

## XXIII.

**Zwei Fälle von Darmgeschwülsten mit  
Invagination.**

Von Dr. Wilhelm Fleiner,

Assistenten am patholog.-anatom. Institute in Heidelberg.

(Hierzu Taf. IX.)

Die Einstülpungen des Darmes bieten nur ziemlich selten den Gegenstand klinischer Beobachtung.

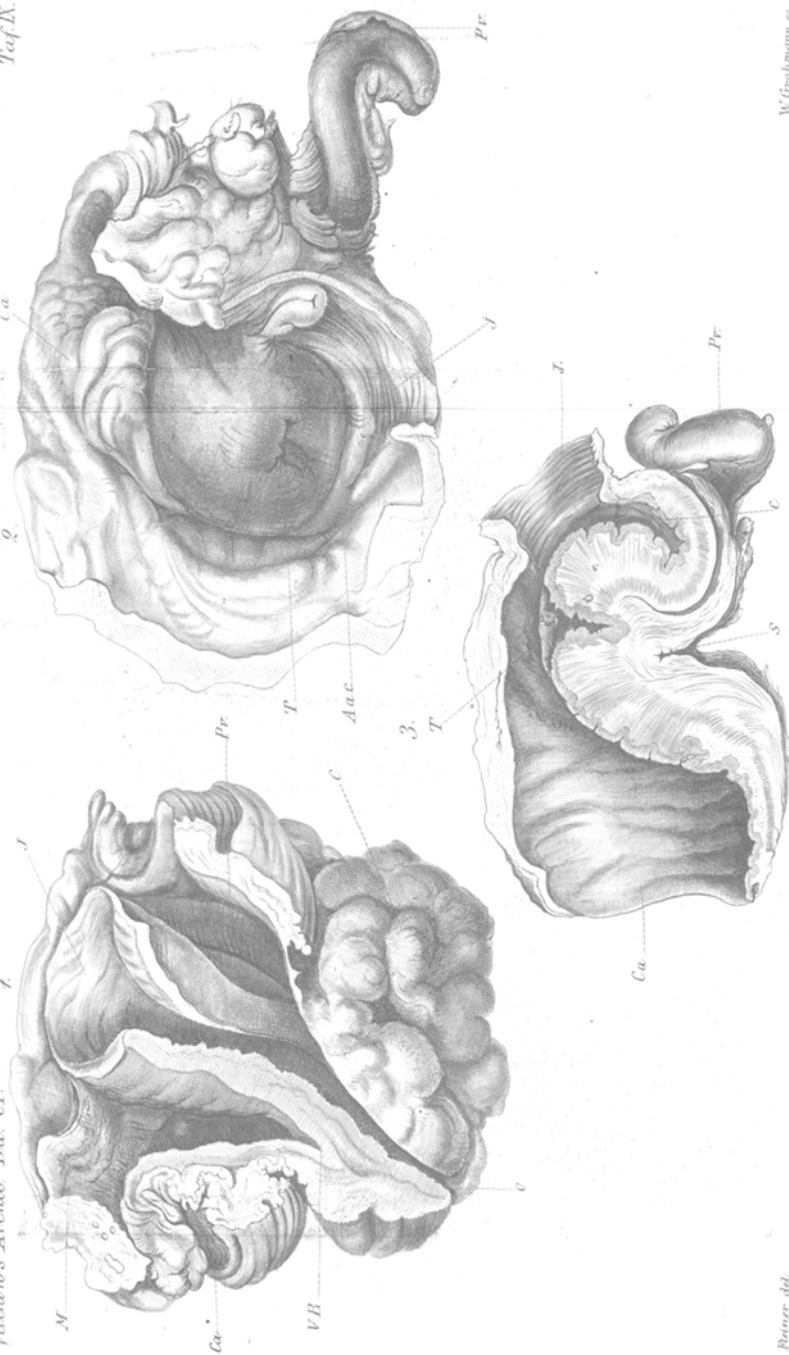
Die Krankheit befällt meistens in plötzlicher und unerwarteter Weise Menschen, welche vorher gesund waren oder wenigstens nur unbedeutende Zeichen bestehender Darmaffectionen darboten. Es trifft daher der Arzt die Krankheit auf ihrem Höhestadium an und ist dann nur in den seltensten Fällen im Stande, eine Entstehungsursache der Darmeinstülpungen auffinden zu können.

Tritt auf irgend welche therapeutischen Mittel oder auch spontan Genesung ein, so bleibt der Fall von Darmverschluss in ätiologischer Beziehung ein dunkler, da wir nur Vermuthungen über die Ursachen desselben haben können.

Erfolgt Genesung nach spontaner Ausstossung des Intussusceptums, so lässt dieses meist nur die Folgeerscheinungen der durch die Invagination bedingten Circulationsstörungen erkennen, nicht oft aber die Ursachen der Darmeinstülpung selbst. Auch mit Autopsien von an Invagination und deren Folgen Verstorbenen steht es bezüglich des Befundes am Darm nicht viel besser.

Es gehört zu den Seltenheiten, dass Invaginationen, sei es während des Bestehens der Krankheit durch physikalische Untersuchungsmethoden, sei es nach Ausstossung eines nekrotischen Intussusceptums oder bei Autopsien, am Darmrohr palpable anatomische Veränderungen erkennen lassen, welche man als unzweifelhafte Ursachen der Darmeinstülpung ansprechen könnte.

Die angedeuteten Veränderungen am invaginierten Darmabschnitt bestehen in solchen Fällen meistens in Geschwulstbildungen, welche entweder in Gestalt von gestielten histoiden



Tumoren einer circumscribten Stelle der Darmwand aufsitzen, oder aber dieselbe in ausgedehnter Weise, wie die cellulären Geschwülste infiltriren.

Hierher gehörender Fälle, welche auf der chirurgischen Klinik von Professor Czerny operirt worden sind, hatte ich zwei zu untersuchen Gelegenheit. Die Seltenheit des Vorkommens solcher Fälle, die eigenthümliche Verlaufsweise, ebenso die merkwürdigen Erfolge der Operation in einem Falle und nicht minder die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung bewogen mich, die betreffenden zwei Fälle hier mitzutheilen.

Der eine derselben betraf einen 45jährigen Arzt mit Adenocarcinom der Ileocöcalklappe, das zur Invagination des Dünndarms in den Dickdarm, unter Vorantritt der geschwulstig entarteten Klappe, führte.

Die Invagination nahm einen chronischen Verlauf, führte aber zu so beschwerlichen Symptomen von Darmstenose, dass zur Entfernung der Geschwulst und der Invagination die Darmresection ausgeführt wurde. Ein Tag nach der Operation starb der Patient, dessen Kräfte in Folge des langdauernden Darmleidens sehr heruntergekommen waren, an Peritonitis. —

Der zweite Fall betraf einen 52jährigen Bäcker, welcher ganz plötzlich unter den Symptomen des Ileus erkrankte. Er wurde mit der Diagnose einer Wanderniere, welche zu Einklemmungserscheinungen führte, 6 Wochen nach der Erkrankung in die hiesige chirurgische Klinik verbracht, wo nach Rectification der Diagnose in dem Sinne, dass entweder eine Wanderniere oder eine Darminvagination bestehe, die Darmresection vorgenommen wurde. Dabei zeigte sich am Intussusceptum ein Tumor, welcher sich bei der genaueren Untersuchung als eine laterale Invagination der hochgradig hypertrophischen Dickdarmwand erwies. 28 Tage nach der Operation wurde Patient geheilt entlassen und stellte sich erst kürzlich (4 Monate nach der Operation) in bestem Wohlbefinden wieder vor.

Die Kranken- und Operationsgeschichten beider Fälle, sowie die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung der resecirten Darmpartien theile ich in Folgendem mit, um jeweils im Anschluss an dieselben die Entstehungsweise der Invagination und deren Folgeerscheinungen einer Besprechung zu unterziehen. —

I. Dr. Th. Butry, 45 Jahre alt, verheiratheter practischer Arzt in K., hatte seit Jahren Neigung zu Diarrhöen, welche ihn bisweilen plötzlich überfielen, so dass er sich z. B. Morgens nach dem Erwachen häufig beeilen musste, den Abort zu erreichen.

Vor zwei Jahren überstand er einen Typhus ambulatorius, während dessen er jedoch seine Praxis meist besorgen konnte. Vor Ostern 1883 traten zum ersten Male Schmerzen von nagendem Charakter in der Cöcalgegend ein, welche sich seither nie wieder ganz verloren haben.

Im Sommer stärkere Diarrhöen ohne Blutbeimengungen, im Herbst zeitweise Obstipation mit Kolikanfällen, welche mit Abgang von Koth und Blut endigten.

Vor Weihnachten wurden die Schmerzen so heftig, dass sich Patient an Morphiuminjectionen zu gewöhnen begann. Seit dieser Zeit ist er auch nicht mehr im Stande, seine Praxis versehen zu können.

In den Eingiessungen grosser Mengen warmen Wassers per rectum fand Patient ein prompt schmerzstillendes Mittel, das er alle 2—4 Stunden mit dem Erfolge applicirte, dass er die Zahl der Morphiuminjectionen etwas herabsetzen konnte.

Im Februar 1884 trat eine hartnäckige Obstipation ein, welche sich endlich unter Entleerung zahlreicher Scybala und 14tägiger, erschöpfender Blutung hob. Seither blieb durch Einläufe und innerlichen Gebrauch von Marienbader Wasser die Stuhlentleerung ziemlich geregelt und nur noch selten war dem Stuhle Blut beigemischt. Grosse Schleimmassen gingen besonders um Weihnachten ab; sie waren oft auffällig consistent, vielleicht durch derzeit gebrauchte Tanninklystiere. Ein Tumor unter dem rechten Rippenbogen ward zuerst im Herbst gefühlt; derselbe wechselte Ort und Grösse, je nach der Füllung des Darms, während der Schmerz immer im Cöcum localisirt blieb.

Die Ernährung des Patienten schwankte, nahm zeitweise entschieden wieder zu; der Appetit war meist gut; die Urinentleerung durch die Eingüsse immer reichlich; nie bestand Fieber, selten Erbrechen und dann meist in Folge psychischer Einflüsse. Nie war Icterus da, öfters aber leichtes Oedem der Füsse. Patient ist bis jetzt meist Nachmittags ausser Bett, auch wohl im Garten gewesen. —

Status bei der Aufnahme am 19. Juni 1884: Aeusserst anämischer, ziemlich abgemagerter, mittelgrosser Mann; keine Oedeme, kein Fieber. Brustorgane anscheinend gesund. Urin (durch die Einläufe) sehr reichlich, hell, klar, ohne Eiweiss. Koth wird zeitweise in harten, bis wallnussgrossen Knoten, meist aber durch Klysmen völlig gelöst, entleert.

Der Unterleib ist mässig gewölbt und gespannt, der Percussionsschall ist überall tympanitisch, nur über der zu beschreibenden Geschwulst schwach gedämpft; in der Gegend des Cöcum und des Colon ascend. druckempfindlich. Während in der Cöcalgegend, die der Sitz constanter Schmerzen ist, ein Tumor sich nicht nachweisen lässt, findet sich eine walzenförmige, über fingerlange und dreifingerdicke Geschwulst bald mehr, bald weniger deutlich,

in der Gegend des Colon ascendens und transvers., immer dicht unter dem Rippenbogen gelegen. Dieselbe wechselt mit der Füllung des Dickdarms ihren Platz in der Art, dass sie durch ein reichliches Klystier ganz nach rechts verdrängt wird, während bei entleertem Dickdarm ihr linker Pol bis über die Mittellinie nach links zu rücken scheint. Zwischen ihr und dem Blinddarm sind öfter harte Kothballen angesammelt zu fühlen, die der Patient dann unter leichter Kolik die Geschwulst passiren zu fühlen glaubt. Bei der Entleerung haftet ihnen meist etwas Blut an. Erbrechen findet nie statt;—die Stuhlentleerung wird durch Marienbader Wasser fast täglich erzielt.

Leber und Milz scheinen nicht vergrößert; eine Zählung der Blutkörperchen ergiebt normale Menge der rothen und keine Vermehrung der weissen. — Appetit ziemlich gut; leicht verdauliche Kost, Fleisch, Eier, Thee, Sauermilch, werden gut vertragen. Schlaf durch das Bedürfniss der Einläufe häufig gestört, aber rasch wieder sich einstellend. Der Morphiumverbrauch pro die 2—4 cg. —

Zeitweise mit dem Stuhl entleerte faserige Gewebmassen, die der Patient selbst als Schleim bezeichnet, ergeben sich mikroskopisch untersucht als Fett- und quergestreifte Muskelfasern, unzweifelhaft den Speisen entstammend. Ausserdem finden sich im Stuhl häufig geringe Mengen von Blut.

Eine in Narkose bei gut entleertem Darm vorgenommene Untersuchung ergiebt nichts Neues.

Auf den Wunsch des Patienten, der zusehends schwächer wurde und dessen Schmerzen sich täglich steigerten, wurde am 7. Juni zur Operation geschritten, nachdem die Diagnose gestellt war: „Stenose des Colon ascendens durch Carcinom hervorgerufen und wahrscheinlich mit Invagination complicirt“.

