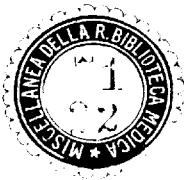


M



Ein Fall von Invagination des Coecums.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER
MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

EDGAR HAYWARD

AUS

FRANKFURT a. M.



FREIBURG i. Br.

SPEYER & KAERNER

Spezialbuchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften

1907.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät:

Dekan:
Prof. Dr. Aschoff.

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Kraske.

Druck von A. Bonz' Erben in Stuttgart.

Meinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.



Ein an der Freiburger chirurgischen Universitätsklinik zur Beobachtung gelangter Fall von partieller Invagination des Coecums soll im folgenden näher beschrieben werden. Daran werden sich die in der Literatur beschriebenen Fälle gleicher und ähnlicher Art reihen sowie eine Würdigung des Falles nebst einigen Bemerkungen über Invaginationen und Wegsamkeitsstörungen des Darmes überhaupt folgen.

Ich beginne mit der

Krankengeschichte.

Georg S., Maurer; ledig; aus Gundelfingen; 25 Jahre alt.

Anamnese: Die Eltern und acht Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Der Patient selbst will früher nie krank gewesen sein; er hat wegen „hohen Rückgrades“ nicht beim Militär gedient.

Am 4. Juni 1906 abends bekam Patient Schmerzen im ganzen Leib, so daß er seine Arbeit aufgeben mußte. Am 5. Juni morgens zogen sich die stechenden Schmerzen auf die rechte Bauchseite. Stuhlgang war vorhanden, etwas diarrhoisch. Heute morgen einmaliges Erbrechen und Stuhlgang.

Status: Abdomen weich, keine Resistenz zu fühlen. Ileo-coecalgegend wenig schmerzempfindlich. Zunge feucht. Puls 72.

6. Juni. Seit heute morgen 3 Uhr spärliche, nur tropfenweise und schmerzhaft Urinentleerung. Kein Erbrechen. Puls am Morgen und Nachmittag regelmäßig,

voll, 66—72. Temperatur abends 36,5. Seit Mittag ist das Abdomen sehr stark vorgewölbt. Die Muskulatur ist dagegen im ganzen verhältnismäßig weich, so daß man stark geblähte Darmpartien, die ihrer Lage nach für das Colon transversum und das Colon descendens angesprochen werden, sich abheben sieht. Dabei fühlt man deutlich in der Ileo-coecalgegend eine weiche Geschwulst, die auf Druck nicht schmerzhaft ist. Patient gibt an, daß er unter anfallsweise auftretenden, sehr heftigen, besonders in der Ileo-coecalgegend lokalisierten Schmerzen zu leiden habe. Winde sind spärlich vorhanden, werden aber mit Sicherheit angegeben.

Diagnose: Teilweise Wegsamkeitsstörung des Darmes, veranlaßt durch ein mechanisches Hindernis.

Urin: Wird durch Katheterismus entleert, enthält viel Indican.

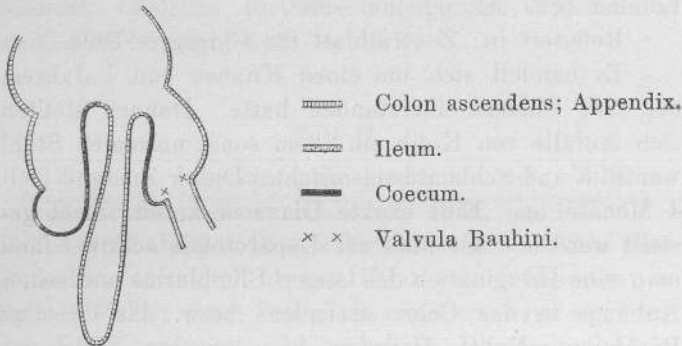
Magenspülung: Das Spülwasser ist gallig gefärbt, zeigt keinen faeculenten Geruch.

Operation: Circa 15 cm langer Schnitt am seitlichen Rektusrand. Beim Eröffnen der Bauchhöhle quillt mäßig viel gelblich-seröse Flüssigkeit hervor und stark geblähte Darmschlingen werden sichtbar. Nachdem die stark geblähten Dünndarmschlingen zur Seite geschoben und das Operationsfeld gut abgedeckt ist, wird die Spitze und ca. 6 cm des Wurmfortsatzes sichtbar. Der Wurmfortsatz kommt aus einer kraterförmigen Vertiefung eines Darmabschnittes hervor, und es scheint beim ersten Anblick, als ob eine Darmschlinge sich ringförmig um den Wurmfortsatz herumgelegt hat. In Wahrheit ist dieser Darmabschnitt das entzündlich verdickte und eingestülpte Coecum, erkennbar an den beiden in den Trichter hineinziehenden Taenien. Die Serosa des Wurmfortsatzes ist mit dem parietalen Peritoneum durch eine bandförmige Adhaesion verbunden. Nach Lösung dieser Adhaesion wird, um eine Desinvagination herbeizuführen, an dem Wurmfortsatz gezogen, aber

ohne Erfolg; es zeigt sich, daß das Coecum weit in sich hinein invaginiert ist an der Ansatzstelle des Processus vermiformis, und es gelingt nun leicht, durch gleichzeitigen Druck auf das Colon ascendens und Zug am Wurmfortsatz das invaginierte Stück zu entwickeln. Die Serosaf Flächen des invaginierten Teiles sind durch fibrinöse Beläge gekennzeichnet. An der Stelle der Invagination war es zu einer teilweisen Verklebung der aneinanderliegenden Serosablätter gekommen. Das des-invaginierte Coecum ist auffallend lang. Im Mesenteriolum des Wurmfortsatzes, der abgetragen wird und eine Länge von 12 cm hat, findet sich eine Narbe.

Catgutnaht des Peritoneums, der Rektusscheiden und der Fascia superficialis. Seidennaht der Haut.

cf. das angefügte Schema des Operationsbefundes.



Schema des Operationsbefundes.

Die Skizze kann natürlich nicht die oedematöse Verdickung der Wand und den dadurch bedingten Verschluss der Ileo-coecalklappe darstellen.

Was den hier mitgeteilten Fall besonders beachtenswert erscheinen läßt, ist zunächst der Sitz der Invagination, denn reine Coecalinvaginationen gehören, wie noch unten näher auseinandergesetzt werden wird, zu den größten Seltenheiten. Zweitens ist auffallend die Art der Invagination, daß das Coecum sich nicht weiter

in das Colon ascendens einstülpte, sondern sich nur so weit vor die Einmündungsstelle des Ileums legte, daß nur eine teilweise Wegsamkeitsstörung die Folge war. Auch hierauf wird unten noch zurückgekommen werden.

Wir fragen uns daher: Sind in der Literatur gleiche oder ähnliche Fälle wie der angeführte bekannt und was haben sie mit ihm gemeinsam, worin unterscheiden sie sich von ihm?

Von der mir zur Verfügung stehenden Literatur haben als einwandfrei zu gelten:

Fall I.

Mc. Graw. T. A. On intussusception of the vermiform appendix and caecum. British medical Journal London 1897, II, pg. 956—958.

Referiert in: Zentralblatt für Chirurgie 1898.

Es handelt sich um einen Knaben von 7 Jahren, der eine Cholera überstanden hatte. Danach stellten sich Anfälle von Kolik ein; dem sonst normalen Stuhl war Blut und Schleim beigemischt. Dieser Zustand hielt 4 Monate an. Eine exakte Diagnose konnte nicht gestellt werden. Als man zur Laparotomie schritt, fand man eine Invagination des langen Blinddarms und seines Anhangs in das Colon ascendens bzw. das Coecum. Resektion. Naht. Heilung.

„Mc. Graw hält diese Form der Invagination —
„des äußersten Endes des Coecums und des Processus
„vermiformis in das Coecum — ohne Beteiligung des
„Ileums für äußerst selten. Beim Zustandekommen der-
„selben müssen unregelmäßige, heftige Muskelkontrak-
„tionen der longitudinalen und zirkulären Muskelfasern
„des Colons und Coecums eine Rolle spielen, eventuell
„unter Hinzutreten eines Traumas. Für das Symptomen-
„bild ist charakteristisch: Fehlen aller Erscheinungen
„von Darmverschluß, Fehlen von Fieber, Heftigkeit der

„Kolikanfalle bei völligem Wohlbefinden — mehrere Tage lang — in dem freien Intervall.“

Sehen wir davon ab, daß hier eine Krankheitsdauer von 4 Monaten vorliegt, der gegenüber sich in unserem Falle die Erscheinungen in 3mal 24 Stunden abspielen, so weisen beide Fälle zunächst klinisch auffallende Ähnlichkeiten auf: Bei beiden Kranken heftige, anfallsweise auftretende Schmerzen, das Fehlen von Fieber, endlich keine deutlichen Zeichen des Darmverschlusses, indem hier vom Abgang von Stuhl, dort vom Abgang von Winden berichtet wird. Ein Tumor war in diesem Falle nicht zu fühlen. Auch bei dem anatomischen Befund, der in beiden Fällen der gleiche ist, fällt auf, daß der Verfasser ausdrücklich die anormale Länge des Coecums betont, die auch unseren Fall kennzeichnet. Zeichen für eine abgelaufene Appendicitis werden nicht angegeben. —

Fall II.

