunde aus geöffnet und höchst wahrscheinlich das Colon ascendens unterhalb der Stricture eröffnet wurde. Mann 55, Tod nach 28 Stunden. — Auch Velpeau's Fall ist nicht aufgenommen wegen der complicirten Operation desselben. — Crisp hat in *London Medical Examiner* 1851, Juli, dreizehn Fälle von Laparotomie gesammelt, wovon 7 einen tödlichen Ausgang, 6 einen guten Erfolg hatten. (Emmert *Unterleibsbrüche*, Stuttgart 1857. S. 217.) Die Einsicht dieser Aufzählung war mir nicht möglich. Der von Valse (*Disputat. de mutuo intestinorum ingressu* Lugdun. Batav. 1742. Haller *Disputat.* T. VII. p. 126.) erzählte Fall der Baronin Lanti wird zu sehr angezweifelt, als dass ich mich berechtigt fand, denselben aufzunehmen.

Die von einigen Chirurgen angeregte Art, eine äussere eingeklemmte Hernie durch Laparotomie zu heben, indem man die Eingeweide von der Unterleibshöhle her aus dem Hodensacke zieht, wovon Cheselden ein Beispiel gibt (*De alto apparatu* p. 180. *Anatome*. Edit. III. p. 283. Heister *Institut. Chirurgicae Amstelodami*. 1439. T. I. p. 111) ist freilich eine, wenn auch ungerechtfertigte Laparotomie, gehört aber nicht zu unserer Abhandlung; bei Veterinären gebräuchlich.

Die Callisen-Amussat'sche Colotomie ist deshalb nicht berücksichtigt worden, weil bei ihr keine Eröffnung der Peritonealöffnung Statt finden soll. — Jobert (*Schmidt's Jahrb.* 1857 XI. 211) hat in seiner Privatpraxis zwei glückliche Fälle von Gastro-Enterotomie gesehen; da er sie nicht näher beschreibt, konnte ich dieselben nicht in die Tabelle aufnehmen.

Auch die *Herniolaparotomie* (S. Linhard und Billroth in *Langenbecks Archiv* B. I. S. 485) habe ich ausgeschlossen, weil sie eine complicirte Operation ist. Man wird sie hoffentlich in Zukunft durch Enterotomie ersetzen.

Den von Dr. Demel (*Wiener Med. Wochenschrift* 1862. Nr. 46. S. 731.) mitgetheilten *Fall von Enterotomie* bei *Maisonneuve*, der nach 5 Tagen tödtlich endete, durch Peritonitis und Gangrän eines Darmstückes, habe ich in der Liste nicht aufgeführt, weil gar keine Darmobliteration zugegen war. Der

Fall dieser 40jährigen Frau beweist nur die Gefährlichkeit einer Bauchwunde im Allgemeinen, nicht aber bei innerer Einklemmung.

Trousseau (Gaz. des hopitaux 1857. Nr. 59.) führt zwei Operationen von Nélaton an, eine an einem Hamburger Maler, die zweite an der Gattin eines Arztes — mit Heilung. Der erste Fall ist vielleicht III. 20.; der zweite Fall ist von Nélaton selbst nicht angegeben. In Gaz. d. hop. 1862. Nr. 69. bemerkt Nélaton, dass er die Enterotomie sechsmal ausgeführt hat, mit drei Heilungen, wobei der künstliche After sich wieder schloss. Hier wird die Gattin des Arztes aufgeführt. — Der Fall von Malgaigne: Laparotomie bei Volvulus, ohne das Hinderniss aufzufinden und mit tödtlichem Erfolge (Savopoulo S. 43.) konnte ebenfalls wegen Mangel jedes Details nicht in die Liste aufgenommen werden.

Ich habe mehrere Littre'sche Enterotomien deshalb ausgeführt, weil dieselben die nämliche Verwundung setzen als die Pillor'sche, und letztere zu unserem Gegenstande deshalb gehört, weil sie in Beziehung zur Darminplantation steht. Die Littre'sche Operation bei Neugeborenen habe ich hingegen nicht berührt, weil ihre Statistik schon vielseitig bearbeitet ist und unsere Abhandlung nur *Erwachsene* betrifft.

Der Reybard'sche Fall (I. 14.) betrifft freilich auch nur den Dickdarm, aber eine ähnliche Operation könnte auch an den Dünndärmen ausgeführt werden und die Verwundung wäre dieselbe.

Dupuytren soll bei einem Pair von Frankreich wegen Strangulation des Darms an der linken Seite des Unterleibes eine Incision gemacht haben. Als er an dieser Stelle die Krankheitsursache nicht fand, machte er sogleich einen Einschnitt in die rechte Seite, wo er den Volvulus auffand und löste. Als nach einigen Jahren der Mann wieder von demselben Uebel ergriffen wurde, machte D. zum zweiten Male dieselbe Operation. (Pfeiffer De laparotomia in Volvulo necessaria. Marburg. Cattor. 1843. p. 63). Der Fall ist mit zu wenig Details erzählt, als dass ich mich hätte entschliessen können, denselben unter die Laparotomien und zwar zweimal aufzunehmen.

Die *Gastrotomie* von Schwabe (II. 2.) hat zu ihrer Zeit ein weit verbreitetes Interesse erregt. Daniel Beckher machte sie bekannt unter dem Titel: Historische Beschreibung des Preussischen Messerschluckers. Königsberg 1643; sie ist ausserdem zu finden in Histoire de Prusse. Part. II. Chap. 2.

— Cluverus Epitome histor. Libr. III. Eckhard's Unvorsichtige Hebamme. Leipzig 1715. S. 306. — Gegen die Möglichkeit dieser Operation erschien 1685 zu Gouda (in Holland) eine Schrift: *Oeconomia animalis* von einem Ungenannten. — Joh. Pet. Albrecht veröffentlichte ein Zeugniß des Königsberger Magistrats über die Wahrheit der Gastrotomie an Andreas Grünheid aus dem Dorfe Grünenwald in Ephemerid. German. medico-physicar. Curiosorum Dec. II. Ann. VIII. Norimberg 1690. Observ. 187. p. 369. — und Menzelius sah den Operirten 1646 noch gesund. (Ephemerid. Dec. II. Ann. V. Obs. 1, Scholion p. 3.) — In der Peterskirche zu Leyden wurde die Abbildung des Bauers Andreas Grünheim (sic) aufbewahrt. (Steube, Wanderschaften und Schicksale. Gotha 1791. S. 84. — Baldingers Neues Magazin Bd. XIII. St. 1. S. 93; St. 2. S. 182; St. 6. S. 567). Vermuthlich durch Hartknoch verführt gibt Jäger an, dass Daniel Beckher die Operation ausgeführt. (Ueber Darmsteine S. 30.) — und Larrey, der das Messer in Königsberg sah, erzählt sogar, dass ein polnischer Wundarzt Dr. Gruner den Bauchschnitt gemacht habe. (Med. Chir. Denkwürdigkeiten. Leipzig. S. 429). Dies kann von Seiten Larrey's nur ein Missverständniß sein.

Der unter I. 26. aufgeführte und von mir operirte Fall ist folgender: *Hernia inguinalis externa incarcerata. Taxis. Incarceratio interna. Laparotomia. Tod.*

J. H. 27. Jahre alt, von gedrungenem Körperbau, durch längeren Missbrauch geistiger Getränke geschwächt, und an Akneausschlägen des Gesichts leidend, hatte am 23. Dec. 1856 eine bedeutende Menge Wein consumirt und süsse Kuchen gegessen. Am 24. Morgens 3 Uhr fühlte er Drang zum Stuhlgange, welcher bei ihm gewöhnlich nur jeden vierten Tag erfolgte, und wurde während desselben von heftigem Erbrechen ergriffen, wobei er plötzlich einen heftigen Schmerz in der rechten Leistengegend empfand und daselbst eine Anschwellung fühlte. Ein hinzugerufener Doctorand der Medicin erkannte diese Anschwellung als einen eingeklemmten Leistenbruch und verordnete Eisumschläge.

Bei meinem ersten Besuche des Pat. Morgens 10 Uhr, fand ich eine halbtäubeneigrosse pralle Geschwulst in der hintern Hälfte des rechten Leistenkanals so empfindlich, dass die leiseste Berührung vom Pat. kaum ertragen wurde. Er befand sich dabei angeblich wohl, seine Zunge war rein, weder Appetit noch Durst, von Zeit zu Zeit Würgen oder Erbrechen. Puls 96, aufgeregt. Pat. leugnet jede frühere Existenz einer Vorlagerung. (Verordnung: Kataplasmen aus gekochter Kleie.)

Abends 8 Uhr derselbe Zustand, keine Entspannung der Geschwulst. Unterleib weich und schmerzlos. Verordnung: Saturat. Kali carb., welche Brechneigung erregt.

25. Decemb. — Die Symptome haben sich nicht geändert. Der Doctorand bewerkstelligt die Reduction der Hernie unter Chloroformnarkose.

26. Decemb. — Das Erbrechen hört nicht auf, Stuhlgang noch nicht eingetreten, einiger Appetit, Puls 84—96. Der in den Leistenkanal eindringende Finger findet denselben sehr kurz, den hintern Leistenring geöffnet, den oberen Bogen desselben gespannt, keine Resistenz eines vielleicht im Leistenkanale adhären gebliebenen Bruchsackes, so dass man mit der Spitze des Fingers in die Unterleibshöhle gelangen kann. Hier stösst derselbe auf einen wurstförmigen Körper, wahrscheinlich einen gefüllten Darm. Leib weich. Verordnung: Ol. ricini durch Mund und Mastdarm. Ersteres bewirkt Erbrechen; die Klystiere werden fast augenblicklich wieder ausgetrieben; nur wenige verbleiben eine halbe Stunde im Mastdarm, ihre Entleerung ohne Kothmassen.

27. Decemb. — In der vergangenen Nacht guter Schlaf; Morgens Genuss von Kaffee und Zwieback, — kein Erbrechen. Allgemeines Befinden gut, Gefühl von Aufgetriebenheit des Unterleibes vorübergehend. Urinsecretion sparsam. — Verordnung: Tr. Jalappae dr. β. mit Doppelkümmelschnaps unc. β. in 12 Stunden 3 Gaben.

28. Decemb. — Zustand unverändert, Puls 96—104, sehr wechselnd. Keine Schmerzen, wenig Erbrechen. Verordnung: Massiren des Unterleibes. Ol. Croton. tigl. zu 1 Tropfen mit Zucker stündlich. Kamillentheeklystiere mit einem Tropfen Crotonöl. Das Oel durch den Mund erregt Erbrechen, die Klystiere, obwohl sehr hoch applicirt, gehen schnell wieder ab.

29. Decemb. — Derselbe Zustand. Pat. geht sehr häufig in seinem Zimmer auf und ab und beschäftigt sich mit Briefschreiben.