Operationsgeschichte. Nach gründlichster Desinfection des Operationsfeldes und nachdem Patient gut chloroformirt war, wurde am äusseren Rande des Musc. rectus abd. dexter vom Rippenbogen abwärts ein 15 cm langer Längsschnitt gemacht. Das durchtrennte Bauchfell wird provisorisch an die Haut geheftet. Es präsentirt sich dann in der Wunde völlig glatt und ohne Verwachsungen der Dickdarm, in dessen rechter Flexur ein Tumor zu sitzen scheint und an dem sofort eine vermuthete Invagination erkannt wird. Es hat sich nemlich das Coecum in das Colon ascendens invaginirt und lässt sich aus letzterem zum Theil wieder hervorziehen; ein anderer Theil wird durch stumpfe Trennung der anfangs lockeren, weiterhin aber derben und flächenförmigen Verwachsungen gelöst, der Rest erweist sich als unlöslich. Man erkennt jetzt, dass dieser Rest einer derben Neubildung entspricht. Die blutenden Gefässe der Adhäsionen werden gefasst und ligirt; ebenso die des Mesenteriums, soweit dasselbe dem erkrankten Darm angehört und zwischen je 2 Ligaturen durchschnitten, wobei einige vergrößerte Mesenterialdrüsen exstirpirt werden. Nach Befreiung vom Mesenterium resp. Mesocolon werden zu beiden Enden des Tumors elastische Ligaturen um

das Darmrohr gelegt, Schwämme untergeschoben und unter Irrigation mit lauem Salicylwasser die erkrankte Darmpartie mit 2 Scheerenschlägen entfernt. Sofort wird dann die circuläre Darmnaht ausgeführt: Die hintere Partie beider Darmlumina wird durch 12 nach innen geknotete Seidennähte vereinigt, die vordere Hälfte durch 9 nach aussen geknüpfte Nähte, worauf die elastische Ligatur abgenommen wird. Ueber die ringförmige vereinigte Partie des Darms wird die Serosa in zweiter Etage durch fortlaufende Naht und einige ergänzende Knopfnähte vereinigt. Der Mesenterialsplatt wird ebenfalls theils durch eine fortlaufende, theils durch 6 Knopfnähte geschlossen. Nach gründlicher Toilette mittelst in Salicylwasser getauchter Schwämme wird die Bauchhöhle geschlossen; dabei gelingt es aber nicht, das stark retrahirte Bauchfell durch eine Catgutnaht zu vereinigen, weshalb auf diese verzichtet und durch 9 tiefgreifende und 4 oberflächliche Seidennähte der Verschluss erzielt wird. — Jodoform-Listerverband. Dauer der Operation  $2\frac{1}{4}$  Stunden. —

Die Temperatur betrug nach der Operation  $36,3^{\circ}\text{C.}$ , der Puls war klein, 78 Schläge in der Minute. Erst Abends kam der Patient wieder einigermaßen zu sich, er hatte nicht erbrochen, sah aber sehr blass und collabirt aus und klagte über Schmerz in der Wunde. Da er nicht spontan uriniren konnte, wurde er katheterisirt, wobei sich nur spärlicher Urin entleerte. Patient erhielt als Analepticum Champagner. Nachts grosse Unruhe, die erst nach Morphinum injection nachliess. Gegen Morgen leichtes Erbrechen.

Am 8. Juni urinirt der Patient spontan, schlummert viel, wacht aber sehr häufig wieder auf und hat grosses Durstgefühl und Morphiumpunger. Puls Morgens 108, Temperatur 37. Oefters werden kleine Morphiumdosen verabreicht.

Nachmittags zunehmende Unruhe, häufiges Erbrechen, benommenes Sensorium, fortwährend unverständliches Stöhnen und Jammern. Puls 132, Temperatur  $38,5^{\circ}\text{C.}$  In der Blase fast kein Urin. Nachts grosse Schwächestände, dann wieder Hin- und Herwerfen im Bette. Moschus injectionen bessern den Puls nicht und Morphinum bringt keine Beruhigung. Am 9. Juni Morgens 2 Uhr erfolgt der Exitus. —

Auf Wunsch der Angehörigen wurde nur die Bauchhöhle eröffnet.

Die Section derselben ergab Folgendes:

Auf der rechten Seite des Bauches, 7 cm von der Medianlinie entfernt, befindet sich eine durch Nähte vereinigte Schnittwunde, welche 10 cm oberhalb des Nabels beginnt und 5 cm unterhalb desselben aufhört. Die Wundränder sind etwas röthlich imbibirt, die Bauchdecken stark gespannt und der Nahtstelle entsprechend ist der Peritonealüberzug ziemlich stark fleckig geröthet und getrübt. Zwischen dem Peritoneum und den Weichtheilen an einigen Stellen etwas gelbliches Exsudat. Auch sonst zeigt der peritoneale Ueberzug der Bauchwand fleckweise Röthung und Trübung, ebenso der peritoneale Ueberzug der Därme. Das Colon transversum ist sehr stark ausgedehnt und bis über die Flexura coli sinistra hinaus mit Gas und Kothmassen erfüllt.

Das Cöcum fehlt und es ist der untere Abschnitt des Ileum mit dem Colon ascendens durch eine Naht vereinigt, welche auch noch in's Mesenterium hineinreicht. Beim Eingiessen von Wasser unter Druck erweist sich die Naht als vollkommen schlussfähig. Die Communicationsstelle erscheint etwas enger als das übrige Darmrohr, immerhin aber noch so weit, dass sie für den Daumen durchgängig ist.

Nach aussen und unten von dieser Nahtstelle befindet sich, der Ileocöcalgegend entsprechend, ein nussgrosser Knoten im Peritoneum, welcher noch ziemlich tief in's retrocöcale Gewebe hineinreicht und welcher aus einer hämorrhagisch infiltrirten markigen Masse besteht.

In der kleinen Beckenhöhle Eiter in mässiger Menge.

Beide Nieren und die Leber sind auffallend blass und blutarm und sehr stark getrübt.

Anatomische Diagnose: Septische Peritonitis nach Resection des Darmes wegen Carcinom des untersten Endes des Ileum und Invagination dieses in's Colon ascendens. —

Das resecirte Darmstück stellt einen aus zwei ineinander geschobenen Cylindern bestehenden Volvulus dar. Der äussere Cylinder gehört dem Dickdarm an, ist im Ganzen 13 cm lang und befindet sich in abnormer Lagerung, indem die seröse Fläche nach innen, die mucöse nach aussen sieht.

Die letztere Fläche zeigt zugleich zwei deutliche, scharf von einander getrennte Abschnitte. Der (nach der Zeichnung Fig. 1) obere Abschnitt wird von normaler Darmschleimhaut gebildet, während der untere, nahezu die Hälfte des resecirten Dickdarmstücks einnehmende Abschnitt von einer blumenkohlartig gewucherten Geschwulstmasse eingenommen wird, welche eine von Höckern und Furchen vielfach durchzogene Oberfläche von sammtartigem Aussehen darbietet.

Linkerseits findet sich in der Geschwulstmasse, 3 cm unterhalb der Grenze von gesunder Darmschleimhaut und Geschwulst, eine mit unebener Wandung versehene, trichterförmige Höhlung, welche mit einer Lichtweite von der Dicke eines Zeigefingers mit dem inneren Darmcylinder communicirt, demnach also dem Ileocöcalostium entspricht. Der innere Cylinder stellt das unterste Ende des Ileum dar und hat eine Länge von 10 cm. Er zeigt abgesehen von einem verhältnissmässig engen Lumen und einer durch Muskelhypertrophie stark verdickten Wandung keine wesentlichen Veränderungen.

Der innere Cylinder ist in den äusseren so eingefügt, dass die serösen Flächen beider gegen einander sehen. Auf der der Ileocöcalmöndung entsprechenden Seite sind die Serosen beider Cylinder durch ein ziemlich fettreiches, vielfach gefaltetes Mesenterium und verschiedene strangförmige, bindegewebige Brücken mit einander verbunden.

Um die Lagerungsverhältnisse beider Darmabschnitte zu einander und zur Geschwulst zu erläutern, wurde ein Schnitt von aussen her durch beide Cylinder hindurchgelegt; die Schnittländer wurden durch Auseinanderziehen

zum Klaffen gebracht und in dieser Stellung beifolgende Zeichnung ausgeführt (Fig. 1).

Dieselbe zeigt, um mich kurz zu wiederholen, den äusseren Cylinder mit den 2 Abschnitten, links in der Geschwulst bei O das Ileocöcalostium und bei VB den Uebergang der Wandungen beider Cylinder in einander.

M stellt den Mesenterialstumpf dar, durch welchen beide Cylinder auf der Seite des Ileocöcalostiums zusammenhängen. Etwas nach rechts und hinten vom Ileumstumpf ist ein etwa fingerdicker  $7\frac{1}{2}$  cm langer Strang Pv zu sehen, welcher dem Processus vermiformis entspricht und welcher am Grunde der durch Umstülpung des Cöcum entstandenen, blindendigenden Tasche sich verliert. Eine Einmündungsstelle des Processus vermiformis in das Cöcum ist an der Geschwulstoberfläche, welche die erkrankte Schleimhautauskleidung des Cöcum vorstellt, nicht aufzufinden. Es fand sich jedoch beim Einschneiden der Geschwulst in derselben eine stark kirsch kerngrosse, mit Schleimhaut ausgekleidete Höhle vor, welcher ein kurzer Gang in der Richtung des Processus vermiformis abging, so dass sich diese Höhle sehr wohl als die von Geschwulstmasse überwucherte Einmündung des Processus vermiformis auffassen lässt. Letzterer ist mit Ausnahme des eben erwähnten Ganges in der Nähe der Höhle total obliterirt und für keine Sonde mehr durchgängig. —

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden von dem in Alkohol gehärteten Präparate an verschiedenen Stellen solche Stücke ausgeschnitten, welche die ganze Dicke der Darmwand mit der ihr aufsitzenden Geschwulst umfassten und einen Ueberblick über die verschiedenen Schichten der Wand und über ihr Verhalten zum Tumor gestatten sollten. Die zum Theil in Alauncarmin, zum Theil in Hämatoxylin und Eosin gefärbten Schnitte liessen mit blossen Auge einige Stellen erkennen, an denen sich von der Submucosa und Muscularis her breite Aeste nach einem Höcker der Geschwulst hin erstreckten und sich radienförmig verzweigten, um der Geschwulst als Stütze zu dienen. In letzterer selbst waren grössere und kleinere, runde und vielgestaltige Räume und Lücken zu erkennen, welche so zwischen die Zweige des Gerüstes gelagert waren, dass das Ganze eine feine dendritische Zeichnung darbot. Im Uebrigen waren die Grenzen der verschiedenen Darmwandschichten so verwischt, dass die letzteren nicht mehr scharf von einander geschieden werden konnten. —

Die Oberfläche der Geschwulst zeigte unter dem Mikroskope nur noch stellenweise eine Ueberkleidung von hohem Cylinderepithel; an dem weitaus grössten Theile der Oberfläche fehlte dieselbe, offenbar in Folge von theils mechanischen, theils ulcerativen Prozessen. An diesen Stellen nennlich wird die Oberfläche gebildet von einer körnigen Detritus- und nekrotischer Gewebemasse, die sich mit Farbstoffen nicht oder undeutlich färbt und in welcher ausser einigen Rundzellen und Eiterkörperchen keine Strukturelemente mehr zu erkennen sind. An anderen Stellen wird die Geschwulstoberfläche aus dem gleich zu schildernden Stromagewebe gebildet. —

In ziemlich ungleichen Abständen senken sich von der Oberfläche aus



theils cylindrische, gerade, ziemlich kurze, bündelnde, theils unregelmässig geformte, vielfach gekrümmte, sackartig aufgetriebene und mit fingerförmigen Ausstülpungen versehene, verschieden lange Schläuche in die Tiefe. Diese Schläuche sind mit einer Schicht eines ziemlich breit aufsitzenden, hohen Cylinderepithels ausgekleidet. Die Epithelzellen sind ausserordentlich gross, sie haben eine Höhe von etwa 0,060–0,075 mm, eine Breite von 0,030–0,032 mm; die Kerne sind ausserordentlich chromatinreich und sehr verschieden geformt; sie sind etwa 0,015–0,024 breit und ebenso hoch. Sämmtliche Kerne lagern peripherisch, einer stellenweise erkennbaren, oft aber nicht nachweisbaren *Membrana propria* an, sind also durchaus wandständig. Der grosse hyalin aussehende Körper dieser Epithelzellen ist dem Lumen zugekehrt, durch welche regelmässige Anordnung die Querschnitte der Schläuche und Alveolen ein sehr zierliches Bild darbieten. Zwischen diesen, von der Oberfläche kommenden Drüsenschläuchen liegen grössere und kleinere, von demselben hohen Cylinderepithel wie die Schläuche ausgekleidete Räume, die entweder runde oder ovale Form, oder aber durch papilläre Wucherung der Wandung die mannichfachsten Gestalten haben. Manche dieser Hohlräume sind offenbar durch Abschnürung durch das gewucherte Stroungewebe aus den beschriebenen Schläuchen entstanden; durch weitere Wucherung ihres Epithels und Behinderung des Secretabflusses sind viele dieser Räume cystisch erweitert und haben beträchtliche Grösse erreicht. Diese Alveolen sind grösstentheils mit einer homogenen, colloiden Masse angefüllt, in welcher nur spärliche zellige Elemente und Detrituskörner suspendirt sind. Die colloide Masse zeigt wahrscheinlich durch die Alkoholkwirkung, mannichfache Faltenbildungen. —

Das Grundgewebe bietet sowohl in seiner histologischen Structur als auch in seinem relativen Mengenverhältniss zum Drüsen(epithel)gewebe an verschiedenen Stellen der Geschwulst grosse Verschiedenheiten dar.

Während es an den nahe der Oberfläche gelegenen Stellen meist nur aus einem zellreichen, aus Spindelzellen und fibrillärem Gewebe bestehenden Bindegewebe, das reichlich mit Rundzellen durchsetzt ist, gebildet wird, sind die tiefer gelegenen Drüsenschläuche und Alveolen, auch einzelne solche an der Oberfläche, ganz in ein Stroma von glatten Muskelfasern eingebettet. Stellenweise ist die *Muscularis*, die sich im Zustande ganz beträchtlicher Hypertrophie befindet, zwischen die Drüsenschläuche und Alveolen hineingewuchert, stellenweise ist sie selbst förmlich durchsetzt von den geschilderten, mit Epithel ausgekleideten Räumen. Diese letzteren, in der *Muscularis* gelegenen Räume unterscheiden sich in zweierlei Hinsicht von den mehr oberflächlich gelegenen Schläuchen. Einmal ist der Charakter der Epithelzellen ein verschiedener geworden: die Zellen sind kleiner und schmaler und die Kerne verhältnissmässig grösser. Die Höhe der Zellen beträgt z. B. nur noch etwa 0,045–0,056 mm, die Breite 0,03–0,048 mm. — Dann liegen diese Zellen nicht mehr einschichtig und so regelmässig angeordnet, wie früher geschildert, sondern stellenweise mehrschichtig übereinander. Wie sich eine *Membrana propria* dabei verhält, konnte ich mit

Sicherheit nicht entscheiden; an manchen Stellen glaubte ich sie deutlich zu erkennen, an anderen war sie nicht nachzuweisen. Theilungsvorgänge sind an den Zellkernen der Epithelien, abgesehen von der intensiven Färbung durch den Chromatinreichtum bedingt, nur vereinzelt beobachtet worden, viel häufiger dagegen im bindegewebigen Stroma, an den Spindelzellen sowohl als namentlich an den Rundzellen.