Beyer. Intussusceptio intestini coeci. *Wochenschrift für die gesamte Heilkunde* 1846, pg. 163.

Am 23. Januar 18 — erkrankte ein bis dahin ganz gesundes, auffallend dickes Kind von 4 Monaten; es hatte plötzlich einen Schrei ausgestoßen, dann stark auf den Stuhl gedrängt und mehrmals Blut mit Schleim entleert. Dabei war der Bauch aufgetrieben, aber nicht schmerzhaft beim Drucke, obgleich sich das Kind krümmte und stöhnte wie bei Leibschmerzen. Im Laufe des Tages stellte sich öfters Erbrechen ein, welches, so wie das Drängen auf den Stuhl, mit Entleerung von blutigem Schleim ohne alle Faeces bis zum Tode anhielt. Dabei nahm der Meteorismus immer zu, das Gesicht war eingefallen, die Urinentleerung unterdrückt; endlich stellten sich Konvulsionen ein und mit ihnen am 27. der Tod. Die sehr energische Behandlung, wo-

bei unter andern acht Unzen Quecksilber eingeschüttet worden waren, blieb ganz erfolglos.

Die Sektion ergab Folgendes: Die Därme waren von Luft aufgetrieben, aber von normaler Farbe. Das Coecum war mit dem Processus vermiformis zwei Zoll lang in den Dickdarm eingestülpt und zwar so fest, daß es nur mit einiger Kraftanwendung herausgezogen werden konnte. Dies eingeschobene Stück war ebenso wie die aufnehmende Partie des Colons schwarzblau und es zeigte sich, daß der Processus vermiformis das Coecum ringförmig umgab. Außer dieser Färbung war weder hier noch an anderen Stellen von Entzündung oder Ausschwitzung etwas zu bemerken. Nachdem die Gedärme herausgenommen, fand sich in der Bauchhöhle ein Erguß von Darmflüssigkeit mit einem Teile des regulinischen Quecksilbers. Im Dünndarm, etwa ein Fuß oberhalb des Blinddarms, fanden sich zwei durchbohrte Stellen von der Größe eines starken Stecknadelkopfes, aber ohne die geringsten Spuren von Entzündung, weshalb wohl die Durchbohrung kurz vor oder wahrscheinlich erst nach dem Tode erfolgt war. Alle übrigen Unterleibsorgane waren normal, die Leber sehr blutreich, die Urinblase fast leer. —

Im Gegensatz zu Fall I hier ein stürmischer Verlauf der Erscheinungen, der in 4 Tagen „trotz energischer Behandlung“ zum Tode führte. Auffallend ist das pathologisch-anatomische Bild, das mit Sicherheit — ebenso wie unser Fall — auf eine vorausgegangene Entzündung des Wurmfortsatzes schließen läßt. Während in unserem Falle lediglich die Narbe im Mesenteriolum sowie die strangartige Verwachsung mit dem Peritoneum parietale darauf hinweisen, liegt hier offenbar als Endprodukt der Entzündung eine enge, ringförmige Umlagerung des Coecums durch den Wurmfortsatz vor. Inwieweit derartige Anomalien als ätiologisch wichtig in Betracht zu ziehen sind, wird unten noch näher erörtert werden.

Fall III.

Penrose F. G. und Kellock T. H. A case of intussusception of the caecum; reduction after laparotomy; recovery. *Lancet*. London 1898, II, pg. 261.

Es handelt sich um ein Kind von 16 Monaten. Seit 3 Wochen bestehen Beschwerden mit zeitweisen Anfällen. Im Stuhl kein Blut. Bei der Aufnahme fühlt man in der linken Fossa iliaca einen Tumor, der der Lage des Colon descendens entsprechend nach aufwärts reicht. Temperatur 99.8 F. (37.5 C.). Operation am Abend des Tages der Aufnahme:

In der Bauchhöhle etwas Flüssigkeit. Keine Peritonitis. Tumor sehr hart; war augenscheinlich eine Intussusception, die bis zum Colon descendens reichte. Der größere Teil war leicht zu reduzieren mit zwei Fingern, unterstützt durch Manipulationen von außen her, ohne den Tumor aus dem Abdomen herauszubringen. Man fand jedoch, daß ungefähr die letzten drei Zoll auf diese Weise nicht reduziert werden konnten; daher wurde dieses Stück aus der Wunde herausgeholt und die Reduktion wurde mit einiger Schwierigkeit bewerkstelligt, da die Darmwände sehr dick und hart waren. Es fand sich, daß die Intussusception eine solche des Coecums in sich selbst war. Das letzte zu reduzierende Stück war dasjenige, welches den Apex gebildet hatte. Der Processus vermiformis besaß kein nennenswertes Mesenterium; er war leicht geschwollen, ebenso einige Lymphknoten nahe seiner Basis.

Nach Reduktion keine Neigung zum Rezidiv. Der Blinddarm war noch einige Tage als harter Tumor fühlbar. —

Der vorliegende Fall kann zweifellos dem unsrigen zur Seite gestellt werden, wenn auch vielleicht die Invagination etwas weiter vorgeschritten war. Charakteristisch ist die Schwellung des Processus vermiformis als Zeichen bestehender Entzündung. Auf deren Be-

deutung wird bei Besprechung der Ätiologie noch zurückgekommen werden. Wie die Verfasser der genannten Arbeit über die Häufigkeit derartiger Invaginationen urteilen, dafür sei eine Bemerkung aus der dem Original angefügten Epikrise wiedergegeben:

„Der Apex des Coecums als augenscheinlicher Ausgangspunkt der Invagination ist sicherlich etwas sehr „Ungewöhnliches.“ —

Fall IV.

M. Oustanial. Cas d'invagination du Caecum chez un enfant de six mois. Revue mensuelle des Maladies de l'Enfance 1889. pg. 481 ff.

Hier handelt es sich um ein 6 Monate altes Kind, Georgette D. — Außer einer habituellen, leichten Obstipation sind Krankheiten nicht vorausgegangen. Seit 8 Tagen zeigte das Kind eine Vermehrung des Stuhlgangs, jedoch keine Zeichen von Diarrhöen oder sonstiger Erkrankung. Am 28. September nachts wurde das Kind sehr unruhig und begann heftig zu schreien. Die Nahrung wurde verweigert. Stuhl und Gase gingen nicht ab, während der Urin spontan gelassen wurde. Seit dem 29. abends besteht Erbrechen und Abgang von blutigen, schleimigen Massen. In der Nacht ist die Nahrungsaufnahme nur gering, der Schlaf leidlich.

30. September. Der Arzt stellt die Diagnose auf Invagination und verordnet Oleum Ricini und Wassereinläufe, die jedoch ohne Erfolg bleiben. Das Abdomen ist etwas aufgetrieben. Erbrechen und Schleimabgang ist noch vorhanden.

2. Oktober. Aufnahme des Kindes. Der kleine Patient ist in sehr elendem Allgemeinzustand, weshalb an einen Eingriff zunächst nicht zu denken ist. Das Abdomen ist etwas aufgetrieben und sehr schmerzhaft. Das Kind schreit heftig und kontrahiert bei jeder Be-

rührung stark die Bauchdecken. Ein Tumor ist nirgends zu fühlen. Der Patient ist allgemein sehr blaß, das Gesicht ist stark eingefallen. Bei dem Versuche, eine Sonde einzuführen, um eine forcierte Eingießung zu geben, stößt man bald auf einen Widerstand. Es wird daher für die Dauer von 10 Minuten der elektrische Strom appliziert, der zwar starke Kontraktionen hervorruft, jedoch für eine neue Eingießung keinen größeren Erfolg verspricht. Hierbei wird der Abgang von blutigem Schleim beobachtet. Nach $\frac{3}{4}$ Stunden wird nochmals elektrisiert, aber auch diesmal ohne Erfolg. Bei der nunmehr vorgenommenen rektalen Untersuchung dringt man ca. 4 cm ein und fühlt dann eine weiche, leicht zusammendrückbare Masse von konischer Form, die an ihrem Ende, wo sie abgerundet erscheint, von einer kleinen Öffnung durchbrochen ist, in die man die Fingerkuppe einlegen kann. Wenn man jetzt gleichzeitig mit der anderen Hand auf dem Abdomen palpiert, so kann man eine bis in die linke Fossa iliaca reichende, wurstförmige Masse fühlen. Jetzt wird ein weiches Bougie eingeführt, das bis zur rechten Flexur vordringt, wo es auf ein Hindernis stößt; eine jetzt ausgeführte Eingießung von lauwarmem Wasser ist insofern ohne Erfolg, als weder Kotmassen noch Gase abgehen. Hingegen kann der Tumor jetzt nicht mehr gefühlt werden.