30. Decemb. — Die erbrochene Flüssigkeit sollte nach Koth riechen, bestand jedoch nur aus Chymus mit wenig Galle. — Consultation mit zwei Aerzten. Verordnung: Crotonseife zu 2 Gr. p. d., Bleiwasserklystiere alle halbe Stunde eine Unze. Morphinum zu  $\frac{1}{16}$  Gr. p. d. bei stärkerem Erbrechen. Diese Mittel werden auch den 31. December fortgesetzt. —

1. Januar 1857. Zweite Consultation. Resultat der Diagnose: Mechanische Einschnürung einer Darmschlinge, entweder durch den zurückgebrachten Bruchsack, oder durch Verschlingung des Darms, oder durch einen Netzstrang. — Als letztes therapeutisches Mittel Hydrargyrum vivum zu  $\frac{1}{2}$  Unc. p. d. diesen und den folgenden Tag stündlich bis zu einem Pfunde zu geben und Laparotomie in Aussicht gestellt. An diesem und dem folgenden Tage war das Allgemeinbefinden erträglich, nur grössere Mattigkeit vorhanden. Zunge rein, die Cigarre schmeckt; Kaffee ausgenommen, wird alles Genossene erbrochen. Der Unterleib wird tympanitisch, eine dumpfe Stelle in der rechten Leistengegend; bei Massirung Gurren und Kollern der Flüssigkeit. — 3 Januar. Die Nacht war schlaflos, trotz erhöhter Morphinum Dosen. Tympanitis, welche das Zwerchfell in die Höhe treibt, erschwert die Respiration für Augenblicke. Puls 96. voll. Pat. erkennt den Bruchschnitt selbst für das letzte Mittel und ist bereit sich demselben zu unterziehen. Die Operation soll am 4. Januar, Mittags 12 Uhr ausgeführt werden; da jedoch Pat. einen gewissen Druck und lebhafte Bewegung in der rechten Leistengegend zu verspüren glaubt, so wird dieselbe bis 2 Uhr Nachmittag verschoben.

*Laparotomie.* Nachdem Pat. durch Chloroform anästhesirt worden, begann ich den ersten Schnitt einen Zoll unterhalb der Nabelhöhe längs des äusseren Randes des rechtseitigen Musc. rectus abdominis und führte ihn 4 Zoll lang nach abwärts, Haut, Fettschicht und äussere Bauchscheide trennend. Der Hautschnitt war einige Linien zu weit nach Aussen von dem äussern Rande des M. rectus gefallen, so dass der innere Hautwundrand nun stärker angezogen werden musste. Während nun die Fasern des M. obliquus internus und rectus theils mit

dem Scalpelle, theils mit dem Finger getrennt wurden, zeigte sich auf der Fascia transversa, zwei Zolle unter der Nabelhöhe, ein querlaufender Arterienast, welcher durchschnitten und sein spritzendes Lumen durch eine Serrefine geschlossen wurde. Da diese jedoch dem ferneren Schnitte hindernd in den Weg trat, so wurde sie entfernt und durch eine Ligatur ersetzt, deren beide Enden kurz abgeschnitten wurden. Die nun vorliegende Transversalfascie von bedeutender Dünnhheit wurde im untern Wundwinkel in die Höhe gehoben, angestochen und auf einer gerinnenden Sonde durchschnitten. In dem oberen Wundwinkel hatte die Sonde zugleich das Bauchfell geöffnet, aus welchem sich sofort ein Netzstückchen hervordrängte. Von dieser freilich nicht voraus berechneten Oeffnung aus wurde das Bauchfell nach unten zu geöffnet und von dem ursprünglichen untern Wundwinkel aus die Bauchdecken noch eine kurze Strecke nach aussen getrennt, um so näher an den hintern Leistenring zu gelangen. Bei dieser Trennung der Fasern des *M. obliquus internus* wurde eine kleine Arterie verletzt, die sich so sehr zurückzog, dass sie nicht aufgefunden werden konnte; sie wurde daher während der folgenden Acte comprimirt. Nach der so vollendeten Eröffnung der Bauchhöhle sah man zuerst über dem Dünndarm hinüber einen Netzstrang in der Länge von zwei Zollen und der Breite von 3''' schräg von Oben und Innen nach Unten und Aussens ausgespannt liegen, welcher sogleich in seiner Mitte durchschnitten gar kein Blut ergoss. — Die in der Bauchhöhle sichtbaren Dünndärme zeigten eine unbedeutende Bewegung, ihre Farbe war bläulichroth und nur eine Schlinge war bedeutend von Gas ausgedehnt, so dass sie vorfiel, doch durch die mit Eiweisswasser befeuchteten Finger eines Gehülfen leicht zurückgehalten werden konnte. Indem nun die Hand des Operateurs nach dem hintern Leistenringe hin glitt, wurde sogleich eine Schlinge entdeckt, welche an dieser Stelle fest angeheftet erschien. Diese Anheftung wurde durch das Bauchfell (Bruchsack) hervorgebracht, welches in der Form eines Rheinweinglases die Darmschlinge in sich schloss und mit seinem scharfen Rande fest zusammendrückte und auch das Ende des abgeschnittenen Netzstranges in sich aufnahm. Ober- und unterhalb dieser Einschnürung war der Darm bläulich gefärbt und vollkommen leer; seine Serosa glänzend. Schon wollte ich versuchen diesen inneren Bruchsack an seinem Rande einzukerben, als durch einen leichten Zug an der festgehaltenen Darmschlinge diese plötzlich aus ihrem Behälter herauschlüpfte. Die Farbe dieser Schlinge war nicht dunkler, als ihre freie Umgebung, nur fühlte sie sich derber an und war in der Länge von 1', d. h. etwas weiter, als dieselbe im Bruchsacke enthalten gewesen, durch ein weiches Exsudat an ihren gegenüberliegenden Flächen angeklebt. Diese Verbindung konnte durch die Finger leicht bis zum Mesenterium gelöst werden, wo dann einige geringe Erosionen der Serosa entstanden. Die befreite Schlinge zeigte keinerlei Bewegung; noch füllte sie sich und ihre nächste Umgebung mit Darminhalt.

Schliessung der Bauchwunde durch vier Knotennähte mit Durchstechung des Bauchfells; in dem obern und untern Wundwinkel je zwei umschlungene Nähte mittels Insectennadeln angebracht, die Wunde mit einem in Collodium getauchten Lappchen bedeckt und zur Stütze der Nähte zwei Heftpflasterstreifen vom Rücken aus in Aehrenform um den Unterleib gezogen, — auf dem unteren etwas offengelassenen Wundwinkel, um der allenfallsigen serösen Blutung Ausweg zu gestatten, ein gefensteretes Wundlappchen mit Charpie gelegt. — Bald nach Vollendung der Operation erwachte Patient aus der Narkose, während welcher er vollkommen unempfindlich gewesen war. Nach einer Viertelstunde rauchte er mit Appetit eine Cigarre und klagte nur über einen brennenden Schmerz in der

Wunde. Puls 96, wie vor der Operation. — Mixtur. aërophora. Von 4 bis 7 Uhr Abends, wo ich Pat. wiedersah, hatte er starkes Gurren im Leibe verspürt; der Unterleib war mässig tympanitisch, nirgends schmerzhaft, ausser an der Operationswunde — duftender Schweiss am ganzen Körper, Puls gehoben, voll, 100; Zunge feucht, rein. — Pat. erbricht nach jedesmaliger Einnahme der Brausemixture, weshalb dieselbe weggelassen und statt ihrer Wasser und Eispillen verordnet werden. Lage auf der linken Seite. Von dieser Zeit bis zum 5. Januar Morgens 3 Uhr blieb der Zustand derselbe. Von Zeit zu Zeit einiges Erbrechen oder Würgen, Schlaflosigkeit trotz  $\frac{1}{3}$  gr. Morphinum. Nun aber begann der Puls sehr schnell und schwach zu werden, so dass er um 7 Uhr Morgens nur noch schwer gefühlt werden konnte. Die allgemeine Schwäche nahm zu, Besinnung und Sprechvermögen blieben ungetrübt, die Fingerspitzen wurden bläulich, bis um 10 Uhr Morgens der Tod erfolgte. — Eine Stunde nach dem Tode entleert sich breiiger, galliger Koth durch den Mastdarm.

*Section d. 6. Januar. Vormittags 11 Uhr.* An der Rückseite der Leiche Todtenflecke. Das Gesicht drückt vollkommene Ruhe aus, die Hornhäute getrübt, Glieder in Todesstarre. Unterleib mässig aufgetrieben, überall Tympanitis. Aus dem untern Wundwinkel fliesst bei Druck wenig dunkles Blut. Eröffnung des Unterleibes durch Kreuzschnitt. Der Dünndarm vom Jejunum an tympanitisch, starke astförmige Injectionen vom Mesenterium aus durch alle Schichten des Darmkanals mit Beibehaltung des Glanzes der Serosa und des Epitels der Schleimhautschicht und ohne Veränderung der Textur hinsichtlich Auflockerung und Brüchigkeit. Daneben eine lebhaft ringförmige Röthe nach dem Verlaufe der Querfasern des Darms. Nirgend Spur von Exsudat. Die dunkle Färbung ist am ausgeprägtesten an der incarcerirt gewesenen Darmschlinge, deren Lumen weiter geworden ist, als es sich bei der Operation zeigte. Man erkennt diese Stelle ausserdem leicht an der derberen Consistenz, sowie an den rinnenartigen Spuren von dem früheren Drucke des Bauchsackraudes; auch ist die Winkelform noch nicht vollständig ausgeglichen. Von hier aus lassen sich zwei sehr ausgedehnte dunkle Darmschlingen tief in das kleine Becken verfolgen, wo sie an der hintern Blasenwand aufliegen. Die incarcerirt gewesene Darmschlinge ist 4" vom Blinddarm entfernt, von ihr aus ist der übrige Theil des Ileum, so wie der Dickdarm zusammengefallen. — *Magen* aufgetrieben, mit genossener Flüssigkeit angefüllt, seine Schleimhaut chronisch - katarrhalisch, mit einzelnen Blutanschoppungen punktwise durchsetzt, wie dies bei häufigem Genusse geistiger Flüssigkeiten gewöhnlich. —

Der ganze *Darmkanal* bis *S. romanum* mit gallig gefärbten breiigen Stoffen erfüllt. An verschiedenen Stellen des Ileum finden sich unter dem Speisebreie Quecksilberkügelchen von der Grösse eines Sandkornes bis zu der einer Bohne, besonders in den zwei schon erwähnten Darmschlingen in der Tiefe des kleinen Beckens, — bis zur Incarcerationsstelle ist kein Quecksilber gedrungen. In der Mucosa des Ileum zerstreute oberflächliche Erosionen (Schleimhautplatten), davon einige von der Grösse von 8". Das *Peritonaeum* nicht geröthet, an der Operationswunde desselben keine Spur von Exsudat. — Der *Bruchsack* bleich, an seiner Basis schon etwas verflacht, doch noch gegen die Unterleibshöhle zu eingestülpt. In dem Grunde seiner Aushöhlung das Stück des durchschnittenen Netzhautsträngchens fest verwachsen. In der Bauchhöhle zwei kleine Blutcoagula auf Dünndarmschlingen liegend, das grösste  $\frac{1}{2}$ " im Durchmesser und 2" dick. Nirgends seröses noch plastisches Exsudat. — *Leber* anscheinend gesunder Farbe, im

Durchschnitte an einzelnen Stellen mit Spuren beginnender Verfettung. — *Milz* und *Nieren* normal. *Blase* wenig Urin enthaltend.

