



142,347 a. b. c. d. e.
2615

*Herrn Dozenten
H. Raue v. Manteuffel
in Befehlshaber
Vorhof.*

Zur Entwicklungsgeschichte
der **Chroniche**
Dickdarmbrueche,
im Besonderen
der Brueche des Blinddarmes und des aufsteigenden
Dickdarmes.

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

Doctors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

einer Hochverordneten medicinischen Facultät

der Kaiserlichen Universität zu Jurjew

zur üblichen Vertheidigung bestimmt

von

ALEXANDER PALDROCK.

*17
1000*

Censores:

Prof. Dr. E. Raehlmann. -- Prof. Dr. A. Rauber. -- Prof. Dr. W. Koch.

—+—

Jurjew.

Druck von Hermann.

1898.

ПЕЧАТАНО СЪ РАЗРЪШЕНИ МЕДИЦИНСКАГО ФАКУЛТЕТА ИМПЕРАТОРСКАГО ЮРЬЕВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

Юрьевъ, 19 го ноября 1898 г.

Декаль: А. Игнатовскій.

№ 860.

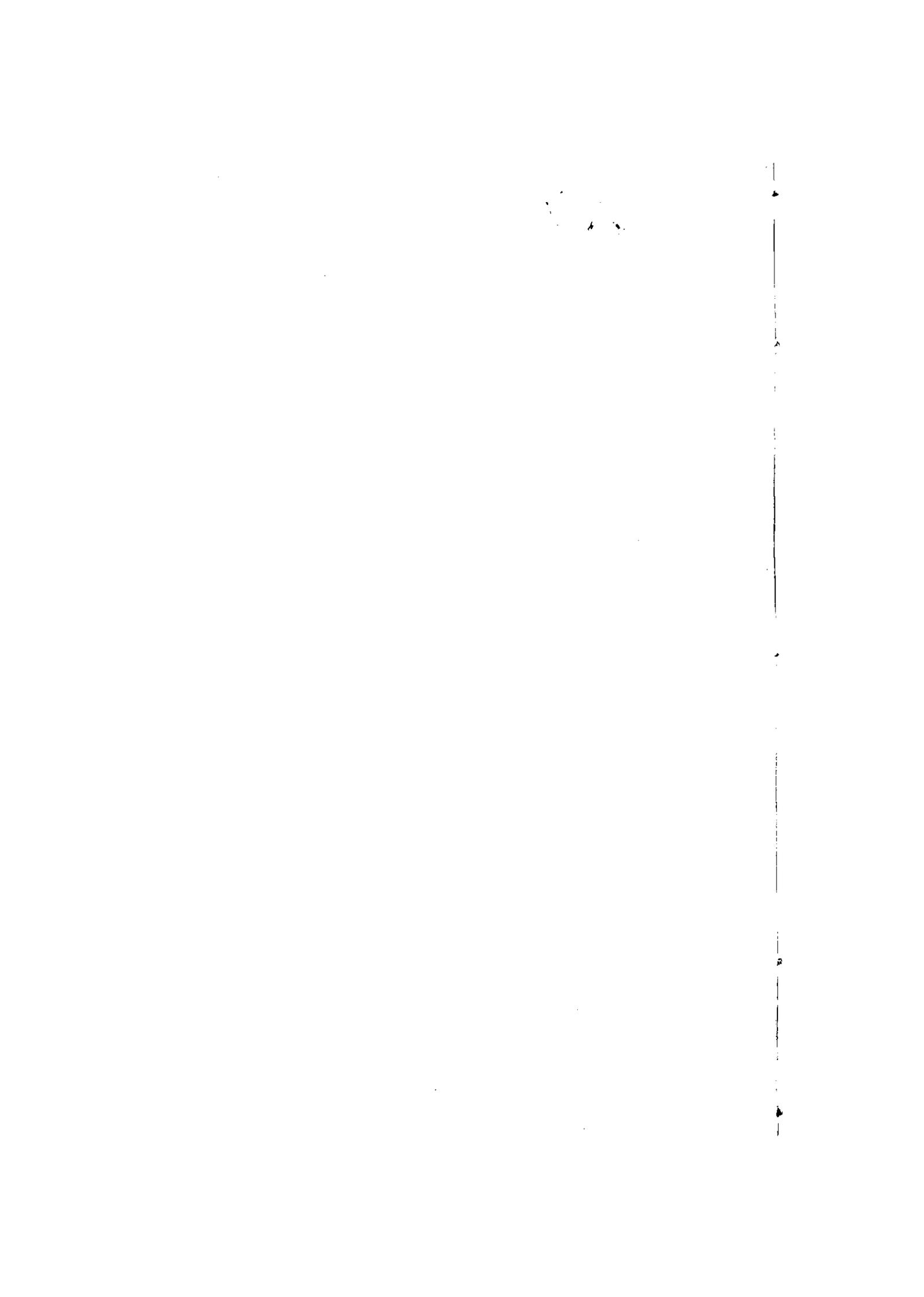


2615

Meinem

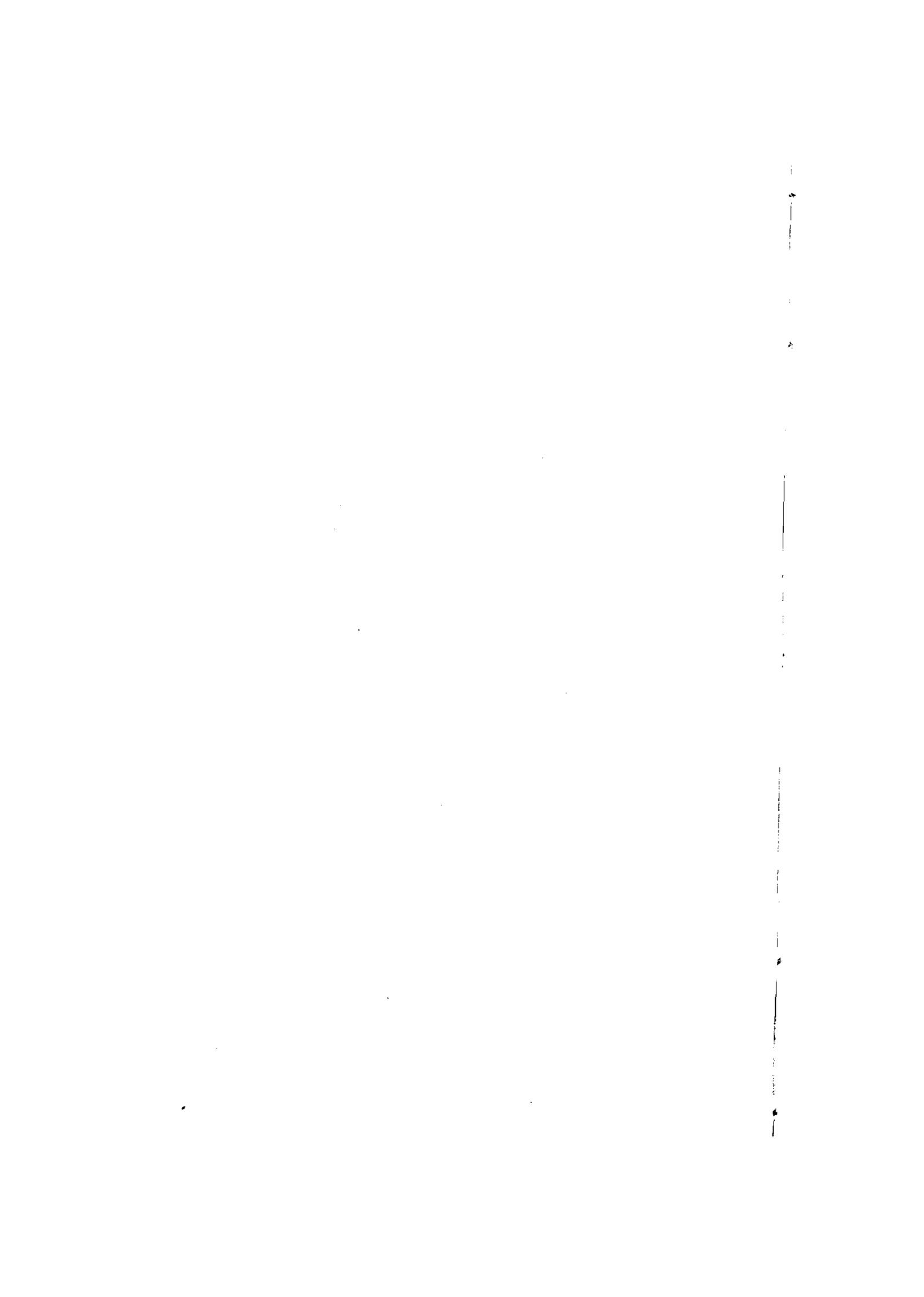
Freunde und Landsmanne

Dr. Georg Sarmo.



Es drängt mich beim Scheiden von der hiesigen Hochschule allen den hochverehrten Herren Dank zu sagen, welche meine Lehrer waren und an meiner Ausbildung sich beteiligten.

Herrn Prof. J. von Kennel bitte ich an dieser Stelle meinen Dank für vielfache Belehrung entgegennehmen zu wollen, welche er mir in vergleichend-anatomischen Dingen zuteil werden zu lassen so lebenswuerdig war.



Einleitendes.

Ich verfechte im Folgenden Anschauungen über Entstehung und Wesen der Eingeweidebrueche, speciell der Dickdarmbrueche, welche Prof. Koch seit Jahren dem Kreise seiner Schueler unterbreitet, auch in Vorlesungen bekannt gegeben, aber erst teilweise veröffentlicht hat. Ihm genuegt nicht, auf sein Wesen allein den Eingeweidebruch zu untersuchen. Vielmehr soll, so oft sich Gelegenheit bietet, neben dem Bruch der uebrige Darm, ueberhaupt der Situs Peritonaei in Betracht gezogen werden. Denn trotz unserer augenblicklich noch mangelhaften Kenntnisse des Thatsaechlichen lässt sich schon heute der Satz vertreten, dass bei jedem Eingeweidebruch dieser Situs vom Gewöhnlichen sich entfernt und zwar auf Grund der Entwicklung, also schon vor der Geburt sich entfernt. Fällt letzterer nicht immer besonders auf, wenn beispielsweise ausser dem Brucheingeweide nur noch die Flexuren des Dickdarms zur seitlichen Bauchwand sich verschoben haben oder diese und jene Schlinge tragen, so ist andere Male die Complication um so deutlicher, derart z. B., dass den Eingeweidebruch der erst einachsige, entsprechend der l. lienalen Flexur geknickte Dickdarm begleitet. Die Gesetzmässigkeit des Doppelbildes leidet durch diesen quantitativen Unterschied keineswegs.

Bekanntlich mangelt es nicht an Theorien ueber die Ursachen einerseits der Eingeweidebrueche, andererseits der angeborenen Darmanomalien. Jeder weiss, dass sie verschieden für die Brueche und verschieden fuer die Darmanomalien laetet. Die Actiologie beider einheitlich zu gestalten, ist kaum versucht worden, wobei zu bemerken wäre, dass die congenitalen Darmanomalien so gut wie sicher weder grob mechanische, noch parasitäre Eingriffe, sondern Kräfte erzeugen, welche die Entwicklungsgeschichte und vergleichende Anatomie kennen lehrt, Kräfte, auf welche auch im Wesen der Eingeweidebrueche zurueckgegriffen werden duerfte, wenn diese Brueche angeboren wären.