Unter Kräfteverfall tritt der Tod um 3 Uhr früh ein.

Obduktionsbefund. Die Dickdarmschlingen sind mäßig gebläht. In der Bauchhöhle sind wenige Tropfen sanguinolenter Flüssigkeit. Das kleine Becken ist frei. Das Rectum, das S-Romanum sowie das Colon descendens ist leer. Die rechte Fossa iliaca ist leer, das Coecum sowie das Colon ascendens sind nicht mehr an ihrer normalen Stelle. Im linken Hypochondrium nach der linken Flexur zu ist ein wurstförmiges, 8—10 cm langes Gebilde. Beim Eröffnen desselben, das aus einem Darmpaket besteht, findet man, daß eine doppelte In-



vagination vorliegt: eine frische des Colon transversum, die sich leicht desinvaginieren läßt und keine Reizerscheinungen zeigt, daneben aber eine Invagination des Coecums und des anschließenden Teiles des Colon ascendens in Ausdehnung von ca. 10 cm, die in das Colon ascendens invaginiert sind. Dieser Zustand scheint viel älter zu sein. Ganz am Ende ist der ziemlich weite Eingang zum Processus vermiformis. Links hiervon und etwas tiefer sieht man die Klappe, deren beide Lippen, die etwas verdickt sind, aneinander liegen. Der Wurmfortsatz ist überall frei und zeigt keine nennenswerten Verwachsungen.

In der Epikrise zu diesem Fall bemerkt der Verfasser, daß das Erbrechen der grünlichen Massen bei Abwesenheit von Fieber auf eine Wegsamkeitsstörung schließen läßt, während das Auftreten von blutig-schleimigem Stuhl diese als Invagination deuten läßt.

Der hier beschriebene Fall kann als ein späteres Stadium des anatomischen Befundes aufgefaßt werden von unserem Fall: das Coecum hat sich nicht nur in sich selbst invaginiert, sondern die Spitze der Invagination steht bereits tiefer, indem der Anfangsteil des Colon ascendens, der in unserem Falle an normaler Stelle sich befand und keine Veränderungen zeigte, gleichfalls in die Invagination hineingezogen wurde und so zu einem Teile des Intussusciptens wurde.

Soweit die einwandfreien Fälle. Im folgenden sei es gestattet, noch einige Beispiele aus der Literatur zu zitieren, die ihrem ganzen Wesen nach zu den beschriebenen Fällen gehören und sich damit unserer Krankengeschichte leicht anfügen lassen, die sich jedoch in einem zu weit vorgeschrittenen Stadium befinden, so daß mit Sicherheit der Ausgang vom Coecum aus nicht gewährleistet ist.

Fall V.

Leslie Rawes. A note on appendicitis as a cause of intussusception. Lancet. London, 15. Dezember 1906.

Referat aus: Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, 19. April 1907.

Ein Knabe, 3 Jahre alt, klagte seit 3 Monaten über Schmerzen im Abdomen, welche zeitweise besonders heftig wurden; in den letzten 6 Wochen trat öfters Erbrechen auf, im Stuhl manchmal streifenförmiges Blut sichtbar; links und oberhalb vom Nabel am Außenrande des linken Rektus bestand ein rundlicher Tumor, der bei der Palpation unter den Fingern verschwand; in Narkose ließ sich ein frei beweglicher Tumor von Nierengestalt konstatieren, dessen Maße in der einen Richtung 3 Zoll, in der anderen $\frac{1}{2}$ Zoll betragen; der rektale Befund war negativ. Laparotomie in Chloroformnarkose ergab Intussusception; die Reponierung gelang bis auf einen Rest von $1\frac{1}{2}$ Zoll, es war der ödematöse Appendix, der mit der Wand des Coecums durch Adhaesionen fest verwachsen war; der Appendix selbst war chronisch entzündet und in der Nähe der Basis perforiert. Nach Appendektomie wurde das Abdomen geschlossen; die Heilung war eine vollkommene.

Leider ist im vorliegenden Fall auch im Original ein genauerer Aufschluß nicht darüber zu erhalten, ob auch das Ileum mit invaginiert war. Doch ist wohl lediglich eine „Invaginatio coeco-colica“ anzunehmen. Auffallend ist auch hier wieder die feste Verwachsung des Processus vermiformis durch Adhaesionen mit dem Coecum, die mit Sicherheit auf eine überstandene Appendicitis hinweist. Auf Grund dieser Tatsache ist der vorliegende Fall dem Fall II zur Seite zu stellen und soll in dieser Hinsicht unten noch weiter gewürdigt werden.

Fall VI.

Haasler. Über Darminvagination. Archiv für klinische Chirurgie. Berlin 1902, Bd. 68, pg. 817 ff.

Es handelt sich um den vierten der in dieser Arbeit angeführten Fälle.

Anna M., 42 Jahre. Seit längerer Zeit bestanden Windverhaltung sowie starke Schmerzen. Der Zustand besserte sich öfters für wenige Tage. Drei Wochen nach dem ersten Anfall fühlte Patientin in der rechten Fossa iliaca einen „Knoten“, der bei den Anfällen größer wurde. Nach 6 Wochen erfolgte die Aufnahme.

Status: Ein nach unten innen scharf begrenzter Tumor. Es besteht Verstopfung, Meteorismus und Erbrechen.

Diagnose: Carcinom des Colon ascendens?

Operation: „Nach Eröffnung des Peritoneums erscheint der Klappenteil des Darms in seiner Form stark verändert, von Processus vermiformis und Coecum nichts zu sehen, Ileum geht in den kugelig geschwellten Anfangsteil des Coecums glatt über. Das Peritoneum ist schwielig verdickt und an der Außenseite des Colon ascendens finden sich flächenhafte Adhaesionen. Nach Durchtrennung dieser Adhaesionen läßt sich der erkrankte Darmteil, der den Eindruck eines soliden Tumors macht, unschwer von seiner Umgebung ablösen und isolieren. Es wird, da mit großer Wahrscheinlichkeit Carcinom als vorliegend angenommen wird, weit im Gesunden der Darm reseziert, etwa 10 cm vom Ileum, sowie das Colon ascendens bis zur Flexura hepatica entfernt. Die Darmenden werden durch Etagennaht vereinigt, nachdem zuvor das Colon-Lumen verkleinert worden ist. — Tampon.“

Nach 25 Tagen geheilt entlassen. Beschreibung des Präparates:

„Am Präparat, das ca. 35 cm Dünn- und Dickdarm umfaßt, erkennt man, daß Coecum und Processus

„vermiformis an ihrer normalen Stelle fehlen. Das Ileum „geht glatt zum Colon ascendens über, ohne Ausbuchtung nach unten. Oberfläche durch Adhaesionen un„deutlich. Am aufgeschnittenen Darm sieht man Valvula „und invaginierten Processus vermiformis ins Lumen „hineinragen, so daß die Valvula, durch das ganze „Lumen vorgetrieben, die laterale Colonwand fast be„rührt. Noch stärker springt der invaginierte Appendix „vor, so daß es nicht unwahrscheinlich erscheint, daß „er der Ausgang für die Invagination ist. In seinem „weiteren Verlaufe ist er nicht leicht zu verfolgen, da „er völlig in festen, schwieligen Adhaesionen eingebettet „liegt; mit der Sonde kann man ihn verfolgen und fest„stellen, daß in seinem Lumen minimale eingedickte „Kotbröckel liegen.“

Die mikroskopische Untersuchung gab keinen Anhaltspunkt für Carcinom.

Da hier gleichzeitig die Valvula Bauhini in das Lumen des Colon ascendens vorgetrieben ist, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob sie oder das Coecum mit seiner Appendix den Ausgangspunkt der Invagination bilden. Doch scheint nach des Verfassers Ansicht das letztere wahrscheinlicher zu sein und damit wäre der Fall zu den unsrigen zu rechnen. Betont sei auch hier wieder, daß am Processus vermiformis alte Verwachsungen bestanden, so daß eine Parallele zu Fall II und Fall III, V, VI vorliegt.