Indem ich die Epikrise dieses Falles in Bezug auf Laparotomie auf später verspare, kann ich doch nicht umhin, einige herniologische Bemerkungen aus demselben anzureihen. 1. Die Hernie war schon längst in dem hintern Leistenringe vorbereitet, wurde aber, da sie noch nicht *durch* denselben in den Leistenkanal getreten war, von dem Pat. nicht bemerkt. Als Hauptbeweis dient die strangförmige Verziehung des Netzes und die feste Anheftung des Endes dieses Stranges an dem Grunde des Bruchsackes. — 2. Das plötzliche Hervortreten des schon vorbereiteten Hernialsackes durch den bislang nur wenig ausgedehnten hintern Leistenring bedingte die Heftigkeit der Einschnürungssymptome, besonders die Schmerzhaftigkeit. — 3. Heftigkeit des Würgens und Erbrechens lässt fast immer auf eine Mitleidenschaft des Netzes schliessen. Die Fortdauer dieser Symptome nach vollendeter Operation kann nur durch die noch fortdauernde Nervenreizung erklärt werden. — 4. Das Angehaltensein des Stuhlgangs nach geschehener Reposition durfte nicht *sogleich* die Vermuthung einer inneren Einklemmung erregen, da schon von früher her die Torpidität des Darmkanals des Pat. bekannt war und auch ein früher normal sich entleerender Darm nach einer zeitweiligen Incarceration gewöhnlich noch eine Zeit lang torpid bleibt. Erst nach der erfolgten Darreichung des ersten Drasticum stand ein fortwährendes Hinderniss ausser Zweifel, dessen Art jedoch nicht so genau als sein Sitz bestimmt werden konnte. — 5. Es war rationell durch Drastica die peristaltische Bewegung der Därme so anzuregen, dass dadurch möglicher Weise das mechanische Hinderniss aufgehoben werden konnte. — 6. Die Anwendung des regulinischen Quecksilbers als letztes Mittel kann entschuldigt werden durch die günstigen Erfolge, welche *bei* seiner Anwendung manigfach verzeichnet sind. Die Section hat bewiesen, dass dieses Mittel den gehofften mechanischen Nutzen nicht leistete, sondern in kleinen Körnern in einem grossen Theile des Dünndarms zerstreut, und *nur allein da nicht* zu finden war, wo seine mechanische Einwirkung erwartet wurde. Die Beobachtungen von Ficinus und Vogler bestätigen die Täuschung, welcher man bei Darreichung des regulinischen Quecksilbers ausgesetzt ist. — 7. Die Beobachtung über die günstige Wirkung des Kaffee's bei diesem Patienten bestärkt das Lob desselben durch Blowen, der es besonders

als ein wirksames Adjuvans bei Behandlung eingeklemmter Brüche rühmt. (British med. Journ. 1862. January 11.) — 8. Der Tod des Pat. kurz nach der Operation ist auf Rechnung der schleichenden Entzündung der Därme in grosser Ausdehnung zu setzen und würde wohl auch *ohne* Operation bald erfolgt sein

Dass manche unglücklich abgelaufenen Operationen dem Schosse der Vergessenheit anheim gegeben sind, ist höchst wahrscheinlich, mochte sich der Operateur seinen Muth oder seine Geschicklichkeit zum Vorwurfe machen; so schrieb mir neulich ein College, dass er einst assistirt habe, wo der Bauchschnitt einer vermeinten inneren Einklemmung halber unternommen wurde; es erwies sich, dass das Coecum von einer wahrscheinlich durch lange vorangegangene Peritonitis entstandene Membran, welche sich schlingenartig um den Darm gezogen, eingeschnürt war, das Coecum selbst hatte eine hochgradige Entartung erlitten. Nachdem dieser Strang durchschnitten, wurde zur Schliessung der Bauchhöhle geschritten; da aber sämtliche Därme dergestalt von Gas ausgedehnt waren, dass sie sich nicht reponiren liessen, so versuchte man dem Gase einen Ausweg durch kleine mit einer Nähnadel gemachte Oeffnungen der Därme zu verschaffen, als aber auch dies nicht gelang, so stand man von der Bauchnaht ab und der Kranke starb mit offenem Bauche und heraushängenden Därmen sehr bald nach der Operation. — Ein Fall von Laparotomie, wo die Operation wegen zu grosser Schwäche nicht fortgesetzt werden konnte, ergab bei der Section ein Band zwischen Uterus und Ovarium, wodurch ein Bündel Därme eingeschnürt wurde, ist aber zu kurz erzählt von Hutchinson: On intestinal Obstruction. Medical Tim. and Gaz. 1858. Vol. XXXVII. 345.

*Zur Laparotomie.* Das zu beurtheilende Material besteht aus 33 Fällen von Laparotomie.

	Die Indication zur <i>Laparotomie</i> ergaben:	Von den Operirten	
		genasen	starben
Volvulus . . . . .	4	2 (10,18)	2 (2,29)
Fortdauer der Einklemmung nach reducirten			
Brüchen . . . . .	7	5 (3,23,25,31,33)	2 (22,26)
Invagination . . . . .	5	2 (7,9)	3 (5,12,29)
Fremde Körper . . . . .	3	2 (4,19)	2 (1)
Vorfall von Dünndärmen durch einen Mast-			
darmiss . . . . .	2	—	2 (8,13)
Einklemmung durch Pseudoligamente . . .	8	2 (15,32)	6 (6,16,17,21,24,28)
Verlust des Darmlumens durch Geschwülste			
und Hypertrophie . . . . .	4	2 (14,27)	2 (1,30)



Die Krankheiten waren *richtig diagnosticirt* 1, 4, 5, 7—14, 18, 19, 28, 29, *vage Diagnose* 2, 6, 15, 16, 21; eigentlich *keine Diagnose* 3, 17, 20, 22—27, 30—33, 30, 31, 32, 33.

Zieht man von den bestimmten Diagnosen diejenigen ab, welche durch die Anamnese oder durch den Augenschein nicht zweifelhaft sein konnten (4, 8, 13, 19=4.), so ist die Diagnose im dritten Theile der Fälle eine richtige gewesen, wovon Nro. 5 noch abgezogen zu werden verdient. Wie viel verdanken die übrigen Diagnosen dem Zufalle?

Bei Beachtung der *Zeit*, in welcher nach dem Eintritte innerer Incarcerationssymptome operirt worden ist, stellt sich als die kürzeste Zeit 16 Stunden (13), als die längste 30 Tage (4), heraus durchschnittlich in 22 Fällen 53 Stunden. Die Kürze der Zeit ist nicht immer maassgebend für den Erfolg, so ist z. B. in Nro. 8. und 13. Prolapsus intestinorum die Operation verhältnissmässig in noch kurzer Zeit ausgeführt, und doch starben beide Patienten kurze Zeit darauf. Dieser Befund schliesst sich den statistischen Nachweisen über Bauchverletzungen mit Vorfall von Därmen an und bildet eine so eigenthümliche Kategorie als Indication zur Laparotomie, dass wir später speciell auf dieselbe zurückkommen werden.

*Gute Resultate* ergeben die Laparotomien, welche wegen Fortdauer von *Incarcerations-Symptomen* nach der *Reduction von Brüchen* ausgeführt sind (5 Tage Tod 22, 24, 13 Stunden. Heilg. 23, 11. Tod 26. Heilg. 31). Hier ist am ehesten zu erwarten, dass bei rascher Operation das Leben des Pat. erhalten werden wird, vorausgesetzt, dass die Herniotomie selbst oder die Taxis schnell gemacht wurden. Ich bin fest überzeugt, das mein Pat. gerettet worden wäre, wenn anstatt nach 11 Tagen, die Laparotomie nach eben so viel Stunden wäre ausgeführt worden.

*Den schlechtesten Erfolg* zeigen die Laparotomien bei *Einschnürungen durch Pseudoligamente*. Ursachen desselben sind: die Unsicherheit der Diagnose und das daraus entspringende lange Warten (9, 15, 8, 5, 7 T.), und die vorausgegangenen Krankheiten der serösen Bauchhäute, sowie die oft acute Einschnürung. Fall 15 ist trotz der langen Zeit bis zur Operation gut ausgegangen, weil wegen Verwachsung des Darms mit dem Peritoneum die Höhle des letzteren nicht geöffnet wurde.

Die Meinungsverschiedenheit der verschiedenen Schriftsteller über die *Zulässigkeit der Laparotomie im Allgemeinen* ist gross; doch herrscht wohl eine grosse Einigkeit in Verwerfung derselben bei *Invagination*, als deren neuester Repräsentant

Fergusson angesehen werden kann <sup>1)</sup>. Unsere drei Todesfälle auf zwei Heilungen sind freilich nicht im Stande stark gegen die Laparotomie aufzutreten, obgleich in einem Falle schon am dritten Tage operirt wurde, aber die anatomischen Verhältnisse während des Verlaufs der Invagination, besonders aber auch die Statistik von Thomson <sup>2)</sup>, nach welcher unter 43 Fällen 19 Genesungen ohne Operation eintraten, rechtfertigen die Verwerfung.

Besser sprechen die Resultate für den *Volvulus*: Freilich ist in allen Fällen die Operation weit hin ausgeschoben worden, allein in anderen Fällen, welche auf den Secirtisch kamen, überzeugte man sich, dass eine Restitution der abnormen Lage eines Darmtheils kaum anders möglich gewesen wäre, als nach vorgehendem Kreuzschnitte der Bauchdecken, um gehörigen Raum für die Manipulationen zu erhalten. In Nr. 10. versucht man die Lage der Darmschlinge zu ändern, ohne sonderlichen Erfolg, und dennoch trat Heilung ein.

Die Laparotomie wegen Anwesenheit *fremder Körper* im Darmkanale betrachten wir hier zuletzt, weil sie bestimmt mit Enterotomie verbunden ist. Wenn wir uns überzeugen, dass beim Fall Nr. 1. seine Tödtlichkeit nicht in der Laparotomie selbst, sondern in der fehlerhaften Ausführung derselben lag, wodurch es möglich wurde, dass Speisebrei sich in die Unterleibshöhle ergoss, und wenn wir die 9 Fälle von Laparogastrotomie dazu nehmen, denen 8mal Heilung folgte, wenn wir ferner hiermit die Todesfälle vergleichen, die durch fremde Körper ohne Operation erfolgt sind; so sind wir zu dem Schlusse gezwungen, *dass abgesehen von einem andern nicht möglichen Wege die Laparoenterotomie das einzige Mittel ist, die Kranken zu retten*. Die Zeit hat in diesen Fällen keinen Einfluss auf den Erfolg, eine Temporisation scheint sogar nützlich, weil die Operation um so einfacher wird, je mehr die Darmserosa mit dem Peritonaeum vorlöhthet ist, wodurch die Laparotomie zur Onkotomie wird. Der schon von Monro gemachte Vorschlag, zur Begünstigung dieser Verlöthung durch Caustica eine begrenzte Entzündung an den Bauchdecken hervorzurufen, ist bekanntlich bei Leber-Cysten mit Erfolg angewendet worden.

Es ist hier der Ort *zweier Operationsverfahren* zu erwähnen, wovon eines als Fortsetzung der Laparotomie angesehen werden

<sup>1)</sup> Med. Tim. a. Gaz. 1860. I. 445.

<sup>2)</sup> Rouge-Delorme in Dictionnaire de Medecine en 30 Volumes Paris.

muss, das andere die Laparotomie im gegebenen Falle umgehen soll. Das *erste* Verfahren wollen wir kurz *Enterektomie* nennen. Reybard (Nr. 14.) wagte es bei einem Manne, dessen Leiden er nach seiner Aussage bestimmt als Carcinom der Flexura sigmoidea diagnosticirte, das krankhafte Stück auszuschneiden und die Darmenden unter einander zu vernähen. Der Kranke genas vorerst, starb jedoch ein halbes Jahr später an Recidiv des Krebses. Lawson (Nr. 29.) fand während der Laparotomie einen Skirrh zwischen Colon und Ileum und extirpirte ihn nicht. Pat. starb. Man hat Reybard bedeutende Vorwürfe über seine heroische Handlung gemacht, besonders als ähnliche Operationen an Thieren (doch zu wenigen) ein ungünstiges Resultat lieferten, doch nach meiner Meinung mit halbem Rechte. Wenn Reybard bestimmt wusste, dass das den Darm einschnürende Gewächs ein Carcinom war, so durfte er die Operation nicht machen, weil er voraussehen musste, dass er seinen Pat. nicht gründlich heilen konnte, da Carcinome im Allgemeinen immer recidiviren und namentlich Darmcarcinome fast nie local auftreten, sondern sich bei dem bedeutenden Reichthume des Darms an Lymphgefässen schnell weiter verbreiten. In diesem Falle war die Kolotomie als Mittel zur Lebensverlängerung allein angezeigt. R. hat also nach der klinischen Erfahrung Unrecht. Ein anderes Urtheil muss gefällt werden nach physiologischen Rücksichten, und hier entsteht die Frage, wie viel Darm ein Individuum missen kann, um forternährt zu werden. Für den Dickdarm ist diese Frage durch die Kolotomie in der rechten Weise entschieden, ja selbst für die Dünndarme finden wir Anhaltspunkte zur Beantwortung in den widernatürlichen Aftern in Inguinal- und Coecalgegend, noch mehr aber am Nabel; wir finden sie weiter in den Fällen von Abschnürungen eines Darmstücks nach Bauchwunden und in den von Dieffenbach besonders in der Chirurgie eingeführten Abschneidungen uuzurückbringbarer Hernien wegen Verwachsung der Darmschlingen unter einander, entweder mit nachfolgender Enterorrhaphie oder mit Belassung eines künstlichen Afters. Von diesem Standpunkte aus hat Reybard Recht, aber die Folgen des traumatischen Eingriffes schmälern dasselbe bedeutend.

