

VI.

Ileus und Enterotomie.

Von Prof. Adolph Wachsmuth in Dorpat.

Die Trennung der practischen Medicin in sog. Specialitäten, wie sie heutigen Tages geübt wird, hat unleugbar grossen Nutzen gestiftet; sei es deshalb erlaubt, eine ihrer Schattenseiten zu beleuchten. Sogenannte innere Medicin und Chirurgie sind längst und freilich mit gutem Grunde so geschieden, dass man selten noch einen Therapeuten findet, der den Muth besässe, eine nicht alltägliche Operation selbst auszuführen. Ich verlange das auch am wenigsten, zumal wo der chirurgische College bei der Hand ist, aber jener denkt sich in Folge dessen nicht blos die Schwierigkeiten einer solchen Operation, sondern auch ihre Gefahren weit grösser, als sie wirklich sind. So ist es gekommen, dass es einige therapeutische Eingriffe giebt, welche, obwohl unter Umständen gerade zu lebensrettend, doch lange Zeit vernachlässigt sind und jetzt noch unterlassen werden: die Krankheiten, welche sie erfordern, fallen in ein anderes Gebiet der practischen Medicin, als diese selbst.

Zu den Dingen, welche ich im Sinne habe, gehört vor Allem die Einführung der Tracheotomie in die Behandlung des Croup, welche erst in neuerer Zeit in allgemeinerer Weise die gebührende Beachtung gefunden und seitdem die glücklichsten Resultate aufzuweisen hat. Sie lehrt uns, dass es nicht einmal die Schwierigkeiten oder Gefahren einer Operation sind, welche ihrer Aufnahme in die Therapie im Wege standen; es ist offenbar hauptsächlich der Umstand, dass der eigentliche sog. Therapeut bei Krankheiten, die er seinem Gebiete zurechnet, sich so schwer entschliesst, aus seinem vermeintlichen Wirkungskreis herauszutreten und einfach mechanisch-therapeutischen Eingriffen Geltung zu verschaffen. Und

wenn nicht schlechter Wille, ist es doch Unkenntniss der Fortschritte und Erwerbungen der Chirurgie, die dann durch Unterlassung sündigt. — Zu diesen Dingen gehört nun ferner die Enterotomie bei Ileus des Dünndarms, die schon im Jahre 1845 von Maissonneuve geübt, gelehrt und empfohlen, 12 Jahre später von Nélaton nochmals erprobt und mit günstigen Resultaten belegt wurde, trotzdem den Therapeuten, denen doch die meisten Fälle von Ileus zufallen, so gut wie unbekannt geblieben zu sein scheint, oder doch in höchst ungenügender Weise von ihnen gewürdigt wurde. Auch hier können es nicht Ansichten über die Gefährlichkeit oder Schwierigkeit der Operation sein, weshalb sie todt geschwiegen wurde; wird doch in allen Lehrbüchern und Monographien der Laparotomie bei Besprechung der Therapie des Ileus weitläufig gedacht.

Ich will gern gestehen, dass auch ich erst durch zwei Fälle von Ileus, welche im 1. Semester 1861 in meiner Klinik zur Behandlung kamen, zur Kenntniss des Standpunktes dieser Angelegenheit gekommen bin — und so sei es denn erlaubt, der eignen Erkenntniss hier eine Darstellung zu geben, weil ich hoffe, damit auch Andern nützlich zu sein, oder doch wenigstens nochmals zu einer Discussion der Frage und Prüfung an der Erfahrung, zumal da Tüngel's Aufsatz im Archiv für klinische Chirurgie, Band 1, „Zwei Fälle von Enterotomie“ mich vortrefflich unterstützt, Anlass zu geben. Ein dritter Fall dieses 2. Semesters kam dann recht zu gelegener Stunde, die vorgetragenen Grundsätze zu erproben und trotz seines ebenfalls ungünstigen Ausgangs bei mir zu befestigen.

Ich gebe zunächst die Geschichtserzählung der drei beobachteten Fälle:

1. Ein Fall, nicht operirt, mit günstigem Ausgang.

Nikita Alichwerow, 58jähriger russischer Tagelöhner, 27 Jahre lang gemeiner Soldat, wird den 2. März 1861 aufgenommen. In seiner Jugend gesund, überstand er während seiner Dienstzeit mehrfache Krankheiten: er gerieth einmal unter die Hufe von Pferden, hatte Wunden auf dem Bauch und im Gesicht und war „todtkrank“. Zwei Narben, die eine auf der rechten obern Parthie des Bauchs und die zweite vom rechten Mundwinkel über die Wange verlaufend deuten darauf hin. Vor 10 Jahren will er eine Hautkrankheit und später in Warschau einmal

blutige Durchfälle gehabt haben; wie lange diese dauerten, weiss er nicht. Ausser diesen Störungen gute Gesundheit. Seine Lebensweise scheint ziemlich dürftig, auch hat er wahrscheinlich viel getrunken. Das jetzige Leiden hat am 26. Febr. d. J. mit Erbrechen begonnen, das sich von da an Tag und Nacht wiederholte, angeblich beim Beladen eines Wagens nach heftiger Anstrengung. Er erbrach anfangs die genossenen Speisen, später wässrige grünliche Massen. Ein Stuhl ist seit Beginn der Krankheit nicht mehr eingetreten. Der Pat. ist gross, mager, bleich, von sehr verfallenem Ansehen. Nervenfunctionen gehörig, Schleimhäute blass, Zunge trocken. Thorax lang, Pat. athmet mit beiden Hälften gleichmässig, auch mit dem Zwerchfell. Percussion voll und hell, vesiculäres Athmen. Herzgrenzen und Herztöne normal, Puls gross und hart. Bauch ist hart und stark aufgetrieben, besonders in der Unterbauchgegend, links mehr als rechts; der obere Theil gegen den Thorax hin etwas eingesunken, Herzgrube deutlich ausgeprägt. Leber reicht in der Mamillarlinie vom 5., in der Axillarlinie vom 6. Intercostalraume bis an den Rippenrand. Milz in der Axillarlinie vom 7. Intercostalraum bis zum Rippenrand, nach vorn bis zum Rippenbogen. Harn dunkel, von geringer Menge, eiweissfrei, sauer, 1026 spec. Gew. Druck auf die Bauchdecken ist dem Kranken schmerzhaft, namentlich nach vorausgegangenem Druck sieht man sehr deutlich durch die Bauchdecken peristaltische Bewegungen des Darms in Gestalt wurmförmiger Bewegungen. Percussion hell tympanitisch, an den abhängigen Partien gedämpft, in der Seitenlage werden diese hellschallend. Beide Hoden krampfhaft in den Inguinalkanal hineingezogen, so dass Pat. auf den ersten Blick eine doppelte Hernie zu haben scheint; sie lassen sich verhältnissmässig leicht reponiren, ziehen sich aber wieder in die Höhe (so bis zum folgenden Tage). Von Hernien lässt auch die genaueste Untersuchung nichts entdecken. Temperatur 29,7°, Puls 72, Respiration 24. Clysmata von Inf. Sennae, warmes Bad, Cataplasmen auf den Bauch. Clysmata geht nach einiger Zeit ganz unverändert wieder ab. Abends Injectionen von kaltem Wasser in den Mastdarm, die dem Pat. sehr wohl zu thun schienen: er hat öfters um dieselben. Auch das Wasser floss ungefärbt nach einiger Zeit wieder ab. Weder Getränk noch Nahrung.

Den 3. März: Die Nacht sehr schlecht geschlafen, viel Stuhldrang, ohne etwas Andres zu entleeren, als einen Theil des Abends injicirten Wassers, dem etwas Blut und Schleim beigemischt war. Der Meteorismus hat nicht zugenommen, ziemlich ausgedehnte Dämpfung des Percussionsschalls an den abhängigen Theilen des Bauchs. Mittags und Abends wieder Injectionen von kaltem Wasser durch ein Schlundrohr, das sich mit einiger Mühe 2 Fuss hoch einführen lässt. Kein Fieber, kein Erbrechen. Mittags Bouillon mit Ei, Abends Morph. acetic. Gr. $\frac{1}{4}$. Den 4. März: Pat. fühlt sich etwas besser, weniger Schmerzen im Bauch, die anfangs kolikartig, auch spontan vorhanden waren. Er hat gut geschlafen, nur das injicirte Wasser entleert. Bauch blieb ungleichmässig aufgetrieben, noch Dämpfung in den seitlichen Partien. Bei der abendlichen Einspritzung mit einem langen elastischen Rohr (von vulkanisirtem Kautschuck mit ziemlich dicken Wandungen) das jetzt immer benutzt wurde, waren am vordern Ende desselben einige bröcklige Massen hängen geblieben, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als

Speisereste erkennen liessen (Fetzen einer Arterienhaut). Es erfolgte mit Schmerz und Drängen der Abgang von etwas Schleim und Blut. Wie auch gestern warmes Bad und Morphinum. Kein Erbrechen. Den 5. März: Der Kranke hatte die Nacht schlecht geschlafen, ist am Morgen noch sehr schläfrig. Nachts geringe Blutung aus der Nase. Leib schien mehr aufgetrieben, noch deutlicher nach den Wasser-injectionen, welche immer die obere Bauchgegend deutlich hervorwölbten; die Percussion blieb an diesen Stellen jedoch hell tympanitisch. Abends war das Wasser von der letzten Injection her noch nicht abgeflossen, der Kranke klagte dabei über Athemnoth, welche als das elastische Rohr nun 3 Fuss hoch eingeführt und wieder injicirt wurde, der Art stieg, dass die Einspritzung abgebrochen werden musste. Bald nach Entfernung des Rohrs wurden einige Flatus (die Luft des sehr langen Rohrs war natürlich mit hineingetrieben worden) und trübe, bräunliche Flüssigkeit entleert, in der kleine bröcklige Partikel von Hanfkorn- bis Erbsengrösse herum-schwammen; die Dyspnoe schwand ziemlich. Percussion des Bauchs noch immer tympanitisch, die seitliche Dämpfung geringer. Kein Erbrechen. Warmes Bad, Cataplasmen, Clyisma mit Infus. Belladonn. (Scrup. β auf Unc. ij) Abends und am andern Morgen. Den 6. März: Morgens 8 Uhr das Allgemeinbefinden sehr schlecht, Pat. fühlte sich äusserst matt, hatte wenig und schlecht geschlafen. Leib mehr aufgetrieben, besonders auch die obern Partien. In der Nacht wässrige Massen entleert (das injicirte Wasser), in denen sich aber Fäces befanden (2 Würstchen von der Länge und Dicke eines Fingers und mehrere kleinere Stückchen). In der Frühe Erbrechen von gelblich grüner Flüssigkeit von fäculentem Geruch. Temperatur 29,9°, Puls 84, Respiration 24. Um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr auf Gr. ij Crotonöl sehr bald grosse Massen von gelblich grüner Farbe und stark fäculentem Geruch erbrochen; gleich danach per anum 3—5 mal Abgang von Flatus. Nach dem Erbrechen der Bauch viel weicher, und wenig Schmerz beim Druck. Um 12 Uhr gelang es das elastische Rohr (während des Einbringens von Zeit zu Zeit kleine Mengen injicirt) mehr als 5 Fuss (37 russ. Werscheck) hoch hinaufzuführen. Nach 1 Stunde wurden mit dem Wasser wieder einige bröcklige Fäcalsmassen entleert. Um 5 Uhr Allgemeinbefinden etwas besser, die Kolikschmerzen haben nachgelassen, Leib weniger aufgetrieben als früher. Nachmittags, ohne dass etwas gewonnen wäre, wieder Erbrechen mit fäculentem Geruch. In einer Consultation mit der Chirurgie wird die Laparotomie beschlossen, doch wegen der Dunkelheit auf den anderen Morgen verschoben. Temperatur 29,9°, Puls 84, Respiration 26. Um 7 Uhr Abends wieder grosse Mengen fäculent riechender Massen erbrochen. Infus. Sennae (Dr. vj auf Unc. 10) mit der 2 Fuss langen Sonde als letzter therapeutischer Versuch injicirt. Nochmals Erbrechen, worauf der Bauch wieder sehr viel weicher und weniger schmerzhaft wurde. Danach wurde der Bauch längere Zeit kräftig nach allen Richtungen geknetet. Den 7. März: Etwa 1 Stunde nach dem Kneten kurz nach Mitternacht sind mehrere reichliche Stühle eingetreten; sie sind dickflüssig, thonfarbig, sehr übelriechend. Leib jetzt bedeutend eingesunken. Temperatur 29,3°, Puls 72, Respiration 20. Grosser Appetit. $\frac{1}{2}$ Glas Milch. Im Laufe des Vormittags ein flüssiger Stuhl, nach Mittag 2 solche, die schon gelblicher gefärbt waren. Das Allgemeinbefinden hatte sich wesentlich gebessert, nur