Es bietet also die Geschwulst, wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen ist, zwei histologisch wesentlich verschiedene Bilder dar, die auf die Diagnose des Tumor von bestimmendem Einfluss sind.

Den Theil der Geschwulst, welcher in bindegewebigem Stroma gelagerte schlauch- und alveolenförmige, mit regelmässig angeordnetem, hohen Cylinderepithel ausgekleidete Räume zeigt, an denen sich zwischen Epithel und Stroma meist auch eine *Membrana propria* erkennen lässt, müssen wir als Adenom bezeichnen, da er sich von gewuchertem Drüsengewebe nicht unterscheidet. Da sich aber dies Aussehen in der Weise ändert, dass durch Wucherung des drüsenähnlichen Gewebes in die Muscularis letztere selbst zum Stroma wird, hat das Adenom die ihm gezogenen Grenzen überschritten und durch die continuirliche Infection der Nachbarschaft Eigenschaften angenommen, die nur dem Carcinome zukommen. Wir haben es daher nicht mehr mit einem einfachen, gutartigen Adenom zu thun, sondern mit einem zur Klasse der malignen Tumoren gehörenden Adenocarcinom.

Im mikroskopischen Bilde stehen sich diejenigen Stellen des Tumors, die rein adenomatösen Charakter haben und diejenigen, an welchen die Geschwulst durch ihre Structur als Carcinom angesprochen werden muss, nicht so schroff gegenüber, sondern es lassen sich zwischen diesen beiden Extremen Uebergänge nachweisen, die darauf hindeuten, dass der Tumor ursprünglich als ein Adenom angelegt gewesen ist, dass er aber mit der Zeit durch excessive Wucherung der epithelialen Elemente zum Carcinom geworden ist.

Mit dieser Annahme stehen die anamnestischen Angaben des Patienten sehr wohl im Einklang, nach welchen schon seit Jahren ein Darmleiden vorlag, das aber Jahre lang latent geblieben ist und sich dann in der relativ kurzen Zeit von Ostern

1883 bis Juni 1884 zu der Höhe steigerte, dass Patient eine Operation dringend verlangte. —

Die Complication eines malignen Darmtumors, namentlich eines Carcinoms mit Invagination ist, so einfach sie sich in unserem Falle erklären lässt, eine recht seltene Erscheinung. Leichtenstern hat bei seinen umfassenden Literaturstudien nur 4 solcher Fälle auffinden können. Drei derselben sind von Knauss<sup>1)</sup>, Quain<sup>2)</sup> und Leichtenstern<sup>3)</sup> mitgetheilt; den vierten Fall citirt Cruveilhier<sup>4)</sup>, wobei er jedoch die Pariser Dissertation vom 8. April 1837, in welcher der betreffende Fall beschrieben wurde, eine unvollkommene Beobachtung nennt und zugleich die Richtigkeit der Diagnose bezweifelt. Es handelte sich nemlich um einen 22jährigen Soldaten, bei dem während eines Jahres das invaginierte Cöcum häufig prolabirte, vom Patienten aber eigenhändig reponirt wurde. Bei der Section soll sich ergeben haben, dass das Cöcum carcinomatös entartet gewesen sei. Letzteres bezweifelt Cruveilhier in Anbetracht des Alters des Patienten; auch glaubt er, dass es sich wahrscheinlich um eine Alteration der Schleimhaut handle, die durch die Lage vor dem Anus bedingt sei.

Es sind also, nach Abzug dieses unsicheren Falles nur drei Beobachtungen sicher constatirt, welchen ich das oben beschriebene Adenocarcinom mit ileocöcaler Invagination als vierte anreihen möchte. Vergleicht man mit dieser geringen Zahl einerseits die Zahlen der Leichtenstern'schen Statistik<sup>5)</sup>, nach welcher unter 593 Fällen von Invaginationen 30, also 5 pCt. derselben, durch gutartige Polypen bedingt waren, andererseits den Umstand, dass Carcinome viel häufiger als gutartige, gestielte Geschwülste im Darne vorkommen, so muss man sich die Frage vorlegen, warum die ersteren sich nur so selten mit Invaginationen compliciren.

Die Beantwortung dieser Frage ist nicht schwer, wenn wir uns die Veränderungen klarlegen, welche die Carcinome im Darmtractus hervorrufen. Zunächst verwandeln sie das erkrankte

<sup>1)</sup> Knauss, Württ. Correspondenzblatt. 1859.

<sup>2)</sup> Quain, Pathol. Soc. of London. Vol. I.

<sup>3)</sup> Leichtenstern, Prager Vierteljahrschrift. 1873. IV. S. 75.

<sup>4)</sup> Cruveilhier, Traité d'anatomie patholog. I. p. 524.

<sup>5)</sup> Leichtenstern, l. c. S. 82.

Darmstück, ob dasselbe nun wandständig oder circular afficirt ist, in ein starrwandiges Rohr, welches zu einer Umstülpung, wie sie beim Entstehen einer Invagination stattfinden muss, ganz unfähig ist.

Ferner führen Darmcarcinome durch ihr rasches Wachstum frühzeitig zur Stenosirung des Darmlumens, was zur Folge hat, dass der Darminhalt oberhalb der Stenose stagnirt und den Darm dilatirt, während der unterhalb gelegene Darmtheil contrahirt und verengert erscheint.

Eine Stagnation des Darminhalts oberhalb des stenosirenden Tumors kann durch die Hypertrophie der Darmmuscularis, welche eine fast regelmässige Begleiterscheinung der Darmcarcinome bildet, eine Zeitlang hintangehalten werden. Dadurch wird die Stenose so lange compensirt, bis die hypertrophische Muscularis nicht mehr hinreicht, die Hindernisse in der Kothcirculation zu überwinden und dann in Folge ihrer Insufficienz Kothstauung eintritt.

Durch letztere kommen also nicht nur die zur Entstehung einer Intussusception erforderlichen Vorbedingungen, als paralytische Dilatation des zur Scheide werdenden oder spastische Contraction des zum Volvulus werdenden Darmstücks einfach in Wegfall, sondern die Verhältnisse werden geradezu umgekehrt und dadurch für die Entstehung einer Invagination so ungünstig als möglich. Bei den gestielten, meist gutartigen Polypen dagegen verhalten sich Darmwand und Darmlumen ganz anders.

Diese Geschwülste sitzen ganz circumscripirt auf, afficiren die Darmwand folglich nur an einer relativ kleinen Stelle und wachsen ausserdem sehr langsam.

Stenosenercheinungen entwickeln sich, solange der bewegliche Tumor dem Darminhalte ausweichen kann und von der elastischen Darmwand daran nicht gehindert wird, nicht, sondern treten erst dann auf, wenn der Tumor eine beträchtliche Grösse erreicht hat. Bis dahin verengert sich auch die unterhalb des Polypen gelegene Darmstrecke nicht, wie es bei stenosirenden Carcinomen der Fall ist, sondern das ursprüngliche Lumen erhält sich, weil dieselben Quantitäten von Darminhalt wie früher den unterhalb des Polypen gelegenen Darmtheil passiren. Erst wenn der gestielte Tumor eine solche Grösse erreicht hat, dass

er bei der Passage des Darminhalt am Ausweichen verhindert wird, treten Stenosenerscheinungen auf und es kommt dann, wie wir später sehen werden, sehr leicht zu partiellen oder totalen Darmeinstülpungen.

Die oben geschilderten Alterationen der Darmwand durch Carcinome vermag aber nur im Bereiche des Dünndarms oder im Bereiche des Dickdarms die Entstehung einer Invagination zu verhindern, nicht aber an der Uebergangsstelle beider, an der Ileocöcalklappe. Ist ein maligner Tumor am Ileocöcalostium localisirt und verengert er dasselbe derart, dass in Folge davon eine Kothstauung mit paralytischer Dilatation im untersten Ileum eintritt, so wird letztere doch selten so hochgradig sein, dass das Lumen des Colon ascendens nicht doch noch weiter wäre als die Circumferenz des erweiterten Ileum<sup>1)</sup>. Eine Kothstauung kann also immerhin die erkrankte Ileocöcalklappe in den Dickdarm vorstülpen und dadurch zur Invagination Veranlassung geben.

Eine solche dürfte aber nur schwerlich zu Stande kommen können, wenn das Cöcum oder das Colon ascendens der zuerst erkrankte Theil wäre und von da aus die Geschwulst erst auf die Ileocöcalklappe übergriffe. In diesem Falle würden nemlich die Wandungen von Cöcum oder Colon durch die Geschwulst schon so hochgradig rigide gewesen sein, dass sie der Umstülpung durch das andringende Ileum einen beträchtlichen Widerstand geleistet hätten. Wenigstens sieht man an vorliegendem Präparate unseres Falles, dass eine Reposition der Theile in ihre normale Lage gerade deshalb unmöglich ist, weil die von der Geschwulst durchsetzte Dickdarmwand einen sehr hohen Grad von Rigidität erlangt haben. In Folge dessen bin ich auch geneigt anzunehmen, dass im vorliegenden Falle die Geschwulst an der Ileocöcalklappe selbst ihren Ausgangspunkt genommen hat

<sup>1)</sup> Es hat dieser Satz nur in bestimmten Grenzen seine Gültigkeit. Denn bei der Operation zeigte sich das Ileum in Folge der lange Zeit bestehenden, hochgradigen Stenose durch stagnirenden Darminhalt so dilatirt, dass sein Lumen mit demjenigen des als Intussusciens dienenden Colon ascendens nahezu gleich war, so dass bei Ausführung der circulären Darmnaht eine Abschrägung des Ileum nicht erforderlich war.

und von da aus langsam wachsend sich weiter auf die Dickdarmwand ausgebreitet hat. Als eine Bestätigung der Annahme, dass die Geschwulst von der Klappe ausging, sehe ich die mächtige Muskelhypertrophie des untersten Ileumabschnittes an, welche sich gewiss nicht in solchem Maasse entwickelt haben würde, wenn das Cöcum der Ausgangspunkt der Geschwulstbildung gewesen wäre. Für das langsame Wachsthum und die nur allmählich sich steigernde Stenose des Ileocöcalostiums sprechen sowohl die Krankengeschichte, als auch der histologische Befund, welcher lehrt, dass der maligne Tumor sich aus einem Adenom entwickelte.

Nehmen wir nun nach Leichtenstern's Vorgang, welcher die Ileocöcalklappe als einen Sphincter, ähnlich dem Pylorus und Sphincter ani auffasste, einen Cöcalsphincterenkrampf, einen Tenesmus durch mechanisch oder chemisch reizende Ingesta an, so können wir uns leicht erklären, dass es trotz compensatorischer Muskelhypertrophie im untersten Ileum einmal zur Kothstauung kommen konnte, welche das dickwandige Ileum unter Vorantritt der erkrankten Klappe ins Colon vorschob und so die jetzt bestehende ileocöcale Invagination<sup>1)</sup> veranlasste.

Dem Eintritt dieses Ereignisses entsprechen möglicherweise die Angaben der Krankengeschichte über eine hartnäckige schmerzhafteste Obstipation im Februar 1884, welche sich unter heftiger und lange dauernder Blutung löste.

Eine Besprechung der klinischen Erscheinungen dieses Falles will ich, um Wiederholungen zu vermeiden, statt an dieser Stelle weiter unten zusammen mit denen des folgenden Falles, welcher in vieler Hinsicht Aehnlichkeit mit dem oben beschriebenen darbietet, folgen lassen.

Ehe ich jedoch zu diesem übergehe, erübrigt noch anzuführen, dass die mikroskopische Untersuchung des im Sectionsprotocolle erwähnten Knotens im Mesenterium nicht, wie erwartet, eine Carcinommetastase ergab, sondern ein Hämatom. Die Blutung in das faserige und fettreiche Gewebe des Mesenteriums erklärt sich sehr leicht aus dem Umstand, dass das Hämatom an dem centralen Ende der Nahtlinie lag, also an der

<sup>1)</sup> vgl. Leichtenstern, Ziemssen's Handbuch, Krankheiten des chylopoet. Apparats. I. S. 499.

Spitze des Dreiecks, welches bei der Darmreséction aus dem Mesenterium herausgeschnitten worden war.

Von da aus zog sich ein ziemlich derber, fingerdicker Strang in's retrocöcale Zellgewebe hinein, aus welchem sich eine in viel Fett-haltiges Bindegewebe eingebettete Vene von 5 mm Lichtweite, welche mit derber Thrombusmasse verstopft war, herauspräpariren liess. Eine kleinere, die Vene begleitende Arterie war ebenfalls in einer Länge von 3 cm thrombosirt. Die Thrombose entstand im Anschluss an die Ligatur der Gefässe beim Excidiren des Mesenterialkeiles, ebenso die Blutung in's Mesenterium selbst.

II. Carl Hauck, 52 Jahre, verheiratheter Bäcker aus W., früher stets gesund und aus gesunder Familie stammend, litt in den ersten Tagen des October 1884 an Leibschmerzen, namentlich bei seiner Arbeit, welche damals wesentlich im Ausziehen von Rüben auf dem Felde bestand.

In der Nacht des 9. October steigerten sich die Leibschmerzen plötzlich, auch trat Erbrechen und Durchfall hinzu. Ein am 2. Tag hinzugezogener Arzt fand den Patienten mit ängstlichem Gesichtsausdruck, mit kleinem frequentem Pulse, freiem Sensorium und ohne Fieber, über heftige Schmerzen in der Ileocöcalgegend klagend, vor. Das Erbrechen dauerte noch an, doch war kein Stuhlgang seit dem vorhergehenden Tage mehr erfolgt, auch keine Flatus abgegangen. In der rechten Bauchseite, unmittelbar unter der Leber war ein länglich runder Tumor zu fühlen, aus welchem der Arzt auf Typhlitis stercoralis schloss. Da aber kein Fieber bestand und der Tumor nur wenig schmerzte, wurden Laxantien und hohe Eingiessungen verordnet, worauf mehrmals Stuhl erfolgte, jedoch keine Scybala entleert wurden.

Fünf Tage nach dem ersten Anfall, ebenso am 9. Tage wiederholten sich die genannten Erscheinungen, wobei Patient jeweils grosse Mengen schwarzgrüner Massen, die intensiven Geruch verbreiteten, erbrach und per anum entleerte, woraufhin er sich ganz erleichtert fühlte, so dass er den behandelten Arzt selbst besuchen und den 1½stündigen Weg bis zu dessen Wohnort zu Fuss zurücklegen konnte. Während der ganzen Zeit seien nach dem Bericht des Arztes nie Fieber und keine peritonealen Erscheinungen aufgetreten, nur soll die Empfindlichkeit im Unterleibe nie ganz geschwunden sein. Ein Tumor war nicht mehr zu constatiren.