Im Jahre 1845 stellte ich die Frage auf, ob es wohl gerathen wäre bei *Vorfall von Dünndärmen durch einen Riss des Mastdarmes*, entweder wenn diese Därme wegen Mangels an Capacität der Bauchhöhle, oder wegen Entartung ihres Gewe-

bes durch zu langes Ausgesetztsein an freier Luft nicht zurückgebracht werden könnten, diese Schlingen abzuschneiden und die beiden Darmlumina in den Mastdarmriss einzunähen, also einen künstlichen After im Mastdarme zu bilden <sup>1)</sup>. — In der Discussion über meinen Vortrag wurde ein solches Verfahren für unausführbar erklärt, dennoch verliess mich dieser Gedanke nicht mehr, und ich hoffte immer Gelegenheit zu finden, denselben wenigstens an Thieren verwirklichen zu können. Diese Gelegenheit fand sich erst 1860.

Während dieser Zeit hatte *Maison neuve* in Folge einer Enterotomie ein Verfahren vorgeschlagen, welches er *Anastomosirung des Darmes* nennt, und dessen Veröffentlichung er sich auf eine spätere Zeit vorbehielt <sup>2)</sup>. Sie besteht einfach darin, dass man den Dünndarm oberhalb seiner kranken Stelle einschneidet und nun sein oberes Ende in den Dickdarm einfügt; zu diesem Ende öffnet er den Unterleib rechtsseitig in der Höhe des Blinddarms, ohne sich weiter um das Hinderniss im Darne zu kümmern <sup>3)</sup>. — Gegen dieses Verfahren wurden mehre Einwürfe vorgebracht. Man fand die Operation sehr schwierig wegen der Zusammenziehung der Bauchmuskeln sowie wegen des Auffindens des Dünndarms und seiner Ueberführung auf das Coecum. (*Robert*) *Malgaigne* wendete ein, dass ein nicht ausgedehnter Darm, besonders sein oberes Ende, kaum gefunden werden könne, und dass die künstliche Oeffnung im Coecum, in welche man die künstliche Oeffnung des Dünndarms angenäht, sich später so sehr zusammenziehen würde, dass dadurch wieder eine neue Verengering erfolgte; auch besorgte er Inanition, wenn die künstliche Dünndarmöffnung zu nahe am Magen angelegt würde. *Chassaignac* fürchtete, dass, da bei diesem Verfahren die Blinddarmklappe übergangen würde, die Faeces nicht gehörig würden nach Aufwärts fort bewegt werden können, und rieth deshalb die dem Blinddarm nächste Dünndarmschlinge aufzusuchen und das obere Dünndarmende daran festzunähen. Dass bei schon begonnenem Brande des Darms auch diese Methode kein Heil bringen würde, darüber waren Alle einverstanden. Die Discussion im Schoosse der Chirurgischen Gesellschaft hatte keine

<sup>1)</sup> Amtlicher Bericht der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Nürnberg. Nürnberg 1846. S. 254.

<sup>2)</sup> Archiv gén. d. Médecine 1845. T. VII. Avril p. 459.

<sup>3)</sup> Gazette des hôpitaux 1847. p. 168. 204.

weitere Folgen; im Jahre 1852 erschien ein Auszug aus dem Manuscript *Maison neuve's* in der Dissertation von Vassor: *De l'étranglement interne et des opérations, qui lui sont applicables.* p. 49. *Maison neuve* hat die Operation zweimal am Lebenden mit unglücklichem Erfolge ausgeführt <sup>1)</sup>. Der Gegenstand war meiner Lectüre gänzlich entgangen, so dass die nun folgenden Auseinandersetzungen selbstständig sind.

Im Winter 1860—61 unternahm Herr Dr. August Hacken aus Riga auf meinen Vorschlag *Versuche über die Möglichkeit, ein Dünndarmende in den Dickdarm einzunähen.* Da mir dabei immer noch mein Fall vom Vorfall der Dünndärme durch einen Mastdarmriss vorschwebte, so dachten wir kaum daran, das Dünndarmende nahe an den Blinddarm anzulegen, sondern wählten dazu das Colon, auch versuchten wir nicht in den Dünndarm nur einen Einschnitt zu machen und die Wundränder der Oeffnung an die der künstlichen Oeffnung des Colon descendens anzunähen, sondern es wurde das dazu ausersehene, dem Magen zugewandte (centrale) Dünndarmende, so viel als nöthig, von seinem Mesenterium abgelöst und in die Dickdarmwunde eingesteckt, so dass es in das Lumen des Dickdarmes einige Linien weit hineinragte und mittelst Knotennäthe, durch die Serosa gezogen, daselbst befestigt. — Diese Versuche wurden in der hiesigen Veterinäranstalt angestellt, wo uns die Herren Prof. Brauell und Jessen mit Rath und That mächtig unterstützten. Dank den Collegen <sup>2)</sup>.

Die *Hauptfragen*, welche wir gelöst wünschten, waren: 1. Welches ist der traumatische Einfluss auf die operirten Thiere? — 2. Wie viel Dünndarmfläche kann ein Thier verlieren, ohne an seiner Ernährung wesentlich beeinträchtigt zu werden? — 3. Was wird aus den ihrer Function entthobenen Dünndärmen in Lage und Textur?

Die Thiere, welche zu den Versuchen gewählt wurden, waren: ein Füllen, zwei Hunde, eine Katze, sieben Ferkel, alle unter Chloroformnarkose.

1. Das Fohlen <sup>3)</sup> starb nach 24 Stunden, wahrscheinlich an Darmparalyse, weil irrthümlich das peripherische Darmende in den Mastdarm eingepfropft, das centrale Ende hingegen unterbunden worden war. Starker Meteorismus im unter-

<sup>1)</sup> Gazette des hôpitaux. 1854. p. 76.

<sup>2)</sup> A. Hacken. Allgemeine Bemerkungen zu den Hernien und Laparotomie mit Darmimplantation, Dorpat. 1861.

<sup>3)</sup> Bei Hacken S. 87.

bundenen Darmtheile, leichte Verklebung der serösen Ueberzüge an der Implantationsstelle.

2. Bei dem ersten Hunde <sup>1)</sup>, der vollständig erwachsen und mittlerer Grösse war, wurde das Ende des centralen Dünndarmtheils (Jejunum) in das Coecum eingepropft, das peripherische Ende an seinem Rande nach innen umgestülpt und seine Serosa vernäht. Das Thier starb nach 36 Stunden ohne Kothabgang, und die Section ergab eine in eine Art von Bruchsack eingeschnürte Dünndarmpartie hinter der äusseren Bauchwunde, weil das Peritonaeum durch die Suturen nicht mitgefasst worden war. Nur dieser eingeschnürte Dünndarmtheil war stark entzündet, anderswo, sowie das Peritonaeum normal. Das in das Coecum eingepropfte Dünndarmstück zeigte leichte Verklebung.

3. Der zweite Hund <sup>2)</sup>, an welchem das centrale Dünndarmstück in das Coecum gepropft worden war, gewährte keine Resultate, weil er schon nach 1½ Stunden in Folge des Chloroforms zu Grunde ging.

Die Unsicherheit bei Thieren, welche vor der Operation gefastet, über den Magen- und Mastdarmtheil des Dünndarms und der tödtliche Irrthum im ersten Falle führten auf ein von dem früheren abweichenden Verfahren; anstatt nämlich immer *ein* Dünndarmende in den Dickdarm zu pfpfen, wurden von nun an die *beiden* Enden ohngefähr einen Zoll weit parallel an einander gelegt, in dieser Lage durch zwei Suturen in ihrer Serosa befestigt und so in den Dickdarm eingepropft.

4. Einer abgemagerten Katze <sup>3)</sup> wurden 10 Par. Zoll Dünndarm extirpirt, die Darmenden in der Form eines Doppellaufes in das Coecum eingepropft, das Peritonaeum durch Knopfnähte, die übrigen Bauchschichten durch Kürschnernaht geschlossen. Die Operation war äusserst schwierig, weil die Chloroformnarkose nicht vollständig eintrat und die Därme, besonders das Coecum, sich so bedeutend zusammengezogen, dass es kaum möglich war, die Incisionswunde des Coecum so lange auseinander zu halten, bis die Darmläufe in dieselbe gesteckt werden konnten. Kurz nach der Operation bewegte sich das Thier ohne merkliche Schmerzäusserung und soff Milch; nach 24 Stunden erhob es sich aber unsicher mit schneller Respiration und hatte festen braunschwarzen Koth gelassen; — nach 48 Stunden litt es an Convulsionen der Extremitäten, Zittern des ganzen Körpers, Fieber beständig und verschmähte den Trank. Nach 60 Stunden Tod. — Die Section ergab capilläre Injection des Peritonaeums, das Netz stark injicirt und mit dem Peritonaeum verklebt, weil es leider bei Vernähung des Bauchfelles mitgefasst worden war. Die Serosa des Dünndarms ausser einer leichten Injectionsröthe normal. Die eingepropften Darmläufe sind mit der Serosa des Coecum verklebt. Die Darmstücke ragen einen halben Zoll in das Lumen des Coecum hinein und sind an den Rändern der Incisionsstelle des Blinddarms etwas eingedrückt. Der ganze Dickdarm mit schwarzem festen Kothe erfüllt.

Diese 4 Versuche waren nicht sehr ermunternd, aber sie bewiesen auch nichts für die Gefährlichkeit der Operation, weil in drei Fällen Operationsfehler vorgekommen waren und im vierten das Chloroform den Tod verursacht hatte.

<sup>1)</sup> Bei Hacken S. 91. <sup>2)</sup> S. 93. <sup>3)</sup> S. 114.

Die nun folgenden Versuche an *Schweinen* liessen eine längere und normalere Beobachtung zu, welche des Interessanten viel boten.

5. Ferkel <sup>1)</sup>, 2½ Monate alt, 8950 Gramm schwer. Hervorziehen einer Dünndarmschlinge (Ileum), Einführung des *centralen* Darmstückes und Einpfropfung desselben in das aufsteigende Colon; Vernähung des *peripherischen* Darmendes nach Einstülpung seiner Ränder. Eigene Naht für das Peritoneum, welche gestört wird durch das unzeitige Aufwachen aus der Narkose. Später beginnender Chloroformtod, aus welchem das Thier nach einer halben Stunde wieder erwacht. Erst am 3. Tage bei Milchnahrung flüssige Ausleerung. Am fünften Tage Milch mit Brot, am 7. Tage Mehltrank und von da normal geformte Ausleerung; am 17. Tage Hafer und Gerste. Nach einer Woche Entstehung einer Hernie in der weissen Linie (Operationsnarbe).