Nach Prof. Koch ist es der Fall, ausgenommen vielleicht den Nabelnarbenbruch und einige Diastasen der Linea alba. Aber in zweierlei Weise. Einmal kommt der Bruch wie

z. B. der Bruch der Nabelschnur und des Zwerchfelles in allen seinen Bestandteilen fertig auf die Welt, d. h. neben dem wohl ausgebildeten Bruchsack existirt ein Eingeweide, welches schon vor der Geburt in den Bruchsack einging und dort verblieb. Das andere Mal z. B. gelegentlich des erworbenen Leistenbruches entstehen vor der Geburt nur die beiden wesentlichen Theile des Bruches; der Bruchsack, welcher aber leer bleibt und ein Eingeweide, welches vermöge einer bestimmten Entwicklungstörung, z. B. zu langen Gekröses, zwar jeden Augenblick in den Bruchsack eingehen könnte, diese Bewegung aber wegen gleichzeitiger äusserer Hindernisse, z. B. Enge des Bruchsackhalses, unterlassen muss.

Werden diese Hindernisse überwunden (in der Regel geschieht es plötzlich oder allmählich während des späteren Lebens) so ist ein Bruchgebilde durchaus ähnlich dem von vornherein fertigen, aber anderer Zeitfolge in die Wege geleitet worden.

Der Dickdarmbruch gehört nach Prof. Koch in die erste Kategorie, gleichgueltig, ob er Zwerchfell-, Nabelschnur-, Leisten- oder Schenkelbruch ist.

Als Zwerchfellbruch entwickelt er sich am frühesten, als Nabelschnurbruch im Beginn des Nabelschleifenstadiums der Darmlage, als Leisten- und Schenkelbruch theils zur Zeit des dritten Monats, theils zwischen dem sechsten und neunten Monat. In wie weit er denselben Gesetzen, wie die ihn begleitenden Unregelmässigkeiten des Darmes unterliegt, wird in meiner Arbeit gepreuft. Ich muss diese des Umfanges der zu prüfenden Fragen und der Reichhaltigkeit der Casuistik wegen in zwei Teile zerlegen. In dem ersten vorliegenden behandle ich neben der Theorie der Zwerchfell- und Nabelschnurbrueche die Aetiologie der Leisten- und Schenkeldickdarmbrueche nur in beschränktem Maasse, so weit, als darzuthun nötig ist, dass diese Leisten- und Schenkelbrueche weder als Erzeugnisse des späteren Lebens, noch als Folgen von Schädlichkeiten aufgefasst werden dürfen, welche dann zur Geltung kommen.

Eine zweite Arbeit beweist die Entstehung dieser Brueche zur Zeit der Entwicklung direct und verbreitet sich auch ueber deren Anatomic, Diagnose und Therapie.

Geschichtliches.

Man versteht unter Dickdarmbruechen schlechtweg, ihrer Häufigkeit wegen, jene der Leiste und kann dann behaupten, dass Reisel¹⁾ auf diese Brueche vor 200 Jahren zuerst aufmerksam gemacht hat in folgenden Berichten.

¹⁾ Ephemeridum annus VII. 1689. S. 20.

Februar 1684 operirte der Steinschneider *Wegerlin* zwei Bruchkranke, einen vornehmen 24-j. Herrn wegen eines gänse-eigrossen Gewächses der rechten Leiste, welches als *Sacrocele* angesehen wurde und nach Reiten entstanden sein sollte. Dann einen 20-j. Winzer wegen rechter *Enterocoele*. Die Geschwulst des Vornehmen war aussen mit einem Chylus erfüllten Strang besetzt, enthielt den intacten Hoden und unter dem Hoden einen dicken serumerfüllten Sack, nach dessen Eröffnung Eingeweide vorfielen. *Reisel* fährt dann fort: *Intestinis in ventre retrusis apparuit tamen proxime ad abdomen aliquid duri; quo resecto visus est canalis unciam longus, accrescens, veluti caeci intestini finis, in quo arenulosum quid haesit, multumque pinguedinis circa crassum peritonaei processum adfuit.* Der Kranke genas.

Vielleicht lag also, weniger verschieblich, als der ruck-fuehrbare Duenndarm, nur das *Caput coli* im Bruchsack.

März 1688 ¹⁾ aber verging sich der sonst gewandte und glueckliche Steinschneider *Johann Otto*, sesshaft im Wuerttembergischen Staedlein *Wildsbach*, an dem 38-j. Schlachter *Groll*, indem er dessen rechten Hoden von einer faelschlich als *Hydrocele* angesehenen Geschwulst trennte und diese Geschwulst durch einen Schnitt eröffnete «desuper a pube incipiendo usque ad punctiois primae locum aegri doloribus et clamoribus.» Sofort stuerzten, im Umfange eines Kopfes, die Eingeweide aus der Wunde heraus. *Otto* wollte sie abbinden; ätzte aber, als man ihn daran hinderte, der Blutung wegen mit einer scharfen Fluessigkeit die Därme so stark, dass sie blutruenstig wurden und zwei Darmfisteln aufbrachen. Trotzdem dauerte die Wundblutung 3 Tage. Nach *Ottos* Flucht uebernahm der Wundarzt und Steinschneider *Lutz* die weitere Behandlung. Er musste den Hoden resecieren, brachte aber die vorgefallenen Därme innerhalb 3 Wochen bis auf ein grosses Stueck in die Bauchhöhle zurueck und fuehrte dann den Kranken nach *Stuttgart*, wo ueber ihm ein ärztliches *Consilium* folgendes Gutachten abgab:

1) *Quod Lithotomus hic sinistre herniam intestinalem pro aquosa putavit.*

2) *Quod testiculum ipsum imprudenter punctione laeserit, quem pro glandula aut pinguedine iudicavit.*

3) *Puncturam seu fissionem a peritonaei vagina incipiente ad primam punctioem denue male fecerit et intestina simul laeserit.*

4) *Intestina haec laesa et prolapsa deterius vincula constringere voluit.*

5) *Sanguinem effluentem aqua aliqua styptica acri sistere dum voluerit, potius laeserit intestinum, unde maculae, putredo et foramina oborta, per quae intestinorum faeces ipsae clapsae fuerunt.*

Ideoque cum aegro suo propter sumptus et sinistram tractionem convenire debeat, aut supremi *Judicis* sententiam expectet.

Otto hatte also einen Bruchsack geöffnet, nach der dem Gutachten beigegebenen Zeichnung in der rechten Leiste. Was

¹⁾ *Ephemeridum annus VIII. 1690. S. 140.*

durch diese Lutz nicht hatte in den Bauch zurueckschieben können, war nach Reisel's eigener Angabe «intestini coli pars», sehr möglich das Caecum, so gross wie die die Weichteile zurueckhaltende und ebenfalls abgebildete Männerhand, also divertikelähnlich weit, zudem nach oben geknickt und mit zwei Öffnungen versehen. Aus der oberen aufsteigenden soll Darmsaft und Darminhalt, so wie wir sie sonst im Ileumende antreffen, geflossen sein; Klystire, welche in das untere absteigende Loch gebracht wurden, kamen zurueck. Aus dem After entleerte sich nichts. Der linke Hoden ist in weiter Vaginalis innen vom Bruchsack angemerkt. Groll, leidlich bei Kraft, konnte nur gebueckt gehen und deswegen sein Handwerk nicht verrichten.

Den Dickdarm als Inhalt der Hernia diaphragmatica erwähnen zuerst Bartholin, Clauder¹⁾ und Morgagni. Seitdem sind in Einzelnummern etwa 300 Fälle des Zwerchfellbruches beschrieben, in neuerer Zeit von Leichtenstern²⁾ Lacher und von meinem verehrten Lehrer Prof. Thoma zusammengefasst worden. Die Charakteristik dieser Arbeiten versuche ich in dem alsbald folgenden Abschnitt über die Aetiologie der H. diaphragmatica zu geben, bemerkend, dass auch die Literatur ueber den Nabelschnurdickdarmbruch, welche mit Mery (1716), Albin (1754), Sandifort (1777) anhebt, in meinen späteren Ausführungen ueber den Nabelschnurbruch sich angedeutet findet.

Dickdarmbrueche aber des Proc. vaginalis beschreiben nach Reisel (1689), Mery (1701), Pott (1713), Arnaud (1732), Desault, Petit (1755), Camper (1760), John Hunter (1792); Dickdarmbrueche des Schenkelkanals aber zuerst A. Cooper; als alleinigen Bruchinhalt der Leiste erwähnen die Appendix Sandifort (1777), Sömmering, Schwenke (1805), Tritschler (1806), Klein (1868) und in neuerer Zeit Brieger.

Die anfänglichen Mittheilungen ueber den Leistendickdarmbruch sind also durch verhältnissmässig lange Zwischenräume getrennt, enthalten auch nur ausnahmsweise allgemeinere Gesichtspunkte, wie z. B. die von Mery und Peter Camper dargelegten, dass Zug seitens des Ileum es sei, welcher den Dickdarm in den Bruchsack hineinleite, oder dass, gemäss der Ansicht Sandiforts und Wrisbergs, der Hoden und bandartige Massen im Bruchsack die Appendix nach sich ziehen. Dieses Verhältniss ändert sich erst mit Scarpa, welcher neben der Symptomatologie und Therapie namentlich die Aetiologie der Dickdarmbrueche auf breiterer Basis sich auszubauen bemuhte und seine Auffassung darueber dermassen plausibel zu machen wusste, dass sie bis auf den heutigen Tag massgebend geblieben ist und in den zusammenfassenden Arbeiten um die Bruchlehre so ver-

1) *Ephemeridum annus V. S. 193. — Simpson 39. S. 21. — Hist. anat. rev. cent. VI. t. III S. 287.

2) Ziemssens Hndb. der spec. Pathol. und Therap. Bd. VII. 2-te Hälfte.

dienter Männer, wie beispielsweise *Werner* und *Merigot*, nicht wesentlich weiter gefuehrt werden konnte. Der Widerlegung dieser von *Scarpa* ausgebauten Aetiologie der Dickdarmbrueche gilt ein guter Teil meiner Arbeit.