Am 23. October nimmt Patient die früher erwähnte Feldarbeit wieder auf, wobei sich ein dem ersten Anfall ähnlicher wiederholt. Die Geschwulst war ebenfalls wieder aufgetreten, hatte deutliche Nierenform und war dicht unter der Gallenblase gelegen, wechselte ihre Grösse beim Verschieben, und war sogar unter gurrendem Geräusch zum Verschwinden zu bringen. Ist dies geschehen, so tritt sofort Euphorie ein, die bis zum Wiedererscheinen des Tumor anhält. In dieser Weise hat bis heute (23. November) ein fortwährender Wechsel zwischen schmerzhaften, mit Brechen und Durchfall ver-

bundenen Anfällen und Wohlbefinden stattgefunden. An Stelle der Diarrhoe, bei welcher der behandelnde Arzt in letzter Zeit die Entleerung blutigschwärzlicher Massen beobachtete, besteht jetzt Obstipation, der Appetit liegt sehr darnieder und Patient hat sehr an Kräften und Körpergewicht verloren. Seit 10 Tagen ist kein Erbrechen mehr eingetreten, jedoch sind die Leibschmerzen, auch in den freien Intervallen nie mehr ganz verschwunden. In der Urinsecretion ist weder vom Patienten noch vom behandelten Arzte, der ihn am 23. November mit der Diagnose Wanderniere zur Operation hierher sandte, jemals etwas Abnormes bemerkt worden. Die Behandlung bestand zuletzt in der Bekämpfung der Obstipation.

Status bei der Aufnahme 23. November 1884. Mässig kräftiger, ziemlich magerer Mann von 51 Kilo Körpergewicht, Lungen und Herz sind normal, ebenso Leber und Milz. Beiderseits ist sog. Nierendämpfung vorhanden. Urin hochgestellt, klar, sauer, spezifisches Gewicht 1,021, frei von Eiweiss, Zucker, Indican, Gallenfarbstoff und Blut. Urinmenge am 1. Tage 400 ccm; reich an Uraten. Zunge stark belegt. Abdomen leicht aufgetrieben, rechts etwas auffälliger als links. In der rechten Bauchseite fühlt man einen nierenförmigen, mit der Längsaxe quer verlaufenden Tumor von 18 cm Länge und 8 cm Breite. Die Vorderfläche der Geschwulst ist glatt, der obere Rand convex, der untere concav. Er beginnt aussen in der Höhe des Darmbeinkanals und setzt sich 5 cm weit nach links über die Linea alba hinaus fort. Vom Rippenrande ist er etwa 5 cm weit entfernt, etwas weniger von der Crista pubis. Er ist von weich-elastischer Beschaffenheit und setzt sich, ausser durch Palpation, auch durch seinen gedämpft-tympanitischen Schall merklich von der helltympanitischen Umgebung ab; ist nach allen Richtungen verschiebbar und lässt sich, namentlich in die Tiefe der Bauchhöhle bis zum Undeutlichwerden verdrängen. In seinem äusseren, etwas schmaleren Abschnitt ist er leicht druckempfindlich. — Bei verschiedenen Untersuchungen, auch bei in Narkose vorgenommener, ist der Tumor verschieden deutlich fühlbar und der Oberfläche näher oder ferner gelegen. In Knieellenbogenlage ist derselbe leicht zu umgrenzen. Eine Differenz der Lumbalgegenden an Wölbung und Schall ist nicht sicher wahrnehmbar. Die Hypochondrien sind frei, Ascites besteht nicht. — Patient fiebert nicht. Puls ist mittelhoch gespannt, 80 in der Minute. Ordination: Acid. muriat.; Morgens ein Klystier, flüssige Diät, Bettruhe. — Um die vermeintliche Wanderniere zurückzuhalten, wird nach Verdrängen des Tumors in die Bauchhöhle eine Binde um den Leib gelegt.

Während einer mehrtägigen Beobachtungszeit ist das Befinden des Patienten ein sehr wechselndes. Ab und zu befindet sich Patient ganz wohl und zeigt ziemlich guten Appetit, dann klagt er über Blähungen und Aufstossen und solchen Druck im Leibe, dass die Binde abgenommen werden muss. Zu andern Zeiten wird die Binde sehr gut getragen; Stuhlgang erfolgt täglich spontan. Dabei ist die täglich gemessene Urinmenge eine ausserordentlich wechselnde. Während bei relativem Wohlbefinden des Patienten die Urinmenge eine nahezu normale ist und zwischen 1000 und 1200



schwankt — einmal erreichte sie sogar die Zahl 1700 ccm — so ist sie andere Tage, an denen Kolikanfälle auftreten eine subnormale und beträgt nur 400 bis 760. Am 9. December, also an dem Tage, wo die Einklemmungserscheinungen bedrohlichen Charakter annehmen, wurden nur 220 ccm Urin entleert.

Am 5. December war der Tumor überall auf Druck empfindlich, er war ziemlich weit nach links gelegen und endigte auf dieser Seite mit einem spitzen, harten Höcker. Die Länge des nierenförmigen Tumors betrug damals 23 cm

Am 6. December wurde Patient mit Hilfe des Silbermann'schen Ureterencompressors untersucht, jedoch ohne sicheres Resultat, weil der mit Quecksilber gefüllte Ballon in der Blase leicht beweglich war und Gegen-  
druck mit dem Finger vom Rectum aus nicht viel nützte.

Die Diagnose wurde deswegen nicht ganz bestimmt gestellt und man glaubte, entweder eine Wanderniere, die zu Einklemmungserscheinungen führe oder einen Darmtumor, der wegen der wechselnden Grösse der fühlbaren Geschwulst, wahrscheinlich mit Invagination verbunden sei, vor sich zu haben.

In dieser Meinung wurde von Professor Czerny am 9. December, als wieder bedrohliche Einklemmungserscheinungen aufgetreten waren, zur Operation geschritten.

Nach Darmentleerung durch Ricinusöl und Klystiere, Baden und gründlicher Desinfection der Bauchdecken, werden in Chloroformnarkose die Bauchdecken durch einen über dem Nabel beginnenden und sich nach abwärts von diesem erstreckenden, 15 cm langen Schnitt, schichtweise durchtrennt und die Bauchhöhle eröffnet.

Es präsentirt sich dabei eine quer in der Bauchhöhle gelagerte Geschwulst, die sofort als Colon ascendens mit einem invaginierten Abschnitt des Ileum angesprochen wird. Vermöge der Schlaffheit des Mesocolon liegt der laterale Rand des Colon ascendens nach unten, der mediale nach oben, wodurch der Tumor eine ganz deutliche Nierenform angenommen hat.

Die Intussusception reicht bis zur Flexura coli dextra. Man beginnt nun zunächst eine Lösung des invaginierten Ileums, in dem dasselbe stumpf mit dem Finger umwühlt und durch gleichzeitigen Druck auf die Scheide, aus dieser herausgedrängt wird. Adhäsionen von fibröser Beschaffenheit leisten erheblichen Widerstand, jedoch gelingt es, ohne Darmruptur das Intussusceptum vollständig zu lösen. Als dessen Spitze repräsentirt sich ein rundlicher Tumor mit centraler Delle, der als Darmscirrhus aufgefasst wird, weshalb die Resection dieses Darmabschnittes beschlossen wird.

Die Bauchwunde wird durch 2 Nähte am oberen und 1 Naht am unteren Wundwinkel verkleinert, die Bauchhöhle durch Schwämme geschützt und nur der, den Tumor enthaltende, Darmabschnitt auf Salicylcompressen vorgelagert. Darauf werden je eine elastische Ligatur um den iliacalen und den Colonabschnitt gelegt, dann die mesenterialen Gefässe durch 2 Doppelligaturen abgebunden und nun zwischen den elastischen Ligaturen der Darm nebst Mesenterium durchtrennt.

Nach Abspülung mit Salicylwasser werden die Darmenden einander genähert und zuerst mit 8 hinteren, nach innen geknüpften, dann mit weiteren 10 vorderen Nähten in erster Nahtreihe vereinigt. Durch 14 Lembert'sche Nähte an der Innenseite und eine fortlaufende Naht an der äusseren Seite wird die zweite Etage der Darznaht gebildet. Hierauf wird noch das Mesenterium durch 2 Nähte (Alles feinste Seidennähte) vereinigt, mit Salicyllösung desinficirt, die Nahtstelle oberflächlich mit Jodoform bestreut und dann in die Bauchhöhle reponirt. Nach weiterer Desinfection der Bauchwunde wird diese selbst geschlossen und ein Jodoformlisterverband angelegt.

Die Operationsdauer betrug 1 Stunde 35 Minuten. Ein leichter Colaps während derselben hob sich nach Moschus injection. Nach der Operation betrug die Temperatur 35,6, der Puls 102.

Der Wundverlauf war ein ausserordentlich günstiger und wurde von einer intercurrenten leichten Bronchitis nur in unbedeutender Weise alterirt.

Im Laufe des Nachmittags nach der Operation erholte sich Patient von der Narkose und klagte nicht mehr über Schmerzen. Kein Erbrechen, häufiges Aufstossen. Leichte Druckempfindlichkeit in der Ileocöcalgegend. Temperatur 37,5. Puls 104. Urin 610 ccm. Ord. Wein löffelweise, Eispillen, Tinct. opii spl. 25 Tropfen.

Am 11. December. Im Laufe des Tages steigt die Temperatur von 37,2 auf 38,7. Puls 132. Schmerzen keine vorhanden. Druckempfindlichkeit der Ileocöcalgegend nicht gesteigert. Leichte Ueblichkeit, Durstgefühl. Gegen Abend schläft Patient gut und transpirirt, worauf er sich wohl fühlt. Carbolurin. — Flatus noch keine abgegangen. Ord. Morph. mur. 0,01. Urinmenge 420 ccm.

Am 12. December. Nachts gut geschlafen, zahlreiche Winde spontan abgegangen. Grosse Erleichterung. Zunge feucht, subjectives Befinden sehr gut. Abends erhält Patient ein Klystier, das ohne Koth wieder abgeht. Die Temperatur betrug Morgens 38,2, sank im Lauf des Tages auf 38; der Puls blieb auf 120. Urinmenge steigt auf 800 ccm, Patient hustet ziemlich häufig.

Am 13. und 14. December gehen die Winde spontan ab. Patient hustet bisweilen und expectorirt viel schleimige Sputa. Patient schläft Nachts gut ohne Morphinum. Ord. Wein und Schleimsuppe. Am 13. Temperatur 37,5, steigt am 14. wieder auf 38.

Am 17. December zum ersten Mal geformter Stuhl seit der Operation. — Husten hat aufgehört, Temperatur auf 37 herabgegangen.

Am 19. December erster Verbandwechsel. Die Bauchwunde ist per primam geheilt, nur die Stichkanäle eitern ein wenig. Nach Entfernung der Nähte wird die Bauchhaut durch Heftpflasterstreifen in der Richtung nach der Narbe hin zusammengezogen und ein neuer Listerverband angelegt. Urinmenge 1300 ccm.

Am 21. December erhielt Patient Fleisch, das er sehr gut verträgt. Seit dem 17. erfolgt täglich 1 geformter Stuhl. Die Temperatur schwankt täglich zwischen 36,6 bis 37,2; Puls zwischen 80 und 90, ist voll und kräftig. Der

Leib ist nirgends druckempfindlich. Zunge stets feucht, ohne Belag. Urinmenge in den letzten Tagen 1200.

Am 30. December steht Patient zum ersten Male auf, nachdem er schon 2 Tage lang statt eines Verbandes eine gut gepolsterte Pelotte trägt. Die verabreichten Speisen, wie Eier, Suppen, Geflügel, Beafsteaks und Braten werden sehr gut vertragen. Kräftezustand nimmt täglich zu. Schlaf stets gut, Stuhlgang regelmässig.

Am 7. Januar 1885, also 28 Tage nach der Operation wird Patient geheilt entlassen. Zur Zeit der Entlassung ist der Leib nirgends druckempfindlich, auch die Narbe nicht. Letztere ist noch etwas geröthet, an einer Stelle leicht eingezogen, die Gestalt des Nabels undeutlich. Die Urinmengen sind in den letzten Tagen ganz normale gewesen; am Tage der Entlassung betrug sie 1600 ccm. Von einem Tumor ist im Abdomen nichts mehr nachweisbar. Nach Ende April 1885 erhaltenen Nachrichten befindet sich der Patient seit der Operation andauernd wohl, kann seinen Geschäften wie früher nachgehen.

Das resecirte Darmstück umfasste, wie im 1. Falle Ileum, Cöcum mit Processus vermiformis und Colon ascendens; die Länge des resecirten Ileum betrug, auf der convexen Seite gemessen, 3 cm, die des Dickdarmstücks 7 cm, die des Proc. vermiformis  $6\frac{1}{2}$  cm. Auf der concaven Seite dagegen betrug die ganze Länge des resecirten Darmstücks nur  $4\frac{1}{2}$  cm.

Im Anfangstheile des Dickdarms und zwar an dessen lateraler Seite gerade gegenüber von der Valvula Bauhini ist ein nahezu halbkugeliger, etwa  $4\frac{1}{2}$  cm im Durchmesser haltender derber Tumor zu fühlen, der so in das Darmlumen hineinragt, dass dasselbe zu einer schmalen Spalte, welche nur den Zeigefinger passiren lässt, verengt wird. Durch die Darmwand hindurch lässt sich auf der Kuppel der Geschwulst eine 10 Pfennigstückgrosse Delle fühlen. Entsprechend dem Sitze der Geschwulst zeigt die schwielig verdickte seröse Aussenfläche des Colon ascendens eine nabelförmige Einziehung, welche das Endglied des kleinen Fingers aufnimmt. Schneidet man nun vom Ileum her mit der Scheere die Darmwand auf, so bietet sich das in der Zeichnung wiedergegebene Bild (vgl. Zeichnung Fig. 2) dar, das am gehärteten Spirituspräparat auf den ersten Blick einem Prolapsus uteri nicht unähnlich sieht.