noch geringe Dämpfung an den Seitentheilen des Bauchs. Das Befinden des Kranken blieb nun gut, er schlief und die noch häufigen Stühle bekamen deutliche Gallenfärbung. Temperatur 29,3°, Puls 68, Respiration 18. Viel Hunger, grosse Mattigkeit. In der Nacht vom 8.—9. März stellten sich starke Delirien mit Hallucinationen des Gesichts und Gehörs ein, in denen er aggressiv gegen seine Zimmergenossen wurde. Auch am Tage dauern sie in gleicher Weise fort. Dreimal 15 Gtt. Tinct. thebaic., worauf fester Schlaf und Aufhören der Delirien. Temperatur 30,7°, Puls 80, Respiration 26. Leib blieb weich, war durchaus nicht aufgetrieben und nicht schmerzhaft. Die Stühle, deren in 24 Stunden noch 6—8 erfolgten, und die vom 9.—11. immer ins Bett gingen, zeigten vom 9. an etwas mehr breiige Consistenz. Er wurde jetzt reichlich genährt, bekam Wein. Breiumschläge am 10. weggelassen. In der Nacht vom $12\frac{1}{13}$. nochmals Erbrechen von Speiseresten, sonst besserte sich sein Befinden von Tag zu Tag, immer noch mehrere Stühle in 24 Stunden. Am 14. Solut. gummos. mit Opium. Die Stühle consistenter, am 19. geballte Massen. Harnmenge sank auf 1 Pfund täglich, stieg dann auf 3 Pfund; der Harn wurde heller, aber trüb, zuletzt wieder klar, sehr blass und leicht, 1008. Am 19. März wurde der Kranke geheilt entlassen.

2. Zweiter Fall, operirt, mit ungünstigem Ausgang.

Jahn Nikola, 23jähriger estischer Bauerwirth, seit 2 Jahren verheirathet, Vater eines gesunden Kindes, wird den 19. Mai 1861 aufgenommen. Von gesunden noch lebenden Eltern geboren, will er sich stets einer ausgezeichneten Gesundheit erfreut und unter guten Verhältnissen gelebt haben. Er giebt indessen an, dass er als etwa 10jähriger Knabe einen rechtsseitigen Leistenbruch gehabt habe, der indessen nach einiger Zeit ohne Behandlung geschwunden und nie wiedergekehrt sei; ausserdem sei ihm vor etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren eine Tonne Häringe auf den Körper gefallen und habe er in Folge dieser Verletzung mehrere Wochen, seiner Meinung nach an einer Unterleibsentzündung, krank gelegen. Am 17. Mai will er schwere Lasten getragen haben; in der folgenden Nacht, während eines Coitus, empfand er plötzlich einen schmerzhaften Ruck im Leibe und seitdem heftige Kolikschmerzen in der Gegend des Nabels, die sich häufig bis in die Brust erstreckten. Zu gleicher Zeit war Erbrechen eingetreten, jede Esslust vergangen, am Morgen des 18. Mai indessen ein fester und nach einiger Zeit ein weicher Stuhl. Die nächste Nacht schlief er nicht, die heftigen Kolikschmerzen dauerten fort, ein Stuhl erfolgte nicht mehr. Bei der am Nachmittage des 19. erfolgten Aufnahme fanden wir einen kräftig gebauten Menschen mit gebräunter Hautfarbe, umschriebener Röthe der Wangen, tiefliegenden Augen, unstemmten unruhigen Blick. Er klagt über anhaltende Schmerzen im Bauch, der sich wenig aufgetrieben zeigt, Erbrechen ist heute nicht mehr erfolgt, Stuhl nicht eingetreten. Palpation des gespannten Bauchs empfindlich, Temperatur 30,5°, Puls 80, Respiration 18. Calomel Gr. ij 2 Dosen. 20. Mai: Die Schmerzen sind heute mehr zwischen Nabel und Spina anter. sup. oss. ilei localisirt, Auftreibung des Bauchs nicht stärker, viel Harndrang ohne Erfolg, kein Erbrechen, Temperatur 31,5°, Puls 84, Respiration 24. Emuls. amygd. mit Opii puri Gr. iij, stündlich 1 Esslöffel, nur Milch als Nahrung, warme Um-

schläge auf den Bauch. Im Laufe des Tages 2 Mal schleimige Massen erbrochen, am Abend Schmerzen fast nur in der rechten Inguinalgegend, der übrige Bauch weicher und für die Palpation wenig empfindlich. Auf ein Clyisma fester spärlicher Stuhl. Der rechte Leistencanal fast ganz geschlossen, so dass die Spitze des kleinen Fingers durchaus nicht eindringen kann, spaltförmige äussere Apertur; der linke weiter, der Finger kann eine Strecke eindringen, ohne auf ein Hinderniss zu stossen. Warmes Bad, Morph. acetic. Gr. $\frac{1}{4}$. Abends Temperatur $31,5^{\circ}$; Puls 100, Respiration 24. 21. Mai: Pat. hat gut geschlafen, die Schmerzen sind heute in der Magengegend am heftigsten. Der Bauch ist mehr aufgetrieben als bisher, der Herzstoss deutlich im 4. Intercostalraum, 1 Cm. vom Sternalrand, rechter unterer Lungenrand in der Mammillarlinie an der 5. Rippe, im 5. Intercostalraum leere Percussion, dann hell tympanitisch bis abwärts. Respiration (24) geschieht noch mit dem Zwerchfell, Puls etwas kleiner 112, Temperatur nur $29,5^{\circ}$. Pat. hat den Ausdruck der Angst im Gesicht, und spricht aus, dass er sterben müsse, wenn man ihm nicht Ausleerung schaffe. Am Morgen 2 Mal schmutzig gelbliche Flüssigkeit erbrochen. Eisstückchen innerlich. Erbrechen erfolgt nun nicht mehr. Kaltes Wasser wiederholt mit der Schlundsonde, welche nicht sehr hoch hinaufgeht, ins Rectum injicirt, ohne Erfolg. Auch mit dem Katheter wird nur wenig rother, trüber Harn entleert. Warme Umschläge auf den Bauch, warmes Bad. Abends Morphium, $\frac{1}{4}$ Gran. Abends Temperatur $29,8^{\circ}$, Puls 108, Respiration 28. 22. Mai: Ziemlich gut geschlafen. Bauch nicht grösser, Stand des Zwerchfells wie gestern, Schmerzen nicht bedeutend, die Angst und Unruhe grösser. Wieder Injectionen mit kaltem Wasser, später ebenfalls mit dem elastischen Rohr (s. Fall 1.), das ziemlich hoch hinauf gebracht werden kann. Temperatur $29,4^{\circ}$ — $29,2^{\circ}$, Puls 88—108, Respiration 24—26. Ol. Crotonis rectific. Gtt. j, ohne dass Erbrechen erfolgt, Nachmittags nochmals 2 Gtt. Die Auftreibung des Bauchs nimmt im Lauf des Tages etwas zu, kein Erbrechen. 23. Mai: Die Bauchdecken sind stärker gespannt, die Schmerzhaftigkeit des Bauchs auch beim leisesten Druck sehr gross. Pat. ist sehr unruhig, der Gesichtsausdruck stark verändert, Respiration mühsamer, aber noch immer mit Betheiligung des Zwerchfells, Puls kleiner, die Extremitäten kühl. Temperatur $29,4^{\circ}$, Puls 88, Respiration 26. Auf neue Injectionen von kaltem Wasser und von Infus. Sennae, wieder durch das elastische Rohr, das einmal bis zur Länge von 196 Cm. einzuführen gelingt. (Eine Knickung war dabei auf keinen Fall eingetreten, während es allerdings durch einige Windungen um seine Axe etwas verkürzt sein konnte.) Dazwischen wieder 3 Tropfen gewöhnlichen Crotonöls, worauf höchstens 1 Unze gelblicher schleimiger Flüssigkeit ohne alle Erleichterung erbrochen wird. Kalte Umschläge auf den Bauch, die anfangs zu erleichtern schienen, erträgt der Kranke nicht lange, so dass sie wieder mit warmen vertauscht werden. Nachmittag ist der bisher aufgelegte Kranke ruhiger, apathischer, klagt hauptsächlich über Rückenschmerzen, es wird ihm jetzt schwer aus dem Bette aufzustehen, wenn er das injicirte Wasser, das ziemlich rein, ohne Blutspuren wieder abfließt, entleeren will. Häufiges Erbrechen nicht sehr reichlicher, etwas übelriechender gelblicher Massen, in denen sich auch 3 Spulwürmer finden. Ein Versuch, mit Hilfe des unterbrochenen gal-

vanischen Stroms energische Contractionen der Bauchmuskeln, die übrigens immer straff angespannt waren, hervorzurufen, gelingt vollkommen und in allen Theilen des Bauchs, auch wenn die eine Electrode in den Anus eingeführt wird, hat aber keine weitere Folgen. Die Percussionsergebnisse des Bauchs sind etwas wechselnd, schwach tympanitisch, im Unterbauch bald hier bald dort nicht tympanitisch gedämpft schallende Partien. Bewegungen des Darms durch die stets straffen Bauchdecken können niemals wahrgenommen werden. Abends Temperatur 29,4°, Puls 94, Respiration 28. 24. Mai: Nacht schlecht geschlafen, Pat. sieht sehr collabirt aus, die Extremitäten sind kühl. Meteorismus wenig stärker, Bauchdecken immer straff, die Empfindlichkeit nicht so gross, so dass man den Bauch kneten kann. Schall noch immer tympanitisch, auch in den Seitentheilen; unter dem Nabel, bald nach links, bald nach rechts leere Percussion, dort werden auch die meisten Schmerzen empfunden. Blase fast ganz leer, obwohl kein Harn gelassen war. Herzstoss noch immer am 4. Intercostalraume schwächer als bisher, Respiration mühsam. Temperatur 29,0°, Puls 90, Respiration 36. Wieder 3 Tropfen Crotonöl, wonach geringes fäculent riechendes Erbrechen erfolgt. Auf Sennaklystier schleimig blutige Ausleerung mit kleinen Fäcalbröckeln. Der durch den Mastdarm eingeführte Finger erreicht den stark herabgedrängten concaven Ausschnitt der Fascia pelvis. In einer Consultation der hiesigen medicinischen und chirurgischen Kliniken — wir haben deren fünf —, wo von einer Seite sehr stark die Diagnose einer innern Incarceration bezweifelt und der Fall für eine primäre Peritonitis gehalten wurde, entschied man sich schliesslich per majora für eine Enterotomie. Die Operation wurde Nachmittags 5 Uhr in der Chloroformnarcose von Prof. Adelmann ausgeführt. Nahe oberhalb des rechten Poupartischen Bandes drängte sich nach Incision des in seinem Aussehen nicht veränderten Bauchfells mit einigen Tropfen ganz klarer farbloser Flüssigkeit eine sehr wenig injicirte pralle Dünndarmschlinge vor, die durch Fäden festgehalten und eingeschnitten in weitem Bogen mit grosser Kraft eine ungeheure Masse ganz flüssigen gelblichen Koths entleerte. Die Darmwunde wurde auf etwa 2 Cm. Länge erweitert und durch 5 Näthe an die Bauchwunde befestigt; während dieser Manipulation fliess fortwährend viel flüssiger Koth aus der Wunde, oft mit lautem Geräusch. Beim Erwachen aus der Narcose fühlt sich der Kranke wesentlich erleichtert, der Herzstoss am 4. Intercostalraum, 84 Pulse, Leberdämpfung nicht deutlicher als früher. (Die folgenden Angaben nach dem Dujourbogen der chirurgischen Abtheilung.) Bis 7 Uhr dringt fortwährend viel flüssiger Koth aus der Oeffnung, Temperatur 28,9°, Puls 80, grösser als vor der Operation, Respiration 48. Um 8 Uhr der Puls kleiner, unregelmässig, die Extremitäten werden kühl, die Haut feucht, Respiration röchelnd, mit starkem Heben des Thorax, ab und an Würgebewegungen, Ausfluss aus der Wunde gering. 9 Uhr: Fast fortwährend Singultus, Pat. trinkt viel, öfters tiefe Seufzer. Sensorium scheint etwas benommen. Schweiss. Puls 80, unregelmässig, klein, weich. Respiration 44, röchelnd. 10 Uhr: Pat. verlangt aufzustehen, bleibt in halb sitzender Stellung, die ihn erleichtert, zeigt sich unruhig, bewegt die Extremitäten viel hin und her; er beantwortet vorgelegte Fragen ordentlich. Würgebewegungen ohne Erbrechen. Betasten des Bauchs schmerzhaft.