Fall VII.

Chaffey. A case of intussusception of the coecum and vermiform appendix; death; necropsy; remarks. *Lancet*. London 1888, II, 17.

A. — B., 3 Jahre. Aufnahme 26. IV. 1888. Schmerzen im Abdomen. Tumor sichtbar in der Gegend des Colon transversum.

Hayward, Ein Fall von Invagination des Coecums.

27. IV. Seit heute morgen Erbrechen. In Chloroformnarkose ist deutlich eine Schwellung im rechten Hypochondrium zu fühlen. Ordin.: Äther mit Opium.

28. IV. Tumor noch sichtbar. Iniektion von 750 ccm lauwarmer Milch mit Wasser.

30. IV. Im Stuhl Blut und Schleim mit unverdauter Milch.

1. V. Temperatur 98.5°—102° F. (37°—39° C.). Auf Iniektion von 1 l Wasser verschwindet der Tumor.

7. V. Der Tumor erscheint wieder, wird aber durch Iniektion von 1 l Wasser und Manipulationen kleiner.

8. V. Patient wird stets schwächer. Tod.

Obduktion: 24 Stunden post mortem. (Es sind lediglich die Daten der Bauchhöhle angeführt.)

Der Dünndarm durch Flatus halb aufgetrieben, ist an einigen Stellen kollabiert, an anderen kontrahiert. Keine allgemeine Peritonitis. Das große Netz ist nach der rechten Seite herübergezogen und an Teile in der Nähe des Coecums durch feste alte Verwachsungen fixiert. Hier fand sich auch ein wenig flockige, frische Lymphe; kein Eiter. Die Stelle des Coecums war von einem runden Tumor (ca. 3 Zoll lang, 2 Zoll breit) eingenommen, welcher aus dem teilweise in sich selbst eingestülpten Coecum zugleich mit der Valvula ileo-coecalis bestand, wobei die Teile in dieser Verbindung gehalten wurden durch derbe, runde, strickähnliche Bänder, aus alten Verwachsungen bestehend, welche sich über die Spalte zwischen dem Dünndarm und dem Caput coecum coli erstreckten. Es konnte kein Schwanz am Processus vermiformis gefunden werden, obgleich sorgfältig danach gesucht wurde. Aber das äußerste Ende dieses Organs war in der Weise umgekehrt worden, daß es einen kleinen polypenartigen Processus (ca. 1 Zoll lang) bildete, welcher in den Hohlraum des Coecums nahe an der Valvula ileo-colica hineinragte; diese ihrerseits schien auf einen Vorsprung des angrenzenden Teiles

des Caput coli aufgesetzt, welches gleichfalls zum Teil durch die Kontraktion der neu gebildeten, sich außen anlegenden Bänder eingeknickt war.

Die Schleimhaut, welche diese Vorsprünge bedeckte, war fast gangränös geworden, indem sie eine tief purpurrote Farbe, eine weiche Beschaffenheit und eine Demarkationslinie in einer Richtung aufwies. Der Apex des polypenartigen Vorsprungs stellte eine deutliche Öffnung dar, die in einen tubulösen Hohlraum führte, ca. $\frac{1}{2}$ —1 Zoll lang.

Ein spärliches, sandartiges, gelbes Konkrement klebte an dem obersten Teile, und eine ähnliche Masse befand sich in dem Cavum des polypenartigen Vorsprungs. Das Coecum war geräumiger als normalerweise; seine Wände waren stark hypertrophiert. —

Der Fall stellt insofern keinen reinen parallelen Befund zu dem unsrigen dar, als auch hier die Valvula Bauhini mitbeteiligt ist. Hervorgehoben sei der polypenartig in des Coecallumens vorgeschobene Processus vermiformis; die alten, festen, auf eine abgelaufene Entzündung hinweisenden Stränge und endlich das Coecum, das geräumiger war, als es der Norm entspricht. —

Fall VIII.

Barker A. E. A case of intussusception of the coecum, ascending and transverse colon, treated by abdominal section, with success. *Lancet*. London 1888, II, 5, 6.

Referat aus: Schmidts Jahrbücher CCXXII, pg. 55.

Bei einem 4jährigen Kinde waren die in der Überschrift angegebenen Darmteile in das Colon descendens invaginiert und konnten als Geschwulst in der linken Fossa iliaca gefühlt werden. Zwei Tage darauf wurde die Laparotomie ausgeführt. Schnitt in der Mittellinie vom Nabel abwärts. Nach Einführung der Hand fühlte

man die Intussusception ohne Schwierigkeit, konnte aber erst nach Erweiterung des Schnittes um etwa 2 cm nach oben an dem Tumor innerhalb der Bauchdecken manipulieren. Mit Zeigefinger und Daumen der einen Hand wurde das Intussusceptum nach oben gezogen, mit den entsprechenden Fingern der anderen Hand das Intussusciens nach unten „gequetscht“. Es gelang so, allerdings nicht ohne Schwierigkeit, die Einschiebung allmählich vollständig zu lösen. Der Darm war stark blut-
haltig, mit submukösen Hämorrhagien, aber nicht oedematös (26. August 1888). Das Kind konnte am 2. September als vollständig geheilt betrachtet werden. —

Auch hier wieder ein Fall, der ohne Zweifel seinen Ausgang vom Coecum nahm. Er stellt, da der Blinddarm bis in das Colon descendens gewandert ist, ein Spätstadium unseres Falles sowie des Falles IV dar.

Wir schließen hiermit die Aufzählung der Fälle, die mit dem unsrigen in dem beschriebenen mehr oder weniger engen Zusammenhang stehen. Der Vollständigkeit halber seien nur noch einige Mitteilungen angefügt über Invaginationen, bei denen es zur Spontanabstoßung des Intussusceptums kam und wo die Beschaffenheit des entleerten Stückes auf die den beschriebenen Fällen zugrunde liegende ähnliche pathologisch-anatomische Beschaffenheit der Invagination schließen läßt. Da hier jedoch weder durch den Operationsbefund noch durch die Sektion eine lokale Inspektion hat vorgenommen werden können, so sind es lediglich Vermutungen, die die Aufnahme dieser Fälle gerechtfertigt erscheinen lassen.

Fall IX.

Hampeln P. Invagination des Ileo-coecal-Ostium mit lateraler sekundärer Invagination des Coecums. Reposition. St. Petersburger med. Wochenschrift 1883, VIII, 161—163.

Patientin K. Z., 43 Jahre alt, bekam am 22. Februar nach dem Heben einer Last Leibscherzen, Erbrechen, Durchfälle. Vor $1\frac{3}{4}$ Jahren hatte sie einen Partus überstanden, sonst Anamnese ohne Belang. Es wurde Opium 3×25 Tropfen verordnet. Am 24. II. Aufnahme. In der linken Regio iliaca fühlt man einen Tumor, der noch einen zum Nabel gerichteten Strang erkennen läßt. Auch rektal ist der Tumor zu fühlen. Die manuelle Reposition gelingt. Es wird hierauf zweistündlich 10 Tropfen Tinctura thebaica gegeben. — Am 11. März wird ein Stück Darm nach einem Kolikanfall entleert von 15 cm Länge.

In diesem entleerten Darmstück ist der Processus vermiformis und eine Taenie enthalten. Das mikroskopische Bild zeigt ein nach innen eingestülptes Coecum. Der Autor hält den Fall für eine Ileo-coecal-Invagination mit lateraler Coecum-Invagination und glaubt, daß der Processus vermiformis und das Coecum in den ersten 36 Stunden nekrotisch geworden seien. —

Fälle ähnlicher Art finden sich noch beschrieben von Odenkircher, Hollmann u. a.

Aus dem Gesagten erhellt, daß der uns vorliegende Fall zu der seltensten Art von Invagination gehört, die wir kennen, denn von den angeführten Fällen ist es lediglich Nummer I und II, die den ganz gleichen Befund aufzuweisen hat, während bei den übrigen meist ein späteres Stadium oder andere nicht unerhebliche Modifikationen vorliegen.

Es drängt sich hier zunächst die Frage auf: Wie war es möglich, die Diagnose auf eine teilweise Wegsamkeitsstörung zu stellen und welche Affektionen kamen noch in Betracht?