Die jetzt freiliegende Geschwulst T lässt erkennen, dass sie von etwas verdickter und gerötheter, überall fixirter Darmschleimhaut überzogen ist, welche an der Kuppel in der Länge von  $1\frac{1}{2}$  cm und in der Breite von 1 cm sich vertieft und in ein mit grünlichbraun gefärbtem, nekrotischem Grunde versehenes Geschwür von T-förmiger Gestalt übergeht.

Die das Geschwür umgebenden Schleimhautränder sind gelockert und gewulstet und ragen 2—3 mm über den Geschwürsgrund hinaus. In der Mitte des Geschwürs führt ein kleines, durch nekrotische Massen unregelmässig begrenztes Loch 7 mm weit in die Tiefe; neben diesem Loche steht ein kleiner nekrotischer, stielförmiger Gewebefetzen, der das Niveau der Geschwürsränder ein wenig überragt.

Unterhalb der geschwulstförmigen Vorwölbung der Darmwand führt eine halbmondförmige Spalte (Aac) in einer Tiefe von 3 cm zum Grunde des Cöcum und etwas nach links davon zur Mündung des scheinbar ganz unveränderten und für die Sonde permeablen Processus vermiformis P v.

Legt man parallel der Längsaxe des Darmes durch den Tumor einen Schnitt, so erkennt man auf der Schnittfläche sehr deutlich 4 scharf voneinander getrennte Schichten, die der Mucosa, Submucosa, Muscularis und Serosa zu entsprechen scheinen. Die beiden letztgenannten befinden sich allerdings im Zustande einer beträchtlichen Verdickung, jedoch nehmen sie so allmählich an Dicke ab und gehen sowohl nach oben als nach unten an der Grenze der Geschwulst in die entsprechenden Schichten der normalen Darmwand über, dass man über den Sitz der eigentlichen Neubildung, die man in der Geschwulst vermuthet hatte, bei makroskopischer Betrachtung im Unklaren bleibt (Fig. 3).

Ausserdem sieht man auf der Schnittfläche, dass das erwähnte nekrotische Geschwür nahezu keilförmig die Mucosa, Submucosa und einen Theil der Muscularis durchsetzt.

Von der peritonealen Fläche aus gemessen ragt der Tumor 4 cm weit in's Darmlumen vor; zieht man von diesem Maasse die Tiefe der nabelförmigen Einziehung der Serosa S ( $2\frac{1}{2}$  cm) ab, so hat die Darmwand entsprechend der Vorwölbung in's Darmlumen eine Dicke von  $1\frac{1}{2}$ —2 cm. —

Bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich zunächst der mucöse Ueberzug der Geschwulst bis zum nekrotischen Geschwüre hin, als aus vollständig normaler Schleimhaut bestehend. Die Drüenschläuche lassen keine bemerkenswerthen Veränderungen erkennen, nur stehen sie stellenweise etwas weiter als in normalem Zustande auseinander, indem das zwischen den Schläuchen gelegene Gewebe durch Wucherung der zelligen Elemente und Infiltration mit Rundzellen an Masse zugenommen hat.

Auch die Submucosa zeigt bis in die Nähe des Geschwürs, wo sich eine Zone von Granulationsgewebe befindet, nichts Besonderes. In Maschen bindegewebiger Züge eingebettet finden sich in demselben sowohl einzeln stehend, als in Gruppen grosse, unregelmässig geformte Zellen von beträchtlicher Grösse, mit bläschenförmigem rundem hellem Kern und körnigem, protoplasmatischem Leib, die als Ganglienzellen und Ganglienzellengruppen des Meissner'schen Plexus gedeutet werden müssen. Ausserdem finden sich in der Submucosa kleine Körner und grössere Schollen eines hellgelben, glänzenden Pigmentes frei in den Gewebelücken. Von der 8 mm dicken Muscularis ist nur die aus den circulären Bündeln bestehende Schicht scharf abgegrenzt. Sowohl serosawärts als mucosawärts von dieser findet sich ein Gewebe, zum grösseren Theile aus glatten Muskelfasern, zum kleineren Theile aus Spindelzellen und Bindegewebsfasern bestehend. Die Bündel der glatten Muskelfasern sind so angeordnet und verlaufen in den verschiedensten Richtungen derart, dass sie ein vielfach verschlungenes Netzwerk bilden. Der Uebergang zur Submucosa einerseits und der Serosa andererseits ist ein allmählicher. Die ganze Muscularis ist fast gleichmässig durchsetzt von Rund-

zellen, deren Kerne in verschiedenen Stadien der Theilung sich befinden und dementsprechende Kernfiguren zeigen. Auch die schon erwähnten Pigmentkörner sind in der Muscularis in grosser Menge anzutreffen und deuten auf früher eingetretene Hämorrhagien hin, die bis auf diese Pigmentreste resorbirt sind.

Die Serosa ist in einer Wucherung von Narbengewebe, das reich ist an Spindelzellen und jungen Bindegewebszellen, aufgegangen und daher beträchtlich verdickt.

Das schon mehrfach erwähnte Geschwür, das sich keilförmig von der Mucosa her bis in die hypertrophische Muscularis hinein erstreckt, stellt sich unter dem Mikroskop als eine nekrotische Masse dar, in welcher ein deutliches Structurbild nicht mehr nachweisbar ist. Von dem fast gleichmässig trüb tingirten Grunde heben sich zahlreiche, dunkel gefärbte Körnchen von unregelmässiger Form ab, offenbar sind es Ueberreste zerfallener Kerne. An einzelnen Stellen ist das nekrotische Gewebe verdrängt durch Haufen von rothen Blutkörperchen, welche auf eine kurz vor der Operation oder während derselben entstandene Blutung schliessen lassen, wie die Pigmentkörner in der Muscularis und Submucosa auf frühere Blutungen.

Nahе an der Grenze des nekrotischen Gewebes, wo ein Structurbild wieder deutlicher wird, sieht man zahlreiche mit Blutkörperchen prall angefüllte, erweiterte Gefässe, namentlich an den den Hämorrhagien zunächst gelegenen Stellen. Eine Zone von gefässreichem Granulationsgewebe vermittelt den Uebergang vom nekrotisch zerfallenen zum lebenden Gewebe.

Es hat also die mikroskopische Untersuchung ergeben, dass die vorliegende geschwulstartige Auftreibung der Darmwand gebildet wird durch eine hyperplastische Massenzunahme der Muscularis, Subserosa und Serosa, dass aber von einer eigentlichen Geschwulst in dem Sinne, dass wir unter Geschwulst einen aus pathologischer Neubildung hervorgegangenen Gewebecomplex, verstehen, welcher auf dem Mutterboden ein abgeschlossenes Ganzes bildet mit einer gewissen Selbständigkeit der Organisation und des Wachsthums, nichts nachzuweisen ist. Wir haben daher die Diagnose des Falles nach dem makroskopischen Aussehen des Präparates zu stellen und diese lautet: laterale Invagination der durch Hypertrophie der Muscularis und schwierige Entartung der Serosa verdickten äusseren Wand des obersten Endes des Colon ascendens verbunden mit Necrose und Geschwürbildung an der Spitze des invaginirten Darmstückes. —

Wie die so beschaffene laterale Invagination zur centralen oder besser totalen Invagination führen konnte, ist nicht schwer zu erklären, dagegen drängt sich aber, gestützt durch das

frappante Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung die Frage nach der Entstehungsursache der lateralen Invagination selbst und besonders auch der Muskelhypertrophie in den Vordergrund und findet nicht leicht ihre Beantwortung.

Mein Suchen in der Literatur nach ähnlichen Fällen wie der vorliegende, war nur von geringem Erfolge begleitet. Fälle von localer Hypertrophie der Darmmuskulatur mit consecutiver Stenosirung des Darmlumens sind allerdings beobachtet. So führt z. B. Duchaussoy in seinem ausführlichen Werke<sup>1)</sup> zwei Beobachtungen an, bei denen in Folge der Hypertrophie der Muscularis auf einer Seite der Darmwand so hochgradige Verengerung des Lumens entstanden sei, dass in einem Falle (Avery)<sup>2)</sup> ein englischer Catheter No. 12, im anderen Falle (Ward)<sup>3)</sup> ein Bleistift die Stenose passiren konnte. Mit Invagination war keiner dieser Fälle combinirt. Diesen Beobachtungen schliesst sich ein von Fernet<sup>4)</sup> beschriebener als Cholera diagnostieirter Fall an, bei dem ein „durch Hypertrophie der Muscularis und der cellulären Schicht der Darmwand entstandener Polyp“ zuerst zu lateralen und hernach zu centraler Invagination geführt haben soll; leider kann ich aber diesen Fernet'schen Fall wegen der unklaren Beschreibung für meine Zwecke nicht verwerthen. —

Leichtenstern scheint, trotz seiner umfassendsten Literaturstudien, keinen Fall von Hypertrophie der Darmmuskularis mit Stenose oder gar Invagination gefunden zu haben, bezweifelt er doch in seinem Capitel über Aetiologie der Darminvagination die Nélaton'sche Ansicht, dass „umschriebene Hypertrophie der Darmmuskularis, indem sie einen ringförmigen polypösen Vorsprung in den Darmkanal hinein bilde, zu Invaginationen hin und wieder Veranlassung gebe“(?)<sup>5)</sup>. Demnach wäre, da in den Fällen von Avery und Ward die Invagination fehlte und die Fernet'sche Beschreibung Zweifel zulässt, der vorliegende Fall

<sup>1)</sup> Duchaussoy, Anatomie pathol. des étranglements internes etc. Mémoires de l'académie de médecine. 24. Bd. 1859.

<sup>2)</sup> Avery, Pathol. Soc. of London. II.

<sup>3)</sup> Ward, Pathol. Soc. of London. III and VII.

<sup>4)</sup> Fernet, Polyp de l'intestin grêle. Invag. de l'instin. Bulletins de la société anatomique de Paris. p. 296.

<sup>5)</sup> Leichtenstern, Prager Vierteljahrsschrift. 1873. IV. S. 75.

Hauck der einzige sichergestellte, bei welchem eine locale Hypertrophie der Darmwand primär zu lateraler und secundär zu centraler Invagination geführt hätte.

Ich muss gestehen, dass mich diese grosse Seltenheit nicht weniger frappirte als die negativen Resultate der mikroskopischen Untersuchungen, welche mir so wenig wie die Literatur eine Erklärung der lateralen Einstülpung verschaffen konnten. Die Ursache der letzteren glaubte ich daher nicht länger in der hypertrophischen Muscularis selbst suchen zu dürfen. — Denkt man sich den mechanischen Vorgang beim Entstehen einer lateralen Invagination, so liegt auf der Hand, dass eine solche nur entstehen kann, wenn entweder von aussen her auf den peritonealen Ueberzug des Darmes ein Druck, oder von innen her auf die Mucosa ein Zug einwirkt.

Duchaussoy<sup>1)</sup> begründete seiner Zeit die Aufstellung des Begriffes der lateralen Invagination durch 2 Fälle, deren einen ich mir hier, wegen der scheinbaren Aehnlichkeit mit dem vorliegenden anzuführen erlaube:

„Bei der Section eines 14jährigen Negers, der ganz plötzlich unter den Symptomen einer acuten Enteritis erkrankte, fand man eine Peritonitis mit eiterigem Exsudat. Am Anfangstheil des Cöcum sah eine der Taschen, welche an diesem Darmstück durch die Anordnung longitudinaler und transversaler Bänder gebildet werden, in das Darmlumen hinein, anstatt nach aussen gerichtet zu sein, und bildete so eine nach innen convexe, nach aussen concave Oberfläche. Eine tiefe Höhlung, durch zwei transversale Bänder begrenzt, bezeichnete auf der Aussenfläche die Stelle, wo diese Alteration der Darmwand Statt hatte. Diese Art Sackbildung wurde vollständig incarcerirt durch solide Bandmassen, welche die 4 Seiten begrenzten und so eingeschnürt, wurde sie nekrotisch und zerfiel, nachdem sie eine solche Dicke erreicht hatte, dass dadurch der Darm verstopft wurde und dass man durch den stärksten Zug nicht im Stande war, die Bandmassen, welche den Sack einschnürten, zu lösen<sup>2)</sup>.“

Ich erkläre mir diesen Fall so, dass longitudinale und transversale bandartige Auflagerungen auf Cöcum und Colon ascendens waren, welche sich bindegewebig umgewandelt und dabei narbig retrahirt hatten, wobei sich der zwischen den Narben-

<sup>1)</sup> l. c. S. 165.

<sup>2)</sup> Uebersetzung von Duchaussoy, l. c. S. 165. Vgl. auch Bulletin de thérapeutique. t. XXXII. p. 252.

strängen gelegene Theil der Darmwand nach dem Lumen zu vorwölbte. —

Im Falle Hauck lagen die Verhältnisse insofern anders, als nicht Narbenstränge dawaren, welche bei ihrer Retraction dazwischengelegene Darmwand nach dem Lumen zu hätten vorstülpen können, sondern dass die Serosa in der ganzen Peripherie des Dickdarmauffangsstückes verdickt war und zwar in besonders trächtlichem Maasse an der Stelle der Dickdarmwand, welche dem Sitze der Geschwulst entsprach.

Auf eine narbige Retraction der schwielig verdickten Serosa im betreffenden Darmabschnitt könnte man wohl eine geringgradige Verwölbung der verschieblichen Mucosa nach dem Lumen zu zurückführen. Auch eine Verkrümmung oder Knickung des Darmrohrs wäre in Folge der Narbenretraction erklärlich, weil die Serosaverdickung auf einer Seite der Darmwand an Mächtigkeit überwiegte. Nicht aber können wir uns eine nabelförmige Einstülpung der Serosa selbst durch die Narbenretraction, ohne gleichzeitige Wirkung eines von aussen wirkenden Druckes oder eines von innen wirkenden Zuges erklären.

Ein Druck von aussen auf die Darmwand ist wegen Mangels jeglichen Anhaltspunktes auszuschliessen. Ueberhaupt glaube ich einer Narbenretraction der verdickten Serosa einen Einfluss auf das Zustandekommen der lateralen Einstülpung absprechen zu dürfen, weil ich die entzündliche Verdickung des peritonealen Ueberzugs in unserem Falle für eine secundäre Erscheinung halte.