Stand des Diaphragma wie früher, Herzstoss zwischen 4. und 5. Rippe. Puls klein, weich 80, Respiration 40. 11 Uhr: Der Collapsus wächst. Puls 80, sehr klein, unregelmässig, Respiration 40, das Röcheln des Athems hat zugenommen. Pat. redet irre. Kalte Schweisse der Extremitäten, Bauch bleibt weich, ohne vermehrte Auftreibung. 12 Uhr: Die Würgebewegungen haben aufgehört, grosse Unruhe, Pat. äussert keine Schmerzen, stöhnt häufig, stirbt 12½ Uhr.

Section 34 Stunden nach dem Tode: Leiche mit zahlreichen Todtenflecken, starr. Bauch besonders in seiner obern Hälfte stark aufgetrieben. Schädel nicht geöffnet. Brusthöhle: der Brustraum sehr beengt durch starke Heraufwölbung des Zwerchfells; es steht beiderseits in der Höhe des vorderen Endes des 4. Rippenknochens. Das Herz nach der Mittellinie verdrängt, höher. Die Herzspitze im 3. Intercostalraum nahe am linken Rand des Sternum. Lungen völlig frei in der trocknen Pleurahöhle zeigen gar keine Anomalien ausser grösserer Blutmenge in den unteren Lappen. Herzbeutel enthält sehr wenig klare Flüssigkeit, ist glatt. Herz von normaler Grösse, ganz ohne Veränderung, enthält rechts dunkles locker geronnenes und flüssiges Blut mit starker Fibrinausscheidung, links keine Cruormassen, aber ein grosses derbes sich weit in die Aorta fortsetzendes Fibrincoagulum. Bauchhöhle: die Auftreibung des Bauchs ist durch mächtige Ausdehnung der Dünndarmschlingen und des Magens bedingt. Sie haben den untern Rand der Leber zum vorderen gemacht, so dass diese nun in Fingerbreite die Bauchwand berührt. Der Peritonealsack erweist sich vollkommen glatt, keine Spur von Flüssigkeit oder Koth in derselben. In der untern und rechten Hälfte des Bauchs sind die Dünndarmschlingen sehr locker und leicht trennbar mit einander verklebt, ihre Serosa an den Stellen, wo sie nicht aneinander liegen, noch völlig glatt, aber deutlich injicirt. Der Dickdarm mit Ausnahme des Coecum vollkommen leer, zusammengezogen und von normalem Aussehen. Durch die Enterotomie ist das Ileum, 2½ Fuss oberhalb des Coecum getroffen (der Bauchschnitt beginnt in der Höhe der rechten Spina oss. il. sup. und endet in der Richtung nach der Symphyse in der Höhe des Poupartischen Bandes). Unter den aufgetriebenen Dünndarmschlingen findet sich nach innen vom aufsteigenden Colon in der Tiefe eine durch Achsendrehung bedingte Incarceration des Ileum, beiläufig 1¼ Fuss oberhalb des Coecum — nach entwickeltem Darm gemessen, wie oben —. Die Achse des Volvulus wird durch das Gekröse gebildet, an dem ein ziemlich langes Stück des Dünndarms, wohl ½ Fuss sich so aufgedreht hat, dass es mehrere korkzieherartige Windungen darstellt. Das Lumen des Darms ist dadurch an mehreren Stellen vollständig abgeschnürt, das Aussehen desselben an dieser Stelle und unterhalb derselben schwarzroth; der Gipfel der gewundenen Stelle missfarbig, gelblich braunschwarz, gangränös. Die Windungen untereinander nur locker verklebt, so dass sie sich sehr leicht auflösen und entwickeln lassen. Aufgeschnitten erscheinen die Häute an dieser Stelle zerreisslicher als sonst, die Schleimhaut ist mächtig hyperämisch mit schwarzrother Färbung, Suffusion der Häute und Blutung ins Lumen, übelriechendes schwarzes Blut in demselben. Diese Beschaffenheit der Häute setzt sich auch unterhalb des Volvulus fort bis an die Valvula coli, wird dann schwächer und verliert sich im Anfang

des Colon adscendens. Bis dahin findet sich auch noch blutiger Inhalt. In der eingeschnürten Stelle mehrfach blasige Aufhebung der Schleimhaut durch Emphysembildung. Oberhalb der incarcerirten Partie bis zur enterotomirten Stelle ist der Darm collabirt, enthält nur wenige blutig schwarze Flüssigkeit; oberhalb der angenähten Partie sehr reichliche, ganz flüssige gelbliche mit braunen und weissen Körnchen gemischte Massen, die sich durch den ganzen Darm hindurch, in sehr grossen Mengen auch noch in dem besonders im Fundus stark ausgedehnten Magen finden. Die Schleimhaut des Darms oberhalb ist nur wenig injicirt, die des Magens blass. Im Dickdarm nahe unterhalb der rechten Flexur eine ins Lumen vorspringende ziemlich hohe Schleimhautfalte. — Die Leber von normaler Grösse und Beschaffenheit, nicht sehr blutreich, nur die grösseren Gefässe enthalten dunkles zähflüssiges Blut. Milz klein, blass. Nierensubstanz ohne Veränderung. Becken der rechten Niere ausgedehnt, der Ureter aber für die Sonde durchgängig. Blase fast ganz leer. Die innern Leistenanalöffnungen ganz eng, von der angeblichen früheren Hern. inguin. dextra keine Andeutung. Das grosse Netz normal gebildet und gelagert. Die Mesenterien ziemlich fettreich, zeigen durchaus nicht ungewöhnliche Länge und Beweglichkeit. Von einer etwaigen früheren Peritonitis nirgends Residuen.

3. Fall, operirt, mit ungünstigem Ausgang.

Jacob Ott, 33jähriger estischer Bauer aus Unnigpäh, aufgenommen am 16. August 1861. Er lebte in dürftigen Verhältnissen, war aber bis 30. Jahre gesund. Im Laufe der letzten 3 Jahre will er zweimal an sehr heftigen Bauchschmerzen mit Stuhlverstopfung gelitten haben; eine Arznei aus der Stadt habe ihn indessen das erste Mal nach einem, das zweite Mal nach zwei Tagen, hergestellt. Sonst befand er sich wohl, fühlte sich nur nicht so kräftig, als in früheren Jahren. Sein Stuhl sei seit der Zeit nicht ganz regelmässig gewesen, es kamen wohl 2—3 Ausleerungen an einem Tag, jedoch niemals Verstopfung. — Am 13. August Abends kamen ohne bewusste Schädlichkeiten, nachdem am Morgen ein ordentlicher Stuhl gewesen, heftige Schmerzen im Bauch, wie bei den früheren Zufällen, nur ungleich heftiger. Den andern Morgen mehrmals Erbrechen, ohne Erleichterung. Sein medicinisch gebildeter Gutsherr gab ihm Glaubersalz und wies ihn an, wenn das nicht helfe, nach Dorpat zu gehen, da nur eine Operation ihn retten könne. Das Salz hatte keine Wirkung, die Schmerzen wurden, mit Remissionen, nur heftiger, Stuhl trat nicht ein, und am 16. Nachmittags meldete er sich zur Aufnahme in die Klinik.

Pat. ist mittelgross, sehr kräftig gebaut, mit guter Musculatur; seine Gesichtsfarbe gesund; gebräunt, aber leidender Ausdruck. Er klagte noch über heftigen Schmerz im ganzen Bauche, der in der Nabelgegend am heftigsten, und bezeichnet seine Stuhlverstopfung als Ursache desselben. Harn kann ohne Beschwerde gelassen werden. Der Bauch ist bedeutend vergrössert, seine Decken gespannt, aber doch noch so nachgiebig, dass man ziemlich tief eingreifen kann, ohne Härten zu fühlen. Diese Untersuchung ist wenig schmerzhaft. Percussionsschall tympanitisch, im Epigastrium, das am meisten aufgetrieben, sehr voll, weiter abwärts

gleichmässig kürzer; links nach unten etwas gedämpft. Milzdämpfung erscheint in den normalen Dimensionen, das Zwerchfell steht höher, als normal: der Herzstoss im 4. Intercostalraume, leerer Schall der Leber in der Mamillarlinie bis zum untern Rand der 7. Rippe, in der Axillarlinie bis zum 9. Intercostalraum. Keine Hernien, Testikel mässig angezogen. Kein Appetit, kein Durst, Zunge etwas weiss belegt, häufiger Singultus. Lungen und Herz normal, keine Hirnsymptome. Puls 84, Temperatur 30°, Respiration 28. Mit dem Finger stösst man im Rectum überall auf Schleimhautfalten, ein elastisches Rohr knäuelte sich in demselben zusammen. Auf die Application von Klystieren werden nur Spuren fäculenter Massen entleert, nebst weissen flockigen Massen in nicht bedeutender Quantität. Abends Morphium $\frac{1}{2}$ Gr., warme Umschläge auf den Bauch. — 17. August: Heftige Schmerzen, die Aufreibung des Bauchs nimmt zu; nach wiederholten Sennaklystieren gehen einige Flatus ab, worauf die Schmerzen geringer werden, und der Kranke sich erleichtert fühlt. Temperatur 30°—30,4°; Puls gross, kräftig 84—92, Respiration 28—24. Milch, Eis, Opii pur. Gr. β , stündlich 1 Pulver, 8 Dosen. — 18. August: In der Nacht der Leibschmerz sehr heftig, nur gegen Morgen etwas geschlafen. Am Tage bedeutende Remission der Schmerzen. Bauch noch mehr gespannt, besonders im Epigastrium kuglig vorgewölbt, Leber von der 4.—6. Rippe in der Mamillarlinie, Herzstoss im 4. Intercostalraum. Clyisma von Senna, Cataplasmen, Opii pur. Gr. β , 12 Dosen im Lauf des Tages. Clyisma geht nach 7 Minuten fast rein wieder ab; nach abermaligem Versuch, das elastische Rohr hinaufzubringen, entsteht Stuhlbrand, der aber nur wenig Schleim ohne Faeces und einige Flatus entleert. Abends 1 Stov. Milch, danach Uebelkeit, ohne Erbrechen; Herzstoss im 3. Intercostalraum, Leber vom 4. Intercostalraume bis nahe an den Rippenrand, Dämpfung links unten im Bauch, welche geschwunden war, wieder deutlicher und umfangreicher. Die Darmschlingen zeichnen sich durch die Bauchdecken, lassen aber keine Bewegung sehen. Temperatur 30,2°—30,4°; Puls 88—84, Respiration 20—20. — 19. August: Pat. hat keine Schmerzen, will in der Nacht durch Abgang von Flatus sehr erleichtert sein und darauf gut geschlafen haben; er hat Appetit, wagt aber nicht zu essen, weil das Gefühl der Völle im Bauch noch sehr gross. Bauch wie gestern. Harn trüb, ziemlich viel Bodensatz, der beim Erwärmen schwindet. Clyisma mit Infus. Belladonn. (Scrup. β), 2 Mal Opii puri Gr. β , Dos. viij. Nachmittags wieder Schmerzen, Bauchdecken gespannter und resistenter. Krug Milch. Abends geringe Ausleerung von harten Fäcalknollen von graubrauner Farbe, rundlich, wallnussgross, ausserdem einige wurstförmige, fingerdicke, von 2 Zoll Länge. Temperatur 30°—30° Puls 86—88, Respiration 20—24. — 20. August: In der Nacht geschlafen, Schmerzen haben nachgelassen. Druck auf den Bauch ist schmerzhaft, sonst Status idem. Opii pur. Gr. β , stündlich 1 Pulver. Infus. Sennae zum Clystier. 6 Uhr Nachmittags wieder Ausleerung von Fäcalbrocken wie gestern, grauer gefärbt, nichts genossen. Ein späteres Clyisma geht rein wieder ab. Temperatur 30°—30°; Puls 80—80, Respiration 30—20. — 21. August: Nicht geschlafen, Bauch nicht schmerzhaft, Appetit, fürchtet aber zu essen. Bauch äusserst gespannt, namentlich im Epigastrium. Medication wie gestern, Mittags jedoch versuchsweise Ol. Ricini Unc. ij, Ol. Crotonis Gtt. iv in 4