Erst in der neuesten Zeit, seit etwa 1850, häufen sich Einzelmitteilungen und Zusammenfassungen, eng begrenzte, nur auf diese und jene Seite des einzelnen Falles bedachte Arbeiten, aber auch Anläufe zu einer Theorie und Klinik dieser Bruchformen. Ich kann leider nicht behaupten, dass darunter eine Vertiefung der Frage stattgefunden hätte, vielmehr bezieht sich das Viele, was in ihr beanstandet werden muss, ziemlich in gleicher Weise auf die ältere und neue Zeit. Durchschnittlich ist beide Mal die Darstellung des örtlichen Befundes, selbst der Operation ungenau und oft befangen; das Entferntere auf den *Situs peritonaci* abseits vom Bruch Bezuegliche aber fast garnicht erwähnt, oder in Wendungen beschrieben, welche jede beliebige Deutung zulassen und darum, nach meiner Auffassung wenigstens, augenblicklich die Theorie dieser Brueche ebenso wenig, wie ihre Casuistik, Diagnose und Therapie abgeschlossen. Eine ruehmliche Ausnahme in all diesem Stueckwerk machen nur einige juengere Franzosen, wie *Paul Broca* und *Aldibert*, in Sachen der Eventration durch die Leiste, welche hier auch in Frage kommt, Deutsche wie z. B. *Chiari* und *Thoman*, letzterer in seiner Schrift ueber die Magenbrueche.

Förderte also, meiner Meinung nach, die doch nicht kleine Literatur der Dickdarmbrueche die Bruchlehre als solche nur wenig, so bahnte sie doch einen anderen Fortschritt an — die Kenntniss der anatomischen Verhältnisse des aufsteigenden Dickdarmes.

Ein in den Hodensack sich senkendes *Caecum*, dessen durchschnittlich hintere Wand organisch mit dem Hodensack verwächst und dabei das *Peritoneum*, welches seine vordere Hälfte bekleidet, wie einen Beutel nach sich zieht, haben zuerst *Scarpa*, *Demcaux* und *Sernin* beschrieben und richtig gedeutet; aber die Thatsache fiel nicht besonders auf, bis Jahre lang später *Linhart*, *Bardleben* und *Luschka* sich gegen diese Angabe der Chirurgen verwahrten, als könne es ein extraperitoneales *Caecum* geben. *Bardleben* widerlegte es statistisch; an ueber 160 Leichen habe er das *Caecum* nicht nur vollständig mit *Peritoneum* bekleidet, sondern auch an einem kurzen *Mesenterium* hängend gefunden und *Luschka* fuhr dann fort «mit der vollständigen Lage des *Caecum* intra *saccum peritonaci* wird es daher ganz im Einklang stehen, dass die den Blinddarm als Inhalt tragenden Hernien ganz ebenso einen vom Bauchfell gebildeten Bruchsack haben, wie dieses bei vorliegender, hier von mir beschriebener *H. processus vaginalis* der Fall ist.» Auch die späteren Arbeiten ueber die Topographie des *Caecum* eines *Engel*, *Tarenetzky* und *Tuffier* teilen diese Auffassung; sie fanden zwar eine ganze Zahl von Lagevarianten des *Caecum*, bereicherten also unser topographisches Wissen in diesem Punkte, gelangten aber kaum ein Mal an ein *Caecum* ohne peri-

tonale Bekleidung, welches in neuerer Zeit als garnicht selten allem *Trevés* bezeichnet. Und doch ist der Fund *Scarpas* einwandfrei; seine Gegner sahen das teilweise nackte und mit der *Dartos* natuerlich verbundene *Caecum* nur deswegen nicht, weil sie mit zu kleinen Zahlen operierten, was auch daraus hervorgeht, dass jeder von ihnen, gestuetzt auf besondere statistische Resultate, den Normalsitus des *Caecum* verschieden angiebt. Hierin Licht zu schaffen ist ausser der sehr grossen Zahl allein die vergleichende Anatomie berufen. Sie bezeichnet als normal gelagertes und normal geformtes *Caecum* jenes, welches, wie bei *Anthropoiden*, speciell den *Hylobates* sich verhält (*Klaatsch*¹⁾.

Leider waren die Einzelmitteilungen, welche ich verwertete, mir nicht ausnahmslos im Original zugänglich. Was ich von ihnen hier und auswärts nicht erreichen konnte, bemuehte ich mich nach Referaten zu geben, deren Zuverlässigkeit, wie z. B. jene der *Schmidt'schen* Jahrbuecher und *Merigot's* feststeht. Ist mir dabei dieses oder jenes sehr beehrenswerthe Detail sicher entgangen, so hoffe ich doch nicht so groben Täuschungen ausgesetzt gewesen zu sein, wie sie einem an Universitäten lehrenden Herrn passiert sind, welcher schreibt statt *Reverdin* — *Reosdin*, *Moreau* — *Moore*, *Helferich Vogt* — *Voigt*, *Treitz* — *Treck*.

Statistisches.

Die Frage, wie häufig Eingeweidebrueche sind und wo sie sitzen, haben wir bisher durch Zählen am Lebenden zu erledigen gesucht, dann aber von vornherein die inneren ausser Berechnung gelassen; von den äusseren, ihrer teilweise schwierigen Diagnose wegen, die obturatorischen Brueche. Operieren wir an dem Rest der gewöhnlichen Aeusseren mit sehr grossen Zahlen, so kommen wir auf den befriedigenden Durchschnitt, trotz mancherlei der Methode anhaftenden Unvollkommenheiten, dass nämlich, gemäss ihrer Enge, leere Bruchsäcke, in welche jederzeit nach der statistischen Erhebung Eingeweide sich hineindrängen können, der Hand und dem Auge durchschnittlich sich entziehen und dass ab und an strittig bleibt, was den Anfang der interstitiellen *Hernie* kennzeichnet.

Schwieriger als Zahl und Oertlichkeit ist, ebenfalls unserer beschränkten Sinne wegen, am Lebenden der Inhalt des äusseren Eingeweidebruches zu erkennen, voraus zu bestimmen, ob Netz, Duenn- oder Dickdarm u. s. w. den Bruchsack erfuellen. Dieses Verhältnis werden nur Massenuntersuchungen an Leichen verschiedenen Alters zweifellos sicher stellen können. Mangels derselben greifen wir augenblicklich auf Bruchschmitte und Radi-

¹⁾ *Morpholog. Jahrb.* 1892. Bd. 18. S. 703.

kaloperationen, ja auf subjective Abschätzungen zurueck, wenn gefragt wird, wie häufig gegenueber allein dem Duenn darm auch der Dickdarm in Bruchtaschen eingeht, wobei zu bedenken bleibt, dass solche Operationen an grossen Nabelschnur- und Zwerchfellbruechen also doch sehr selten ausgefuehrt wurden, ueber den Inhalt dieser Brueche offenbar weniger aufklärten, als aus Jahrhunderten stammende, wenn auch zumeist planlose und ungenaue Sektionen.

Nach J. F. Meckel¹⁾ wird der Leistenbruch am häufigsten durch einen Teil des Krummdarmes gebildet; nächst dem Krummdarm findet man den Blinddarm und Wurmfortsatz oft im Bruchsacke. Was auch Pott (Chir. works. Vol. 2. S. 32) behauptet und Tritschler (Observationes in hernias praecipue intestini coeci. Diss. Tubing. 1806. S. 29) durch die Verhältnisszahl 1:14 ausdrueckt.

Scarpa²⁾. «Es ist wahrscheinlich, dass der Blinddarm häufiger in den Hodensack herabsinkt, als der Duenn darm», was aller Erfahrung widerspricht

Engel³⁾ beobachtete bei 546 Leichenuntersuchungen von Personen, welche ueber 40 Jahre alt waren, 34 Unterleibsbrueche. Zwei mal fand sich bei rechtsseitiger Inguinalhernie das Caecum mit dem Wurmfortsatze als Bruchinhalt.

Wernher⁴⁾. Das Caecum allein oder zusammen mit Proc. vermif. und dem unteren Teile des Ileum, kömmt verhältnissmässig häufig bei Hernien vor; es wandert im späteren Alter bekanntlich häufiger (? Paldrock), als in der Jugend in den Bruchsack ein.

Adams⁵⁾. 13 Fälle von Bruecheinklemmung betrafen 5 mal die Leiste, 7 mal den Schenkel und 1 mal den Nabel. Einmal in diesen Fällen lag das Caecum im Bruchsacke.

Guentner⁶⁾ hat im Laufe eines Jahres 16 eingeklemmte Brueche beobachtet, 10 rechts- und 6 linksseitige. Von diesen 16 waren 10 Leistenbrueche, aber nur einer der Letzteren enthielt das Caecum.

Thudichum⁷⁾ berechnet auf 2000 Kinder 1 Nabelbruch, welcher aber bekanntlich noch lange nicht dem Nabelschnurbruch gleichgesetzt werden darf.

Beck⁸⁾. 31 operirte Brueche hatten als Inhalt 1 mal das Caecum mit dem Colon ascendens, 1 mal das S-romanum,

1) Meckel, Handbuch der Pathol. Anat. Leipzig 1816. Bd. 2. S. 417.

2) Scarpa, Abhandlungen ueber die Brueche, uebersetzt von Seiler 1813. S. 171.

3) *Engel. Schmidts Jahrbuecher Bd. 131 — Wiener Spit. Ztg. 1864. nr. 27—35.

4) Wernher. Arch. f. klin. Chir. 1869. Bd. 2. S. 611.

5) Adams. Virchow-Hirsch Jahrb. 1870. II. S. 388.

6) Virchow-Hirsch 1870. Bd. 2. S. 387. — Prager Vierteljahrsschrift 1854. Bd. II. S. 55.

7) Kocher. Gerhards Handb. f. Kinderkrankheiten 1880. Bd. 6. Abth. 2. S. 715.

8) Langenbecks Arch. 1884. Bd. 30. S. 495.

5 mal Dickdarm und die uebrigen Male Duenndarm. 17 waren Leistenbrueche, einer ein innerer Leistenbruch à la Littre, 11 Schenkel- und 2 Nabelbrueche.

A n d e r e g g. ¹⁾ Unter 126 Radikaloperationen sind 89 an Inguinalhernien ausgefuehrt worden. 3 mal bildet das Caecum den Bruchinhalt.

B r u n n e r ²⁾ erwähnt, dass Billroth in der Zuericher Klinik 1860—67 bei 35 Herniotomien nur 1 mal das Caecum den Bruchinhalt bilden gesehen habe. Bei 137 Operationen, die Rose in den Jahren 1867—80 dort ausfuehrte, wurde 6 mal Dickdarm, darunter 4 mal das Caecum als Inhalt beobachtet. 1881—84 fand Krönlein unter 109 Fällen 10 mal den Dickdarm den Bruch bildend; darunter 1 mal das Col. transvers., 4 mal die Flex. sigm., 5 mal das Caecum mit Proc. verm. und 2 mal Proc. vermif. allein.

W o l t e r ³⁾ Unter 162 Hernien fand sich 6 mal solche mit Caecum im Bruchsack.

3 mal bei 51 incarcerirten Inguinalhernien.

1 mal bei 37 nicht incarcerirten Inguinalhernien.

1 mal bei 65 incarcerirten Cruralhernien.

1 mal bei 10 nicht incarcerirten Cruralhernien.

B e n n e t. ⁴⁾ Statistik aus St. Johns Hospital. 565 eingeklemmte und operirte Brueche betreffend. Unter ihnen wird das Caecum selten 1,59 % eingeklemmt. Das incomplicirt — im Bruchsack liegende Caecum, wurde noch seltener, nur 2 mal eingeklemmt gefunden. Treves fuegt bei dieser Gelegenheit hinzu, er selbst habe 13 mal in 15 Fällen das Caecum im Bruchsack gefunden.