Man könnte ja daran denken, dass das jetzt an der Kuppel der eingestülpten Darmwand sitzende Geschwür schon lange bestanden hätte und in Folge der Tendenz tiefer zu greifen und zu perforiren eine reactive Entzündung der Serosa und ebenso eine Hypertrophie der Muscularis verursacht habe. Nach dem Aussehen des Geschwüres kann es aber nicht lange bestanden haben, auch lehrt die Untersuchung, dass es die Muscularis nur zur Hälfte durchsetzt und an die Serosa entfernt nicht heranreicht.

Nach Ausschluss eines von aussen wirkenden Druckes blieb also zur Erklärung der lateralen Invagination nur noch ein von der Darminnenfläche wirkender Zug übrig und wirklich glaube



ich, am resecirten Darmstück die Spuren eines solchen noch auffinden zu können. — Ich habe früher ein nekrotisches Gewebefetzchen erwähnt, das nahe dem Centrum des Geschwürs auf der Kuppel der Invagination aus dessen Boden hervor über die Schleimhautränder hinausragte. Diesem glaubte ich eine besondere Bedeutung beilegen zu müssen, indem es möglicherweise den Ueberrest eines früher vorhandenen Polypenstiels darstellen könnte. Geleitet von dieser Vermuthung unterwarf ich das Gewebestückchen nach der Einbettung in Celloidin einer sorgfältigen mikroskopischen Untersuchung. Leider hat auch diese zu keinem befriedigenden Resultate geführt, weil in Folge des nekrotischen Zerfalles von einer Structur, die das Object als Rest eines Polypenstiels hätte documentiren können, nichts zu sehen war. Auch der Faserverlauf in der Umgebung des nekrotischen Geschwürs zeigte sich bei an vielen Schnitten wiederholter Untersuchung nicht derartig, dass man aus ihm auf eine Fortsetzung in einen muthmaasslichen Polypenstiel zu schliessen berechtigt gewesen wäre.

Und trotz des Mangels eines stringenten Beweises glaube ich doch an meiner Ansicht, dass ein gestielter Polyp an der Kuppel der seitlichen Darmwandeinstülpung gesessen und die seitliche Einstülpung sowohl als auch die Intussusception herbeigeführt habe und dass dann gelegentlich eines Kolikanfalls der Polyp abgerissen und spontan ausgestossen worden sei, festhalten zu dürfen, weil mir diese Anschauung die einzige Erklärung für den höchst merkwürdigen Befund zu geben scheint. Es sind ausserdem mehrere, zu Gunsten meiner Erklärung sprechende Fälle beschrieben worden, bei denen bedrohliche Symptome von Darmocclusion und Ileus plötzlich, nach Abgang einer polypenähnlichen Geschwulst in den Kothmassen, verschwanden und die Patienten wie mit einem Schlage geheilt waren. So möchte ich hier auf den erst kürzlich veröffentlichten Fall von Paci<sup>1)</sup> hinweisen, wo bei einer Frau, bei welcher wegen Darmverschluss die Ausführung der Enterotomie schon beschlossen war, unvermuthet ein gestielter, eigrosser,

<sup>1)</sup> Singolarissimo caso di occlusione intestinale per tumore polipiforme costituito da uno Emoangioma cavernoso pedunculato, grosso come un uovo di Galline giovane. Lo Sperimentale Gennaio 1882. p. 46. (Referat in Canstatt's Jahresbericht. 1882.)

polypenförmiger Tumor, der bei der mikroskopischen Untersuchung als cavernöses Angiom bezeichnet wurde, abging, worauf die hartnäckige Verstopfung sofort unter massenhaften Stuhlentleerungen beendet war. —

Ganz ähnlich ist die Mittheilung von Albrecht<sup>1)</sup>: hier handelte es sich um eine 51jährige Frau, die an heftigen Leibschmerzen mit schleimigen, mit Blut vermischten Durchfällen erkrankte. Der Kräftezustand nahm rapid ab, bis etwa 6 Wochen nach der Erkrankung spontan eine birngrosse, dünngestielte Geschwulst ausgestossen wurde und hernach rasche Genesung eintrat. Die Untersuchung ergab, dass die Geschwulst ein Lipom war, deren Entstehungsart Albrecht aus anatomischen und klinischen Gründen in's Colon ascendens oder descendens verlegte. In diesen beiden Fällen ist es zu einer Invagination trotz der Grösse der Polypen nicht gekommen, das Warum wage ich nicht zu entscheiden, doch möchte ich andeuten, dass in unserem Falle Hauck der Polyp an einer Stelle des Darmes sass, welche vermöge ihrer anatomischen Beschaffenheit im Bereiche des Cöcum und der Ileocöcalklappe zur Invagination wohl geeignet erscheint. Man hat nemlich die Häufigkeit der Invaginationen dadurch zu erklären gesucht, dass man annahm, das engere und vermöge des langen Mesenterium leicht bewegliche untere Ileum und Cöcum könnte in das weitere und durch das Peritoneum an die hintere Bauchwand fixirte Colon ascendens am leichtesten eintreten. Wie sich nun bei der Operation in unserem Falle ergab, war hier auch das Mesocolon lang und schwach und der Anfangstheil des Colon ascendens dadurch leicht beweglich wie das Ileum, er konnte daher dem Zuge des Polypen oder der seitlich eingestülpten Darmwand leicht Folge leisten. —

Zu dieser leichten Beweglichkeit des Colon ascendens kommt noch hinzu, dass die hochgradige Stenosirung des Anfangsstückes des Dickdarms gerade in der Höhe der Valvula Bauhini, die Entleerung des Dünndarminhalts ganz wesentlich erschwerte, da zur Circulation der Darmcontenta zwischen Tumor und Cöcum einerseits und zwischen Tumorkuppel und Ileocöcalklappe andererseits, jeweils nur eine ganz schmale Spalte frei geblieben war.

<sup>1)</sup> Spontan gelöstes und ausgestossenes Lipom des Darmkanals. *Petersburger medic. Wochenschrift*. 1880. No. 9.

Der Druck des gestauten Darminhalts vermochte nun das durch die seitliche DarmwandEinstülpung gebildete Hinderniss, zusammen mit dem leicht beweglichen Darm, nach abwärts in den weiten und fixirten Theil des Colon hineinzuschieben. Diese beiden Momente — Zug des Polypen nach unten und Druck des Darminhalts von oben her — unterstützten sich bei der ersten Entstehung der Intussusception gegenseitig; nach Abreissung des muthmaasslichen Polypen aber reichte der letztgenannte Mechanismus allein hin, um die zahlreichen, aus der Krankengeschichte ersichtlichen Recidive der Intussusception herbeizuführen.

Wie hat man sich nun die spontane Entfernung des Polypen vorzustellen? Eine einfache Abreissung desselben dadurch, dass die Intensität der peristaltischen Bewegung zusammen mit dem gesteigerten Druck des Darminhalts die Cohäsion des Polypenstiels übertrifft, ist wohl denkbar, aber aus den Gründen nicht so recht plausibel, dass einerseits der bewegliche Darm dem Zuge des Polypen folgte und andererseits der Polyp selbst durch den mächtigen, von der seitlichen Einstülpung der Darmwand gebildeten Wall gegen den Andrang des Darminhalts ziemlich wohl geschützt war. Es müsste also noch ein Umstand hinzugekommen sein, der die Cohäsion des Polypenstiels so verminderte, dass sich ein Abreissen desselben durch die peristaltische Bewegung ungezwungen erklären liesse.

Ich glaube berechtigt zu sein, diesen Umstand in den Circulationsstörungen zu suchen, welche durch Zerrung des Mesenterium durch die Intussusception selbst und durch Compression der Mesenterialgefässe durch die Scheide des Intussusceptum, die jetzt noch nachweisbaren Veränderungen an letzterem hervorgerufen haben. Diese Veränderungen bestehen, abgesehen von entzündlichen Auflagerungen am peritonealen Ueberzug des resecirten Darmstücks, in Stauung, Blutungen, Nekrose und Geschwürbildung an der Spitze des Intussusceptum, welche nach meiner Ansicht als Standort des Polypen zu betrachten ist.

Geschwüre am untersten Ende eines Intussusceptum werden hin und wieder beobachtet und Feigel<sup>1)</sup> glaubt, dass sie durch

<sup>1)</sup> Feigel, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Intussusception des Darnes. Przegląd lekarski No. 46 etc. Referat in Canstatt's Jahrbüchern. 1877.

Drucknekrose in Folge des sehr bedeutenden Oedems an der Kuppel des Intussusceptum entstehen. Möglich ist, dass auch in unserem Falle das Geschwür so entstanden ist, wie Feigel es erklärt, es hat aber das Geschwür eine so eigenthümliche, kegelförmige Gestalt, und greift so weit in die Tiefe der hypertrophischen Darmwand, dass man auch, daran zu denken aufgefordert wird, es könnte noch eine andere Entstehungsursache haben. Ich meine nemlich, dass eine Axendrehung des Polypen bei der Invagination stattgefunden haben könnte, welche die Circulation in dessen Stiel so hochgradig störte, dass eine Nekrose desselben bis in seine Wurzeln in der Darmwand herbeigeführt wurde, wobei es natürlich eines nur unbedeutenden Zuges zur Loslösung des Polypen bedurfte. Ich habe in der mir zugänglichen Literatur eine Axendrehung von Darmpolypen nicht angedeutet gefunden, was bei der grossen Seltenheit der Fälle nicht zu verwundern ist; jedoch laden gerade die Fälle von Paci und Albrecht in hohem Grade zur Annahme eines solchen Vorkommnisses ein, umsomehr, als die Grösse der beiden Polypen eine solche war, dass eine Axendrehung derselben durch die circulirenden Kothmassen sich sehr leicht erklären liesse. —

Um nun noch die Hypertrophie der Darmmusculatur kurz zu berühren, so erklärt sich diese durch die Annahme der Existenz eines gestielten Tumors in ziemlich leichter Weise. Letzterer wirkt an seinem Standort und in dessen Umgebung als ein steter Reiz, der zu vermehrter Stoffzufuhr und gesteigerter Anbildung führt; ferner sucht sich der Darm des lästigen Reizes durch vermehrte Peristaltik zu entlasten und entsprechend der dadurch gesteigerten Anforderung nehmen die contractilen Elemente an Zahl und Masse zu. Mit der Dickenzunahme der Darmwand hat wahrscheinlich die seitliche Einstülpung derselben gleichen Schritt gehalten und es scheint die dadurch entstandene Verengerung des Darmlumens nur langsam und ohne Erscheinungen hervorzurufen vorgeschritten zu sein. Bei der Mächtigkeit der hypertrophischen Darmwand im Bereiche der lateralen Einstülpung ist es begreiflich, dass nach Abreissung des Polypen die seitliche Einstülpung der Wand sich nicht mehr zurückgebildet sondern nach der Reposition zu neuen Invaginationen

immer wieder Veranlassung gegeben hat. Die Gelegenheitsursache zur totalen Invagination hat — nachdem die Darmaffection möglicherweise lange Zeit hindurch latent geblieben war — die Feldarbeit am 9. October vorigen Jahres abgegeben, welche grosse körperliche Anstrengung in gebückter Stellung erforderte, ein Umstand, welcher bekanntlich oft als ätiologisches Moment für Invaginationen angesehen wird<sup>1)</sup>. — Auffallender Weise hat dieselbe Ursache am 23. October, genau in derselben Art wie das erste Mal, ein Recidiv der Invagination hervorgerufen, was die Anschuldigung des genannten Momentes als Gelegenheitsursache der Invagination gewiss rechtfertigt.

Um nochmals auf die vermuthete spontane Ausstossung des Polypen zurückzukommen, so lässt sich aus der Krankengeschichte nicht genau ersehen, zu welcher Zeit dies Ereigniss eingetreten ist. Es lässt sich nur vermuthen, dass die Lösung des Polypen wahrscheinlich in einem der Anfälle am 5. und 9. Tage nach der Erkrankung erfolgte; dafür spricht auch die auffallende Erholung nach dem letzterwähnten Anfall, welche den Patienten sogar zu einem stundenlangen Marsche befähigte.

Dass der Polyp nicht in den Dejectis gefunden wurde, beweist nichts gegen meine Auffassung des Falles, weil der Arzt den Patienten nur jeden 3. Tag sah, mithin eine Controle der Fäces nicht ausüben konnte. Die Umgebung des Patienten hat auf die Stühle gar nicht geachtet, ebensowenig der Patient selbst, dessen Angaben überhaupt sehr wenig zuverlässig sind; theilt er doch erst nach wiederholtem Ausfragen kurz vor der Entlassung mit, dass er wiederholt und namentlich bei dem am 9. Tage nach seiner Erkrankung eingetretenen Anfall viel schwarzes Blut durch den Darm entleerte.

Hier wäre noch die Frage, welcher Natur in unserem Falle der muthmaassliche Polyp gewesen sein könnte, eine sehr wohl berechnete, namentlich wenn sie in dem Sinne gestellt würde, ob zwischen den hyperplastischen Muscularis und dem Polypen ein gewisser genetischer Zusammenhang existirte. Schon von vornherein war es bei der mikroskopischen Untersuchung schwer zu entscheiden, ob hier überhaupt nur eine Hypertrophie der

<sup>1)</sup> Vgl. Leichtenstern, Prager Vierteljahrschrift. 1873. IV. S. 75.

Muscularis oder ein Myom und zwar ein interstitielles Leyomyom vorliege. Ein histologischer Unterschied besteht zwischen diesen beiden Möglichkeiten nicht, so dass nur das Verhalten zur Nachbarschaft entscheidend ist. Die Myome nemlich sind scharf umschriebene Geschwülste, in unserem Falle aber findet ein ganz allmählicher Uebergang von der verdickten Muscularis zur normalen statt.

Ferner zeigen die Leyomyome das eigenthümliche Verhalten, dass sie aus ihrer interstitiellen Lage durch eigenes Wachsthum sowohl, als auch durch die Contraction der Muscularis selbst sich aus letzteres herausschieben und extramuscular zu liegen kommen. Schliesslich stellen sie myomatöse Polypen dar, welche mit der Muscularis nur mit einem ganz dünnen Stiel zusammenhängen. Die letztere befindet sich dann nicht selten in einem gereizten Zustande und wird hyperplastisch<sup>1)</sup>.

In unserem Falle zeigte die verdickte Partie der Muscularis keinerlei Lageveränderung, sondern war wie im normalen Zustand auf einer Seite von Submucosa, auf der anderen von Subserosa bekleidet.