Nach 66 Tagen wurde das Thier getödtet, es war gewachsen und hatte 4450 Gramm an Gewicht zugenommen. In dem Bruchsacke befanden sich Dünndarmschlingen von verschiedenem Caliber theils im Grunde, theils am Halse desselben durch kurze und lange Bänder befestigt. Die nicht mehr thätigen Dünndarmschlingen, Perlschnüren ähnlich, waren am innigsten angeheftet, die thätigen von Gas und Chymus erfüllt, durch lockere, längere, durchsichtige Fäden. Die Serosa des Bruchsacks war vollständig vernarbt. Die Serosa der Dünndärme war in Farbe und Structur normal, nur in der Nähe der Einpfropfungsstelle am Colon ascendens geringe Auflagerung und Verdickung. Das Mesenterium der unthätigen Darmschlingen derber, blasser als das der thätigen. Diese letzteren fast überall frei und beweglich, während die unthätigen Schlingen unter einander bandförmig verwachsen waren. Der Dünndarm vom Pylorus bis zum Ileum durchaus normal; das untere Ende des Ileum stand mit dem Colon in directer Verbindung, äusserlich ohngefähr einen Zoll lang fest mit seiner Serosa verwachsen. Auch die Schleimhaut normal, sie bildete an der künstlichen Einmündungsstelle eine mit ihrem freien Rande in das Lumen des Colon hineinragende klappenähnliche Schleimhautduplicatur, welche auf einem soliden Ringe aufsass. In das Lumen dieser Einmündungsstelle liess sich der Daumen bequem einführen. In dem Lumen des Colon von der Einpfropfungsstelle aus bis zum Coecum, befand sich Darminhalt und Schleim, die Bauhin'sche Klappe ragte zapfenförmig in dasselbe hinein und hatte in ihrer Mitte eine kleine Oeffnung. Von hier aus begann der zusammengeschrumpfte unthätige Darm, dessen blasse Schleimhaut mit weiss gellichem, blasigem Schleime überzogen war. Nirgends Spuren von Suturen, nur im abgelösten Mesenteriumtheile fanden sich zwei kleine, erbsengrosse harte Knötchen, welche jedes einen noch roth gefärbten in eingedicktem Eiter eingebetteten Seidenfaden enthielten, die Ligaturen der Mesenterialarterien. Die Länge des unthätigen Darms betrug 1020 Millimeter.

6. Zweimonatliches Ferkel <sup>2)</sup>, nach dreissigstündigem Fasten. 7990 Gramm schwer. Ein für das Jejunum gehaltenes Darmstück wird hervorgezogen, fünf Gefässe seines Mesenteriums unterbunden, dieses nach querer Durchschneidung des Darms einen halben Zoll lang vom centralen Darmende getrennt und das Darmende in das Colon ascendens mittelst 9 Knopfnäthe eingepfropft. Verschliessung des peripherischen Endes wie im vorhergehenden Falle. Das Thier frass während

<sup>1)</sup> Bei Hacken S. 94. <sup>2)</sup> S. 99.

seiner Lebensdauer nur einmal wenig Milch, lag beständig mit schneller oberflächlicher Respiration, zitterte beständig, schwankte beim Aufstehen von rechts nach links, gab keine Faeces von sich und verendete am 7. Tage nach der Operation.

Die Section erwies, dass das Peritoneum am vordern Theile der Bauchwunde gehörig verwachsen, an dem hinteren Theile hingegen durch Auseinanderweichen der Wundränder ein Spalt sich gebildet hatte, in welchem eine brandige Ileumschlinge incarcerirt lag. Ferner war nicht das centrale, sondern das peripherische Ende des Darms eingepfropft worden; es war mit dem Colon schon adhäsive Verbindungen eingegangen und ein Daumen konnte bequem in seine Einmündungsöffnung in das Colon gebracht werden.

7. Drei Monate altes Ferkel <sup>1)</sup>, 11200 Gramm Gewicht, 36stündiges Fasten. Hervorziehen einer Darmschlinge (Ileum?), Unterbindung von sechs Mesenterialgefäßen, Abtrennung des Darms vom Mesenterium einen Zoll weit, so dass nach Durchschneidung des Darms jedes Ende desselben einen halben Zoll frei war. Die beiden Darmenden werden parallel aneinander gelegt und in dieser Lage durch Knopfnähte fixirt. Dieser Doppellauf wird in eine Wunde des Colon ascendens durch 12 Knopfnähte eingepfropft. In den ersten Tagen Tr. opii, ruhige Lage, etwas beschleunigtes Athmen, am zweiten und dritten Tage feste Faeces, weshalb zur Milchnahrung *Ol ricini* gesetzt wurde. Darauf wurde Unruhe und Fieber stärker und es erfolgte fünf Tage lang Diarrhöe, worauf die Faeces wieder normal geformt wurden und das Allgemeinbefinden keine Besorgniss mehr erregte, so dass das Thier nun jegliche Nahrung erhielt. — *Tödtung* nach 7 Wochen 4 Tagen; Schwere 13,556 Gramme; kleiner Bauchbruch. Nach Entfernung des Netzes sieht man von Gas und Darminhalt geblähte und zusammengeschrumpfte Darmschlingen, welche sich *sämmtlich* noch stark bewegten. Verschiedene Schlingen des peripherischen Darmtheils waren theils mit den scharfen Rändern der Bruchpforte und der Bauchwunde verwachsen, so wie einige unter sich selbst. Die beiden Darmenden waren 2--3 Zoll vor ihrer Einpfpfropfstelle in das Colon unter einander und dann mit dem Colon selbst fest verwachsen. Die *Länge des centralen Darmstücks bis zum Magen* betrug 3' 4", die *des peripherischen* 4' 4". Das Lumen des centralen Darmtheils hatte sich auf Kosten des peripherischen erweitert. Beide Lumina trugen auf Narbenringen kreisrunde, mit feinen Rändern in das Colon einblickende Schleimhautfalten. Das Lumen des centralen Darmtheils fasste bequem einen Daumen; der peripherische Darmtheil fasste den Kleinfinger und enthielt in seinem ganzen Verlaufe bis zum Blinddarm einen gallig gefärbten spärlichen Speisebrei, welcher in Farbe und Consistenz dem Darminhalte des centralen Theiles glich und keine Aehnlichkeit mit demjenigen hatte, welcher sich im Coecum und Rectum befand, woraus geschlossen werden muss, dass der gallige Inhalt aus dem centralen Darmtheile unmittelbar in den peripherischen übergeführt worden war. Die natürliche Einmündungsstelle des Ileum in das Coecum war zapfenartig hervorgetrieben und verengt, wie der ganze Darm. An der Einpfpfropfstelle fanden sich noch einige Suturen frei in das Colon hängend, welche leicht aus der Schleimhaut gezogen werden konnten; auch von Mesenterialgefäßligaturen wurden noch einige gekapselt aufgefunden.

<sup>1)</sup> Bei Hacken S. 102.

8. Ferkel<sup>1)</sup>, 2 Monate alt. Tags vorher Ricinusöl genossen. Eine Ileumschlinge (?) wird  $7\frac{1}{2}$  Zoll vom Mesenterium getrennt und an beiden Seiten abgeschnitten. Die dadurch gebildeten beiden Darmenden werden doppelläufig an einander geheftet und in eine Wunde des mit Kothmassen angefüllten Colon ascendens gepfropft. Nach einer halben Stunde krampfhaftes Zuckungen der Extremitäten, Unruhe; das Thier fällt zu Boden und zeigt bedeutende Respirationsangst. Nach einer Stunde Erschlaffung. Klystier aus Wasser mit Tr. opii. Nach 24 Stunden lag das Thier auf einer Seite, erhob sich schwankend und lässig, frass etwas Milch. Nach 24 Stunden harte schwarz gefärbte Faeces. Am dritten Tage grosse Athemschnelligkeit, kleiner schneller Puls. Tod.

*Section.* Intensive Röthe und Verklebung der Dünndarmschlingen und des grossen Netzes. In der Fossa iliaca sinistra ein von Exsudat und Darm gebildeter Klumpen, der aus ganz gangränescirten, verklebten Därmen bestand, Jauche und Koth in sich schloss. Die Ursache dieser Erscheinung bestand darin, dass ein kleiner Theil des eingepfropften Dünndarms sich aus der Incisionswunde losgerissen hatte, während er sonst schon ziemlich fest mit dem Colon verwachsen war. Ob diese Abreissung Folge der Convulsionen oder der erwähnten harten Faeces, lässt sich nicht sicher bestimmen. Also Kothaustritt in die Bauchhöhle. Die Schleimhaut der Darmschlingen geröthet, in der Nähe der Implantation gangränös. Der ganze Dickdarm mit festen, schwarz gefärbten Kothmassen erfüllt.

9. Ferkel<sup>2)</sup>, 2 Monate alt; Gewicht 8020 Gramm. Ausschnitt eines Ileum(?)stückes 8" Par. lang. Die doppelläufigen Darmenden werden darauf in eine Wunde des Colon ascendens mittels 12 Suturen eingenäht. Nach dem Aufhören der Chloroformwirkung ist das Thier munter, trinkt, frisst nach 24 Stunden mit gutem Appetite. Am dritten Tage normal geformte Faeces, am 5. Tage enormer Appetit. Am 6. Tage Mehltrank, am 20. jede beliebige Nahrung.

*Tödtung* nach 5 Wochen 4 Tagen. Gewicht 8750 Gramm, Magerkeit, wenig Fettpolster. Filamentöse Exsudate des Peritoneum mit dem Colon, dem Netze und dem peripherischen Darmende. Die Serosa des ganzen Dünndarmes normal, die des Colon ascendens etwas verdickt und weisslich. Das peripherische Darmstück zeigt ebenso starke peristaltische Bewegungen als der centrale Theil, ist jedoch unter seinen Schlingen selbst durch leichte Exsudate verbunden. Länge des centralen Darmtheils 22' 9", des peripherischen — mit Zurechnung des ausgeschnittenen Stückes — 12' 8". Die doppelläufigen eingepfropften Darmenden sind  $1\frac{1}{2}$ " weit unter sich und mit dem Colon verwachsen. Die Schleimhautfalten im Lumen des Colon verhalten sich wie im siebenten Versuche. Das Lumen des centralen Darmtheils fasste den Daumen, das des peripherischen den Kleinfinger. Im letzteren befand sich eine spärliche Menge von Dünndarminhalt und Schleim, die Schleimhaut selbst blässer und faltiger. An der Stelle der Unterbindung der Mesenterialgefässe fanden sich noch Seidenfäden mit einer käsigen Masse eingekapselt; an der Stelle der Einpfropfung lagen in der Schleimhautfalte drei Seidenfäden mit ihren freien Enden im Lumen des Colon flottirend.

10. Ferkel<sup>3)</sup>, 3 Monate alt und von Gewicht 9900 Gramm. Ligatur von 30 Mesenterialgefässen durch 6 Faden. Ausschneidung eines Darm-(Ileum?)stückes von 20" Länge, doppelläufige Vernähung und Einpfropfung in das Colon ascendens mittels 12 Knotennähte. Dauer der Operation mit Chloroformiren 20 Minuten.

1) Bei Hacken S. 106. 2) S. 109. 3) S. 112.

Das Thier nach der Operation munter, säuft viel Wasser, richtet sich nach 24 Stunden leicht auf; am dritten Tage dunkel gefärbter fester Koth; — am 4. Tage nach einem Oelklystiere gallig gefärbte breiige Faeces. Milchnahrung. Am 6. Tage Mehltrank; am 11. beliebige Nahrung.