E v e r s. ⁵⁾ Von 32 Bruechen, welche 1883—90 in Erlangen der Radikaloperation unterworfen wurden, waren 15 incarcerirt. 3 waren Nabel-, 8 Schenkel- und 21 Leistenbrueche, bei welcher letzteren 1 mal das Caecum als Inhalt erwähnt wird.

H a b s. ⁶⁾ In der Zeit vom 1. Januar 83 bis Juli 90 sind unter Leitung Hagedorns in der Magdeburger städtischen Krankenheilanstalt 200 Herniotomien ausgefuehrt worden; 2 mal an Bruechen, deren Inhalt allein die Appendix ausmachte.

E s c h e r. ⁷⁾ Bassini hat an 216 Individuen 262 Leistenbrueche operirt; davon waren nur 11 eingeklemmt, 29 irreponibel und 222 freie Hernien. — Brueche mit Vorlagerung des Blinddarmes und Wurmfortsatzes befanden sich darunter nur 4 mal. Im Gleichen operirte Escher an 45 Individuen 53 Brueche und hat in 5 derselben Teile des Colon mit seinem Anhang

1) Baseler Klinik. Deutsche Ztschr. f. Chir. 1886. Bd. 24. S. 207.

2) Brunner. Beiträge zur. Chir. 1888. Bd. 4. S. 8.

3) Volkmanns Sammlung Leipzig 1890. N^o 360. S. 3425

4) Lancet I Febr. 1890. Vol. I. S. 243.

5) Evers Diss. Erlangen 1890.

6) Rud. Habs. Deutsche Ztschr. f. Chir. 1891. Bd. 32.

7) Langenbecks Arch. 1892. Bd. 43. S. 56.

gefunden — 2 mal das Caecum, 1 mal das S-romanum und 2 mal andere Teile des Colon.

Becker.¹⁾ Zu 33 Darmresectionen gaben auch 8 mal eingeklemmte Brueche Veranlassung. 1 mal unter 4 rechtsseitigen Inguinalhernien bildete das Caecum den Bruchinhalt.

Buengner.²⁾ Von 1884—94 wurden in Marburg 86 Radikaloperationen an 84 Patienten vorgenommen; in 40 Fällen handelte es sich um freie oder irreponible, in 46 Fällen um incarcerirte Hernien. Bei 48 Leistenbruechen fand sich 1 mal das Caecum als Bruchinhalt.

Stern.³⁾ 53 Herniotomien bei Kindern von 1—4 Jahren verteilten sich 3 mal auf den Nabel und 50 mal auf die Leisten, in welch letzteren 11 mal das Caecum sich als Bruchinhalt vorfand

Bittner.⁴⁾ 42 Hernien bei 38 Kindern hatten als Bruchinhalt den Duendarm 16 mal, das Caecum 6 mal, das S-romanum 1 mal und 1 mal das Netz.

Hoffmann.⁵⁾ fand unter 10 Hernien eine mit Caecum als Inhalt.

Ludwig.⁶⁾ An 135 Personen bei 149 Herniotomien nach Bassini wurde nur 1 mal das Caecum mit Proc. vermif. als Bruchinhalt gefunden.

Maydl.⁷⁾ Der Dickdarm ist eine verhältnissmässig seltene Erscheinung in Bruechen. Bei 443 Fällen wurde derselbe 22 mal constatirt; unter diesen 22 Beobachtungen 11 mal der Blinddarm allein oder mit dem Wurmfortsatz oder anderen Baucheingeweiden.

Zwerchfellbruch.

Soviel ich ermitteln konnte, beschreiben die ersten Fälle des Zwerchfellbruches Bartholin, Morgagni, Petit und Fothergill. Erst seit Cruveilhier⁸⁾ wird seiner häufiger gedacht, das vorhandene Material aber von Leichtenstern 1878, nach einer kleineren Unternehmung von Dreyfuss⁹⁾ verhältnissmässig vollständig zusammengestellt. Darin folgen Leichtenstern 1880 Lacher und 1882 Thoma. Hat Leichtenstern 259 Fälle, so giebt deren 266 Lacher, Thoma 280. Die

- 1) Deutsche Zschr. f. Chir. 1894. Bd. 39. S. 155.
- 2) Deutsche Zschr. f. Chir. 1894. Bd. 38. S. 549.
- 3) Schmidts Jahrb. Bd. 243. — Dueseldorfer Festschrift 1824. S. 430.
- 4) Langenhecks Arch. 1895. Bd. 49. S. 813.
- 5) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1897. Bd. 45. S. 11.
- 6) Beiträge zur klin. Chir. 1897. Bd. 18. S. 699.
- 7) Lehre von den Unterleibsbruechen. Wien. 1898. S. 152.
- 8) Traité d'anatomie path. gén. T. I. S. 618.
- 9) Diss. Tübingen. 1829.

guten Dissertationen von Cohn¹⁾ und Moritz Bischoff²⁾ stellen nur einiges von diesem Material aber nach besonderen, specialisirenden Gesichtspunkten zusammen.

In Anbetracht der Qualität des verarbeiteten älteren Materiales ist gleichgueltig, dass diese Zusammenstellungen vollständig nicht sind. Ich glaube, dass ich zur Zahl Thoma's, auch wenn ich nur bis 1882 rechne, reichlich 50 Fälle hinzufügen könnte, weiss aber auch, dass diese gleich der grösseren Summe nur sehr beschränkte Nutzanwendung gestatten wuerden, der Art, dass alles, was im Punkte der Zwerchfellhernie brennend ist und der Erkenntnis harrt, erst in der Folge, an neuem Material wird discutirt werden müssen. In dieser Richtung ist erfreulich, dass die Weltliteratur jedes Jahres sicher eine ganze Zahl Beobachtungen darbietet. Es werden also die Gesichtspunkte, welche ich im Folgenden vorzulegen mir erlaube, verhältnissmässig schnell auf ihren Wert sich pruefen lassen.

Ich fand zunächst ruecksichts der Bruchpforten nur die folgenden, durchschnittlich leider ganz allgemein gehaltenen Angaben.

Man hat zu den Zwerchfellbruechen zunächst Wunden des Zwerchfelles gezählt, durch welche Eingeweide hindurchgehen. Diese gehören aber zu den inneren Vorfällen, nicht zu den Eingeweidebruechen. Beide wurden zusammengeworfen, wenn Beschädigungen neben dem Brustkorbe zugleich auch den Zwerchfellbruch trafen. Der nicht geuebte und auf die Frage eingestellte Beobachter hielt dann nicht oder nur unvollkommen auseinander, was der Verletzung und was der Missbildung zuzuschreiben ist. Sichere Unterscheidungsmerkmale muessen aber jedes Mal die schweren Anomalien der Brust- und Baueingeweide im Falle gleichzeitiger Hernie geben.

291, darunter 4 eigene Fälle wirklicher H. diaphragm. werden von Thoma wie folgt geschieden:

in 26. H. diaph. verae, d. h. in Zwerchfellhernien mit einem Bruchsack, links 11 und rechts 15,

in 8 Eventrationen — Emporwölbungen der linken muskelarmen Zwerchfellhälfte bis zu der oberen Rippe oder bis in die Halsbasis hinein,

endlich in 257 H. diaph. spuriae, d. h. Zwerchfellhernien ohne Bruchsack. Von diesen befinden sich links 217, rechts 40.

Bezuglich der Bruchpforte dieser 291 Fälle ist folgendes zu sagen:

1. Die Bruchpforte lag an dem Sympathicuschlitz 7 mal, davon links 6 mal, rechts 1 mal, allemal ohne Bruchsack.

2. Die Bruchpforte entsprach 13 mal, und zwar nur links, der Gegend des Foramen oesophageum.

1) Hernia diaph. congen. Erlangen. 1879.

2) Diss. Erlangen. 1884.

3. Als Bruchpforte werden kleinere Sehnenluecken und Eingeweide in ihnen 5 mal angegeben; 1 mal links und 4 mal rechts.

4. Die Bruchpforte lag zwischen costaler und vertebraler Zwerchfellportion 10 mal; links 7 mal, darunter 2 mal ohne Bruchsack und rechts 3 mal, darunter gleichfalls 2 mal ohne Bruchsack;

5. 13 mal zwischen Portio sternalis und costalis; links 5 mal, darunter 3 mal ohne Bruchsack und 8 mal rechts.

6. Das Centrum tendineum fehlt und bildet die Bruchpforte 42 mal; links 35 mal, rechts 7 mal, allemal fehlte der Bruchsack.

7. Es fehlte die eine Hälfte des Zwerchfelles ganz oder grösstenteils 41 mal; links 31 mal, rechts 10 mal, allemal ohne Bruchsack.

8. Das ganze Zwerchfell fehlt und die Bauchbrustcontenta haben sich gleichmässig ueber das eine Coelom verteilt 1 mal.

9. Das linke, sehr verduemte und muskelarme Zwerchfell hat sich haubenartig bis zur zweiten oder dritten Rippe oder sogar bis in den Hals hinein emporgebuchtet 8 mal – was nach dem Vorgange von Cruveilhier »Éventration« genannt wird, weil die Baucheingeweide in den Brustkorb hinein gewissermassen hinaufgeschoben erscheinen.

10. Mangel des Speculum Helmontii beiderseits wird 1 mal ohne Bruchsack angegeben.

11. Die Lage der Bruchpforte ist weniger genau bestimmt 150 mal, davon links 130 mal mit fehlendem Bruchsack und rechts 20 mal, darunter 17 mal ohne Bruchsack.

Im Uebrigen war die Bruchpforte bald nur so gross, wie das Fuchspfennigstueck, bald gleich der unteren Oeffnung des Brustkorbes. Leichtenstern und Lacher stimmen bezueglich der Reihenfolge der sogenannten Ueberwanderung der Bauchcontenta in die Brust, welche thatsächlich vielmehr eine primäre Einlagerung ist, leidlich ueberein. Nach Leichtenstern¹⁾ verhielt es sich hiermit so: 140 mal Magen (oder Teile desselben), 129 mal Colon, bes. Quercolon, 84 mal Netz, 79 mal Duenndarm, 60 mal Milz, 30 mal Leber (Teile des linken Lappens), 24 mal Pankreas, 2 mal Niere (congenitale Dislocation durch die hintere Zwerchfells-luecke hindurch.)

Nach Lacher²⁾ waren aber verlagert: 161 mal Magen, 145 mal Colon, 26 mal Blinddarm, 96 mal Netz, 83 mal Dickdarm, 45 mal Leber, 35 mal Zwölffingerdarm, 27 mal Bauchspeicheldruese und 2 mal Niere.

Häufiger als ein Organ, steckten deren mehrere in der Brust, gleichzeitig der Magen, Duenm- und Dickdarm; allein der Magen im Bruche wird beispielsweise nur 17 mal erwähnt.

1) Ziemssen. Handb. d. spec. Path. u. Ther. Leipzig 2. Aufl. 1878. S. 462.

2) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 27. 1880. S. 268.

Sind die bisherigen Angaben ganz kurz und allgemein gehalten, so führe ich bezüglich der feineren Ausgestaltung des Zwerchfelles und der Contenta des Bauchfellsackes das Folgende an; es stellt unter der grossen Zahl der Beobachtungen das relativ Genaueste vor.