Das geschilderte Vorkommen und Verhalten der Myome ist das häufigere im Uterus als im Darmtractus. Jedoch beschreibt Förster<sup>2)</sup> unter dem Namen eines Fibroid der Muscularis einen subserösen Polypen des unteren Ileum und glaubt, dass diese Polypen grosse practische Bedeutung haben, wenn sie statt unter die Serosa unter die Mucosa in's Darmlumen hineinwachsen.

Ueber solche Fibroide sagt Rokitansky, dass sie in der Submucosa sitzen und namhafte Grösse erreichen können. Prolabiren sie gegen die Darmhöhle, so werden sie gelegentlich durch die Peristaltik erfasst und invertiren den Darm, wodurch eine Intussusception zu Stande kommt, welcher am Rande der Mündung des Intussusceptum die Geschwulst mit ihrem Stiele aufsitzt<sup>3)</sup>.

Ob in den beobachteten Fällen alle Fibroide wirkliche Myome waren, lässt sich jetzt schwer sagen, weil erst Förster für die von der Muscularis ausgehenden Fibroide den Namen Myom vorschlug. —

<sup>1)</sup> Virchow, Die krankhaften Geschwülste. III. S. 118, 125 und 133.

<sup>2)</sup> Förster, Dieses Archiv Bd. XIII. S. 270.

<sup>3)</sup> Rokitansky, Lehrbuch der path. Anat. III. S. 230.

Die Möglichkeit, dass in unserem Falle ein solches Fibromyom bestanden habe, ist nach dem eben Gesagten nicht von der Hand zu weisen; bewiesen kann diese Möglichkeit natürlich nicht werden, weil jeder andere Polyp so gut wie ein Fibromyom die Muscularis in den bestehenden Grad von Hypertrophie hätte versetzen können. Uebrigens sind Myome im Darm verhältnissmässig selten und erreichen meist nur ganz geringe Grösse, während wir aus der Grösse der lateralen Invagination eher auf einen grösseren Polypen zu schliessen geneigt sind.

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier die Symptomatologie complicirter Invaginationen eines weiteren zu besprechen, doch halte ich es für nicht ganz ohne Interesse, an dieser Stelle auf einige Erscheinungen im Auftreten der Krankheit und im Verlaufe der Fälle, in denen sie miteinander übereinstimmen oder von einander abweichen, aufmerksam zu machen, während ich bezüglich des Uebrigen auf die ausführlichen Arbeiten von Leichtenstern<sup>1)</sup>, Duchaussoy<sup>2)</sup>, Clos<sup>3)</sup>, Rafinesque<sup>4)</sup> u. A. verweisen möchte.

Während im ersteren unserer Fälle lange Zeit hindurch Symptome bestanden, welche ziemlich sicher auf eine durch Carcinom hervorgerufene Darmstenose in der Ileocöcalgegend schliessen liessen, geben uns die Angaben des sich vorzüglich beobachtenden Kranken keinen sicheren Anhaltspunkt darüber, zu welcher Zeit sich die Darmstenose mit der Intussusception complicirte.

Die Anamnese gibt wohl an, dass zuerst im Herbste 1883 Obstipation und Koliken, welche sich unter Blutabgang lösten, zugleich mit dem erstmaligen Auftreten einer fühlbaren Geschwulst in der Ileocöcalgegend beobachtet seien, dass ferner um Weihnachten sich diese Symptome steigerten und endlich im Februar 1884 eine unerträgliche Höhe erreicht hätten. Allen drei Anfällen seien auch Blutungen gefolgt, besonders stark und

<sup>1)</sup> Leichtenstern, l. c.

<sup>2)</sup> Duchaussoy, l. c.

<sup>3)</sup> Clos, De l'invagination intestinale provoquée par les tumeurs de l'intestin. Thèse du doctorat. Paris 1883.

<sup>4)</sup> Rafinesque, De l'invagination intestinale. Thèse. Paris 1875.

erschöpfend sei diese nach dem dritten Anfälle im Februar gewesen; auch in den Zwischenzeiten sei mitunter blutig-schleimiger Stuhl entleert worden. Genau lässt sich aber aus diesen Daten nicht ersehen, zu welchem der angegebenen Zeitpunkte der Eintritt der Invagination erfolgt ist.

Es ist dies eine ganz auffällige Erscheinung, welcher ich in der mir zugänglichen Literatur nie begegnet bin, dass eine Invagination nur so wenige Erscheinungen macht, wie in unserem Falle, dass ihr Eintritt der sachkundigen Selbstbeobachtung des Patienten entgehen konnte.

Wir können uns dies nur dadurch erklären, dass eben im vorliegenden Falle die Intussusception, als Complication eines schon bestehenden schweren Darmleidens, nicht die Bedeutung einer primären (nicht complicirten) Intussusception hat, weil durch dieselbe nur eine Steigerung der schon bestehenden, durch die maligne Neubildung hervorgerufenen, Stenosenerscheinungen herbeigeführt, nicht aber ein neues Krankheitsbild geschaffen wurde. Wahrscheinlich ist auch die Invagination nur ganz allmählich eingetreten, weil die von Tumormasse infiltrirte Colon- und Cöcumwand der Umstülpung einen Widerstand entgegengesetzten, der sich nur allmählich überwinden liess. In wiefern noch das charakteristische Bild des Eintritts der Katastrophe durch den Morphinumgebrauch und die dadurch bedingte Darmparalyse oder Anästhesie verwischt wurde, ist natürlich nicht zu sagen. Weil ferner alle vorhandenen Symptome wie Koliken, blutige schleimige Stühle, zeitweise Obstipation, Tenesmus ad anum und Tumor sich auch aus der Anwesenheit des Darmcarinoms erklären liessen, blieb die Complication der Stenose mit Invagination lange Zeit unerkant. — Sicher constatirt wurde der Bestand einer Invagination erst nach der Aufnahme in's Spital und zwar aus den angegebenen Symptomen im Verein mit dem Vorhandensein eines Tumors in der rechten Bauchgegend, der seine Gestalt und seine Lage wechselte. Immerhin ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Invagination schon lange Zeit vorher bestanden hat, da bei der Operation ein mindestens 10 cm langes Stück durch Zerreissung von Pseudomembranen gelöst wurde und ein fast ebensolanges Stück jetzt noch am Präparat durch unlösbare Verbindungen fixirt ist.



Ganz anders verhielt sich dagegen die Invagination im zweiten Falle. Die frappanten Zeichen der inneren Einklemmung am 9. October v. J. lassen jetzt, wo die Operation die Diagnose sicherstellte, keinen Zweifel dagegen aufkommen, dass sie dem Eintritt der Invagination entsprechen. Damals allerdings liessen die Symptome der inneren Einklemmung auch ganz verschiedene Deutung zu und dass die Diagnose nicht ganz sicher gestellt wurde, sondern bis zur Ausführung der Operation zwischen Wanderniere, die zu Einklemmungserscheinungen führte und Invagination schwankte, ja sogar sich mehr gegen die Annahme einer Wanderniere hinneigte, ist nicht zu verwundern. Sagt doch selbst Leichtenstern<sup>1)</sup>, gestützt auf die Bearbeitung eines ganz enormen Materials: „In der Mehrzahl der Fälle von innerer Darmverschliessung beschränkt sich unsere Diagnose darauf, das Vorhandensein und vielleicht noch den wahrscheinlichen Sitz derselben zu bestimmen, ohne über die anatomische Ursache des Verschlusses mehr als eine Vermuthung aufstellen zu können.“ Dazu kommt, dass in unserem Falle die Angaben des Patienten sehr ungenau waren und dass eine Beobachtung durch den entfernten Wohnsitz des Arztes sehr erschwert war.

Die Diagnose neigte sich weit mehr einer Wanderniere zu, als einer Invagination, weil die Form des Tumors in der Lage dicht unter dem rechten Rippenbogen manchmal so deutlich die einer Niere mit nach vorn und unten gekehrtem Hilus war, dass es fast gezwungen erschien, die Gedanken auf etwas anderes als eine dislocirte Niere zu lenken. Oft hatte man sogar den Eindruck, als zöge vor der vermeintlichen Niere eine Darmschlinge hinweg. Diese Erscheinungen erklärten sich bei der Operation dadurch, dass das Colon ascendens mit dem Intussusceptum sich vermöge der Schlaffheit des Mesocolon so gedreht hatte, dass einerseits die Nierenform, andererseits durch die Mündung des Ileum an der vorderen Seite des Volvulus, der Verlauf einer Darmschlinge vor der Niere, vorgetäuscht wurde.

Gegen eine Wanderniere sprach nur ein Umstand, nemlich die Walzenform und die Länge des Bauchtumors bei seinem Vorrücken nach links über die Medianlinie hinaus. Im Gegen-

<sup>1)</sup> Leichtenstern, Ziemssen's Handbuch. Chylopoet. App. I. S. 511.

satz dazu sprach wieder für eine Wanderniere das auffällige Verschwinden der Geschwulst unter die Leber, sowohl spontan als auch auf Palpations- und Repositionsversuche und die sofort nach dem Verschwinden des Tumors auftretende Euphorie. Auffällig war jedoch, dass nach der Reposition des Tumors letzterer in der Renalgegend nicht so deutlich nachweisbar war, wie man es von einer Wanderniere von dieser Grösse hätte erwarten sollen.

Nun ist allerdings von Cruveilhier die Ansicht ausgesprochen, dass bei Invaginationen viel häufiger, als man dies anzunehmen pflege, spontane Reduction oder Desinvagination vorkomme; sichere Beweise hatte man aber für die Richtigkeit dieses Satzes nicht, so dass gewiss jeder Skeptiker eher an der Richtigkeit der Diagnose einer Invagination zweifelt, als dass er eine Spontanreduction annimmt. Namentlich wird man an eine spontane Desinvagination nicht recht glauben wollen, wenn, wie in unserem Falle, zwischen dem Entstehen der Krankheit und der ersten klinischen Untersuchung ein Zeitraum von 45 Tagen verflossen ist. Nach dieser Zeit lassen sich Invaginationen entweder nicht mehr reponiren, wegen der Verwachsungen zwischen den serösen Blättern von mittlerem und innerem Cylinder des Volvulus, oder wenn sie sich doch so reponiren lassen sollte, dass Euphorie eintritt, so wird man sich nicht erklären können, warum die Invagination so oft, wie es in diesem Falle beobachtet wurde, recidivirt.

Auch diese Erscheinungen erklärten die anatomischen Verhältnisse des Volvulus, jedoch ist der Befund ein so eigenthümlicher und seltener, dass man sich in der Praxis nicht leicht an eine solche Möglichkeit halten kann.

Gesetzt der Fall, es wäre auch vor der Operation die Invagination sicher diagnosticirt worden, so wäre doch unmöglich gewesen zu sagen, dass im gegebenen Falle die Invagination durch einen Tumor bedingt sei, wenn ein solcher nicht schon vor dem Eintritt der Invagination durch Palpation constatirt und dann nach der Invagination wieder und zwar an der Spitze des Intussusceptum gefühlt wird.

Unter diesen Umständen ist die Diagnose einer von einem Polypen verursachten Invagination erst ein einziges Mal von

Meckel<sup>1)</sup> gestellt worden. Ein anderes Mal, als sogar der Polyp an der Spitze des Intussusceptum vor den Anus prolabirte, war die Diagnose unsicher und der für einen Mastdarmpolipen gehaltene Tumor gab zu einer folgenschweren Operation Veranlassung<sup>2)</sup>.

Unter den klinischen Erscheinungen boten unsere beiden Fälle hinsichtlich des Verhaltens der Stuhlentleerung, der Urinsecretion und das Erbrechen viel Interessantes dar.

Bezüglich der Urinsecretion und des Erbrechens verhielten sich beide Fälle nahezu gegensätzlich. Im ersten Falle war die täglich entleerte Harnmenge stets reichlich, während sie im zweiten Falle bedeutend herabgesetzt war und durchschnittlich 400 — 700 ccm, einmal sogar nur 220 ccm betrug.

Vergleichen wir damit den Umstand, dass im 1. Falle Erbrechen fehlte und ausserdem noch täglich mehrere hochgehende Eingiessungen gemacht wurden, wovon sicher auch ein Theil des Wassers resorbirt und mit dem Harne wieder ausgeschieden wurde, während im 2. Falle sehr heftiges Erbrechen sich oft wiederholte, so erklärt sich das verschiedene Verhalten der Harnsecretion ganz von selbst.

Das Erbrechen im Falle Hauck war offenbar durch die sich oft wiederholende Kothstauung bedingt und liess sich, wenn man eine Wanderniere annahm, durch Compression und Zerrung des Darmes durch dieselbe und durch reflectorische Erscheinungen oder aber bei Annahme einer Invagination durch die Darmstenose und Kothstauung genügend erklären.

In beiden Fällen ist fast täglich Stuhl entleert worden, ein Zeichen, dass die Darmpassage nicht ganz aufgehoben war, wie dies ja bei chronischen Invaginationen die Regel ist.

Wir sind wohl berechtigt, die beiden Fälle als chronische Invaginationen zu bezeichnen, bestand doch die Invagination im ersten Falle, selbst wenn wir ihren Eintritt erst vom letzten heftigen Kolikanfall mit folgender Darmblutung vom 9. Februar 1884 ab datiren wollten, schon seit 4 Monaten, im 2. Falle 45 Tage. Der Grund für den chronischen Verlauf und für die Erhaltung der, wenn auch verengerten Darmpassage, liegt hauptsächlich an der Localisation an der Uebergangsstelle von Dünn-

<sup>1)</sup> Meckel, vgl. Leichtenstern, l. c. S. 74.

<sup>2)</sup> Meulewaeter, Gaz. med. de Paris. 1857. p. 620.

darm in den Dickdarm. Offenbar hat auch in beiden Fällen die vom Colon ascendens gebildete Scheide den Volvulus und namentlich den vom untersten Ileumabschnitt gebildeten inneren Cylinder desselben, welcher ja einzig für die Kothcirculation in Betracht kommt, vermöge ihres weiten Lumens nur wenig oder gar nicht comprimirt. Gewöhnlich findet sonst eine Compression des Volvulus durch die Scheide statt, eine Compression, welche sich am Collum, an der Umschlagstelle des mittleren Cylinders zur Scheide zur ringförmigen Einschnürung steigern kann. Die Einschnürung führt dann zu Darmverschluss einerseits und durch Compression der Mesenterialgefäße andererseits zu Circulationsstörungen, welche zunächst eine Verklebung von Volvulus und Scheide durch entzündliches Exsudat zur Folge haben und dadurch dem weiteren Vorschreiten der Invagination ein Ziel setzen.