rasch folgenden Dosen. Puls kleiner und weicher als gewöhnlich, Leberdämpfung geringer als bisher, Herzstoss im 3. und 4. Intercostalraum. Clysmata mit Ol. Ricini. Temperatur $30,2^{\circ}$ — $30,6^{\circ}$, Puls 90—93, Respiration 24—20. — 22. August: Sehr starke Schmerzen im ganzen Bauch, der noch immer äusserst gespannt ist, Brechneigung, kein Schlaf, Gesicht mehr verfallen. Herz und Leber wie gestern. Harn spärlicher als sonst. Von Mittag an wieder Opii puri Gr. j stündlich. Schlundrohr lässt sich kaum 6 Zoll ins Rectum einführen, der Finger stösst nach allen Richtungen auf Schleimhautfalten. Warmes Bad. Temperatur 30° — $30,2^{\circ}$, Puls 88—106, Respiration 22—16. — 23. August: Wenig geschlafen, aber kein Schmerz, Bauch weniger gespannt und aufgetrieben, geringe Dämpfung im Unterbauch. Stuhldrang ohne Oeffnung. Gesicht mehr verfallen. Bad. Opii puri Gr. j 2stündlich. — Nachmittags wieder Schmerzen, der Kranke will die Cataplasmen nicht, sitzt meistens, Schwindel. Chloroforminhalationen. Temperatur $29,4^{\circ}$ — $29,8^{\circ}$, Puls 96—98, Respiration 20—24. — 24. August: Nach den Inhalationen etwas geschlafen. Bauchschmerz später wieder sehr heftig, so dass die Inhalationen häufiger wiederholt werden. Aufstossen mit wenig Blutheimgung. Die am Morgen früh proponirte Enterotomie weist der Kranke zurück. Clysmata mit Senna. Um 4 Uhr Nachmittags massenhaftes Erbrechen von gelblichen flüssigen Massen von vollkommen fäculentem Geruch, mit grosser Erleichterung. Leib weich, überall tympanitisch, Schmerz fast ganz geschwunden; er kann wieder im Bette liegen. Herzstoss im 4. Intercostalraum, Puls grösser und härter. Der Kranke ist munterer als vordem, hat ein wenig Milch genommen. Morphii acet. Gr. $\frac{1}{4}$. Temperatur $30,2^{\circ}$ — 30° , Puls 116—108, Respiration 28—16. — 25. August: Nachts wenig geschlafen. Am Morgen wieder Erbrechen, von nicht fäculen Massen. Wieder Aufstossen mit etwa 1 Esslöffel Blut. Wieder Schmerzen, jedoch nicht heftig, Leib wieder hart und gespannt. Herzstoss im 3. Intercostalraum. Nachmittags verlangt der Kranke nach der Enterotomie, die um 5 Uhr von Prof. Adelmann ausgeführt wird. Schnitt in der rechten Bauchseite ziemlich hoch, um falls das Coecum ausgedehnt sein sollte, möglicher Weise dieses zu treffen. Die Bauchmuskeln mürbe, zerreisslich, braun. Einige Tropfen ganz klarer Flüssigkeit beim Anschneiden des Bauchfells. Serosa des vorliegenden Dünndarms erschien sehr injicirt, graubraun; durch die möglichst kleine Incision (4 Nähte) entleeren sich in kräftigem Strahl ungeheure Mengen flüssiger gelblicher Fäcalmassen von demselben Aussehen, wie die am 24. erbrochenen Flüssigkeiten. Nach der Operation freiere Respiration, der Leib ganz weich und klein, Herzstoss im 4. Intercostalraum, Leber an der 6. Rippe. Auch später entleeren sich noch zu wiederholten Malen flüssige Fäcalmassen und viel Luft mit grosser Gewalt. Pat. fühlt sich wohler und empfindet Schmerzen nur in der Wunde; Puls ist kleiner als früher. Weingelee, Morphinum. Temperatur $31,2^{\circ}$ — 30° , Puls 104—96, Respiration 12—16. 26. August: Pat. hat geschlafen, aber nicht anhaltend, am Morgen fühlt er sich gut, klagt nur über Schmerz in der Wunde. Um 10 Uhr Stuhl von Fäcalbrocken durch den natürlichen After; die Massen stinken abscheulich, sind rundlich, taubeneigross, mit Schleimüberzug. Etwas Appetit. Puls klein und weich. Morph. acetic. Gr. $\frac{1}{4}$ stündlich, Cataplasmen werden nicht ertragen, Clysmata von Senna.

Später stellen sich wieder heftigere Schmerzen im ganzen Bauch ein, der noch weich bleibt, der Kranke hält die Beine angezogen, verweigert Milch und Wein. Abends die Bauchdecken gespannter, sehr schmerzhaft für die leiseste Berührung. 9 Uhr Abends: Schmerzen im ganzen Bauch, besonders an der Wundstelle, aus der mit einem weiblichen Catheter noch immer flüssige Fäcalk Massen entleert werden. Die Extremitäten des Kranken werden kühl, er schwitzt stark. Eine Stunde nach einem Clysm Stuhl von zäh schleimigen blutig tingirten Massen und 3 harten ziemlich grossen Fäcalkugeln durch den natürlichen After. Die Schmerzen dauern fort, die geringste Berührung ruft lebhafteste Schmerzáusserungen hervor. Es wird dem Pat. schwer, sich im Bette umzudrehen. Temperatur $29,8^{\circ}$ — $30,4^{\circ}$, Puls 104—112—90, Respiration 16—14—16. Um 10 Uhr hört der Kranke auf zu stöhnen und schläft mit halb geöffneten Augen. — 27. August: 12— $\frac{1}{4}$ Uhr Morgens schläft Pat. ruhig, klebriger reichlicher Schweiß, Puls 114—116, Respiration 12—16; bis zum Morgen abwechselnd Schlaf und Klagen. Am Morgen um die Wunde, dem Poupartischen Bande parallel eine blaurothe, sich scharf abgrenzende, etwas erhabene Fläche, 3 Zoll breit, 8 Zoll lang; die obere Grenze läuft durch die Wände, untere ist das Poupartische Band bis zur Medianlinie. Die Epidermis ist in schlaffen Blasen zum Theil abgehoben. 4 Uhr: Der blaurothe Fleck hat sich vergrößert, nach oben und unten; 5 Uhr leichtes Zittern der Arme, Harndrang, ohne etwas zu entleeren, durch den Catheter fast 1 Pfund trüben Harns; Aechzen, verworrene Antworten, 5 Uhr Puls kaum zu fühlen, $5\frac{1}{4}$ Uhr Tod. Temperatur 31° — $31,4^{\circ}$, Puls 120—125, Respiration 16—24.

Section $19\frac{1}{2}$ h. p. m. Volvulus intestini ilei. Peritonitis ex enterotomia. — Leiche: Sehr kräftiger Körper. Wenig todtstarr. Bauch stark angetrieben; nur an der Wunde in weiter Ausdehnung, auf der rechten untern Bauchhälfte und der Innenfläche des Oberschenkels grün schwärzliche Färbung der Haut mit Abstossung der Epidermis bis zu thalergrossen Stellen. Haut fettlos, die Muskeln haben braunrothe Farbe. Schädel: Hirnhäute und Hirn blutreich. Brust: Die ersten Rippenknorpel verknöchert; das Zwerchfell steht mit seiner Convexität in der Höhe des Endes des 4. Rippenknöchens. Lungen collabiren nicht, sind blauschwärzlich gefärbt, bandförmige Adhäsion des obern Lappens links, des untern rechts, Schleimhaut der Epiglottis, des Larynx schmutzig geröthet, die der Trachea braunroth, aber glatt, aus den Bronchien dringt blutiger Schaum. Bronchialdrüsen nicht vergrößert. Rechte Lunge knistert durchweg beim Schneiden, Schnittfläche braunroth, blutiger Schaum; der mittlere Lappen blasser und schlaffer, der obere wieder schwerer, blutreicher; links der untere Lappen wie rechts, noch mehr Schaum, elastisch; der obere Lappen nicht ganz so blutreich, weisslicher Schaum in reichlicher Menge. Im Herzbeutel 2—3 Unzen blutig gefärbter Flüssigkeit, Innenfläche glatt, dunkel cyanotisch gefärbt. Herz gross, namentlich die rechte Hälfte, in der Leiche prall gefüllt, beim Herausnehmen fliesst viel schwarzes Blut aus der Cava, das Herz erscheint dann sehr schlaff, Luftblasen in seinen Gefässen; rechter Vorhof enthält mächtige Cruormassen mit wenig Fibrinausscheidung, rechter Ventrikel viel Fibringerinnsel; Höhle ziemlich weit, Wandungen dünn und schlaff, Endocardium blutig roth, ebenso die Intima der Pulmonalis. Klappen glatt, zart, gross.