1. Cruveilhier.¹⁾ Der Dickdarm liegt vor dem Os sacrum und vor der Wirbelsäule in drei quergestellten grossen Windungen und endet links in der Brusthöhle in Höhe etwa der 7. Rippe als weites Caecum mit grosser Appendix. Dieser Dickdarm ist viel zu kurz, aber grösseren Querschnittes als der Duenndarm, welcher letzterer anscheinend immer, in zwei steilen Windungen nebeneinander, bis zum linken Schlüsselbein emporsteigt und grösstenteils auf die Brusthöhle verteilt ist. Die linke Lunge klein, die rechte anderer Form als die menschliche, bis in die Basis des Halses hinein verlängert, das Herz rechts von einem lotrechten, in die Brust hineinragenden Lappen befindlich, welcher aus der im Bauch gebliebenen zu grossen Leber sich abzweigt.

2. Meckel.²⁾ Dick und Duenndarm ähnlich wie im Falle Cruveilhier's, nur der Dickdarm unregelmässiger gewunden und teilweise links von der Mittellinie. Magen sehr gross, lotrecht, blasenartig, links vom Herzen, grösstenteils im Thorax. Lungen zu beiden Seiten des Herzbeutels; namentlich die linke verkuemmert, binnförmig, nach unten zugespitzt, um zwei Drittel kleiner als die Thymus. Milz auf dem oberen Pol des Magens; zwei gesonderte Leberlappen rechts unter dem Zwerchfell, neben ihnen das sehr weite Duodenum.

3. Meckel. Der Dickdarm scheint drei steile Windungen hintereinander zu vollführen, deren vorderste die Bauchwand beruehrt und links von der Mittellinie, am Eingange ins kleine Becken, als Caecum endet. Infolgedessen gehört der Duenndarm, soweit er hinter dem Dickdarm liegt, der Bauchhöhle an. Seine obere Hälfte liegt in der linken Brusthöhle hinter dem grossen lotrechten Magen, oben auf letzterem die gelappte Milz und Nebenmilz. Herz klein, noch kleiner aber, zu seinen Seiten, die Lungen, deren linke aus zwei Lappen besteht.

4. Thomas.³⁾ 76-j. Frau. Thorax lang und schmal. Unterleibseingeweide, wie folgt, gelagert. Der rechte Leberlappen reicht sehr weit nach abwärts, bis in die Nähe der Spina ilei ant. sup. dext.; der linke Leberlappen sehr gross, stösst nach hinten an die verhältnissmässig kleine Milz. Das Col. asc. läuft an dem unteren Rande des rechten Leberlappens entlang, schräg von unten und rechts nach oben gegen die Mittellinie zu. In der Nähe der letzteren biegt es um, zieht an der linken Fläche des Lig. suspensor. hepatis gerade nach aufwärts und verschwindet an einer Stelle, die rechts unmittelbar neben dem Proc. xiphoïdes gelegen ist. An dieser Stelle im Diaphragma eine runde Oeffnung

1) Anat. pathol. Paris 1829—35. 19 Livr. Pl. 6.

2) Tab. pathol. anatom'c. Fasc. IV. Tab. 33. Fig. 2 u. 3 — Fig. 1.

3) Virchow's Arch. Bd. 88. Berlin 1882. S. 515.

von 4 cm. Durchmesser, mit platten, aber ziemlich scharfen Rändern. Aus dieser Oeffnung entwickelt sich ein zweites Darmstueck, die Fortsetzung des Colon. Dieses zieht zuerst parallel dem zufuehrenden Schenkel der Hernie senkrecht nach abwärts bis an den scharfen Leberrand, um sodann in die Richtung nach unten und links abzubiegen. Nachdem es eine deutliche, aber kurze Flexura sigmoidea gebildet hat, geht es in das an normaler Stelle liegende Rectum ueber. Der grössere Teil dieser links gelegenen Hälfte des Colon und seiner Fortsetzung durch die Duennarmschlingen ueberlagert, welche die ganze linke und einen grösseren Teil der rechten Hälfte des Bauchraumes fast vollständig ausfüllen. Der Magen zunächst unsichtbar hinter dem linken Rippenbogen und dem nach aufwärts geschlagenen Colon, sein Fundusteil sehr schwach ausgebildet, grenzt an die untere Fläche des linken Leberlappens. In dem untern, vordern Abschnitte der rechten Pleurahöhle ein von bindegewebigen Membranen gebildeter Sack, welcher vom Zwerchfelle bis zur Höhe des Sternalendes des knöchernen Teiles der dritten Rippe reicht. Der Frontaldurchmesser dieses Sackes in horizontaler Richtung gemessen beträgt etwa 10 cm., der sagittale etwa 9. Die linke Seitenwand des Sackes reicht bis zur Mittellinie, wo sie das Pericardium beruehrt. Die vordere und rechte Wandung legt sich an die Innenfläche des Brustkorbes an bis in die rechte Seitenlinie. Die hintere und obere Wand dagegen grenzt an Lungengewebe, die untere an das Zwerchfell. Von beiden Lungen sind nur kleine Teile der oberen Lappen sichtbar und das Herz nach links dislocirt. Der Bruchsack von ziemlich unregelmässiger Gestalt. Seine obere Fläche kugelförmig abgerundet, beide Seitenflächen, sowie die vordere und untere Fläche in ihrer Form durch die Wandungen der Brusthöhle bestimmt. Die hintere Wand wiederum abgerundet, so dass die Convexität der Krümmung nach hinten gerichtet ist und einen napfähnlichen Eindruck in der rechten Lunge hervorruft. An allen Teilen der Innenfläche der Wandung des Bruchsackes glatter, seröser Ueberzug, der sich als eine Fortsetzung des Peritoneum ausweist. Die Bruchpforte zwischen der Portio sternalis und costalis der rechten Seite, in dem muskulösen Teile des Zwerchfells. Der hintere sehnige Umfang der Bruchpforte mit dem Bruchsackhalse ziemlich fest verwachsen. Peritoneum viscerale und parietale der Bruchhöhle zeigten nirgends Erscheinungen frischer Entzündung. Die linke Lunge normal, die rechte ziemlich beträchtlich verändert. Das Caecum ziemlich weit. Das Col. asc. wird allmählich enger, um als ein ganz schmales, kaum fuer den Finger durchgängiges, aber ziemlich dickwandiges Rohr ueber die vordere Leberfläche in den Bruchsack einzutreten. Die im Bruchsacke befindlichen Colonschlingen sind ziemlich weit, jedoch etwas enger, als ein normales Colon bei mittlerer Fuellung und bilden ein vielfach gewundenes Rohr. Der abfuehrende Schenkel des Bruches, soweit er auf der vorderen Leberfläche liegt, sehr enge und kaum für den Finger durchgängig. Mässige Scoliose.

5. Thoma. 75-j. Mann. Linke Inguinalhernie und Narbe einer operirten rechten Schenkelhernie. Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man den Dickdarm stark nach oben gedrängt. Er geht zunächst von der rechten Ileocæcalgegend aus nach aufwärts zum Rippenbogen und dann den letzteren entlang bis in die Nähe des Schwertfortsatzes, wo er unter dem linken Rippenbogen verschwindet. Sowohl der Dickdarm als der Duenndarm sind stark durch Gas ausgedehnt. Das Caecum, durch kurze Bauchfellfalten an die Bauchwand angeheftet, hat auf seiner vordern Fläche eine ungewöhnliche Bauchfellduplicatur, welche hinüber an die seitliche, vordere Bauchwand zieht. Klappt man die Duenndärme nach rechts hinüber, so bemerkt man, dass die zweite Hälfte des Col. transversum vollständig unter dem linken Rippenbogen an der Innenfläche der linken Hälfte des Brustkorbes liegt und an der Spitze der elften Rippe verwachsen ist. An dieser Stelle ist das Colon sehr eng, biegt sich ziemlich spitzwinklig um und verläuft, ein wenig nach abwärts geneigt, nahezu horizontal bis zur Gegend des Körpers des dritten Lendenwirbels und berührt hier die Mittellinie, erleidet hier eine ziemlich scharfe Biegung und wendet sich nach der Spina ilei ant. sup. Hier schlägt es sich als eine kurze Schlinge auf die rechte Seite des Promontorium hinüber, um in das rechterseits vor der Symphyse gelegene Rectum ueberzugehen. Rechts steht das Zwerchfell in der Höhe der Verbindungsstelle des knorpeligen und knöchernen Theiles der fünften Rippe. Unmittelbar links vom Lig. susp. hepatis biegt das Zwerchfell mit einem scharfen Rande nach oben um und bildet eine weite kuppelförmige Aussackung nach oben. Der höchste Teil dieser Kuppel liegt etwa in der Mamillarlinie in der Höhe des dritten Intercostalraumes. Nach Eröffnung der Pleurahöhle sieht man die untere Hälfte des linken Brustraumes erfüllt durch einen grossen Sack, welcher vorzugsweise durch den stark ausgedehnten Magen und die Milz, einen Teil des linken Leberlappens und das Colon enthält. Die Herzspitze steht in der Mittellinie in der Höhe des Proc. xiphoides. Das Herz klein und nach rechts verschoben, die linke Lunge kleiner als normal und von unregelmässiger Form.

6. Maydl.¹⁾ Im Bauche vom Brustbein bis zum Ramus horizontalis nur die hodenähnlich geformte Leber, links daneben, lotrecht und anscheinend mit dem Spigellappen verwachsen, der Magen, hinter demselben das Duodenum und ueber linker Darmschaukel das S-romanum sammt Nieren. In der linken Brusthälfte der Duenndarm, hinter ihm, links von Herz und Lunge, unregelmässig, zweiseitig der Dickdarm; dessen Caecum auf dem Zwerchfell vor dem als Bruchpforte dienenden Foramen oesophageum, dessen Ascendens hoch und schräg nach oben aussen links bis zur Lunge, dann senkrecht nach unten, eine schmale kurze Schlinge bildend, welche in das ganz links und tiefer liegende divertikelartig weite Descendens umbiegt. Im Bereich dieser klei-

1) a. a. O. S. 114.

nen nach unten gekehrten und dem Descendens anliegenden Schlinge ist der Dickdarm am engsten. Duemndarmschlingen, so weit nach der Skizze zu urteilen möglich ist, wie im Fall Cruveilhier's gruppiert.

Die Aetiologie des Zwerchfellbruches ist bisher nur wenig gefördert worden.

Der Bruch hat also Früherem zu Folge mit der Verletzung absolut Nichts zu thun. Das lässt sich allein aus den anatomischen Veränderungen beweisen, welche wir bei ihm finden und welche ich nachher erläutere. Er ist angeboren und angeboren auf Grund anderer Einflüsse als mechanischer. Deshalb erscheint misslich, ihn von Lageveränderungen der Leber abzuleiten, wie es wiederholt in jüngster Zeit noch von Bischoff¹⁾ angedeutet worden ist. Die Leber sollte sich in den Raum hineinentwickeln, welcher sonst fuer das Zwerchfell reservirt wird, also letzteres gewissermassen mechanisch erdruecken. Sehr eigenthuemlich ist dabei nur das, dass die Formen der Leber dann so ganz besondere sind, dass Lebern, welche sich in den Zwerchfellspalt legten, unter 291 Fälle nur 45 mal notirt worden sind und dass Zwerchfellbrueche der linken Seite, während die Leber rechts liegt, häufiger als rechtsseitige angemerkt werden.