Das plötzliche Einsetzen der Erkrankung, die stechenden, zunächst über den ganzen Leib verbreiteten Schmerzen, die sich nach 24 Stunden nach der rechten Fossa iliaca ziehen, das Erbrechen — dieser Symptomen-

komplex ließ zunächst an einen akuten Anfall von Appendicitis denken. Doch fiel vom Beginn der Aufnahme in die Klinik auf, daß nirgends eine reflektorische Spannung der Bauchdecken bestand, so daß eine stärkere Mitbeteiligung des Peritoneums, wie sie bei jeder Appendicitis besteht, nicht vorhanden sein konnte. Die Tatsache, daß keine Temperaturerhöhung bestand, bestärkte in der Annahme, daß eine akute Appendicitis nicht vorliege im Verein mit dem Ergebnis der Palpation. Es war deutlich in der Ileo-coecalgegend eine weiche Geschwulst zu fühlen, die auf Druck nicht schmerzhaft war. Der nächste Gedanke war an eine innere Einklemmung in der Art, wie sie von Wilms beschrieben sind. Die Vorbedingungen für ein Zustandekommen dieser Affektion ist eine abgelaufene Peritonitis, die mit Strangbildung geheilt ist. Auf einen derartigen Prozeß ließe der Lokalisation nach in erster Linie eine abgelaufene Appendicitis schließen. Von dem Patienten wird jedoch mit Sicherheit angegeben, daß er einen derartigen Anfall nie gehabt habe — mit welchem Rechte, das bewies der Operationsbefund, der deutlich die Residuen einer Perityphlitis zutage förderte durch die Narbe im Mesenteriolum wie durch die strangartige Verwachsung des Processus vermiformis mit dem Peritoneum parietale. Der negative Ausfall der Anamnese in Bezug auf einen vorangegangenen appendicitischen Anfall ist eine so häufige Erscheinung, daß wohl in Zukunft gerade mit dieser Tatsache noch mehr zu rechnen sein dürfte und daraus die entsprechenden Folgerungen zu ziehen wären. Unter diesen ist in erster Linie eine direkte Verwachsung des Processus vermiformis mit dem Peritoneum parietale (eventuell unter Einschaltung eines peritonitischen Stranges) zu erwähnen. Die hierdurch geschaffenen pathologisch-anatomischen Verhältnisse, die ja oft mit einem mit der Bauchwand verwachsenen Meckelschen Divertikel verglichen worden

sind und denen ich Anomalien zur Seite stellen möchte, wie sie kürzlich Krüger für die Appendices epiploicae des Dickdarms beschrieben hat, haben das eine gemeinsam, daß sie als eine neugebildete Öffnung in der Bauchhöhle die Grundlage zur sogenannten inneren Bruch-einklemmung abgeben. Es spielt sich dann der von Wilms in seiner Arbeit über den „Mechanismus der Knotenbildung des menschlichen Darmes“ beschriebene Vorgang ab, d. h. es bedarf nur eines Hustenstoßes, eines schweren Hebens oder dergl., daß eine Darmschlinge in diesem neugebildeten Loche fängt. Die nunmehr einsetzende vermehrte Peristaltik versucht den Darminhalt auszupressen, was aber mißlingt und sogar den gegenteiligen Erfolg hat, indem jetzt immer mehr vom abführenden Schenkel in den unschließenden Ring einbezogen wird. Daß derartige innere Einklemmungen nicht zu den Seltenheiten gehören, beweist eine Arbeit von Subbotitsch (Münchener medizinische Wochenschrift 1905, pg. 468, im Referat), der mehrere derartige Fälle beobachtet hat, u. a. einen, der 10 Jahre nach dem Anfall auftrat und bei dem das Pseudoligament vom Wurmfortsatz zur Wurzel des Mesenteriums zog. Zu einem ähnlichen Bild hätte in unserem Fall auch der fühlbare Tumor von weicher Konsistenz gepaßt, jedoch war dieser Mechanismus als unwahrscheinlich aus den oben beschriebenen Gründen bald wieder verlassen worden.

Wir fragen daher weiter, welche Momente sind bekannt, die in dieser Gegend eine teilweise Wegsamkeitsstörung des Darmes veranlassen können?

Nächst den von außen angreifenden Veränderungen auf peritonitischer Basis sind hier zu nennen Veränderungen der Darmwand selbst, die zu Narbenbildungen führen und dadurch eine Verengerung des Darmlumens hervorrufen können. Es ist dieses die Darmtuberkulose, deren Ausbreitung im Darmlumen meist ringförmig er-

folgt und deren Narben durch Kontrakturen zu Stenosen Veranlassung geben. Da diese Erkrankung mit Vorliebe das Coecum ergreift, so war sie differentialdiagnostisch heranzuziehen. Doch mußte bei dem fühlbaren Tumor, der zudem durch seine Schmerzlosigkeit den Mangel jeder entzündlichen Reaktion bewies, auch bald diese Diagnose als nicht stichhaltig fallen gelassen werden, zumal sonstige Zeichen von Tuberkulose an dem Patienten nicht nachweisbar waren, und andererseits die primäre Darmtuberkulose zu den Seltenheiten gehört. —

Gegen eine Neubildung sprach neben dem Alter des Kranken auch die Konsistenz des fühlbaren Tumors, die deutlich als weich bezeichnet wird.

Es blieb daher nur noch die eine Möglichkeit bestehen, als Ursache der teilweisen Wegsamkeitsstörung eine Invagination anzunehmen, die infolge ihrer Lage als Invaginatio ileo-coecalis oder ileo-colica gedeutet wurde. Inwiefern das Krankheitsbild mit dem Symptomenkomplex dieser Affektion übereinstimmt, soll im folgenden näher erläutert werden.

Unsere erste Frage lautet: Was ist eine Invagination s. Intussusception? Es ist „derjenige Zustand, bei welchem ein Darmabschnitt in das Lumen des ihm zunächst liegenden Darmstückes hineingeschoben ist.“ (Eulenburs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde.) Diese Einschiebung kann entweder eine absteigende sein, d. h. daß sich ein höher gelegenes Darmstück in einen tieferen Abschnitt einstülpt (Invaginatio descendens s. progressiva) oder der tiefer gelegene Abschnitt stülpt sich in den höher gelegenen Teil ein (Invaginatio ascendens s. regressiva). Als nicht hierher gehörig schaltet die agonale, oft multipel auftretende Form aus, die ihre Ursache in einem zeitlich verschiedenen Absterben des Darmes und damit auch verschiedenem Aufhören der Peristaltik hat. Sie ist charakterisiert durch das Fehlen jeder entzündlichen Reaktion der betreffenden Darm-

partien. Die intra vitam entstandene Form, welche meist eine descendierende ist, kann einfach, doppelt, ja sogar dreifach sein, so daß wir dann dreimal das als Scheide (Intussusciens) sowie das als Intussusceptum bezeichnete Rohr vorfinden. Stülpt sich nicht die ganze Darmwand, sondern nur ein Teil derselben ein, so sprechen wir von partieller oder lateraler Invagination.

Nach dem anatomischen Sitz der Intussusception werden folgende Formen unterschieden: Invaginatio duodenalis, duodeno-jejunalis, jejunalis, jejuno-iliaca, ileo-coecalis, ileo-colica, colica, colico-rectalis und rectalis. Die Invaginatio ileo-coecalis unterscheidet sich von der Invaginatio ileo-colica dadurch, daß bei der erstgenannten Form die Spitze der Einstülpung durch die Valvula Bauhini gebildet wird, während bei der zweiten Form zunächst das Ileum durch die Klappe gestülpt wird.

Die Häufigkeit der angeführten Formen ist eine verschiedene. Leichtenstern fand für 479 Fälle folgende Zahlenwerte:

Invaginatio ileo-coecalis	212 Fälle	= 44%,
" iliaca	142 "	= 30%,
" colica	86 "	= 18%,
" ileo-colica	39 "	= 8%.

Es machen demnach die der Invaginatio ileo-coecalis angehörenden Formen fast die Hälfte sämtlicher Invaginationen aus. Auf die für diese Erscheinung gegebenen Erklärungen sowie die Hypothesen, welche für die Tatsache aufgestellt worden sind, daß die sich in der Coecalgegend abspielenden Formen vielfach dem Kindesalter angehören, soll später bei der Besprechung der Ätiologie noch eingegangen werden.