Fehlt eine Einschnürung des Volvulus an der angegebenen Stelle, so kann es auf folgende Weise doch zu completem Darmverschluss und zu Circulationsstörung im Intussusceptum kommen: Ist nemlich das letztere sehr beweglich, so dass es im Darm ziemlich weit nach abwärts steigen kann, so übt das an der medialen Seite der Darmwand inserirte Mesenterium auf die Spitze des Intussusceptum einen Zug aus, welcher zur Folge hat, dass die Ausmündung des innersten Cylinders nicht mehr in der Längsaxe desselben, sondern seitlich der Wand der Scheide zugekehrt, stattfindet. Durch den Zug an einer Seite wandelt sich zugleich das sonst kreisförmige Lumen des Intussusceptum in eine längliche Spalte um, welche den Durchtritt des Darminhalts erheblich erschwert. Letzterer ist ganz aufgehoben, wenn das mesenterialwärts gezogene Lumen durch die Wand der Scheide überdeckt wird.

Durch den Zug des Mesenteriums beim Herabsteigen des Volvulus in die Scheide ist natürlich auch eine Zerrung der Mesenterialgefäße bedingt, welche zu ebensolchen Circulationsstörungen führen kann, wie eine Einschnürung des Collum volvuli. —

In unseren beiden Fällen ist keiner der Volvuli sehr weit in den tiefer gelegenen Darmtheil vorgeschoben worden; gewöhnlich überstiegen sie die Flexura coli dextra nicht, nur einige Male gelangte die Spitze des Tumors bis zur linken Colonflexur.

In diesem Verhalten machen die beiden Fälle wieder eine gewisse Ausnahme, indem sonst Regel ist, dass bei ileocöcalen und cöcalen Invaginationen die Volvuli so beweglich sind, dass der Tumor meist in der linken Bauchseite zu fühlen ist<sup>1)</sup>.

Die angegebenen Folgen der Invagination, Darmverschluss und Circulationsstörung im Bereich des invaginierten Darmabschnittes mit folgender Gangrän, Geschwürsbildung und Perforation, führen in den meisten Fällen einen schlimmen Ausgang herbei. Unter gewissen Umständen jedoch tragen die Circulationsstörungen und die dadurch bedingten entzündlichen Erscheinungen in gewissem Sinne einen Charakter der Zweckmässigkeit, in den Fällen nemlich, bei welchen es vor Aufhebung des Blutumlaufes im Volvulus zwischen Scheide und Collum volvuli zur Verklebung durch Exsudat und schliesslich zur Verwachsung kommt. Die folgende Nekrose des Volvulus und Abstossung desselben an der Demarcationslinie öffnet dann die Darmpassage wieder und führt in günstigen Fällen die Heilung herbei.

Diese nach Ausstossung des nekrotischen Volvulus zur Heilung gekommenen Fälle zeigen uns, dass die Natur, wenn eine Wiederherstellung der Darmpassage und Restitutio ad integrum auf andere Weise nicht möglich ist, durch Ausstossung des erkrankten Darmstücks das Hinderniss in der Kotheirculation beseitigt und auf diese Weise eine Heilung anstrebt.

Gar zu oft lassen leider bei nicht complicirten Darminvaginationen die bekannten therapeutischen inneren Mittel und äusseren Manipulationen im Stiche und vermögen den eingestülpten Darm nicht zu lösen und in die normale Lagerung zurückzubringen. Diese Misserfolge medicamentöser Behandlung haben dazu beigetragen, dass man bei inneren Einklemmungen und besonders bei Invaginationen immer mehr operativ vorgeht.

Viele der operativen Eingriffe, von denen ich namentlich die Darmpunction (H. Cooper), Colotomie (Littre) und Enterotomie (Maisonneuve, Nélaton) nennen möchte, sind jedoch nur symptomatische und haben nur den Zweck, momentane Lebensgefahr zu beseitigen, vermögen jedoch das eigentliche Uebel und das Hinderniss in der Darmpassage nicht zu entfernen. Anders steht es dagegen mit der Laparotomie (Hutchinson) und der

<sup>1)</sup> vgl. Leichtenstern, l. c.

folgenden Desinvagination<sup>1)</sup>, wenn letztere überhaupt noch möglich ist.

Sehr oft ist letztere wegen Verwachsungen nicht mehr ausführbar, oder aber das invaginirt gewesene Darmstück ist durch Circulationsstörungen in einem Zustande, welcher den Erfolg zweifelhaft macht und zu denselben Bedenken Anlass giebt, wie bisweilen die Reposition eingeklemmt gewesener Darmschlingen bei der Herniotomie. Ich habe erst kürzlich einen solchen Fall zu sichern Gelegenheit gehabt, bei welchem eine eingeklemmt gewesene Dünndarmschlinge, welche sich bei der Herniotomie kaum erheblich alterirt zeigte, 8 Wochen nach der Reposition perforirte und zu tödtlicher Peritonitis führte. Die Perforation fand in Mitten eines halbkreisförmigen Geschwürs statt, welches letzteres sich an der Stelle gebildet hatte, welche der durch den Bruchsackhals hervorgerufenen Schnürfurche entsprach. Aehnliches wird bei der Desinvagination nach der Laparotomie zu befürchten sein, wenn die Circulationsstörungen im invaginirt gewesenen Darmstück eine gewisse Höhe überschritten haben<sup>2)</sup>.

Die Mängel der genannten Operationsverfahren lassen es erklärlich erscheinen, dass man in den letzten Jahren bei irreponiblen Invaginationen der Entfernung des Volvulus durch die Darmresection das Wort redet, trotzdem die Erfolge dieser Operation bei Darminvaginationen bisher sehr wenig ermuthigend gewesen sind, denn alle bisher veröffentlichten Fälle dieser Art, — 3 an der Zahl und von Fischer<sup>3)</sup>, Howse<sup>4)</sup> und Kuester<sup>5)</sup> operirt — sind zu Grunde gegangen.

Auch der erste unserer Fälle ist nach Ausführung der Darmresection, welche schon wegen des Vorhandenseins eines malignen Tumors, ganz abgesehen von dessen Complication mit Invagination, indicirt war, einer septischen Peritonitis erlegen. Die Ursachen der letzteren lagen wohl in einer Infection durch den

<sup>1)</sup> Braun, Vortrag am XIV. Chirurgencongress: „Ueber Darminvagination“.

<sup>2)</sup> Mosetig, Casuistische Mittheilungen etc. Wiener med. Wochenschrift. 1885. No. 9.

<sup>3)</sup> Fischer, v. Reichel, Casuistische Beiträge etc. Deutsche Zeitschr. f. kl. Chirurgie. Bd. 19. S. 259.

<sup>4)</sup> Howse, vgl. Madelung in Langenbeck's Archiv. Bd. 27. S. 287.

<sup>5)</sup> Kuester, vgl. Madelung, l. c.

mit dem Secret des Tumors gemischten Darminhalt, dessen Abhaltung von der Bauchhöhle durch vorgelegte Schwämme nicht genügend gesichert war. Professor Czerny hält in Folge dessen den Schutz der Bauchhöhle gegen Darminhalt mittelst gekochter Salicylcompressen oder Jodoformgaze für zweckmässiger als Schwämme, schon deshalb, weil die Compressen nicht wieder in Gebrauch kommen, wenn sie bei einer Operation von Darminhalt beschmutzt wurden.

Begünstigt mag die septische Infection durch den früher erwähnten Umstand gewesen sein, dass nach Beendigung der Darmnaht — welche sich übrigens bei der Section als völlig schlussfähig erwies — und nach ausgeführter Toilette der Bauchhöhle das stark retrahirte Peritoneum sich nicht zu einer linearen Naht vereinigen liess. Bei der Section war auch eine eiterige Infiltration nur zwischen Peritoneum und den Weichtheilen entsprechend der Nahtstelle nachweisbar.

Ueber die Berechtigung der Darmresection auch in unserem 2. Falle wird sich kaum streiten lassen, denn schon der Erfolg lehrt, wie wohl die Operation am Platze war.

Die zwischen Wanderniere und Darmtumor mit Invagination unentschiedene Diagnose war auf die Ausführung und den Gang der Operation von unbedeutendem Einflusse, denn die Grösse der supponirten Wanderniere liess auf eine Degeneration derselben schliessen und rechtfertigte sehr wohl eine Exstirpation durch die Laparotomie<sup>1)</sup>. Zugleich wurde von der Operation wegen der zweifelhaften Darmerscheinungen alles zur Darmresection Nöthige vorbereitet, um nach Eröffnung der Bauchhöhle und Feststellung der Diagnose sofort in dieser oder jener Richtung hin operiren zu können. Der Operationserfolg in diesem Falle war ein ausserordentlich günstiger. Schon 4 Wochen nach der Operation konnte der Patient vollkommen geheilt entlassen werden und befindet sich in den seit der Operation verflossenen 5 Monaten vollständig wohl und arbeitsfähig. Dieser Erfolg ist nach dem ungünstigen Ausgang aller bisher bei Invaginationen ausgeführten Darmresectionen doppelt beachtenswerth, weil bis-

<sup>1)</sup> vgl. Czerny, Ueber Nierenexstirpation. Centralblatt f. Chirurgie. 1879. No. 45. — Keppler, Die Wanderniere und ihre chirurgische Behandlung. Langenbeck's Archiv. Bd. 23. S. 522.

her auch alle durch Polypen verursachten Invaginationen mit Ausnahme eines einzigen Falles, bei welchem spontane Ausstossung des Intussusceptum erfolgte<sup>1)</sup>, tödtlich verliefen.

Dieser erste Heilerfolg der Darmresection bei Invagination spricht in hohem Maasse dafür, diese Operation künftighin bei Invaginationen, welche sich nicht reponiren lassen oder welche wenn sie reponirt sind, recidiviren, auszuführen. Es hat auch die Darmresection bei Invaginationen von dem Gesichtspunkt aus betrachtet, dass sie eigentlich dasselbe bezweckt, was die Natur durch spontane Ausstossung des nekrotischen Volvulus erzielt, dass sie also eine Nachahmung des Naturheilungsvorganges selbst ist, viel Bestechliches für sich und daher schliesse ich mich der Ansicht Madelung's<sup>2)</sup> dass die circuläre Darmresection bei innerer Einklemmung, namentlich bei Invaginationen eine Zukunft haben wird, vollkommen an, namentlich wenn die Technik der Darmnaht im Verein mit dem Beherrschen der Antiseptik eine Ausbildung erlangt, wie sie die Fortschritte der letzten Jahre erwarten lassen.

Ich bin jedoch weit entfernt davon, die Darmresection für alle Fälle von Invaginationen empfehlen zu wollen, denn die einzelnen Fälle sind so verschieden von einander, dass bei jedem individualisirt werden muss.

Auch erlaube ich mir in der noch schwebenden Frage, ob die Darmresection gleich primär ausgeführt werden soll oder ob ihr, wie Reichel<sup>3)</sup> es auf Grund zahlreicher Beobachtungen, namentlich des von Fischer operirten Falles verlangt, die Anlegung eines künstlichen Afters vorausgeschickt werden soll, keinerlei Urtheil. Jedoch bin ich bezüglich dieser Fragen in der angenehmen Lage, auf die meiner Mittheilung beigegebenen „Bemerkungen zur operativen Behandlung innerer Incarcerationen von Professor Czerny verweisen zu können, welche in kategorischer Weise die Indicationen angeben, nach welchen im einzelnen Falle von innerer Einklemmung operativ vorgegangen werden soll.

<sup>1)</sup> vgl. Ninaus, Wiener med. Presse. 1871. S. 1004.

<sup>2)</sup> Madelung, Langenbeck's Archiv. Bd. 27. S. 287.

<sup>3)</sup> Reichel, l. c.



Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich eine mir angenehme Pflicht, Herrn Geh. Rath Czerny für die freundliche Ueberlassung des Materiales und der Krankengeschichten und Herrn Geh. Rath Arnold für die gütigen Rathschläge bei der Bearbeitung der Fälle meinen herzlichsten Dank hier auszusprechen.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel IX.

- Fig. 1. Resecirter Volvulus, bestehend aus dem untersten Ileumabschnitte I, und dem Anfangstheil des Dickdarms, dessen Schleimhaut nahezu zur Hälfte mit einem Adenocarcinom (c) besetzt ist, zur Hälfte sich normal verhält (Ca). Bei O ist die Mündung des Dünndarms in den Dickdarm gelegen. P v stellt den hinter dem Ileum gelegenen, in der Geschwulst blind endigenden Processus vermiformis dar. M ist das Mesenterium, das beide Cylinder des Volvulus verbindet. Der Volvulus ist von vorn aufgeschnitten, um die Lageverhältnisse beider Cylinder zu einander und zur Geschwulst und namentlich auch die Hypertrophie der Wandung des Ileum zu zeigen, welche bei V B ihre grösste Mächtigkeit erreicht.
- Fig. 2. Resecirtes, von vorn der Länge nach aufgeschnittenes Darmstück. Dasselbe stellt den innersten Cylinder eines Volvulus dar, welcher jedoch vor Ausführung der Darmresection reponirt wurde. Das resecirte Darmstück umfasste ein kurzes Stück Ileum (I), Cöcum mit Processus vermiformis (P v), und den Anfangstheil des Colon ascendens (Ca). Gegenüber der Ileocöcalklappe (A aC) sitzt an der lateralen Seite der Dickdarmwand ein Tumor T von halbkugeliger Gestalt, welcher derart in's Darmlumen prominirt, dass dasselbe hochgradig stenosirt wird. Auf der Kuppel des Tumors, welcher überall mit Schleimhaut überkleidet wird, sitzt ein unregelmässig gestaltetes Geschwür T, aus dessen Grunde ein kleines Gewebefetzchen hervorragt, das wahrscheinlich ein Ueberrest eines Polypenstieles vorstellt.
- Fig. 3. Längsschnitt durch das resecirte Darmstück und den Tumor. Letzterer stellt sich auf der Seitenansicht als eine laterale Einstülpung der enorm hypertrophirten Darmwand dar. Bei S ist die nabelförmige Einziehung der Serosa, bei T das trichterförmige Geschwür an der Kuppel der Geschwulst. C stellt die Innenfläche des Cöcum, P v den Processus vermiformis, I die Ileocöcalklappe und ein Stück des Ileums, Ca den Anfangstheil des Colon ascendens dar.