Andere greifen auf die Hemmung zurueck, zum Teil ohne zu definiren, was sie darunter verstanden wissen wollen, wie z. B. Lacher. Hemmungen derart, dass pathologische Prozesse an den einzelnen Zwerchfellstuecken sich aufthaten und diese am Zusammenwachsen hinderten, sind bestimmt auszuschliessen, da an den Rändern der Bruchpforten in der Regel nichts Krankhaftes gefunden wurde. Und definirt andererseits Hertwig²⁾ die Hemmung als Ausbleiben der Verschmelzung der dorsalen und ventralen Zwerchfellanlage, so drueckt er sich nicht darueber aus, worauf dieses Ausbleiben zurueckzufuehren ist.

Ich glaube in dieser Richtung auf Folgendes aufmerksam machen zu duerfen.

Wenn ich, wie sub № 8 bei der ausgetragenen Frucht vom Zwerchfell ueberhaupt Nichts finde, bin ich nicht zu sagen berechtigt, das Zwerchfell wurde zwar angelegt, aber in seiner Vollendung gehemmt. Denn in solchem Falle muessten wenigstens Spuren des Zwerchfells sich nachweisen lassen. Diese sind nicht da; es darf also behauptet werden, dass bei einer solchen Frucht ueberhaupt kein Zwerchfell angelegt wurde, dass also bei ihm nicht, wie sonst beim Menschen, die Zweiteilung des anfänglich einen gemeinsamen Coeloms platzgriff. Wie zu Anfang blieb auch später dieses Coelom ungeteilt und kam ungeteilt auf die Welt. Der Mensch entwickelte in diesem Fall ein Coelom, wie wir es sonst, abwärts von Amphibien und Vögeln³⁾ treffen; Er

1) Inaug. Diss. Erlangen 1884.

2) Entwicklungsgeschichte. III. Aufl. 1890. S. 473.

3) Wiedersheim, Vergl. Anat. III. Aufl. S. 219 u. 673.

brachte eine grosse Eingeweidehöhle mit auf die Welt, wie wir solche sonst nur bei sehr niedrigen Tieren beobachten.

In gleicher Weise wie den Mangel, möchte ich die nur stückweise Ausbildung des Zwerchfelles des Menschen betrachtet wissen. Auch bei Tieren kommt sicherlich solch' stückweises Zwerchfell zur Beobachtung, als Ausdruck der Thatsache, dass in der Tierreihe die Abkammerung des einen Coelom ganz allmählig und stufenweise sich vorbereitet. Die Stücke, welche dabei auftreten und andererseits die dabei zu beobachtenden grösseren Luecken zwischen Brust und Bauch finden sich alle wahrscheinlich auch bei den einzelnen Formen des menschlichen Zwerchfellbruches wiederholt. Wenn ich mich an W i e d e r s h e i m ¹⁾ anlehnen darf, so sind die Thatsachen, welche dabei in Betracht kommen, die folgenden:

„Bei Säugern tritt schon in sehr früher Embryonalzeit, nach unten vom Herzen, eine Querfalte («Septum transversum») auf, in welche alle die grossen, in den Vorhofs-Sinus des Herzens einmündenden Gefässe eingebettet sind, nämlich die Vena omphalo-mesenterica, die Nabelvenen und die Cuvier'schen Gänge. Diese Venen und jene, die beiden Seitenwände des Rumpfes verbindende Querfalte stehen somit im engsten genetischen Zusammenhang.

Durch das Auftreten der Querfalte, welche sich zwischen den Venensinus des Herzens und den Magen einschiebt, wird die ursprünglich einheitliche Rumpfhöhle in eine vordere und eine hintere Abteilung, d. h. in die Herzbeutelbrusthöhle (Hertwig) und in die Bauchhöhle getrennt. Dies geschieht jedoch nur ganz allmählich, insofern anfangs noch zwei enge Verbindungscanäle zwischen beiden existiren, welche dorsal, rechts und links von der Wirbelsäule liegen, und welche später die aus dem Darm hervorwachsenden Lungenanlagen aufnehmen, um schliesslich unter Abschnürung von dem ursprünglich mit ihnen communicirenden Herzbeutel zu den beiden Brust- oder Pleurallhöhlen zu werden.

Zuerst vollzieht sich die Abschnürung des Herzbeutels, des Pericardiums, und auf diesem Entwicklungsstadium verharren zeitlichens die Amphibien und die Sauropsiden, bei Mammalia dagegen kommt es in einem weiteren Entwicklungsstadium dadurch noch zum völligen Abschluss von Brust- und Bauchhöhle, dass zwischen die ursprünglich an einander stossende Lunge und Leber von der seitlichen und hinteren Rumpfwand Falten vorspringen, welche mit dem oben erwähnten Septum transversum verschmelzen und so den dorsalen Teil des Zwerchfells bilden. Letzterer kann somit als eine phyletisch und ontogenetisch jüngere, der ventrale oder sternale Zwerchfellsabschnitt als eine ältere Bildung bezeichnet werden. Auf die starken, ontogenetisch sich abspielenden Lageveränderungen der Brustorgane kann hier nicht eingegangen werden

1) Wiedersheim, Vergl. Anat. Jena 1893. III. Aufl. S. 219 u. 220.

Was nun das Verhalten des Diaphragmas bei den Hauptgruppen der Wirbelthiere betrifft, so handelt es sich schon bei Fischen in postembryonaler Zeit um eine Abkammerung der Pericardialhöhle von der allgemeinen grossen Rumpfhöhle. Im Uebrigen besitzt letztere noch ein continuirliches Lumen, das nirgends von Scheidewänden unterbrochen wird. Aehnlich verhalten sich auch die Amphibien; allein es ist hier doch insofern schon ein weiterer Fortschritt bemerklich, als die beiden Parietalgekröse, welche bei der Unke vom Venensack des Herzens und vom Vorderrande der Leber jederscits unter dem von der Lunge eingenommenen Raume zur Leibeswand ziehen und sich später nach hinten ausbreiten, unzweifelhaft ein Rudiment einer ventralen Wand jedes Pleuralraumes darstellen. Andererseits ist der freie Rand des dorsalen Lebergekröses, welches die Innenwand des rechten Pleuralraumes bildet, schräg gegen die seitliche Bauchwand gekehrt und ihr später bis zur Beruehrung genähert; bei älteren Tieren scheint eine gewisse Wiederholung dieses Gekröses auch auf der linken Seite zu existiren.“

Das Vorstehende ist, da auch die Angaben ueber die Bruchpforten des Zwerchfells ungenau sind, augenblicklich nur, wie folgt, zu verwerthen.

Wir wissen noch nicht, ob dem Centrum tendineum des Menschen allein die tierische Herzumhuellung oder auch die Parietalgekröse gleichzustellen sind. Aber sicher kommen nur Teile beim Vergleich in Frage und da Zwerchfellbrueche bekannt sind, wo neben dem Defect im Centrum die dorsale Zwerchfellhälfte vorhanden ist, muss auch in der Tierreihe dieses Verhältniss sich wiederholen — die Abkammerung des Coeloms nicht immer zuerst vorn, sondern auch dorsalwärts von der Wirbelsäule und der Leber aus eingeleitet werden.

Wenigstens einige Beobachtungen erlauben das Wort »Mangel der einen Zwerchfellhälfte« anatomisch genauer zu umgrenzen. Wir verdanken sie u. A. Bischoff. Er zeichnet in der Fig. 4 seiner Dissertation auf der linken Seite nur einen verkümmerten vertebralen Schenkel und eine dadurch zu Wege gebrachte Luecke, dass von der hinteren Partie der 6 oder 7 unteren Rippen Muskelzacken gegen das Centrum tendineum nicht sich vorschieben. Daneben geht vom äusseren vorderen Rand des Brustbeines, vielleicht als Andeutung eines linken Parietalgekröses, ein zungenförmiger, allmählich sich verbreitender Muskellappen zum Brustbein und nach rechts zum Centrum tendineum hinueber, welches letzteres uebrigens, wie die rechte Zwerchfellhälfte vollständig erscheint. Es fehlt also wesentlich das linke costale und lumbale Zwerchfell, oder, wenn der Vergleich statthaft ist, der grösste Theil des linken dorsalen Lebergekröses. Dass es links häufiger als rechts so ist (7), muesste beim Tier ebenfalls seine Analogie finden. —

Eine anscheinend ähnliche, aber nur 4 cm. betragende Luecke mass Thoma; sie befand sich rechts zwischen einem langen

schmalen Sehnenbündel des Proc. xiph. zum Centrum tendineum und zwischen der rechten costalen Portion, endete vorn am Sternum, hinten am Centrum und fuhrte in den 9 und 10 cm grossen Bruchsack. Dieser steckte zwischen dem strichweise zu dicken Herzbeutel, rechter Seite des Brustkorbes und der Lunge. Der Spalt lag an der Innenseite der Leber und ging wohl zwischen Herzbeutel und Parietalgekröse einerseits, dem Lebergkröse andererseits hindurch, ohne an seinen scharfen Rändern Pathologisches erkennen zu lassen, was als äussere Hemmung hätte gedeutet werden können. Statt nach solchen Zufälligkeiten, wäre also nach tierischen Zwerchfellportionen zu suchen, welche verhältnissmässig weit von einander abstehen und nicht, wie beim Menschen, sich beruehren. Von der Ausgestaltung der kleinen Sehnen-, Nerven- und sonstigen Luecken des tierischen Zwerchfelles und von den Beziehungen dieser Luecken zu beiden Gekrösen weiss man zur Stunde ebenfalls nicht viel. Ich kann also auch nicht sagen, in wie weit die Bruchpforten des erweiterten menschlichen Foramen oesophageum, nachbarlicher Sehnenschlitze und des Sympaticuspaltes, derartigen Luecken sich gegenueber stellen lassen.

Dagegen ergibt sich ein sehr wichtiger Faktor, welcher den Vergleich des tierischen und menschlichen Zwerchfelles gestattet aus dem Gesichtspunkte, dass im Falle menschlichen Zwerchfellbruches der ganze Inhalt der Brust und des Bauches von der menschlichen Norm ebenfalls abweicht und tierischen Verhältnissen sich nähert. In dieser Richtung verwerthe ich die bereits Seite 12—14 mitgetheilten Krankengeschichten *Thoma's* und die Erläuterungen, welche ich eben dort zu den Abbildungen *Cruveilhier's*, *Meckel's* und *Maydl's* gegeben habe.