*Tödtung* nach 4 Wochen und einem Tag. Gewicht 9650 Gramm. Peritonäum durch Exsudatstränge mit dem peripherischen Darne und dem Colon ascendens verwachsen. Der centrale sowie peripherische Darmtheil zeigen peristaltische Bewegung, der peripherische mit dem weitem centralen durch adhäsive Entzündung verwachsen. Länge des centralen Darmtheils 30' 4", des peripherischen 6' 8". Vollständige zolllange Verwachsung der beiden Darmenden unter einander und mit dem Colon, die Einmündungsstellen der eingepfropften Darmenden sind von einer ringförmigen Schleimhautfalte umsäumt. Das Lumen des centralen Darms fasst den Mittelfinger, das des peripherischen den Kleinfinger. Der peripherische Darmtheil einer Perlschnur ähnlich geformt, enthält eine ziemliche Menge eines gallig gefärbten flüssigen Speisebreies, der Dickdarm eine breiige, bräunliche Kothmasse. Die Einmündungsstelle des Ileum in den Blinddarm ist zapfenartig, zollweit hervorgetrieben und zusammengezogen. Zwischen den Bauchmuskeln und der äussern Haut an der Stelle des früheren Bauchschnittes ein Abscess, der bei Druck aus einer kleinen Oeffnung Eiter entleert. Seidenfaden eingekapselt, einer im Colon flottirend.

11. Ferkel<sup>1)</sup>, 3 Monate alt, Gewicht 9500 Gramm. Ausschneidung eines 9" langen Darmstückes nach Unterbindung von 12 Mesenterialgefässen. Auch hier nach der Operation Munterkeit, grosser Durst, am dritten Tage breiige Ausleerungen; am fünften Mehltrank, am 8. beliebige Nahrung.

*Tödtung* nach 3 Wochen und einem Tag. Gewicht 10952 Gramm. Das Peritonäum an einzelnen Stellen mit dem peripherischen Darmtheile verwachsen. Die Serosa beider Dünndarmtheile glatt und glänzend, die des Colon und Coecum weisslich getrübt und verdickt. Länge des centralen Darmtheils 25', des peripherischen perlschnurförmigen 7'. Das Lumen des centralen Darmendes fasst den Daumen, des peripherischen den Kleinfinger. Die Einmündungsstellen beider Darmenden sind mit einer Schleimhautwalle umgeben. Die Einmündungsstelle des peripherischen Darmendes ist zapfenförmig auf  $\frac{1}{4}$ " Länge mit stark verengtem Lumen hervorgetrieben, an der Einpfropfungsstelle selbst ist das Lumen offen und mit gallig gefärbtem, flüssigen, spärlichen Inhalte erfüllt. Coecum und Colon enthalten dunkelgefärbte Kothmassen.

Ich habe hier die Erfolge der Hacken'schen Versuche in einem sehr kurzen Auszuge gegeben und nur insoweit dieselben zu praktischer Nutzenwendung beim Menschen Veranlassung geben. Diejenigen, welche das Specielle der Ausführung der Operationen kennen zu lernen wünschen, verweise ich auf Dr. Hacken's Abhandlung selbst, welche in den Buchhandel kam.

Die praktischen Schlüsse, welche aus den vorstehenden Versuchen gemacht werden können, sehen hier ab von dem

<sup>1)</sup> Bei Hacken S. 116.

Unterschiede, welcher zwischen einer Operation an einem *gesunden Thiere* und einem *kranken Menschen* besteht, besonders, da es bekannt ist, dass Schweine, welche uns so günstige Resultate geben, bedeutende mechanische Eingriffe ohne bedeutende Beschwerden ertragen. Sollten daher annähernde Schlüsse hinsichtlich der traumatischen Reaction beim Menschen gemacht werden, so müssen unsere Versuche auf verschiedene andere Thiere ausgedehnt werden, deren Reizvertrag dem des Menschen ähnlicher ist.

Die *vorläufigen Schlüsse* sind: 1. Die *Maïsonneuve'sche* Anastomosirung der Därme ist der *Haken'schen* Implantation nachzusetzen, weil bei ersterer leichter Losreissung der zusammengenähten serösen Darmflächen entstehen kann, welche selbst einmal am Thiere, wenn auch unter besonderen Umständen, eintrat und durch Kotherguss tödtlich wurde. (Versuch 8.) Daher viel Suturen.

2. Die Frage, *wie viel Darmlänge nöthig sei*, um einen Menschen am Leben zu erhalten, ist noch nicht genügend erforscht, denn wenn Pat. nach der Bildung eines widernatürlichen Afters am Leben blieben, so konnte man nicht wissen, wie viel Dünndarm in ihrer Unterleibshöhle thätig geblieben, und bei denen, welche starben, waren die Fälle gewöhnlich nicht rein. *Vidal* berichtet von einem Kranken, welcher bei einer Fistel im Jejunum binnen 8 Tagen an Inanition starb. Die medicinische Literatur besitzt eine Fülle von Fällen von Invagination, in welchen nach Abstossung von 18, 22, 28, 30, 36 44 Zoll Dünndarm <sup>1)</sup> Genesung eintrat; der eclatanteste Fall wird von *Lobstein* erzählt, wo bei einer dreissigjährigen Frau 3 Fuss Darm abgingen, leider ist aber die Abtheilung des Darmes nicht präcis genug angegeben und bei dem 40zolligen ausgestossenen Darmstücke im Berliner Museum nicht angegeben, ob der frühere Eigenthümer desselben genesen oder gestorben ist. In dem Falle von *Forbes* <sup>2)</sup> gingen binnen 3 Jahren 12 Fuss Dünndarm verloren.

Wenn wir indessen auch völlige Sicherheit über den abgestossenen Darmtheil hätten, so würde uns noch immer das Verhältniss dieses Stückes *zu der Länge des ganzen Darmes* fehlen, und diese ist sehr veränderlich. *Cruveilhier* gibt

<sup>1)</sup> Houel p. 35. Tod nach 40 Tagen.

<sup>2)</sup> Carswell Cyclopaedia of pract. med. J. III. p. 134.

sie von 7 bis 21 Fuss an, Meckel von 13 bis 27 Fuss. Bei dieser Unsicherheit kann nur das Experiment allein Licht geben, und einigen Schimmer davon entnehmen wir aus den Versuchen 5, 7, 9, 10, 11 unserer Schweine als animalia omnivora. In dem fünften Falle, die Länge des Darmes durchschnittlich zu 36—38 Fuss angenommen, fehlten 1020 Mm., also der eilfte Theil; im 7. beinahe der zehnte Theil, im 9. mehr als die Hälfte, im 10. beinahe der siebente Theil, im 11. der vierte Theil. Und alle diese Thiere hatten an Gewicht zugenommen, ausser Nr. 10, in welchem wohl die Abscessbildung einen Theil des Ernährungsmaterials in Anspruch nahm.

3. Die *doppelläufige Darmeinpflropfung* hat, abgesehen von ihrer Sicherheit hinsichtlich des Chymuslaufes, noch den Vortheil, dass derjenige Darmtheil, welcher unter dem künstlichen After liegt (peripherischer Theil) nicht vollkommen unthätig wird, sondern zur Ernährung noch wesentlich beitragen kann. Dieser Schluss geht hervor aus den Sectionsbefunden von Nr. 7. 9. 10. 11., in welchen nicht nur peristaltische Bewegungen des peripherischen Darmtheils, sondern in demselben auch Chymus gefunden wurde. Es hat daher eine doppelte Verdauung Statt gefunden: ein Theil des Inhalts des centralen Darmtheils entleerte sich unmittelbar in den Dickdarm, ein anderer geringerer Theil des Chymus wurde in den peripherischen Darmtheil aufgenommen, durch denselben geleitet und durch die Bauhin'sche Klappe ebenfalls in den Dickdarm zurückgeführt. Wenngleich also die beiden Darmenden parallel neben einander lagen, so bestand doch nach einer Reihe von Wochen kein vollständiger widernatürlicher After mehr; sondern eine Darmfistel und längere Beobachtungen an Thieren, bei welchen Darmeinpflropfungen gemacht wurden, müssen lehren, ob nicht endlich wieder der ganze Nahrungsstoff durch den ganzen Darmkanal geführt wird. Analoge Erscheinungen kennen wir an den äusserlichen widernatürlichen Aftern nach brandig gewordenen Hernien.

4. Die Befürchtung Chassaig'nac's, dass wegen Umgehung der Blinddarmklappe die Faeces nicht gehörig fortbewegt würden, wird durch Hacken's Experimente vollständig widerlegt.

5. Ebenso die Befürchtung Malgaigne's, dass an der Implantationsstelle sich eine Verengung des Darms bilden würde.

6. Die Implantation des *unrichtigen* Darmstückes in den Dickdarm ist bei einigen ausgehungerten Thieren vorgekommen; ein solcher Missgriff ist indessen beim Menschen nicht zu erwarten, da ja gerade der Dünndarm vor der verschlossenen Stelle ausgedehnt sein muss. Die Auffindung des unteren Darmendes bereitet dagegen bedeutende Schwierigkeit und ist kaum möglich ohne eine bedeutende Entrollung der Darmschlingen, wodurch die Lethalität vermehrt wird, sonst liesse sich die Operation besonders für die zweite *Maisonneuve'sche* Kategorie verwerthen. Wenn demnach die Indicationen für die Darmpfropfung jetzt noch auf sehr schwankenden Füßen stehen, so existirt nach meiner Meinung *eine absolute Indication* dazu: Vorfall von Dünndärmen durch einen gerissenen Mastdarmvorfall, wo diese Eingeweide wegen beginnender Gangrän, oder wegen zu geringer Capacität der Unterleibshöhle nicht mehr zurückgebracht werden können, wodurch aber die Laparotomie vermieden wird.

7. Noch eine Erscheinung, welche in den *Hacken'schen* Versuchen constant beobachtet wurde, war die stärkere Adhäsion durch Exsudatligamente, zwischen den unthätigen (peripherischen) Darmschlingen und dem Peritonaeum. Halten wir hiemit die Beobachtung der Therapeuten zusammen, welche das Opium für eines der vorzüglichsten Heilmittel bei Enteritis und Peritonitis halten, so springt dessen Wirksamkeit bei Verwundungen des Peritonaeum und der Därme noch mehr in die Augen, indem durch die verminderte peristaltische Bewegung sich leichter Adhäsionen bilden, welche den Ausfluss des Speisebreies in die Unterleibshöhle verhindern. Selbst bei diagnosticirtem Volvulus wäre des Opium's Hilfe denkbar, weil das ausgedehnte Darmstück *vor* dem Hinderniss mit einem Darmstücke *hinter* dem Hindernisse verwachsen und durch gegenseitige begrenzte Abstossung der so aneinandergelagerten Darmwandungen eine neue Intestinalanastomose zu Stande kommen könnte. Dahin einschlagende fortgesetzte Versuche *Maisonneuve's* an Thieren durch einfache Unterbindung eines beliebigen Darmstückes, würden für die Praxis sehr erwünscht sein. Ein Fall von Verwachsung des Dünndarmes mit dem Colon und Entleerung des Inhaltes aus ersterem in den letzteren berichtet *Phillips* (bei *Tünger* S. 131.)

8. Ob die Laparotomie in der operativen Chirurgie ihren Platz behalten, oder aus derselben gestrichen werden soll, ist eine schon längst sowohl von Aerzten als Chirurgen ventilirte

Frage, über welche bis jetzt noch keine Einigung hat erzielt werden können. Die Aerzte, welche sich darüber aussprachen und die Laparotomie verdamnten, stützten sich meist auf theoretische Gründe, denen neuerdings Hutchinson<sup>1)</sup> zugezählt werden muss, und die Chirurgen, welche für die Laparotomie auftreten, sind ebenfalls aus theoretischen Gründen zu sanguinisch und nicht im Stande durch Thatsachen ihre Meinung zu erhärten, denn die Zahl der Operationen ist noch zu gering, um vollgiltige Schlüsse aus derselben ziehen zu können, und häufig sind sie zu verworren und unvollständig beschrieben.