Linker Vorhof und Kammer enthalten meist flüssiges schwarzes Blut, Klappen fein, zart, Muskulatur dick, aber schlaff, dieselbe Farbe des Endocardium, die sich auch in die Aorta fortsetzt. — Oesophagus hat glatte, cyanotisch gefärbte Schleimhaut mit zähen Schleimmassen. Das ganze Mediast. post. sehr hyperämisch. Bauch: Magen und Dünndarmschlingen enorm ausgedehnt, ersterer hat normale Farbe, letztere sind graubräunlich mit deutlicher Gefässinjection. Die Schlingen am Oberbauch glatt, im Unterbauch mehrfach untereinander verklebt, die im Becken liegenden Schlingen sogar ziemlich innig, die Serosa nicht mehr glatt und besonders in der Nähe der angenähten Schlinge hier und da gelber gallertiger Belag. Der ganz enge, noch mit vielen Fäcalknollen (bis zur 2. Krümmung) gefüllte Dickdarm liegt versteckt unter dem Dünndarm, übrigens in normaler Lage. Der untere Rand der Leber nach vorn gekehrt, das S. romanum liegt in einem mehrfach gewundenen Knäuel im Becken, eng und leer. Das Coecum ganz verdeckt von den Dünndarmschlingen; das Ende des Ileum ganz leer, blass in der Strecke von 14 Cm., und ist durch fibröse Stränge von glänzend weissem Aussehen an die hintere Bauchwand befestigt, während sein Mesenterium nach oben gerichtet ist; dieser leere Darm läuft vom Coecum unter fast rechtem Winkel quer nach innen und etwas nach unten. Da wo die nach unten gerichtete Verwachsung aufhört, ist das Ileum so um seine eigene Achse gedreht, dass die bisher nach unten sehende Fläche nach oben gerichtet ist um eine halbe Drehung. Alle oberhalb gelegenen Partien sind stark ausgedehnt. Die ganz kurze 1—2 Linien breite Einschnürungsstelle erscheint weiss; in dem dieser Stelle entsprechenden Mesenterium, das übrigens nicht anders gefärbt ist, als die Umgebung, liegen zwei platte, bis haselnussgrosse Mesenterialdrüsen, mit feuchter, grauer Schnittfläche. Die Umdrehung lässt sich sehr leicht aufwickeln; im Innern zeigt sich an dieser Stelle ein fast rings um den Darm verlaufender ganz schmaler 1—2 Linien breiter Substanzverlust der Mucosa mit scharfen, blassen Rändern, auf dessen Boden zum Theil die Muscularis meist aber die glatte, blasse Serosa blossliegt. Die Schleimhaut des Darms oberhalb bis zum Magen erscheint dunkelgrau, auf den Falten bräunlich, etwas geschwellt, feucht, glatt. Der Inhalt ist eine dünnflüssige gelbbraunliche Kothmasse und viele Gase. Die Enterotomie hat eine Ileumschlinge 143 Cm. oberhalb der Einschnürung betroffen, die Oeffnung ist 1 Cm. lang. Die Schleimhaut im Umkreis derselben nicht anders beschaffen, als an andern Stellen. Im Dickdarm, besonders im untern Theile blassrothe, dichte Injection der Schleimhaut mit viel zähem glasigen Schleim bedeckt. Mehrfache durch lockere Adhäsionen befestigte Knickungen des Colon an seinen beiden Curvaturen. Magen enorm ausgedehnt, derselbe Inhalt wie im Darm, Schleimhaut grau, geschwellt, Milz stark vergrössert, Oberfläche grau weisslich, Schnittfläche rothbraun, glatt, schlaff, Leberkapsel weisslich, dem Zwerchfell adhärent, Schnittfläche gelbbraun, glatt, gleichfarbig, Gallenblase sehr gross, ausgedehnt, sehr prall gefüllt. Nieren normale Grösse, knistern etwas beim Schneiden, blutreich, Kapsel lässt sich leicht abziehen. Blase normal.

Die Pathogenese des Ileus wird durch die beiden ersten der mitgetheilten Fälle unmittelbar nicht aufgeklärt. Zwar kommen in

der Anamnese beider Fälle Angaben vor, welche auf vor längerer Zeit vorausgegangene Peritonitis schliessen lassen, aber wenn ich einer solchen auch für den ersten Fall grossen Werth beilegen möchte, so war sie doch für den zweiten, wenn sie wirklich statt fand, — die Section gab keine Anhaltspunkte dafür — ohne alle Bedeutung. Die Wichtigkeit einer früheren Peritonitis, wenn sie narbige Stränge, Lageveränderungen und Verwachsung zurücklässt, ist klar, nicht blos so fern diese Residuen direct abschnüren (innere Incarceration), sondern noch mehr, so fern abnorme Befestigungen ungewöhnliche Bewegungsformen des Darmes (Intussusceptionen) plausibel erscheinen lassen. Der 3. Fall dagegen lehrt sehr bestimmt, wie verhängnissvoll sie auch für das Zustandekommen von Achsendrehungen, wenigstens um die Achse des Darms, werden können. (Während unter normalen Verhältnissen das Ende des Ileum aus der Beckenhöhle in die rechte Regio iliaca, vor dem rechten Musc. psoas schräg aufsteigend, verläuft (Krause), war es hier in querer Richtung an die hintere Bauchwand straff angeheftet). Im 2. Fall mit Drehung um die Achse des Gekröses, welche ohnehin als die räthselhafteste erscheint, war aber nichts der Art vorhanden, eben so wenig von den Dingen, welche als günstige Momente für den Volvulus sonst aufgezählt werden, wie langes Gekröse, vorhandene Hernien, Erschlaffung des Darmes.

Ungewöhnliche Anstrengungen, also wohl übermässiges Pressen des Bauchinhalts, wurde wie so häufig, auch von meinen beiden ersten Patienten als Veranlassung angegeben. Wir dürfen diese gewöhnliche Angabe nicht so vornehm verachten, als es meistens geschieht, wenn wir den Mechanismus des Volvulus und des acuten Darmverschlusses überhaupt durch Invagination, Einklemmung u. s. w. begreifen wollen. Es scheint mir nämlich, dass er in ungewöhnlich verstärkten Bewegungen des Darmes bei behinderter Beweglichkeit, sei es nun durch innere abnorme Befestigungen — das wird wohl von Allen zugegeben — sei es durch äusseren Druck in einer beengten Bauchhöhle bestehe. Die ungewöhnlich lebhaften Bewegungen sind die Hauptsache, die behinderte Beweglichkeit (oder der beschränkte Raum für die Bewegung) das die Störung vermittelnde, am sicher-

sten dann, wenn die Behinderung plötzlich den lebhaft bewegten Darm (wie beim äusseren Druck) betrifft. Selbst für den Mechanismus der Intussusception scheint das seine Richtigkeit zu haben.

Mustern wir die Umstände, welche man mit einigem Grund als Ursachen des Ileus beschuldigt hat, so kommt ihre Wirksamkeit immer auf die genannten Momente hinaus. Die lebhaftesten Bewegungen des Darmcanals scheinen da vorzukommen, wo eine Partie desselben fixirt, verengt oder ganz verlegt wird, bei Adhäsionen, bei Knickungen, bei rasch zu Stande gekommener entzündlicher oder paralytischer Kothansammlung, am sichersten bei Hernien, äusseren oder inneren, die fixirt oder eingeschnürt werden: sie sind auch die günstigsten Umstände, einen Volvulus des oberhalb gelegenen Darms hervorzurufen (siehe den 3. Fall). Wie oft fand sich, wenn der Darm durch Incarceration fixirt war, ausserdem eine Achsendrehung der oberhalb gelegenen Partie. Bei der Darmverengung durch innere Ursachen findet man nur deshalb weniger häufig Volvulus der oberen Abschnitte, weil hier bei der langsam und allmählig sich ausbildenden Veränderung die Bewegungen jener nicht so lebhaft sind, theils eben wegen der allmählichen Ausbildung, theils weil die Häute des Darms in weiterer Ausdehnung nicht mehr intact zu sein pflegen. In solchen Fällen fehlt die lebhafte Bewegung des Darms, deshalb kommt ein Volvulus, eine Invagination u. dergl. nicht zu Stande. Uebrigens mag die ungewöhnliche Lebhaftigkeit der Darmbewegung zu Stande gekommen sein, wie sie wolle — und es giebt Ursachen derselben genug — trifft sie mit einer Behinderung der freien Bewegung zusammen, sei es auch nur durch ungewöhnlichen Druck der Bauchdecken, mit einer gleichzeitigen, namentlich raschen Contraction der Bauchmuskeln, so kann das Resultat eine innere Abschnürung sein. Sie muss es nicht nothwendig sein, aber wo sie ohne sonst rein mechanisch sie bedingende pathische Zustände vorkommt, können wir ihre Pathogenese nur so uns denken. Besonders bezeichnend sind solche Fälle, wo z. B. nach vorausgegangenen Diätfehlern den eigentlichen Symptomen des Ileus selbst Tage lang Kolikschmerzen vorausgehen, als Ausdruck der ungewöhnlichen Darmbewegungen, hervorgerufen durch den abnormen Inhalt, die

dann nicht bloß eine bisher unschädliche Strangulation lethal machen, sondern diese selbst erst zu Wege bringen können. Einen höchst sonderbaren Fall von innerer Incarceration (beschrieben und abgebildet in der Marburger Dissertation von Pfeiffer, *De laparotomia in volvulo necessaria* 1843) besitzt die Göttinger pathologische Sammlung; er betrifft eine Einschnürung einer langen Ileumschlinge, um die der nirgends abnorm befestigte Proc. vermiformis, der freilich wohl ungewöhnlich lang war, einen vollständigen Knoten geschlagen hat. Das Präparat stammt von einem 45jähr. Menschen, der vollkommen gesund, zum Kornmähen ausgegangen, plötzlich rasch hintereinander sechs diarrhoische Stühle mit so heftigem Leibschneiden bekam, dass er, um den Schmerz zu mässigen, wiederholt seinen Bauch gegen den Boden presste; er starb am 5. Tage unter den Symptomen des acuten Darmverschlusses. Müssen wir nicht auch in diesem Fall es am wahrscheinlichsten finden, dass das Pressen der Bauchdecken bei den lebhaften Bewegungen des Darms, welche die heftige Diarrhoe begleiteten, die eigenthümliche Einschnürung zu Wege gebracht habe? Die Veterinärärzte suchen sorgfältig das Wälzen ihrer Colikpatienten zu vermeiden, weil sie glauben, dass dadurch die Entstehung von Achsendrehungen und Darmverschlingungen begünstigt und eingeleitet werde. — Selbst die Häufigkeit der Invagination bei Kindern, welche natürlich bei der meistens grossen Schmerzhaftigkeit lebhafter Darmbewegungen viel schreien und pressen, möchte beweisend sein. Daneben mögen denn die anderen Dinge, welche in der Aetiologie gewöhnlich aufgezählt werden, wie langes Gekröse u. dgl., ihr Recht behalten. — Ich lege einigen Werth auf diese Anschauung über die Pathogenese des Leidens, weil ich sie unten auch für die Therapie zu verwerthen gedenke.

Die Diagnose eines Ileus überhaupt gewährt in den meisten Fällen keine erheblichen Schwierigkeiten; ich brauche in der Beziehung an Bekanntes nicht zu erinnern. Desto schwieriger ist es dagegen, einerseits über die Natur des Darmverschlusses und andererseits über den Sitz desselben ins Klare zu kommen, während doch die Bestimmung beider bisher als unerlässliche Bedingung einer rationellen Therapie angesehen wurde.

Für die Frage nach der Natur des Darmverschlusses haben auch meine Fälle bessere Anhaltspunkte, als bisher bekannt waren, gelehrt. Nur in Parenthese möchte ich nochmals, gestützt auf eine frühere mir im Detail nicht mehr zugängige Beobachtung, daran erinnern, dass auch bei allmäliger Darmverengerung (damals durch ein Carcinom des Dünndarms) eine Kothanhäufung an der verengten Stelle, die bisher gar nicht in die Erscheinung getretene Verengerung zum vollständigen Verschluss mit rasch lethalem Ausgang bringen kann. Dagegen sind die mitgetheilten Beobachtungen doch vielleicht belehrend in Bezug auf die Diagnose des Sitzes der Occlusion. Sie haben gelehrt, dass man unter allerdings günstigen Umständen den ganzen Dickdarm, allem Anschein nach bis zur *Valvula coli*, sondiren, ihn somit entweder als frei und durchgängig nachweisen, oder in ihm genauer den Sitz bestimmen kann. Unsere allerdings schon etwas verbrauchten Schlundsonden knickten bei der Einführung so leicht, dass ihr Lumen verlegt und nun auch die Einspritzung durch dieselbe nicht einmal mehr möglich blieb. Weniger dieser Umstand jedoch — es gelang zuweilen, die Sonde in ganzer Länge einzuführen — als ihre Kürze brachten uns auf den Gedanken, ein längeres Rohr zu versuchen. Prof. C. Schmidt bot uns dazu ein vulcanisirtes Kautschuckrohr mit recht dicken Wandungen von dem Durchmesser einer gewöhnlichen Schlundsonde. So wenig die verhältnissmässig raue Oberfläche Erfolg versprach, gelang doch nach tüchtiger Einölung gleich der erste Versuch so vollkommen, dass wir mit einigen Kunstgriffen bald zum Ziele kamen. Es genügte, wenn das zur Sonde gebrauchte Rohr nicht weiter ging, eine geringe Quantität Wasser durch dasselbe einzuspritzen, um alsbald wieder vorwärts zu kommen, und so gelang es uns, im 1. Fall den Darm in der Länge von 37 Werschok oder 166 Centimetern, im 2. Fall von 196 Cent. zu sondiren und als frei nachzuweisen. Müssen auch vielleicht einige Centimeter von diesen Summen auf Rechnung der unvermeidlichen Windungen des Rohres abgezogen werden — es drehte sich beim Herausziehen zuweilen etwas um seine Achse — so genügte doch das Erreichte vollkommen, um in diesen Fällen den Dickdarm, als bei der Verschliessung unbetheiligt, mit Bestimm-