Hier ist zunächst die Massenverteilung des Darmes keine Zufälligkeit. Nichts was an die dreischenkligige Dickdarmarkade des Menschen und gewisser höherer Säuger erinnert. Vielmehr steht der Darm des *Cruveilhier's*chen (№ 1) und erst n *Meckel's*chen (№ 2) Beobachtung im Zeichen der Praemammalien, d. h. der Enddarm erfuellt, freilich geschlängelt, den unteren Teil des Coeloms in seiner Mitte und auf ihm folgt der Mitteldarm in Schlingen ueber einander, in Schlingen, welche von rechts nach links gerechnet nur zwei betragen; worauf der sehr grosse und lotrechte Magen, freilich vor dem Zwölffingerdarm, nicht, wie gewöhnlich bei Praemammalien, oberhalb desselben erscheint. In dieser Weise ist aber das ganze Coelom besetzt, nicht wie bei Mammalien nur die eine Hälfte desselben unter dem Zwerchfell.

Die Mitteilungen *Thoma's* (№ 4 u. 5) und *Maydl's* (№ 6) weisen auf das Folgende hin. Sie lassen einmal auf einen Mitteldarm schliessen, welcher vor dem erst zweisehenkligen, entsprechend der Flexura lienalis, geknickten Enddarm steht. Erwähnen dann, dass der Magen ueber dem Mitteldarm sich befindet; endlich, dass die Knickungsstelle des Dickdarmes sammt dem Col. desc. nach links gerueckt ist. Das erste, nämlich der senkrechte Magen, unter ihm der Mitteldarm, unter dem Mitteldarm aber der

Enddarm, darf als die dem Nabelschleifenstadium des Säugetierdarmes vergleichbare Anstellung bezeichnet werden, welche uns Joh. Müller¹⁾ und Toldt²⁾ gelehrt haben; sie ist aber zu gleicher Zeit nach Klaatsch³⁾ auch Zeugniß einer sehr niedrigen Entwicklungsstufe, gewissermassen eines Urzustandes, wie ich schon früher erwähnte. Das Andere aber, das Abschwenken der Flexura lienalis nach links und oben, wäre nach Klaatsch ein Fortschritt von dem Urzustande zu den Carnivoren hin. Also immer der zweiseitenklige geknickte Enddarm, nicht die dreiseitenklige Arkade desselben kommt hier in Frage. Ob die drei Dickdarmschenkel, wie wahrscheinlich, im Falle kleinster Bruchpforten thatsächlich bei der H. diaphr. sich entwickeln, kann ich, mangels genauer Krankenberichte, nicht mit Bestimmtheit behaupten. Aber sicher liegt in allen Fällen von H. diaphr. nicht das Verhältniss vor, welches auch fuer die uebrigen Eingeweidebrueche seitens der Praktiker festgehalten wird, dass nämlich der Darm erst sekundär, etwa durch die Bauchpresse in seinen Bruchsack hineingetrieben wird, vielmehr das Andere, dass er von vornherein an der Stelle angelegt wird, wo man ihn später, etwa bei der Section, findet.

Dass die Hernie Ausdruck einer ganz anderen Organisation, als des gewöhnlichen menschlichen ist, zeigen endlich noch die Formänderungen der uebrigen Unterleibs — und Brustorgane z. B. der Zerfall der Leber und Milz in Lappen, die Teilung der Milz in einzelne von einander getrennt liegende Stuecke, das Fehlen der Milz, die Segmentirung und Verlagerung der Niere, die eigene Umformung der Lungen, die Aufwärtsfuehrung des Herzens bis in den Hals hinein, endlich Fehlstellen des Septum atriorum. Ich bitte ueber diese einzelnen Punkte Wiedersheim S. 146, 155 und 159 nachzusehen und bedauere die genauere Vergleichung schon deswegen nicht anstellen zu können, weil die Berichte ueber diese Formgebungen beim Menschen zu mangelhaft sind. Ob es sich mit den tierischen Parallelen ähnlich verhält, kann ich augenblicklich genau leider ebenfalls nicht angeben.

Der Nabelschnurbruch.

Die zum Teil bei Benno Schmidt⁴⁾ und Ahlfeld⁵⁾ gebuchte Casuistik der Nabel- und Nabelschnurbrueche zeichnet sich mehr durch Stueckzahl, als Genauigkeit aus; sie befriedigt weder ruecksichts der Decken und des Inhaltes dieser Brueche,

1) Deutsch. Archiv f. Physiologie von Meckel 1830.

2) Gekröse des menschlichen Darmkanales. XLI. Bd. D. Denkschr. d. Academie der Wissenschaften Wien 1889.

3) a. a. O. S. 692.

4) Eingeweidebrueche 2. Aufl.

5) Missbildung des Menschen. 1882 II. S. 196 und Tab. XXXI—XXXIII.

noch rücksichts der Beziehungen derselben zu den parumbilicalen Bruechen und zum uebrigen Situs viscerum. Doch duerfte das ausstehende Detail so präcise, wie es beispielsweise gelegentlich der Nabelnarbe und Nabelgefässe geschehen ist, allein mit Hilfe der Schätze der Sammlungen sich feststellen lassen. Vorläufig scheint nur das Eine sicher, dass neben dem Duendarm ueberaus häufig auch der Dickdarm mit seinem Anfang, oder in grösseren Stuecken, ausser beiden oft auch die grossen Baucheingeweide, wie die Leber im Schnurbruch angetroffen worden. Scarpa's nicht richtiger Satz, es sei der inguinale Dickdarmbruch häufiger, als der inguinale Duendarmbruch, könnte also rücksichts des Nabelschnurbruches sich bewahrheiten, was der Theorie dieses letzteren nur zu Gut kommt.

Wie in ihm der Dickdarm gegen den uebrigen Inhalt des Bruchsackes und wie er im Bauchraum sich aufstellt, glaube ich etwa folgendermassen normiren zu duerfen.

Der Nabelschnurbruch enthält neben mehr oder weniger Duendarm den Anfang des Dickdarms, allein das Caecum oder daneben Stuecke des Ascendens, unter Umständen die Leber und andere Baucheingeweide, erstens wenn der Gesamt-Darm im Bilde des Nabelschleifenstadiums verhartet, wenn also auf den lotrechten Magen und das erst wenig rechts gewendete umfangliche Duodenum, die Mitteldarmschlinge, an diese anknuepfend aber der Enddarm folgt, welch' letzterer in diesem Stadium, entsprechend etwa der späteren Flexura lienalis mehr oder weniger geknickt, sonst ein einschenkliges Rohr ist. Gleichgueltig ob diese linke Dickdarmflexur unterhalb des Duodenum oder links von ihm hält, das Caecum befindet sich in diesem Stadium ueberwiegend häufig links vom Duendarm und von der Leber; unter dem Duendarm wurde es nur einmal von Meckel¹⁾ abgebildet. Dabei ist der Dickdarm bald duenner, bald dicker als der Duendarm, bald in Verbindung mit der Cloake, bald von letzterer abgetrennt, der Duendarm aber meistens zu kurz, doch in Schlingen gelegt, statt dass seine Begrenzung eine nicht gewundene, gerade Linie abgeben sollte. Unter vollständigen oder defecten Bruchsäcken lagern diese Eingeweide nur ausnahmsweise frei und beweglich, in der Regel unter sich und mit diesen Decken mehrfach und breit verwachsen, ohne dass Spuren und Ueberbleibsel intrauteriner infectiöser Prozesse diese Verwachsungen motiviren und gleichzeitige andere Missbildungen verdienen angemerkt zu werden.

Dass die zweite Variante dieser ersten Gruppe -- Dickdarm links im Bruchsack und die linke Dickdarmflexur links vom Duendarm -- sich wiederholt, also Gesetzmässiges darstellt, bezeugen Meckel²⁾ und Neugebauer³⁾, sowie Mery⁴⁾; dann fol-

1) Tabul pathol. — anatom. Fasc. III. Tab. XXIII. Fig. 2.

2) Handbuch der pathol. Anat. I. S. 131.

3) Caspers Wochenschrift 1853.

4) Mem. de l'acad. des sc. 1716.

gende detaillirte Mitteilung Sandiforts¹⁾: Frau 73 Jahr alt starb an Incarceration einer Nabelhernie: Altero die cadaver secui. Dissectis a scrobiculo cordis ad pubem tenuissimis integumentis, saccus herniosus, peritonacum ipsum, in conspectum veniebat, quod per umbilicum propulsum ad pubem forme usque descenderat. Saccus undique liberatus dein apertus, contenta, variis in locis inter se et cum peritonaeo concreta, non tamen sic, quin omnino distingui et liberari possent, exhibuit; apertura umbilicis adeo dilatata erat, ut diameter pollicem excederet. Omentum, elapsa intestina, alterius sacci adinstar, completebatur, et cum ipsis pro parte connectebatur, in naturam, multo crassiorem, quam caeterum habere solet, mutata. Videbatur itaque media omenti pars (hoc sacco continebantur) per umbilicum primo protrusa, intestina autem intra omentum devoluta. Portio ilei, caecum et maxima coli pars, hoc sacco continebantur, et intra colon, faeculenta materies, dura admodum, haerebat. Colon ex sacco hernioso abdomen rursus intrans maxime erat contractum, sic ut tenuia capacitate illud superarent, inde ad lienem tendens, reflexum, solito modo in rectum desinebat. Ventriculus, laxis, usque ad umbilicum, herniae ponder detractus, pertingebat. Hepar durissimum. Lien firmiter peritonaeo ferme undique accretus. Uterus parvus, contractus. Ovaria innumeris foveis, cicatriculis quasi, faedata. Sinistrum binis, durissimis, tuberculis, abscessum. Vesica sana.

Zweitens legt sich im Verlauf der weiteren Entwicklung der Dickdarm ueber den Duendarm, die linke Dickdarmflexur näher an das Duodenum, mit ihm ligamentös sich zu verbinden, während der Dickdarm als solcher immer noch das einschenkliche, entsprechend der lienalen Flexur geknickte Rohr bleibt.

Hat dabei der Blinddarm, wie er es normaliter soll, die Nabelschnur nicht verlassen, so sind die Bedingungen fuer den Nabelschnurbruch einer etwas späteren Periode, als eben beschrieben, gegeben.

Godlee²⁾ hat ein 48 Stunden nach der Geburt eingebrachtes Kind mit orangengrosser, an der Oberfläche defecten, Umbilicalhernie 11 Tage später, nach misslungener Rueckfuehrung, ohne Erfolg operirt. Die Bruchcontenta waren mit dem Inneren des Sackes und unter sich so fest verwachsen, dass sie nur schwer sich trennen liessen. 4 $\frac{1}{2}$ Zoll aufsteigenden Dickdarms, mit 4 $\frac{1}{2}$ Zoll langem Mesocaecum und 2 Zoll Ileum fuellten den Bruchsack, schienen am rechten Rande des Duendarmgekröses angewachsen zu sein und lagen jedenfalls auch in der Fossa iliaca dextra. Diese letzte Bemerkung lässt auf das noch freie, nur in Höhe der primären Radix angewachsenen Mesenterium commune und an gleichzeitige derartige Drehung des letzteren denken, dass der Dickdarmschenkel ueber den Duendarmschenkel sich lagerte.

1) Observationes anatomico pathol. 1777. S. 74.

2) Med. Times and Gaz. 1883. I. S. 640. 9. Juni.