Als Grundsatz darf jedoch schon jetzt aufgestellt werden können: a) dass Laparotomie *indicirt* ist, wo eine sichere Diagnose gestellt werden kann, z B. bei von Aussen durch den Mund oder After eingedrungenen fremden Körpern, Darmsteinen; b) dass sie *contraindicirt* ist bei Invagination.

Es scheint mir nicht ungeeignet, am Schlusse die *Resultate der Laparo-Ovarotomien* zum Vergleiche anzulehnen. Nach Fock<sup>2)</sup> beträgt unter 200 Fällen die Heilung 111, die Sterblichkeit 89, also Heilung  $44\frac{1}{2}$  pCt. 92 Fälle, in denen die Operation nicht vollendet werden konnte, ergaben 31 Tode oder 33,6 pCt. = 1:3. Nach Simon<sup>3)</sup>: unter 64 Fällen, theils ausgeführt, theils versucht, starben  $44 = 72\frac{8}{61}$  pCt. unmittelbar nach der Operation; nur  $19\frac{4}{61}$  pCt. wurden radical geheilt. Und doch zählt diese Operation schon in viele Hunderte.

*Zur Enterotomie.* Die Eröffnung eines Darmes erfordert bei weitem complicirtere Betrachtung in geschichtlicher Hinsicht als die Laparotomie. Vorerst hat sie sich allmählig weiter ausgebildet, ging vielleicht aus einer unbewussten Idee hervor, wurde sogar nach einer schwankenden Diagnose ausgeführt (III. Nr. 4.), entsprang zufällig aus einer begonnenen Laparotomie (III. 15. 20.) und ist erst später aus einer selbstbewussten Idee ins Leben getreten. Diese Idee ist jedoch nur die Ueberzeugung unserer Ohnmacht, dass wir nicht im Stande sind immer die Natur und den Sitz einer Darmverschliessung zu erkennen, weshalb wir uns auch nicht weiter darum bekümmern, sondern ein hervorragendes Darmstück einschneiden, um durch *vorläufige* Entleerung der angesammelten Darmcontenta Entzündung und Lähmung zu verhüten und der Natur den wei-

<sup>1)</sup> Medical Times and Gazette, 1858. Vol. XXXVII p. 345.

<sup>2)</sup> Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. VII. 5. 6.

<sup>3)</sup> Scanzoni, Beitr. z. Geburtskunde Bd. III. S. 107.

teren Heilungsprocess überlassen. Es besteht daher der grosse Unterschied zwischen Laparotomie und Enterotomie, dass erstere *radical* zu heilen sucht, letztere sich mit einer *palliativen* Heilung begnügt.

Die Enterotomie wird in zwei streng gesonderte Abtheilungen gebracht, je nachdem vor der Darmöffnung die Peritonealhöhle *geöffnet* wird (Littre) oder *geschlossen* bleibt (Callisen, Pillore). Da letztere Operationsweise schon hinlänglich bearbeitet ist und mit meinem Aufsätze, der besonders die Krankheiten der Dünndärme behandelt, nur in loser Beziehung steht, so habe ich keine weitere Rücksicht darauf genommen und werde ihrer nur gelegentlich erwähnen. Aber auch hinsichtlich der intraperitonealen Operation musste ich mich beschränken und habe deshalb keine Rücksicht auf die Littre'sche Operation bei Neugeborenen genommen, weil bei ihnen die Diagnose (Mastdarmverschluss) so deutlich ist, dass keine andere Operation als Kolotomie angezeigt wird, und weil andererseits bei Kindern wegen Invagination und Volvulus meines Wissens noch keine Enterotomie ausgeführt wurde.

Dem Plane der Enterotomie entsprechend, finden wir in der dritten Tabelle nur selten bestimmte Diagnosen angegeben, gewöhnlich begnügt man sich mit dem allgemeinen Ausdrucke *Obstruction* (2, 5, 7, 10, 20, 23, 24) und gibt nur dann eine bestimmte Krankheit an, wenn jene sich nicht weiter, als bis zur Flexura sigmoidea erstreckt (1, 3, 4, 16, 18, 21, 22); sonst werden auch nur oft die Symptome beschrieben, ohne selbst eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu wagen (6, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 12, 14), denn der Name Ileus ist nur ein Ausdruck, aber keine Diagnose.

Unter den *Erfolgen der 30 Enterotomien* finden wir 13 Heilungen (2, 3, 4, 6, 7, 11, 18, 17, 19, 20, 21, 25, 27) und 17 Todesfälle, also fast ein gleiches Verhältniss mit Laparotomie. Unter diesen 13 Heilungen war jedoch eine, wo nur das Leben verlängert wurde, weil die Krankheit (19), durch welche die Obstruction verursacht wurde, selbst unheilbar war. Muss dieser Erfolg der Enterotomie schon als Verdienst gerechnet werden, so wird dasselbe noch höher angeschlagen werden in den Fällen (3, 4, 15, 20, 25), in welchen der Stuhlgang wieder auf normalem Wege erfolgte, zum Beweise, dass nach Entleerung des angehäuften Kothes entweder der Tonus des Darmkanals sich wieder herstellte, oder selbst Lageveränderungen des Darms möglich wurden, die den normalen Kothabgang erlaubten. In solchen

Fällen ist es sogar erlaubt von einer *radicalen* Heilung zu sprechen, obgleich wir weder den früheren pathologischen Process, noch seine Rückbildung kennen.

Bei den *Todesfällen* interessirt vorerst die praktische Frage, in welchem Verhältnisse dieselben zur *Dauer der Obstruction* stehen.

Die letztere betrug bei den

Todesfällen:	Heilungen:
2 Tage (26)	5 Stunden (11)
7 " (24, 28)	2 Tage (15)
8 " (13)	8 " (27)
9 " (5)	9 " (25)
12 " (29)	10 " (19)
13 " (22, 23)	12 " (6)
18 " (10)	13 " (4, 20)
20 " (18)	82 " (21)
30 " (8)	

woraus wir für eine bessere Prognose bei geringerer Dauer nur einen sehr unsicheren Schluss ziehen dürfen, wohl aber den, dass selbst bei schon längerer Dauer der Obstruction an einem günstigen Erfolg nicht verzweifelt werden darf, vielleicht selbst schon bestehende Peritonitis keine Gegenanzeige abgibt, die für die Laparotomie absolut besteht.

Ein Vergleich zwischen den Erfolgen der Colotomie und Enterotomie ist schwer zu machen, weil ja in den meisten Fällen der Operateur nicht mit Bestimmtheit weiss, welchen Darmtheil er einschneidet.

Unter 14 Colotomien wurden 7 geheilt, 7 führten zum Tode; darunter betrafen das Colon ascendens (3, 10) 2—1 geheilt, 1 todt; Col. transversum (2) 1 geheilt; Col. descendens (5, 6, 7, 14, 17, 19, 22, 25, 26, 27, 30) 11, 6 geheilt, 5 todt.

Von den 3 Typhlotomien (1, 8, 16) kann der Pillor'sche Fall zur Heilung gezählt werden, da nach 28 Tagen der Tod der Operation nicht mehr Schuld gegeben werden kann und eine andere Ursache klar vorliegt; — die 2 anderen endeten tödtlich.

Nehmen wir an, dass die übrigen 13 Fälle alle den *Dünndarm* betrafen, so zählen wir darunter 5 Heilungen (4, 11, 14, 20, 21) und 8 Todesfälle (9, 12, 13, 18, 23, 24, 28, 29) ein bei weitem ungünstigeres Verhältniss als bei den Colotomien, auf gleicher Stufe stehend mit den Laparotomien.

Die Lobredner der Enterotomie erkennen dieselbe besonders als unschädlicher als die Laparotomie an, weil bei jener

nur eine sehr kleine Oeffnung in das Peritoneum gemacht, der Eintritt der Luft in die Bauchhöhle fast gänzlich abgehalten und dadurch die consecutive Peritonitis verhütet würde. Diese Behauptung, welche sich aus unserer Tabelle statistisch kaum erweisen lässt, scheint im Ganzen mehr theoretisch zu sein; denn Versuche haben noch nicht dargethan, dass der Eintritt von Luft in die Bauchhöhle immer einen verderblichen Einfluss ausübt und die Meinungen der Chirurgen über dieses Thema sind noch nicht in Einklang gebracht worden. Manche Enterotomien wurden mit bedeutender Verwundung der Bauchwandung ausgeführt (15, 4.). In dem Falle 14 mag der Einschnitt auch gerade kein unbedeutender gewesen sein und ihm folgte, so wie in 4. Genesung; im letzteren vielleicht wegen der intimen Verwachsung zwischen Bauchfell und Darm.

Man ist in der Bildung einer kleinen Oeffnung in Bauchwand und Darm so weit gegangen, dass man namentlich letzteren nur *punktirte*; der 11. Fall zeigt die Erfolglosigkeit einer Punction und auch Tünel ist von derselben zurückgekommen. Es wird hier das Mittehalten das beste Verfahren sein, und man wird nicht vergessen dürfen, dass im Falle der Genesung die künstliche Darmöffnung sich mit der Zeit bedeutend verengt und daraus entweder nach einer copiösen Mahlzeit bei einer bestehenden Dünndarmfistel, oder ohne Excess bei einer Colonfistel wegen der dicken Faeces Lebensgefahr eintreten kann.

Was die *Wahl des Ortes* zur Eröffnung der Bauchwandung anbelangt, so ist darüber seit Maunoury's Vorschlag kaum ein Zweifel mehr: Man wähle die Stelle, an welcher ein Darm am meisten unter der Bauchdecke hervorragt und beachte, durch anderweitige Symptome belehrt, dass die künstliche Oeffnung *oberhalb* der Darmconclusion angelegt werde. Daher operire man auf der *linken* Bauchseite, wenn man mit Sicherheit eine Krankheit des Mastdarms hat erkennen können, wo aber diese Deutlichkeit fehlt, falle die Operation auf die *rechte* Seite, denn bei Verschluss der Cola wird man das Coecum treffen; bei Verschluss der Dünndarme zeigt hingegen die Erfahrung, dass derselbe fast durchgängig das Ileum betrifft, dass wir uns daher durch Enterotomie nicht nur der kranken Stelle am meisten nähern, sondern dem Patienten auch so viel thätige Darmfläche lassen, dass er nicht Gefahr läuft durch Inanition zu Grunde zu gehen. Dass die Auffindung der ausgedehnten Darmschlinge aber auch seine Schwierigkeiten hat,

beweist der Fall von R i c h e t <sup>1)</sup>, in welchem nach der Reduction einer eingeklemmten Hernie rechts kein Stuhl erfolgte; R. eröffnete den Inguinalkanal, die Transversalfascie und das Peritonaeum, fand aber keine ausgedehnte Darmschlinge. Nach 48 Stunden Tod. Die Section zeigte das Coecum in der linken hypochondrischen Gegend vor dem Magen und der Milz enorm ausgedehnt und geknickt. Ich habe diesen Fall nicht in die Tabelle der Enterotomien aufgenommen, weil er nur als erweiterte Herniotomie angesehen werden kann, mit dem Versuche einen künstlichen After zu bilden.

Hinsichtlich der Befestigung des einzuschneidenden Darms in die Wunde der Bauchdecken, mache ich besonders auf das Verfahren von P a g e n s t e c h e r aufmerksam, welches darin besteht, dass zwei Fäden in geeigneter Entfernung durch den oberen Wundrand eingeführt, durch den Darm selbst durchgeführt und am unteren Wundende wieder ausgeführt werden. Indem man dieselben nun straff anzieht, öffnet man die vordere Darmwand, lässt den Koth ausfliessen und schneidet dann die beiden Fäden in ihrer Mitte entzwei, wodurch 4 Fäden werden, mit denen man den Darm in die Wundränder vernäht. Es hat dieses Verfahren viel Aehnlichkeit mit Ricord's Phimosenoperation und ist am geeignetsten den Kothausfluss sicher zu leiten.