heit nachzuweisen (im 2. Fall durch die Section controlirt). Die Länge des ganzen Dickdarms wechselt nach Krause zwischen $3\frac{1}{2}$ —7 Fuss, beträgt meistens 4—5 Fuss. Beiläufig will ich bemerken, dass auch dann, wenn mehrere Klystierspritzen voll Wasser injicirt wurden, der Schall des Dickdarms, obwohl seine Ausdehnung den Oberbauch stark hervorwölbte, deutlich tympanitisch blieb. Da das sehr lange Rohr vor der Einführung nicht mit Wasser gefüllt wurde, ist es selbstverständlich, dass die ganze Luftsäule mit dem Wasser in den Darm getrieben wurde. Will man nur sondiren, ist es gut, das Rohr vor der Einführung mit Wasser zu füllen, um ihm damit mehr Steifigkeit zu geben und später nicht mehr einzuspritzen, als um die vorliegenden Falten abzuheben, weil sonst die Beklemmung des Kranken durch das Wasser nur steigt. Schmerzen empfanden übrigens beide Kranken bei diesem Sondiren gar nicht. Der erste bat immer um Wiederholung, weil ihm das kalte Wasser wohlthat. Auch wenn viel Wasser injicirt wurde, floss es nicht gleich nach Entfernung des Rohres wieder ab, oft erst $\frac{1}{2}$ —1 Stunde später. Unnötig ist es wohl, ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, dass nach einer solchen Sondirung und Einspritzung abgehende Kothmassen und Flatus nicht ohne weiteres günstige Schlüsse gestatten, da jene in den höheren Partien des Dickdarms liegen geblieben sein und diese von der mit dem Wasser injicirten Luft herstammen können.

Bei dieser Erzählung will ich nun aber keineswegs verhehlen, dass in dem 3. Falle sowohl, als bei 2 Leichen die in gleicher Weise angestellten Sondirungsversuche zu gar keinem Resultate führten. Das Schlundrohr liess sich im Fall 3. nur wenige Zoll hoch einführen, die Sonde ballte sich im Rectum zu einem Knäuel zusammen, der Finger stiess nach allen Richtungen auf Schleimhautfalten, in allen 3 verfehlten Versuchen ergab aber die Section eine ungewöhnliche Lagerung des *S. romanum* im Becken. Im 3. Fall hätten ausserdem die noch im Dickdarm angehäuften Kothmassen zu einem falschen Urtheil führen müssen, auch wenn es gelungen wäre, ins Colon zu gelangen.

Die Diagnose der Natur der Occlusion in meinem 2. Fall wurde durch die Section specialisirt, während sie bei Lebzeiten zwischen

Volvulus und eigentlicher innerer Incarceration durch peritonitische Reste schwanken musste. Jedenfalls hatte der Verschluss seinen Sitz im Dünndarm, nach den Ergebnissen der Sondirung, und wahrscheinlich sehr nahe dem Coecum, weil doch das Erbrechen weder sehr copiös noch sehr häufig war. Im 3. Fall dachten wir zumeist an eine Occlusion des Colon descendens durch Knickung mit Kothstauung, weil Sondirung unmöglich, weil analoge Zufälle bereits vorausgegangen, der Verlauf so wenig stürmisch und Erbrechen zwar nach dem ersten Insult, dann aber erst ganz spät wieder auftrat. Die Section wies den Irrthum nach. Schwierig ist es dagegen, im 1. Fall, auch seitdem der ganze Verlauf vorliegt, die Natur des Leidens genau anzugeben. Ein Verschluss durch Kothansammlung oder durch Invagination lässt sich nicht mehr annehmen, schon während der Krankheit konnte daran nicht füglich gedacht werden. Auch hier schwankte die Wahrscheinlichkeit zwischen einem Volvulus des Dünndarms oder einer Einschnürrung, und zwar lag die letztere Annahme bei der hier unzweifelhaft vorausgegangenen Peritonitis am nächsten. Die Beschaffenheit der Stühle nach Beseitigung des Verschlusses zeigt, dass die Einschnürrung nicht bis zur völligen Unterbrechung des Kreislaufs oder bis zur Hämorrhagie gestiegen war. (Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf den Mangel des Gallenpigments in den lehmfarbenen Stühlen aufmerksam machen, den ich auch bei 2 Peritonitiskranken nach mehrtägiger Stuhlverstopfung ohne Spuren von Icterus beobachtete; dass er von einem durch den hohen Druck im Darmkanal behinderten Uebertritt der Galle ins Duodenum abhängt, möchte der 3. Fall wahrscheinlich machen, wo sich die Gallenblase enorm ausgedehnt und prall gefüllt auswies).

Besonders ist es nun aber die therapeutische Frage, welche mich zur Mittheilung der Beobachtungen bestimmt hat. Die Frage nach der Zulässigkeit einer operativen Behandlung des Ileus hatte gerade hier am Orte ganz besonderes Interesse, weil das vorletzte Jahr mit zwei weiteren Fällen von Darmverschluss in der Klinik meines Collegen Weyrich zwei Doctoranden veranlasst hatte, dieselbe noch dazu von ganz verschiedenen Seiten zu bearbeiten. Der eine (Heidinger, die Laparotomie bei Darmocclu-

sionen, Diss. inaug. Dorpat 1861) sammelte von der Literatur aufbewahrte Fälle von mit und ohne Laparatomie behandelten Fällen von Darmverschluss — er brachte im Ganzen 205 Fälle, darunter 15 operirte zusammen — und glaubte nach dem ihm vorliegenden Material die Indication für die Operation sehr beschränken zu müssen. Er will sie nur dann gelten lassen, wenn die Natur und namentlich der Sitz der Darmocclusion genau bekannt sind, stellt also Bedingungen für die Operation, welche sie so gut wie verbieten würden, und trifft damit also, ohne eigentlich Neues zu bringen, mit dem jetzt gangbaren Urtheile über die Laparotomie bei Ileus zusammen. Schon vor ihm hatte der Andere (Aug. Haken, Allgemeine Bemerkungen zu den Hernien und Laparotomie mit Darminplantation, Diss. inaug. Dorpat 1861) den experimentellen Weg eingeschlagen, um durch seine Versuche an Thieren einem Operationsverfahren Eingang zu verschaffen, das den Sitz der Occlusion gar nicht zu kennen braucht, dem auch die Natur der Einklemmung zunächst gleichgültig ist. Er will dies angewendet wissen, wenn die Haupteinwände gegen die Laparotomie im speciellen Fall zutreffen, d. h., wenn entweder der Sitz des Hindernisses nach eröffneter Bauchhöhle nicht gleich gefunden werden kann, oder wenn auch gefunden, die Beseitigung des Hindernisses nicht möglich ist. Pirogoff hatte für solche Fälle schon vorgeschlagen, bei Einschiebungen das ganze invaginirte Stück auszuscheiden und die beiden Darmenden zu vernähen. Indem Haken vor einer noch schwierigeren und länger dauernden Operation in der Bauchhöhle sich nicht scheut, will er, wo die Verschlussstelle nicht gefunden oder nicht beseitigt werden kann, sie einfach umgehen und ihrem Schicksal überlassen, versucht aber die Wegsamkeit des Darms dadurch herzustellen, dass er ein beliebiges, gerade im Bauchschnitt vorliegendes Darmstück, natürlich oberhalb des Verschlusses, leicht kenntlich an der Auftreibung, nach Unterbindung der Gefässe im Mesenterium mit der Scheere quer durchschneidet, beide durchschnittenen Darmstücke auf einen halben Zoll vom Mesenterium abtrennt, sie parallel mit ihren serösen Flächen aneinanderlegt, vernähet, so dass sie das Ansehen eines Doppellaufs darbieten — er umgeht so die oft unmögliche Lösung

der Frage, welches das obere Ende — und beide gemeinsam in eine unterhalb des Verschlusses gelegene, also collabirte Darmpartie implantirt (l. c. pag. 78 und 79). Es gelang ihm wirklich mehrmals an jungen Schweinen die Operation mit Erfolg auszuführen. Der Kothlauf fand dann direct und durch das collaterale Rohr statt, so dass er meint, dass nach späterer Lösung des Verschlusses nicht einmal eine wesentliche Beeinträchtigung des Darmrohrs durch sein Verfahren bedingt werde. — Die Schwierigkeiten und Gefahren einer solchen Operationsweise sind gross, aber wohl nicht absolut unüberwindlich. Ich war eigentlich schon entschlossen, unter Zustimmung meiner Collegen, den zu einer Operation fast drängenden ersten Kranken dem Herrn Haken unter freundlich zugesagter Assistenz von Prof. Adelman zu überlassen, als sehr unerwartet, durch das von dem sehr operationslustigen jungen Chirurgen selbst ausgeführte Kneten und Welgern des Bauchs unseres Patienten, die günstige Wendung eintrat.

Nach Haken's Anschauung war also die Diagnose des Sitzes für die Operation nicht mehr nöthig; er setzt nur voraus, dass die Occlusion nicht eine solche sei, dass ihr weiterer Verlauf, wenn sie ausserhalb des Tractus verlegt ist, an und für sich nothwendig den Tod herbeiführen müsse und im günstigsten Fall selbst noch eine Lösung zulasse. Es scheint ihm nicht bekannt gewesen zu sein, dass Maissonneuve schon im Jahre 1845 und dann Nélaton die operative Behandlung des Ileus nicht mehr an die Diagnose der Natur und des Sitzes der Einklemmung geknüpft wissen wollten, und überhaupt für alle Fälle, wo Ileussymptome in grosser Heftigkeit bestehen, sehr dringend die Anlegung eines künstlichen Afters oberhalb des rechten Ligam. Poupartii empfohlen, auch dann, wenn der Ileus nicht als Ausgang einer Mastdarmstenose auftritt, wo bekanntlich die Bildung eines künstlichen Afters schon lange geübt wurde, sondern bei Verschliessung auch des Dünndarms. Nélaton begründet sein Verfahren damit, dass man im Allgemeinen gar nicht von der Ansicht ausgehen dürfe, einen bleibenden widernatürlichen After zu bilden, sondern man eröffne den stockenden Fäcalknassen einstweilen einen Weg, indem man hoffe, dass späterhin der natürliche Weg sich

wiederherstellen werde; und wirklich ereigne es sich auch, dass das Hinderniss von selbst schwinde, durch den Organismus beseitigt werde, sobald man durch die Operation das Leben, welches im höchsten Grade bedroht war, verlängert und gesichert habe. Noch deutlicher als Nélaton hat dann später Tüngel diesen Gedanken eines bloss provisorischen Eingriffs bis zur eventuellen Lösung der Occlusion in seiner Arbeit im Archiv für klinische Chirurgie I, 2, pag. 334: „Zwei Fälle von Enterotomie“ verwerthet und empfohlen. Er will zunächst nur eine Kothfistel möglichst nahe oberhalb des Verschlusses anlegen, gross genug, um Gasen und flüssigen Koth den Ausweg zu verschaffen, allenfalls um einen Catheter durchzulassen, und behält dabei stets die Rücksicht auf die spätere Herstellung des normalen Weges für den Kothlauf im Auge. Werde der Darm nicht in grösserer Ausdehnung eröffnet und nicht durch das Anheften der Wundränder des Darms an die Hautwunde zu stark geknickt, so bilde sich der Querwulst nicht, welcher die Heilung des künstlichen Afters hindere und für dieselbe ein besonderes Operationsverfahren nöthig mache.