Es lag nach dem Angeführten nahe, für unseren Fall eine Invaginatio ileo-coecalis anzunehmen, wenn man überhaupt die nach den oben auseinandergesetzten Gesichtspunkten auf Wegsamkeitsstörung gestellte Diagnose

noch näher präzisieren wollte. Dafür sprach neben der Häufigkeit des Auftretens die geringe Schmerzhaftigkeit in der rechten Regio iliaca, dafür sprach der Sitz des fühlbaren Tumors. Statt dessen zeigt uns der Operationsbefund, daß Ileum und Valvula Bauhini keine Veränderungen aufweisen, sondern daß die Invagination von der Einmündungsstelle des Processus vermiformis ihren Ausgangspunkt genommen hat, daß also der Anfang einer Form vorliegt, wie sie Lorenz als Invaginatio coecocolica beschrieben hat. Wir fragen daher zunächst, wie kommt eine solche Invagination zustande, und kommen damit auf die Ätiologie der Darmeinschiebungen überhaupt zu sprechen.

Eine gemeinsame Ursache der Invaginationen ist nicht bekannt und dürfte wohl nach den mannigfachen Affektionen, die eine Invagination im Gefolge hatten, auszuschließen sein. Man hat nach direkten und indirekten Erschütterungen des Leibes Invaginationen eintreten sehen, wie nach Genuß schwerer, unverdaulicher Speisen oder nach einem heftigen Durchfall oder Stuhlverstopfung. Ja, Leubuscher geht sogar so weit, die Ursache für manche Kolikschmerzen in bald sich wieder lösenden Invaginationen zu suchen, indem er sagt: „Man würde also vielleicht berechtigt sein anzunehmen, daß bei der Häufigkeit von Typhen und diarrhoischen Prozessen sich solche vorübergehende Invaginationen viel häufiger bilden, als im allgemeinen angenommen wird, daß dieselben aber während ihres kurzen Bestehens höchstens zu Kolikschmerzen Anlaß geben.“ — Daß ätiologisch die Darmperistaltik eine bedeutende Rolle spielt, wird von den meisten Autoren angeführt. Für deren Bedeutung sind von bestimmendem Einfluß Nothnagels Arbeiten gewesen über die Physiologie und Pathologie des Darmes. Man nimmt heute unter Zugrundelegung der Nothnagelschen Experimente an, daß es zwei Arten der Darmbewegung gibt, die noch an dem

vom zentralen Nervensystem unabhängigen Darm auftreten, nämlich die sogenannten Pendelbewegungen, bei der hauptsächlich die longitudinale Muskulatur eine Rolle spielt, und die eigentlichen peristaltischen Bewegungen, die nur in einzelnen Abschnitten des Darmes beobachtet wird und von oben nach unten zieht. Hierbei tritt immer unterhalb der kontrahierten Stelle eine Erweiterung und Erschlaffung des zunächst gelegenen Darmabschnittes auf. Die Anordnung der hierher gehörenden Versuche geschah in der Art, daß das Abdomen des Versuchstieres unter physiologischer Kochsalzlösung eröffnet wurde und der Reiz durch Elektroden oder durch Quetschen des Darmes ausgelöst wurde. Hierdurch glaubte Nothnagel die im Abdomen bestehenden Verhältnisse am besten nachahmen zu können, wobei er eine Hauptfehlerquelle der älteren Autoren darin erblickt, daß sie die Leibeshöhle nicht unter Flüssigkeit öffneten und damit durch Wärmeverlust den Darm schädigten. Inwieweit die von Schröder vertretene Ansicht Recht behält, daß auch die Versuchsanordnung Nothnagels experimentell nicht zu verwerten sei, da sie die in der Bauchhöhle bestehenden Druckverhältnisse außer acht lasse, bleibt abzuwarten, bis das Kapitel über den Druck im Abdomen eine endgültige Lösung gefunden hat. Brachte Nothnagel stärker reizende Substanzen (*Cuprum sulfuricum*) in den Darm, so konnte er auch antiperistaltische Bewegungen beobachten, aber nur dann, wenn sie durch Injektion in den Darm gelangten, nicht dagegen, wenn sie aus dem Magen in denselben übertraten; er kommt daher zu dem Schluß über die Frage der Antiperistaltik: „daß selbst ein abnormer Reiz die Antiperistaltik nur dann hervorrufen kann, wenn derselbe an einer, um mich so auszudrücken, unphysiologischen Stelle in das Darmlumen gerät.“

Bei der experimentellen Erzeugung von Invaginationen fand Nothnagel folgendes: Setzte er 2 Elek-

troden am Darm an oder quetschte er diesen und reizte dann, so entwickelte sich eine typische Invaginatio descendens. Diese kam jedoch nicht dadurch zustande, daß der gereizte Teil sich in den tiefer gelegenen Darmabschnitt hineinschob, sondern dadurch, daß sich der tiefer gelegene Darmabschnitt über die gereizte Stelle hin bewegte, d. h. daß die „Applikationsstelle immer einen fixen Punkt bildete.“ Durch das Ergebnis dieser Untersuchungen glaubt der Autor in weitgehendster Weise der Invaginatio spasmodica wieder das Wort reden zu sollen, da bei deren Entstehung die Verhältnisse des Experiments die gleichen sind. In der Tat finden dadurch Invaginationen, die sich z. B. bei einem durch Gallensteine oder durch einen Schleimbautpolypen hervorgerufenen Verschuß bzw. Verengung des Darmes entwickeln, eine Erklärung. Es liegen hierbei die Verhältnisse ähnlich, wie sie oben bei der Wilmsschen Theorie der inneren Einklemmung beschrieben sind. Genau wie dort die erhöhte Peristaltik in einem Darmstück mit verengertem Lumen den analwärts gelegenen Teil „hereinholt“, ebenso stülpt sich hier die analwärts gelegene Partie über den oralwärts gelegenen, unter erhöhter Peristaltik stehenden Darm. Hiernach scheint es auch verständlich, weshalb überall da, wo bereits physiologischerweise ein weiteres Darmlumen auf ein engeres Darmlumen folgt, eine erhöhte Disposition für Invaginationen besteht, in erster Linie an der Einmündung des Ileums in das Coecum bzw. Colon ascendens, wo, wie wir oben sahen, ca. 44% aller Invaginationen ihren Sitz haben. Als weiterhin prädisponierendes Moment wirken hier die Mesenterialverhältnisse mit: Der Dickdarm erhält in der foetalen Periode sein eigenes, als Mesocolon bezeichnetes Mesenterium; die Ausdehnung, mit welcher dieses Mesocolon mit der Rumpfwand verwächst, ist eine sehr verschiedene, namentlich nach dem Anfangsteil des Colons, dem Coecum zu. Die Folge

hiervon ist, daß „diese Darmteile beim Erwachsenen bald mit ihrer hinteren Wand breit der Rumpfwand ansitzen, bald durch ein mehr oder minder kurzes Mesenterium befestigt sind.“ (Hertwig.) Dieser Befund erklärt weiter die Tatsache, weshalb die Invaginationen an dieser Stelle im Kindesalter so überaus häufig sind, da hier die Befestigung des Anfangsteils des Colons noch nicht dieselbe Straffheit erlangt hat wie beim Erwachsenen.

Wir fassen daher zusammen, daß es nicht die Beschaffenheit der, sei es entzündlich, sei es durch Fremdkörper oder sonst verengerten Darmpartie mit erhöhter Peristaltik ist, sondern daß zur Erklärung der Invagination vor allem die Beschaffenheit des analwärts gelegenen Darmteils zu berücksichtigen ist.

Was ergibt sich hieraus für die Ätiologie unseres Falles? Es kommen ursächlich wohl nur zwei Möglichkeiten in Betracht:

1. Die Coecalwand hat durch die Entzündung, die sich früher in dieser Gegend abgespielt hat (Narbe des Mesenteriolums), eine Verdickung erfahren und zwar speziell an der Stelle des Mesenterialansatzes. An dieser Verdickung kann sich der durch das narbig etwas verkürzte Mesenteriolum an seinem Ursprung der Coecalwand anliegende Processus vermiformis in der Art beteiligt haben, dass im Coecallumen ein kleiner Wulst entstand. (cf. pg. 14, Anmerkung, zu der oben zitierten Arbeit von Lorenz.) Diese Verdickung wirkt wie ein Polyp, von dem ja bekannt ist, daß er Veranlassung zu Invaginationen werden kann, indem gerade an dieser Stelle eine zur Beseitigung der Wegsamkeitsstörung erhöhte Peristaltik angreift. Bedenken wir noch, daß, wie ausdrücklich hervorgehoben, das Coecum als abnorm lang sich erwies, wie in Fall I und VII, so wären zu einer Invagination die prädisponierenden Momente vorhanden. In diesem Sinne wären die in den Kranken-

geschichten von Fall II, III, V, VI, VII erwähnten vorausgegangenen Entzündungen zu verwerthen. —

2. Wir betrachten als den Ausgangspunkt des Processes nicht die Coecalwand, sondern den Wurmfortsatz. Als übereinstimmendes Moment mit der Invaginatio ileo-coecalis haben wir hier den Übergang eines Darmes von geringem Lumen (Appendix) in einen solchen von weitem Lumen (Coecum). Letzterer ist besonders groß und geräumig im vorliegenden Fall. Tritt nun z. B. durch Kot, der in den Processus vermiformis gelangt, oder durch ein geringfügiges Entzündungsrezidiv, das sich ohne klinische Erscheinungen abspielen kann, in dem Wurmfortsatz eine erhöhte Peristaltik auf, so ist es sehr wohl denkbar, daß bei der großen Beweglichkeit des Coecums, zumal wenn in diesem durch die Anwesenheit von Kotballen die Peristaltik sehr lebhaft ist, dieses sich über die spastisch kontrahierte Appendix invaginiert, wobei die Spitze der Invagination von der Eintrittsstelle des Processus vermiformis in das Coecum entsprechend der Klappe bei der Invaginatio ileo-coecalis gebildet wird. Für die im Processus mitunter sehr starke Peristaltik sei es erlaubt folgende Fälle anzuführen:

John M' Kidd, Edinburg. Invagination des Blinddarmes und des Wurmfortsatzes.