Eine besondere Berücksichtigung verdient die *Entleerung der Kothmassen* aus der gebildeten Darmfistel. W a c h s m u t h <sup>2)</sup> hat schon den Umstand gebührend hervorgehoben, dass der interabdominelle Druck, welcher oft durch die oft rasche Gasbildung im Darne entsteht und durch das häufige Trinken des Pat. noch mehr vermehrt wird, ähnliche Erscheinungen hervorbringen müsse, wie der intraoculäre Druck Fluxions-Erscheinungen in der Chorioidea und Lähmungen sowohl der sensiblen als motorischen Nerven. Durch den intraabdominellen Druck wird ausserdem noch eine Veränderung hervorgebracht, welche für das Leben von grösster Wichtigkeit ist; das Aufwärtsdrängen des Zwerchfells, die Compression der Lungen, die verminderte Excursionsfähigkeit des Herzens und die daraus erfolgende Asphyxie, deren Symptome schon an der Peripherie des Körpers durch blaue Ringe um die Augenlider und cyanotische Färbung der Nägelphalangen und ver-

<sup>1)</sup> Gazette des hospitaux. 1860. p. 76.

<sup>2)</sup> S. 29.

minderte Körpertemperatur, hervortreten. Consequent mit dieser Parallelisirung derselben pathologischen Processe in verschiedenen Organen, wird die Punction des Bulbus und Iridektomie dem Erbrechen oder der Entorotomie gleichgestellt.

Bei den beiden Augenoperationen ist das Gesetz aufgestellt, dass der Ausfluss des Kammerwassers sehr allmählig gestattet werden darf, weil bei plötzlicher Entleerung sogleich Hämorrhagien oder bald darauf Entzündungen der Chorioidea eintreten. Diese weise Regel habe ich leider in meinen beiden Fällen nicht beobachtet, weil die Darmcontenta mit einer enormen Gewalt aus der künstlichen Fistel herausstürzten und der Pat. dabei ein grosses Wohlbehagen empfand. In dem zweiten Falle versuchte ich zwar den Daumen auf die Oeffnung aufzusetzen, der Koth spritzte jedoch nebenbei aus, und so kann Wachsmuth mit Recht sagen, dass sein dritter Kranker offenbar an den unmittelbaren Folgen der Operation gestorben ist (S. 30), besonders weil der intraabdominelle Druck schon so weit vorgeschritten war. Würde in beiden Fällen die Auftreibung des Bauches durch die Peritonitis das Zwerchfell nicht so weit nach oben gedrängt haben, so wäre wahrscheinlich der Blureichthum der Lungen noch grösser gewesen, als ihn die Sectionsberichte schildern. — *Ich halte daher das langsame Ausfliessen des Darminhalts für eine der ersten Bedingungen zu einem günstigen Erfolge.*

Wenn somit der intraabdominelle Druck ein so schweres Gewicht in die Wagschale des Nichterfolges wirft, so müssen wir denselben zu verhüten suchen. Das beste Mittel dazu ist eine frühzeitige Operation; ehe dieselbe jedoch verrichtet wird, müssen wir uns nach anderen Mitteln umsehen. Wachsmuth macht bei Beurtheilung des intraabdominellen Druckes darauf aufmerksam, wie erleichtert sich die Patienten befinden, wenn sie sich reichlich erbrochen haben (S. 26), wozu billig auf das Aufstossen von Gasen aus dem Munde gerechnet werden muss; deshalb scheint es nicht folgerichtig, das Erbrechen ängstlich zu vermeiden, weil dieser Act selbst Gefahren für die kranke Darmstelle verursachen könnte, — im Gegentheil kann ich mich des Gedankens nicht entschlagen, dass in dem Verfahren von Delacroix, wonach ein drastisches Klystier und per os Ipecacuanha gegeben wird, um durch die oben antiperistaltische, unten peristaltische Bewegung die Intussusceptionssymptome aufzuheben, — in mechanischer Hinsicht etwas Wahres liegt. Dieser Vorschlag ist zwar als abenteuerlich angesehen wor-

den, aber der Bericht über einige gelungene Fälle von Delacroix selbst<sup>1)</sup>, sowie von einem anderen französischen Arzte beweisen doch wenigstens die Unschädlichkeit. — Wenn es jedoch zur Operation gekommen, sollten wir es uns nicht verdrissen lassen, die künstliche Darmöffnung abwechselnd minutenlang zu verstopfen, sollte diese Manipulation die ganze Operationszeit auch nur eine halbe Stunde verlängern.

Die Einführung einer Gummisonde in den geöffneten Darm und das Liegenlassen derselben, um die Kothentleerung zu befördern, erreicht diesen Zweck nicht nur nicht, sondern ist sogar als Reiz durch einen fremden Körper schädlich; muss daher unbedingt verworfen werden.

Amussat bemühte sich die extraperitoneale Colotomie über die Littre'sche zu erheben; (die von Hawkins gesammelten 30 Fälle geben 16 Heilungen, 14 Todesfälle); doch fand er für diese Methode nicht sehr viele Nachfolger, ja in der neuesten Zeit scheint dieselbe in den Hintergrund geschoben zu werden, erstens, weil die Entblössung eines Theils der Colonwand vom Peritoneum nicht constant ist, dann, weil selbst in den Amussat'schen Operationen Verdacht von Eröffnungen des Bauchfells Platz greift und weil besonders die Schwierigkeit des zeitweiligen Verschlusses der Fistelöffnung und Erhaltung der Reinlichkeit von Seiten des Pat. sehr gross ist<sup>2)</sup>. Im Ganzen wird eine kleine Verwundung des Bauchfells für ebenso gefährlich gehalten, als die des Colon selbst. Für letztere Behauptung kann ich einen Beleg beibringen.

*Vulnus ictum abdominis.* Tod. Georg Ilwes, 16 Jahre alt, Fleischerlehrling, von mittlerer Grösse, mager, wird den 1. November 1857 in die Klinik zu Dorpat aufgenommen. Am 31. October rang er mit einem Kameraden, wobei ihm ein offenes Messer, welches er in der Tasche trug, in die rechte Seite fuhr. Sogleich nach der Verwundung sollen sehr heftige Schmerzen eingetreten sein, die später nachliessen. Blutung gering. Am vorderen Ende der letzten falschen Rippe etwa drei Finger breit von der Spina ilei anter. super. befindet sich eine mit dieser Rippe parallel laufende nahe einen Zoll lange Wunde, die Tiefe derselben mit dem Finger gemessen, beträgt etwa  $1\frac{1}{4}$ “, aus ihr dringen keine Eingeweide hervor, noch war Kothgeruch zugegen. Eingesunkene Augen mit dunklen Ringen umgränzt, schmerzlicher Gesichtsausdruck, kurze Respiration, Puls 120. Percussion in der Umgebung der Wunde auf einer handbreiten Fläche tympanitisch hell; daselbst auch die grösste Schmerzhaftigkeit bei Berührung; sonst matter Ton. *Diagnose:* Traumatische Peritonitis mit Exsudat.

<sup>1)</sup> Abeille medicale 1856. 15. Febr. und 15. Mai.

<sup>2)</sup> Althaus, Wiener Med. Wochenschrift 1862. N. 11. S. 164.

*Behandlung*: Kalomel zu 2 gr. per os und da dasselbe ausgebrochen wird, Klystiere aus 4 gr. Kalomel und 8 gr. Mehl 2stündlich, Aderlass 12 Unzen, zwanzig Blutegel auf den Unterleib, Einreibungen von Ung. hydr. ciner. eben daselbst Fomente aus Spec. discutient., stündlich 15 Tropfen Aq. amygd. amar.

Tod am 2. November 4 Uhr Nachmittags. —

*Section* den 4. November. Ikerische Färbung des Gesichts. An den unteren Extremitäten Todtenstarre, bedeutende Todtenflecken, welche sich vom Halse bis zur Wunde erstreckten, ausserdem in der linken Schlüsselbeingegend und am Rücken; blaue Färbung an der linken Lumbarseite bis zur weissen Linie; auf der rechten Seite geringer. Die Entfernung der Wunde vom Procc. spinos. der Lendenwirbel 4", vom pecten. ilei 1', von der Spina ilei posterior superior 1½'. Der äussere obere Wundrand ziemlich scharf geschnitten, der untere stumpfer, mit wenigem Blutgerinsel und vorlagerndem Fette bedeckt. Der Wundkanal befand sich an der äussern Seite des M. iliaca internus, ging ½" tiefer an das Bauchfell und das Colon ascendens; die Serosa dieses Darmes, sowie die Muscularis unbedeutend gestreift, und mit blutigem Serum belegt. Das eröffnete Bauchfell stark geröthet und mit eitrigem Exsudate bedeckt; die Serosa der Därme an ihrer vordern Fläche stark entzündet und mit Exsudaten verklebt, besonders vor dieses an den Dünndärmen bemerklich; ebenso die vordere Fläche des Quergrimmdarms und das Coecum. Die Serosa der Blase in gleicher Weise mit einer Exsudatschichte bedeckt. Das Netz auf der rechten Seite mit den Därmen durch Exsudat verlöthet. Musc. iliac. intern. dextr. dunkler gefärbt als gewöhnlich. Leber, ausser solitären Verspeckungen, normal. Die rechte Niere strotzt von Blut, die linke Niere auch reichhaltig an Blut; ebenso die Milz. Die Serosa des Magens wenig inficirt. Der allgemeine Anblick liess erkennen, dass die Entzündung von der gestreiften Stelle des Bauchfellüberzuges des Colon ascendens ausgegangen war und schon vor der Aufnahme des Pat. Exsudat gebildet hatte, ohne dass der Bauchfellsack geöffnet worden war.

Die Enterotomie in der neueren Bedeutung des Wortes hat eine Zukunft, die um so eher glänzend anbrechen wird, je früher und öfter diese Operation wird verrichtet werden; sie ist bei allen möglichen Ursachen einer Darmverstopfung angezeigt und entreisst der Laparotomie sogar theilweise die fremden Körper im Darmkanale; denn, wenn wir gesehen haben, dass diejenigen Fälle von fremden Körpern im Magen und Darmkanale einen günstigen Ausgang genommen haben, wo eine Verwachsung der Darmserosa mit dem Bauchfelle schon eingetreten, oder sogar sich ein fistulöses Geschwür daselbst gebildet hatte, so ahmen wir nur der Natur nach, wenn wir in der Nähe des fremden Körpers eine künstliche Oeffnung bilden und dann abwarten, ob sich dieser Körper einen Ausweg durch dieselbe bahnt, oder letzteren durch milde Erweiterungsmittel begünstigen.

Den grössten Triumph würde die Enterotomie feiern, wenn sie einst dazu verwendet würde, einen widernatürlichen After heilen zu helfen, ähnlich den künstlichen Fisteln des Damm-



Obstruction of the bowels, paracentesis lowi. *Diath. Med. T. 3. Gaz. 1864.*  
April - p. 42j.

Gastrostomy for intussusception. Med. J. 1863. I. p. 574. - Child 4 Mos. Vorzugspunkt  
Haupterkrankung, dass es große Schmerzen fühlte auf d. Magenschein d. in der Nähe von  
dem Nabel öffnete. & Unruhe in d. Mitteldarm nahe d. Nabel 2". Die obere  
Position war at once felt and easily withdrawn; but it was so tightly jammed into the  
colon and rectum - that they were only mit großer Mühe zurückgezogen, die obere  
Öffnung. The intestines above the seat of obstruction were mit Nachlassung des  
für gründlich wieder kommen. Tot am 5. Dec.