Dies Verfahren braucht demnach so wenig wie das von Haken proponirte genaue Diagnose des Sitzes und der Natur des Verschlusses, es kann zwar niemals wie jenes möglicher Weise zu einem radicalen Heilmittel werden, es hinterlässt bei sonst günstigem Ausgang ein unangenehmes Leiden, das jedoch, wenn die Occlusion sich löst, meistens sogar ohne weiteres Zuthun heilen wird. Ich glaube, man muss Tüngel durchaus beistimmen, wenn er schliesslich von seiner Operation (l. c. pag. 354) aussagt: „Wie sehr eine kleine Darmöffnung ohne vorheriges Suchen in der Bauchhöhle, also auch mit einer kleinen Oeffnung im Peritoneum, die Gefährlichkeit der Enterotomie im Gegensatz zu den früheren Methoden vermindert, ist leicht einzusehen. Die Operation wird auf diese Weise so einfach und leicht, dass sie ohne Schwierigkeit von jedem Arzte verrichtet werden kann, viel leichter als die Herniotomie, welche doch so allgemein ausgeübt wird.“

So lagen die Sachen, als rascher als ich erwarten konnte, der zweite Fall mir Gelegenheit gab, die Ansichten, welche sich wie Tüngel sagt, im Laufe der Zeit als ein natürliches Ergebniss der

Erfahrung und der theoretischen Betrachtung nach und nach entwickelt haben, practisch zu verwerthen. Es ist wohl zu entschuldigen, wenn mir selbst bei dem ersten Fall der Standpunkt dieser Angelegenheit — ich war bei den citirten hiesigen Arbeiten ganz unbetheiligt — nicht geläufig war, da die anerkannt guten Handbücher auch der neueren Zeit, wie das Bamberger's mit keinem Wort, und Henoch's doch nur sehr ungenügend gewürdigt die in Frankreich durch Maissonneuve (*Archives générales de médecine*, 4. Série, Tome VII, Avril 1845) und Nélaton (*L'Union médicale*, No. 89, 91 u. 93 1857) erworbenen Thatsachen erwähnen. (Letztere konnten Bamberger natürlich nicht bekannt sein).

In meinem zweiten Fall lag wieder eine acute Darmocclusion unzweifelhaft vor, ihr Sitz war im Dünndarm, wahrscheinlich nahe dem Coecum, ihre Natur höchst wahrscheinlich ein Volvulus oder eine innere Einschnürung, ihre Lage im Bauch höchstens annähernd für die rechte Bauchseite zu bestimmen. Es schien uns, dass die therapeutischen Versuche erschöpft, ja eigentlich mehr als recht angestellt seien, da aber trotzdem weder Collapsus noch febrile Erscheinungen entgegenstanden, auch der Kranke selbst einverstanden war, stimmte ich für ein operatives Verfahren. Von Haken's Operationsweise konnte bei meiner jetzigen besseren Kenntniss der Sachlage nicht mehr die Rede sein; zumal nach der letzten Erfahrung musste ich mir bestimmt sagen, dass die Aussicht immer noch grösser sei, dass der Patient durch eine spontane Lösung der inneren Abschnürung mit dem Leben davonkäme, als wenn die Bauchdecken gespalten und eine lang dauernde und schwierige Operation mit Eingehen der Hände gemacht würde. Auch bei seiner Operation bleibt noch immer, wenn auch vielleicht in geringerem Grade als bei der einfachen Laparotomie, einer der obersten Grundsätze der operativen Chirurgie in Zweifel, nämlich der: vor jeder Operation muss der Operateur sich sicher überzeugen oder muss es doch höchst wahrscheinlich sein, dass sich die beabsichtigte Operation auch werde wirklich ausführen lassen. Hauptsächlich deshalb haben die meisten verständigen Chirurgen die Laparotomie beim Ileus immer verworfen, weil die Erfahrung lehrte, dass sie zur Lösung der Darmocclusion 10 mal unternommen, etwa 9 mal

unvollendet bleiben musste. Für die Enterotomie liegen die Sachen ganz anders. Sie passt für alle Fälle von Darmocclusion in gleicher Weise, welches auch ihr Sitz, ihre Natur, ihre Heilungsfähigkeit sein möge. Diese verschiedenen Möglichkeiten influiren gar nicht auf das Verfahren, die Operation kann immer in gleicher Weise ausgeführt werden, und bietet keine ernstlichen Schwierigkeiten. (Die einzige Schwierigkeit würde sich erheben können, wenn bei einer Achsendrehung an der Basis einer Darmschlinge diese selbst sich stark aufgebläht in der Bauchwunde präsentirte). Also Enterotomie, zumal sie von der sicheren Hand Prof. Adelman's ausgeführt werden konnte. Der Kranke starb 7 Stunden nach demselben.

Der Ausgang des Falls scheint nicht günstig für die proviso-
rische Enterotomie zu sprechen, obwohl bei ihm Alles das, was auch sie immer noch dem glücklichen Zufall überlassen muss, so gut als möglich ausgefallen war. Freilich war die Darmwunde wohl etwas grösser gerathen, als für eine proviso-
rische Entleerung der Faeces nothwendig gewesen wäre, aber die Darmwunde hat den Kranken gewiss nicht getödtet. Uebrigens war es doch ein glücklicher Zufall, dass die Oeffnung dem Hinderniss ziemlich nahe ausfiel und ein hinreichend langes Stück Darm über sich hatte; die Operation selbst war so ausgeführt, dass kein Tropfen Blut oder Koth in den Bauch gelangte, es entleerte sich durch den künstlichen After eine enorme Quantität des furchtbar spannenden Inhalts — er spritzte in weitem Bogen heraus — aus dem also noch nicht gelähmten Darm.

Trotzdem nahm ich mir vor, im nächsten Fall wieder ebenso zu verfahren, und zwar nicht blos im Angesicht der günstigen Erfolge Maissonneuve's, Nélaton's und Tüngel's, sondern auch weil mich meine Fälle noch auf einen anderen zunächst freilich nur theoretischen Gesichtspunkt der Operation geführt haben, der ihr, wie ich hoffe, noch mehr Eingang und Verbreitung verschaffen wird, sobald man nur darüber einverstanden ist — und ich glaube, darin werden mir die Chirurgen beistimmen — dass eine auf Anlegung einer Kothfistel beschränkte Enterotomie, eine, wie Tüngel sich ausdrückt, der Punktion angenährte Enterotomie für den Kranken

im Allgemeinen weit weniger gefährlich ist, als die Folgen des Ileus selbst.

Mein dritter Fall ist die Probe auf mein Raisonnement; er lief freilich auch unglücklich ab — und doch muss er durch seine Ergebnisse entschieden zu neuen Versuchen auffordern. Sehen wir uns die Sachlage näher an.

Worin liegen denn eigentlich die grossen und rasch tödtenden Gefahren des Ileus? Wir können zunächst von denen absehen, welche sich je nach der Art des Ileus verschieden für die betroffene Darmpartie selbst ergeben, da der Ileus erfahrungsmässig meistens früher tödtet, als sie zur Geltung kommen. Sie sind dann offenbar vornehmlich die rein mechanisch bedingten, für alle Fälle die gleichen, einmal der mit jedem Augenblick wachsende Druck, unter den der Darmkanal oberhalb der Verengerung und der ganze Bauchinhalt geräth, und zweitens die dadurch erzwungenen Bewegungen des Darmkanals, also Ereignisse, die, wie wir sie beide, anderweitig erregt, als die wirksamen Momente zur Erzeugung des Ileus kennen lernten, nun nachdem jener zu Stande gekommen ist, in um so grösserem Maasse fortdauern müssen, die also den Ileus hervorrufen, nachher seine Rückbildung verhindern und zugleich durch ihn immer mehr gesteigert werden. Wie nachtheilig der gesteigerte Druck wirkt, sieht man an der grossen Erleichterung, die solche Kranke durch reichliches Erbrechen erfahren, die ihnen durch die hier und da wohl geübte Punction wird, die Eis und andere die Gasbildung beschränkende Mittel zu haben pflegen; man erkennt das am sichersten daran, wie urplötzlich sich der Zustand eines Ileuskranken ändert, sobald die Wegsamkeit hergestellt und dem Darminhalt ein Ausgang verschafft ist. Die Symptome des Ileus pflegen bei jüngeren in guter Gesundheit befallenen Individuen um so alarmirender zu sein, weil bei ihnen die grosse Spannung der Bauchdecken nur dazu beiträgt, den Druck im Bauche zu erhöhen. In dem 1ten günstig verlaufenden Falle waren die Bauchdecken des alten Mannes fast immer erschlafft, man konnte durch sie hindurch die Bewegungen des Darms deutlich wahrnehmen, in den beiden anderen Fällen waren die Bauchdecken der jungen kräftigen Männer stets straff gespannt,

von den gewiss eben so lebhaften Bewegungen des Darms war nie etwas durch sie wahrzunehmen.

Damit scheinen mir nun die Indicationen für die Behandlung eines jeden Ileus sehr klar und bestimmt gegeben zu sein, und zwar die wichtigsten für alle Formen in gleicher Weise. Immer wird es darauf ankommen, den intraabdominalen Druck möglichst zu beseitigen und die abnormen Bewegungen des Darmkanals zu beruhigen. Wir haben keine Aufgabe der Therapie, deren Lösung selten so fruchtbringend sein wird, wie hier, weil hier Ursache, Wirkung, und Behinderung der Rückkehr zur Norm in demselben Umstand zusammentreffen, weil hier *Indicatio prophylactica, causalis, morbi und symptomatica* dieselben sind.

Die erste Anforderung, welche ich an die Behandlung des Ileus stelle, könnte man demnach dadurch zweckmässig zu erfüllen scheinen, dass man das Erbrechen solcher Kranken nicht, wie gewöhnlich, ängstlich zu vermeiden sucht oder gar zu befördern sich bestrebt, wenn man nicht doch fürchten müsste, durch die wenn auch nur vorübergehende Steigerung des intraabdominalen Drucks und der Darmbewegungen während des Brechactes selbst die Gefahren zu steigern. Jedenfalls wird man aber deshalb Brausemischungen zur Stillung des Erbrechens zu vermeiden haben, und nur solche Dinge anwenden, wie Eis, kleine Gaben *Magnes. usta.* vielleicht Säuren, die mit der Beschwichtigung des Erbrechens zugleich die Gasbildung behindern und wird zugleich jedes Nahrungsmittel verbieten und jedes Getränk auf das unumgänglich nothwendige zu beschränken haben.