Referat aus: Journal für Kinderkrankheiten 1861, pg. 447, Heft 7, 8.

Am 1. Mai wurde Herr M' Kidd zu einem 7 Jahre alten Knaben aufs Land gerufen. Der Knabe klagte über Schmerzen um den Nabel herum, welche pausenweise eintraten und so heftig waren, daß er sich in die Bette herumwarf und die Beine in die Höhe zog. Die Symptome waren die einer heftigen Kolik und es ergab sich, daß der Knabe schon seit einem Monat über ein Schmerzgefühl im Bauche klagte. In der Zwischenzeit zwischen dem Schmerze hatte er auch guten Appetit; Leibesöffnung war auch mehrmals vorhanden gewesen.

Der Arzt gab ein Doversches Pulver, ein warmes Klystier und eine Dosis Rizinusöl. Es trat aber keine Leibesöffnung ein; die Schmerzen steigerten sich, und es war besonders die rechte Darmbeingegend, wo der Bauch beim Drucke am empfindlichsten war. Kalomel, Opium, Blutegel, Blasenpflaster halfen nichts, die Schmerzen steigerten sich immer mehr und bezogen sich immer auf eine bestimmte Stelle des Bauches, nämlich rechts etwas unterhalb des Nabels. Dabei war aber merkwürdigerweise keine Verstopfung vorhanden; vielmehr wirkten alle Abführmittel gut; es schien jedoch viel Kotmasse mit Gasansammlung in der Gegend des Blinddarmes vorhanden zu sein; die Ausleerungen hatten aber ein natürliches Ansehen. Die Krankheit zog sich bis zum 31. Mai hin, und zwar unter fortdauernden Schmerzanfällen. Die Leichenuntersuchung ergab folgendes: Alle inneren Organe gesund. In der Gegend des Blinddarmes ein harter Klumpen von der Größe einer Faust; vom Wurmfortsatze war keine Spur zu sehen; nur bei der Untersuchung vom Colon aus fand sich dieser Fortsatz in den Blinddarm eingeschoben und zwar durch die Klappe desselben hindurch, so daß er den Eingang vom Dünndarm gänzlich verstopfte; er war zugleich kegelförmig gedreht, 2 Zoll lang und 2½ Zoll dick und in einem Zustande lebhafter Entzündung; der Kopf des Blinddarmes war ganz geschwunden und der Dünndarm ging dazu in letzteren über.

Hier hatten sich offenbar derartig starke Verwachsungen des Coecums gebildet, daß dieses seine ganze Beweglichkeit verloren hatte, da sonst zweifellos ein dem unsrigen ähnlicher Befund resultiert wäre; ähnliche Fälle sind beschrieben von Westermann, Wright und Renshaw u. a.

Weiter beweist die Kraft der peristaltischen Bewegung im Processus vermiformis ein in der Diskussion des Vortrags von Herrn Prof. Aschoff: „Zur Patho-

genese und Ätiologie der Appendicitis“ im „Verein Freiburger Ärzte“ von Herrn Dr. Meisel zitierter Fall (Münchener medizinische Wochenschrift 1907, No. 23, pg. 1153). Durch eine Coecalfistel war die Wurmfortsatzmündung bequem zugänglich. Ein in diese eingeführter Katheter wurde regelmäßig nach wenigen Minuten ausgestoßen.

Schließlich sei hier noch ein vor Jahren in der Freiburger chirurgischen Klinik beobachteter Fall erwähnt, bei dem es sich um eine alte Frau handelte, die wegen eines eingeklemmten Bruchs durch Operation glücklich geheilt wurde. Bei ihr fand sich als Nebenbefund, daß der Wurmfortsatz vollständig in das Coecum invaginiert war, wo er als fingerdicker Strang frei im Coecallumen flottierte. Die genannte Anomalie blieb ohne Schädigung für die Trägerin.

Die Therapie des vorliegenden Falles konnte nur eine chirurgische sein. Da jede Invagination in sich den Keim zum Weiterschreiten trägt, so wäre aus der zunächst auf das Coecum beschränkten Form ein Fall von „Invaginatio coeco-colica“ sicher entstanden, als welche wir die Fälle III, IV aufgeführt haben. Diese dann zu reduzieren hätten hohe Einläufe, Lufteinblasungen etc. nicht vermocht. Da zudem die Aussicht auf eine Spontanabstoßung stets nur eine geringe ist und mit dieser dem Patienten stets noch die Gefahr der Stenose oder Spontanruptur des Darmes droht, so war hier die Desinvagination des Coecums und Resektion der Appendix am Platz. Sie haben, wie auch spätere Nachuntersuchungen zeigen, den Patienten dauernd geheilt und voll arbeitsfähig gemacht.

Nachtrag.

Während der Korrektur der vorliegenden Arbeit erschien eine Dissertation von Eugen Kretzmer: Über

seltene Befunde bei Appendicitis, deren erster Fall überschrieben ist: Empyem und Hydrops des Wurmfortsatzes mit Invagination des Coecumkopfes. In dieser Arbeit wird eine Veröffentlichung aus der Rostocker chirurgischen Klinik von Ackermann erwähnt, betitelt: Über die Umstülpung des Processus vermiformis und ihre Beziehung zur Intussusception. Da in dieser Abhandlung auch Fälle angeführt sind, die wir oben besprochen haben, seien hierüber noch einige Bemerkungen angefügt. Ackermann bringt einen selbst beobachteten Fall sowie 11 Fälle aus der Literatur, bei welchen teils partielle, teils totale Umstülpungen des Wurmfortsatzes vorliegen, im Gegensatz zu unserer Arbeit, wo die Invagination lediglich von der Coecalwand ausgeht und der Wurmfortsatz als Anhangsgebilde des Coecums in diese mit hineingezogen wird, wobei aber von der Spitze bis zur Basis die Schleimhautflächen der Appendix einander zugekehrt bleiben. (cf. die Skizze auf pg. 7.) Von diesem Gesichtspunkt aus rechnen wir den Fall von Mc. Graw (cf. pag. 8.) zu den einwandfreien Parallelfällen. Doch wird auch dieser Fall von Ackermann verwertet, ohne daß Mc. Graw angibt, daß auch der Processus vermiformis für sich außer dem Coecum noch invaginiert wäre, wie dieses bei den Fällen 1, 3, 4, 6, 8, 10 von Ackermann ausdrücklich erwähnt ist. Fall 9 schaltet als unsicher aus, während Fall 5, 7, 11 durch Mitbeteiligung des Ileums kein klares Bild über die ursächliche Bedeutung der gleichzeitig bestehenden Invagination des Processus vermiformis geben. Das gleiche gilt für den letzten Fall (12), der identisch ist mit unserem Fall 6 (pg. 12) und auch in diesem Sinne schon oben gewürdigt wurde.

In der Arbeit von Kretzmer handelt es sich um einen 40jährigen Mann, der schon jahrelang an zeitweise auftretenden Schmerzen in der Ileococcalgegend

litt, und in der Münchener chirurgischen Klinik zur Operation kam, da der letzte Anfall nach der gewohnten Zeit nicht nachließ. An Stelle des erwarteten perityphlitischen Abszesses fand sich eine birnförmige Appendix, 18 cm lang und 16,5 cm Umfang in der größten Circumferenz nahe der Basis. Auch mikroskopisch deutliche Zeichen frischerer und älterer Appendicitis in dem z. T. obliterierten Organ. Dieser Wurmfortsatz hatte das Coecallumen verkleinert, indem er die laterale bezw. untere Wand des Coecums gewissermaßen in das Lumen hineindrückte, und damit eine beginnende Invagination des Coecumkopfes schuf, wofür der Verfasser rein mechanische Ursachen verantwortlich macht, wenn er schreibt: „Bei der Länge und Härte des Processus vermiformis ist es wahrscheinlich, daß derselbe irgendwo im Becken mit der Spitze auf einen Widerhalt gelangte, sodaß die Einstülpung des Coecumkopfes durch das weitere Wachstum erklärt wird.“

Literatur.

- Ackermann D. Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 37. 1903.
- Barker A. E. A case of intussusception of the caecum, ascending and transverse colon, treated by abdominal section, with success. Lancet. London 1888.
- Beyer. Intussusceptio intestini caeci. Wochenschrift für die gesamte Heilkunde. 1846.
- Chaffey. A case of intussusception of the caecum and vermiform appendix; death, necropsy; remarks. Lancet. London 1888.
- Eulenburg. Realencyklopädie der gesamten Heilkunde. Berlin 1896.
- Mc. Graw T. A. On intussusception of the vermiform appendix and caecum. British medical Journal. London 1897.
- Haasler. Über Darminvagination. Archiv für klinische Chirurgie. Berlin 1902, Bd. 68.
- Hampeln P. Invagination des Ileo-coecal-Ostiums mit lateraler sekundärer Invagination des Coecums. Reposition. St. Petersburger med. Wochenschrift. 1883, VIII.
- Hertwig O. Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1904.
- Hollmann. St. Petersburger med. Wochenschrift. 1903. (Zitiert nach Hermes: Über Spontanabstoßung einer Darminvagination. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1905.)

- M Kidd J. Invagination des Blinddarmes und des Wurmfortsatzes. Journal für Kinderkrankheiten. 1861.
- Kretzmer E. Über seltene Befunde bei Appendizitis. Inaug.-Dissert. München 1907.
- Krüger. Zur Torsion der Appendices epiploicae. Münchener med. Wochenschrift. 1907.
- Leichtenstern. Prager Vierteljahrschrift CXVIII bis CXXI. (Zitiert nach Eulenburgs Realenzyklopädie.)
- Leubuscher. Experimentelle Beiträge zur Ätiologie der Darminvagination. Virchows Archiv. 1881, Band 85.
- Lorenz. Ein Beitrag zur Lehre von der Invagination. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1905.
- Motz. Über Darminvaginationen. Inaug.-Dissertation. Leipzig 1898.
- Nothnagel. Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Darmes. Berlin 1884.
- Odenkircher. Ein merkwürdiger Fall von Abgang einer darmähnlichen häutigen Masse per alvum. Wochenschrift für die gesamte Heilkunde. Berlin 1846. (Schmidts Jahrbücher LII.)
- Oustanial M. Cas d'invagination du Caecum chez un enfant de six mois. Revue mensuelle des Maladies de l'Enfance 1889.
- Penrose F. G. u. Kellock T. H. A case of intussusception of the caecum; reduction after laparotomy, recovery. Lancet. London 1898.
- Leslie Rawes. A note on appendicitis as a cause of intussusception. Lancet. London 1906.
- Schridde. Münchener medizin. Wochenschrift. 1903.
- Subbotitsch. Ibidem 1905.
- Tigerstedt. Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Leipzig 1902.
- Westermann G. I. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde Nr. 24. (Zitiert nach Ackermann.)
- Wilms. Mechanismus der Knotenbildung des menschlichen Darmes. Archiv für klinische Chirurgie. Berlin 1903.

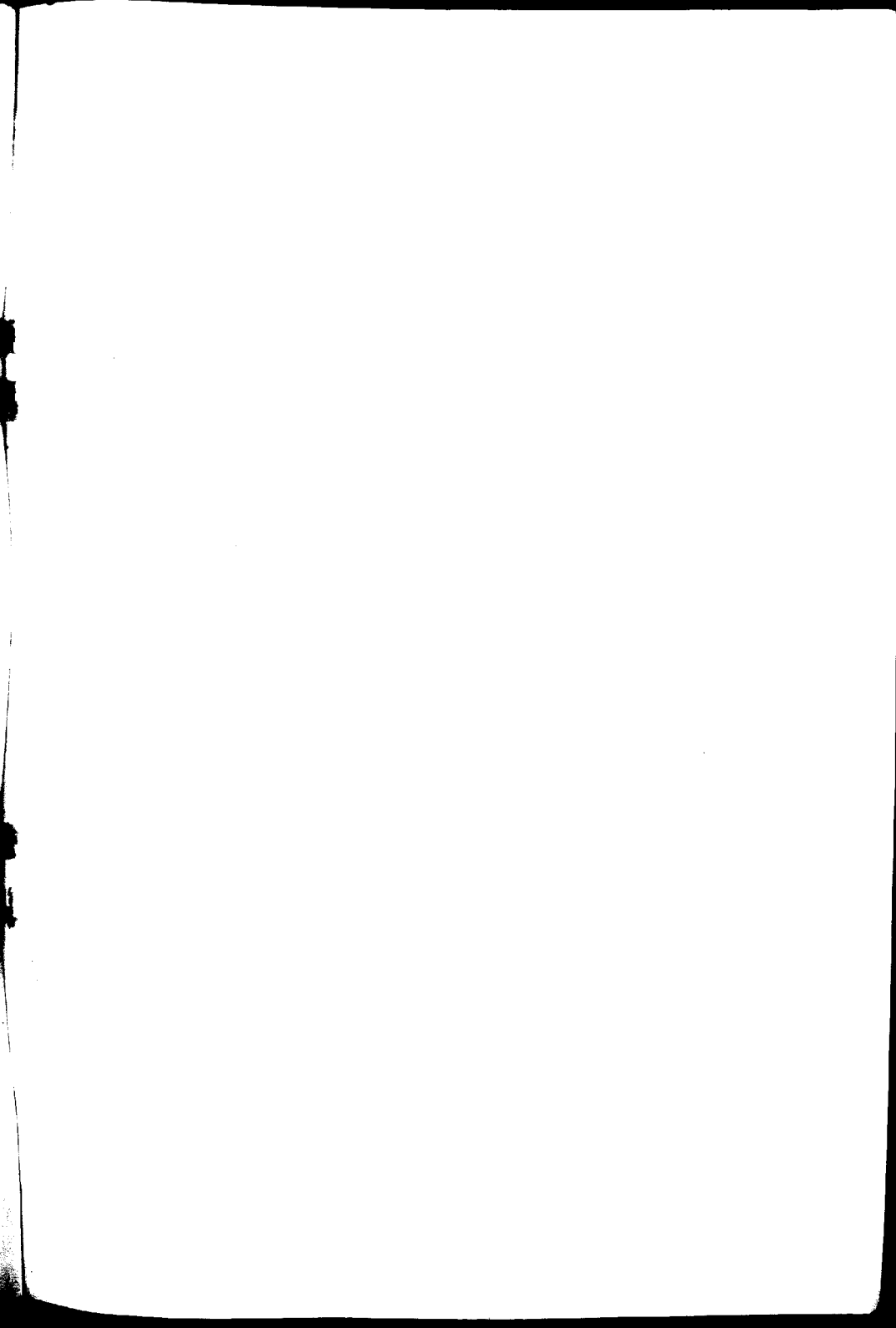
- Wright G. A. u. Renshaw K. Chronic intussusception of the appendix into the caecum; operation, recovery. British medical Journal, London 1897 I. 1470.
- Ziegler. Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. 1906.
- Index-Catalogue of the Library of the Surgeon-General's office. Washington.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimerrat Professor Dr. Kraske für die Überlassung der Arbeit, sowie den Herren Privatdozent Dr. Meisel und Dr. Sehrt für das Interesse und die Unterstützung, die sie mir bei der Behandlung des Themas zuteil werden ließen, meinen Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Ich, Edgar Hendrik Hayward, bin am 8. April 1884 als Sohn des Kaufmanns Philipp Johann Hendrik Hayward zu Frankfurt a. M. geboren.

Im März 1902 bestand ich das Abiturientenexamen am Goethe-Gymnasium zu Frankfurt a. M. Ich studierte in Marburg, Freiburg, Bonn und München. Am 1. August 1904 legte ich die ärztliche Vorprüfung, im Sommersemester 1907 die ärztliche Prüfung ab. Zurzeit bin ich am pathologischen Institut der Universität Freiburg (Prof. Aschoff) als Medizinalpraktikant beschäftigt.



13544