Die zweite Anforderung verbietet zunächst unbedingt alle Abführmittel und *Drastica*, welche Namen sie auch haben mögen; ob sie nur durch reichlichere Transsudation in den Darm oder durch unmittelbare Erregung wirken, immer müssen sie die Bewegungen des Darmkanals nur steigern und sind deshalb positiv nachtheilig. Eine Ausnahme macht natürlich der Fall, in dem sich mit Recht eine blosse Kothansammlung als Ursache der Ileussymptome voraussetzen lässt, obwohl die günstigen Resultate der Behandlung der *Typhlitis stercoralis* mit Opium auch diese Indication sehr einschränken. (Eine solche Ueberlegung macht es mir auch sehr

zweifelhaft, ob wir im zweiten Falle mit unserem Versuch, die Bauchdecken und wo möglich selbst den Darm durch die Faradisirung zu lebhaften Contractionen anzuregen, recht gethan haben.) So komme ich denn dahin, für alle Fälle von Ileus in Bezug auf medicinische Behandlung möglichst grossen Dosen von Opium das Wort zu reden, von denen wir sicher wissen, dass sie die Bewegungen des Darmkanals beschwichtigen können. Es gehört nicht zu den Vorzügen des Bamberger'schen Lehrbuchs, dass es aus rein theoretischen Gründen, die noch dazu meiner Ansicht nach völlig Unrichtiges einschliessen, vor der Behandlung des Ileus mit Narcoticis warnt, und ebenso muss ich es Henock zum Vorwurf machen, dass er einer solchen doch schon von Pfeuffer (Zeitschr. für ration. Medicin N. F. II. 1. 1851), freilich namentlich nur für die Invagination empfohlenen und für einen Fall mit grossem Glück durchgeführten Therapie mit keinem Worte erwähnt. In Clystierform sind die Narcotica häufiger angewendet, meist aber mit grossen Mengen Flüssigkeit injicirt, so dass man da mit den genannten Autoren über das wirksame Agens bei diesem Verfahren in Zweifel bleiben kann. Pfeuffer's Empfehlung scheint auch sonst wenig Beachtung und sein Verfahren wenig Nachahmer gefunden zu haben, wenigstens finde ich nur einen Fall von innerer Einklemmung von Boscher (Würtemb. Correspondenzbl. No. 18, 1852), der mit grossen Dosen Opium behandelt sehr günstig verlief. An diese Behandlungsweise reihen sich naturgemäss 2 andere Fälle von H. Merz (Schweizer Zeitschr. Heft 1, 1853) und von Streubel (Prager Vierteljahrschr. 1858. Bd. I.), die mit Chloroform behandelt günstig verliefen. — Mein dritter Fall gab mir die erwünschte Gelegenheit, die Richtigkeit dieser Anschauungen zu erproben; es scheint mir, dass er ein beredtes Zeugniß für dieselbe sei. So lange der Kranke Opium bekam, befand er sich gut, als meine noch schwankende Ueberzeugung ein Drasticum zu liess, bedeutende Steigerung der Schmerzen und des Verfalls des Kranken, während die Wiederaufnahme der narcotischen Behandlung, zuletzt auch mit Chloroform, die schlimmen Erscheinungen wieder wesentlich besserte (conf. die Krankengeschichte). Die Section wies das Fehlen aller peritonitischen Erscheinungen von

Seiten der abgeschnürten Stelle, dagegen einen entschiedenen Ausgleichungsvorgang nach, auf den ich noch zurückkomme. — Weniger bedenklich sind wahrscheinlich die Versuche, die Bewegungen des unterhalb des Verschlusses gelegenen Darmstückes anzuregen. Allem Anschein nach sistiren sie nach eingetretenem Ileus ganz (s. 3. Fall), und wenn man durch Wasser- und Luftinjectionen auch sicher keine Invagination zurückstülpen, keinen Volvulus unmittelbar aufdrehen kann, so ist doch eher möglich und wahrscheinlich, durch die Bewegungen des unterhalb gelegenen Darmstückes günstig einzuwirken, als dass wir diejenigen oberhalb, welche die Verschliessung zu Wege gebracht haben, befördern.

Sicherer aber, als durch Alles das, werden wir nun beide Aufgaben auf operativem Wege erfüllen können, und wenn es dazu ein Verfahren giebt, das, selbst der Erfahrung nach, an sich dem Kranken weniger Gefahren bringt, als die Folgen der Fortdauer des Verschlusses, so ist es Pflicht, es in allen Fällen anzuwenden. Durch die Enterotomie befreien wir mit einem Schlage den Kranken von dem intraabdominalen Druck, und sistiren zugleich damit wirksamer als durch irgend ein anderes Mittel die abnormen Bewegungen des Darmkanals.

Unwillkürlich fällt mir bei solchem Ausspruch die Iridectomie ein, und will ich schüchtern an die Möglichkeit der Brauchbarkeit der Enterotomie auch für die Peritonitis mit starkem intraabdominalen Druck erinnern, obwohl sie dort natürlich nur diesen aufheben und sonst gewiss nicht weiter heilend wie beim Ileus eingreifen könnte. Eine einfache Punction des peritonitischen Exsudats und eine Erschlaffung der Bauchdecken kann immer nur einen Theil der Aufgabe erfüllen, die Spannung des Darmrohrs wird dadurch nicht gehoben. Blosser Compression des Darms von aussen wird, wie die Erfahrungen des Ascites lehren, bis zu den höchsten Graden ohne entsprechende Gefahren ertragen. Sollte die günstige Wirkung grosser Opiumdosen bei Peritonitis nicht zum Theil auch auf ihrer erschlaffenden und dadurch spannungvermindernden Wirkung beruhen?

Eine blosser Punction des Darms bei Ileus kann, wie schon Tüngel hervorhebt, die Enterotomie keineswegs ersetzen. Tüngel

sagt: „die Hülfe ist immer nur temporär und zwar von kurzer Dauer; bisweilen ereignet es sich auch, dass die kleine Canüle durch Koth verstopft wird und die Erleichterung nur sehr gering ist. In jedem Falle wird die Punction öfter wiederholt werden müssen und doch schliesslich keine Hülfe gewähren. Das Liegenlassen einer Canüle ist aber gefährlicher und nicht so hülfreich, als die Enterotomie.“ Abgesehen davon möchte ich aber den Einstich in den Darm mit einem feinen Troicart auch nicht einmal einen ganz gefahrlosen nennen, da doch immer Gase und Kothmassen durch die Einstichsöffnung in die Peritonealhöhle austreten können.

Wenn ich so versuche, der Enterotomie nicht eine bloss palliative, sondern eine wirklich heilende Wirkung zu vindiciren, so muss abgesehen von allen anderen Gründen allein daraus sich ergeben, dass sie möglichst früh gemacht werden müsse. Hätte nicht die Operation in meinem 2. Fall, nur 12 Stunden früher gemacht, den Patienten retten können? Offenbar nicht viel länger konnte die durch die Incarceration bedingte mechanische Blutung existiren, und auch die eben erst beginnende Mortification wies die nur allmählig sich steigernde völlige Abschnürung nach. So lange man die Operation nur als letzten desperaten Versuch ansieht, ist es zu entschuldigen, wenn man mit ihr so lange als möglich zögert, wenn sie dagegen als enterotomische Punction gemacht, an und für sich meistens nicht lebensgefährlich, wirklich heilen, helfen kann, jedenfalls eine unmittelbare Gefahr, die übergrosse Spannung und den intraabdominalen Druck abwendet, so ist es ein schwerer Fehler, sie nicht zur rechten Zeit zu machen. Ueber die rechte Zeit wird nun freilich immer gestritten werden können, aber glücklicher Weise scheint sie immer noch indicirt, so lange der Kranke nicht moribund ist.

Mein dritter Fall lehrt nun freilich, dass auch „die der Punction angenäherte Enterotomie“ (Tüngel's) noch immer eine lebensgefährliche Operation bleibt, denn mein Kranker ist offenbar an ihr und ihren unmittelbaren Folgen gestorben, aber sie wurde es doch wohl auch in diesem Falle nur dadurch, dass sie zu spät gemacht wurde. Von der Wunde aus hatte sich eine, wenn auch

immer noch beschränkte Peritonitis entwickelt und die Umgebung der Hautwunde wurde brandig. Die Disposition zu jener wird sich aller Wahrscheinlichkeit mit jeder Stunde der Dauer des inneren Drucks steigern, und auch die freilich nur oberflächliche Mortification der Haut, die doch schwerlich durch die Benetzung mit dem Darminhalt hervorgerufen wurde — eine Infiltration ins Unterhautzellgewebe war nicht vorhanden, die tieferen Schichten der Cutis überhaupt intact, s. Sectionsber. — wäre gewiss nicht gekommen, wenn nicht in einer so lange übermässig gespannten Haut operirt wäre. Das schwerste Bedenken gegen die Enterotomie bei Ileus wird demnach in der nicht rechtzeitig zu erlangenden Einwilligung der Patienten gelegen sein, und erst wenn mehr Fälle glücklichen Ausgangs vorliegen, werden wir die nöthige Sicherheit der Ueberzeugung gewinnen, um in dieser Beziehung unseren Kranken zuversichtlich genug gegenüber treten zu können.

Was aber, wird man weiter fragen, wird aus dem Darmverschluss nach Anlegung des künstlichen Afters? Werden nicht seine weiteren Folgen doch jedesmal tödten? Ich will Maissonneuve antworten lassen: Er sagt l. c. p. 465: „Diese Frage kann nicht allgemein beantwortet werden. Es genügt einen Blick auf die verschiedenen Möglichkeiten der Oclusion des Dünndarms zu werfen, um sich zu überzeugen, dass der Hergang nicht in allen Fällen derselbe sein kann. In allen Fällen von Darmverschluss ist aber das Hinderniss nothwendig nur temporär, es muss entweder gelöst oder eliminirt werden, so dass nach einer unbestimmten Zeit der Darmkanal frei wird und der künstliche After alsdann die besten Chancen der Heilbarkeit liefert. In den Fällen von Verengerung ist die Wahrscheinlichkeit der Heilung weniger gross, die organischen Veränderungen, welche sie bedingen, sind meistens der Art, dass sie eine beträchtliche Zeit persistiren, indessen können sie noch verschwinden, wie die Beobachtung Renaud's und eine grosse Anzahl Anderer beweist. Am ungünstigsten sind offenbar die inneren Incarcerationen. Bis jetzt sind alle Individuen mit solchen Affectionen früher unterlegen, als die Natur Nützliches zu ihrer Heilung unternehmen konnte, indessen die vielfachen Experimente, welche ich bei Thieren angestellt habe, lehren doch, dass

die Herstellung eines Kothlaufs nicht unmöglich ist. So oft ich bei Hunden den Darm ein- oder mehrmals unterbunden habe und nur zur rechten Zeit einen künstlichen After anlegte, um die Retention und die Peritonitis zu verhüten, verschwand der anfangs vollständige Verschluss durch Aneinanderlöthung und folgende Eröffnung der beiden Enden des eingeschnürten Darms. Sollte deshalb nicht beim Menschen dasselbe stattfinden? ich wage es nicht zu entscheiden, möchte aber auch in solchen Fällen nicht ganz verzweifeln. Ich glaube, man kann jetzt Maissonneuve's Behauptung in Bezug auf innere Incarcerationen nicht mehr ganz aufrecht erhalten; von Invaginationen sind Heilungen selbst ohne künstlichen After bekannt, geheilte Axendrehungen werden sich zwar nie beweisen lassen, dass aber einerseits für ihre doch mögliche Aufdrehung der künstliche After die meiste Wahrscheinlichkeit gebe, liegt auf der Hand, dass aber andererseits auch ohne diesen die Wegsamkeit hergestellt werden könne, beweist mein letzter Fall auf das Evidenteste. Die Section ergab, dass an der Umdrehungsstelle die Schleimhaut bereits völlig, die Muscularis zum grössten Theil geschwunden war, und das Alles ohne bemerkliche Alteration der Umgebung, nur ein kleiner Schritt weiter und die Communication wäre hergestellt gewesen. Bei der stets von Darm-schlingen bedeckten tiefen Lage solcher Umdrehungsstellen im Dünndarm bietet selbst eine anfängliche Perforation in die Peritonealhöhle, wenn sie vorkommen sollte, noch günstige Chancen.

Eine letzte wichtige Frage ist dann natürlich noch die, wo soll operirt werden, wenn der Sitz der Oclusion nicht bekannt ist. — Sie zu beantworten, muss ich der Chirurgie Kundigeren überlassen, und will nur das anführen, dass Nélaton fast für alle Fälle mit sehr beredten und einleuchtenden Gründen die Stelle über dem rechten Poupart'schen Bande empfiehlt; seine Experimente an Leichen haben ihm erwiesen, dass, wenn man nach Eröffnung der Bauchhöhle an der gedachten Stelle die erste Dünndarmschlinge, welche sich zeigt, incidirt, stets darauf rechnen kann, die Incision in der Nähe des Coecum gemacht zu haben. [Nach Nélaton gehört übrigens Maunoury (1819) die erste Idee der Anlegung eines künstlichen Afters bei inneren Darmeinklemmungen.]