Meunier.¹⁾ Bei 4-tägigem Knaben Operation eines eingeklemmten Nabelbruches, in welchem Caecum und ein Teil des Col. asc. sich befanden. Reposition. Tod. Section. Col. asc. stieg vor dem Duendarm zum medialen Teile des Abdomen und setzte sich nach einigen Biegungen in's Colon transversum fort. Das Uebrige war normal.

Der einschenklige Dickdarm ist in diesem Falle wenigstens wahrscheinlich, weil angegeben wird, es sei das Ascendens in die Mitte des Bauchraumes gegangen und dort in's Transversum uebergegangen. Das lässt an ein Ascendens denken, welches in Schlingen direct dem Winkel zum Descendens zustrebte.

Die bisherigen Zeugnisse sind also weder reichlich noch besonders gut motivirt. Gleichwohl schwebt der Nabelschnurbruch dieser ersten Entwicklungsperiode, dessen aufsteigende Dickdarm-partie also seitwärts oder oberhalb des Duendarmes liegt und sofort in einen absteigenden Schenkel des Dickdarmes ueberfuehrt, nicht in der Luft. Wir duerfen vielmehr, auch ohne dass es deutlich beschrieben ist, auf diese Anordnungen schliessen, wenn die Autoren angeben: es habe sehr viel Dickdarm im Bruchsack gelegen, nur ein um die Hälfte verkuerztes, dabei bogiges Transversum sich vorgefunden, oder der Darm vom Caecum zur Flexura lienalis durch Schlingen sich ausgezeichnet, namentlich wenn zu gleicher Zeit die Leber am richtigen Platze stand. Dann hatten sich wohl auch der Magen und das Duodenum gesenkt, der Duendarm zum grössten Teil in den Bruch sich begeben und die Haftlinie des Duendarmes tiefer als sonst, endlich die Hauptachsen des Magens lotrecht sich aufgestellt. Es sind Daten, welche nicht die Dickdarmarkade, das heisst den dreischenkligem, mit Magen und Leber engverbundenen, sondern nur den zweisehenkligen, beziehentlich einschenkligen geknickten Dickdarm charakterisiren, dessen Befestigung allein durch die Flexura lienalis garantirt wird und dessen aufsteigender Schenkel, in diesem Falle gewunden am rechten oder linken Rande eines freibeweglichen Duendarmgekröses hängt, ohne mit dem Magen oder gar der Leber zusammen zu wachsen. Ich glaube deswegen auf die folgenden Mitteilungen, deren Eigentuemlichkeit ist, dass sie das Eine oder Andere des eben angegebenen Details enthalten, an dieser Stelle wenigstens aufmerksam machen zu duerfen.

B. S. Albinus.²⁾ Vidī maturum in lucem editum infantem, cui intestina prope omnia in umbilicum illapsa, nec repellī poterant. Attrectatu herniae misere vagiebat, spasmisque corripiebatur. Paucos post dies mortuus est.

Soemmering.³⁾ An der rechten Seite der Nabelschnur eines männlichen 6 Monate alten Fötus erhebt sich ein Bruchseil von beinahe 2 Zoll Länge und 1 Zoll 9 Linien Breite. Der duenne

1) *Soc. anat. 1861. Vol. 36. S. 206. — Merigot. S. 159.

2) Academicarum Annotationum Liber I. Leidae. 1754. S. 76.

3) Ueber die Ursache, Kenntnisse und Behandlung der Nabelbrüche Frankfurt. 1811. S. 32.

platte Bruchsack enthält die Leber, das Ende des Magens nebst ganzem Duenn darm, an welchem, neben dem Anfange des Dickdarmes, zwei sehr starke Processus caeci, Diverticula oder Processus digitales sich zeigen

Berthelot.¹⁾ Ein Nabelschnurbruch enthielt den Magen, die Leber, alle Gedärme mit Ausnahme des Colon descendens und des Rectum, ferner die Milz.

Dupuy.²⁾ Die Nabelhernie eines Embryo enthält den ganzen Darm und einen grossen Teil der Leber.

Klusemann.³⁾ Zu einem Knäblein zwei Tage nach der Geburt gerufen, fand K. einen hühnereigrossen Nabelschnurbruch, welcher an seiner Basis von einem geschwuerigen Rande umgeben und mit abgestorbener Haut bedeckt, auch irreponibel war und eine Kottistel zeigte. Das Kind lebte 16 Tage. Der mortificirte Bruchsack enthielt Ileum und Colon. Beide waren verengt. Die Kottistel befand sich an der Stelle, wo der Duenn darm in den Dickdarm uebergeht. Das Caecum war sehr klein; ein Proc. vermif liess sich nicht finden, wohl aber existirte Meckels Divertikel 9" ueber der Ileocaecalklappe.

Moore.⁴⁾ Bei einer 60-j., vor 10 Jahren wegen eines Nabelschnurbruches operirten Frau hatte sich ein Recidiv mit Einklemmung gebildet. Tod nach Taxisversuchen. Section: Feste Adhärenzen zwischen Netz und der vorderen Bruchsackwand; dem Netz war ein Stueck grosse Curvatur des Magens in den Bruchsack gefolgt. Letzterer enthielt ausserdem Duenn darm Dickdarm und Caecum. An der hinteren Partie der pars cardiaca war eine Perforationsöffnung.

Moreau.⁵⁾ Sektion eines neugeborenen Knaben, bei welchem in der Nabelhernie der ganze Darm vom Duodenum an, bis zum oberen Teile des S-romanum gefunden wurde.

Thoman.⁶⁾ Eine 71-j. Frau litt bereits seit 15 Jahren an einer freien Hernie, die unterhalb und rechts von dem zusammengezogenen und nach links verschobenen Nabel hervortrat. Sie war kopfgross. Tod 3 Tage nach der Aufnahme. Die Sektion wies eine 3 Zoll lange Spalte in der Linea alba unmittelbar unter dem Nabel nach, durch welche das ausgedehnte und nicht verdickte Peritonaeum herausgestuclpt war. In dem so gebildeten Bruchsacke fand sich der Pylorusteil des Magens mit einem Teile des Duodenum, ferner das Caecum mit einer 6 Zoll langen Duenn darmuschlinge, das Col. asc., transversum und der obere Teil des descendens nebst dem ganzen fettreichen Netze.

1) *Gaz. hop. 1832. 14. Jan. — Emmert Lehrbuch der Chir. II. Aufl. 1862. Bd. III. S. 452.

2) *Soc. anatom. 1833. S. 231 — Merigot. S. 160.

3) Preuss. Ver. Ztg. N. F. V. 52. 1862 — Schmidts Jahrb. Bd. 118.

4) *Med. Chir. transact. — Pfister, Ueber Anatomie und Therapie der Blindarmbrueche. Diss. Zuerich. 1883. S. 38. — Med. Times and Gaz. 1863. V. II. S. 20.

5) *Soc. anat. 1884. T. XIX. S. 100. — Merigot. S. 157.

6) Thoman, Der Magenbruch. Med. Jahrb. Wien 1885. S. 51.

Merigot.¹⁾ 3 Nabelhernien an Föten, die fast den ganzen Darm enthalten.

Dass der Dickdarmbruch der Nabelschnur drittens nachweislich ist, wenn die Flexura coli hepatica und deren Verbindungen zur Leber und zum Magen wohl ausgebildet sind, bezeugt ausdrucklich Meckel²⁾, dessen Verständniss fuer diese Dinge ein selten ausgesprochenes ist, mit einiger Wahrscheinlichkeit auch die folgende Casuistik. Selbstverständlich muessen in solchen Fällen die Beziehungen des Col. asc. und des Caecum zur hinteren Bauchwand und zur Darmschaukel geändert sein. Statt diesen Teilen direct aufzuliegen, wird der aufsteigende Dickdarm am freibeweglichen, mit der hinteren Bauchwand nicht verwachsenen Mesocolon ascendens und Mesocaecum hängen.

Legendre.³⁾ Die Umbilicalhernie einer 80-j. an Peritonitis verstorbenen Wäscherin zeigt ein doppeltes Orificium. Das Colon ascendens dringt in das rechte, dann in das linke Orificium und kehrt darauf in den Bauch zurueck, an den Winkel sich zu hegeben, welcher das Col. asc. mit dem Transversum verbindet. Das Caecum befand sich dabei am gewöhnlichen Platze und war sehr ausgedehnt.

Temoin.⁴⁾ 44-j. Frau mit einer Umbilicalhernie, welche vom Nabel bis zu den Schamteilen sich erstreckt und oben breiter als unten ist. Einklemmung. Schnitt von 18 cm. trifft einige das Caecum bedeckende Duenndarmschlingen. Beide werden, wie von einem Rahmen, vom Col. asc. und transversum umgeben. Links ausserdem Netz. Proc. vermif. im Annulus umbilic. angewachsen. Nach seiner Durchschneidung gelingt die Rueckfuehrung des Caecums, nicht aber die des Col. transv. und descendens, welche breit mit der Sackwand verwachsen sind.

Ich kann nur sagen, dass die dreischenkige Dickdarmmarkade vielleicht da war auch in folgenden Fällen.

Tonne.⁵⁾ 4 Tage nach der Geburt Section der apfelgrossen Nabelhernie eines Knaben, welche den ganzen Duenndarm, Caecum und Col. asc. enthielt. Der im Abdomen zurueckgebliebene kleinere Teil des Duenndarms war bedeutend dilatirt. An ihrer Beruehrungspunkten waren die Därme mit dem Bruchsack verwachsen.

Steele.⁶⁾ operirte einige Tage nach der Geburt den angeborenen orangegrossen Nabelbruch eines sonst wohlgebildeten und ausgetragenen Kindes und fand im Bruchsack Caecum und ein Stueck Dickdarm, beide entzuendet und mit Exsudat bedeckt. Diese Darmstuecke konnten reponirt werden. Tod 2 Tage später.

Kronlein.⁷⁾ Wallnussgrosser reponibler Nabelschnurbruch eines am 11 ten Tage verstorbenen Knaben enthält Caecum

1) Thèse de Paris. S. 160. Musée Dupuytren № 211, 212 und 213.

2) Handbuch der pathol. Anat. Lpzg. 1812. S. 131.

3) *Soc. anat. 1877. Bd. LII. S. 515. — Merigot. S. 158.

4) *Tuffier Arch. génér. 1887. II. S. 55.

5) *Soc. anatom. 1844. T. XIX. S. 201. — Merigot S. 156.

6) Brit. med Journ. Febr. 1862.

7) Langenbecks Arch Suppl. Bd. 21. 1877. S. 171.

mit dem Proc. vermif., ein 2 Zoll langes Stueck des angrenzenden Ileum und das Colon ascendens. Die Darmserosa, so wie das Netz waren injicirt.

Kocher.¹⁾ Wallaussgrosser gestielter Nabelschnurbruch eines weiblichen fast ausgetragenen Fötus enthält ein 3 cm. langes Stueck Col. asc., Caecum, Proc. vermif. und so ziemlich die ganze Hälfte des Duenndarms.

Anatomisch gut beglaubigte Berichte viertens von der Anwesenheit wenigstens des Caecum in der Nabelschnur, wenn die Dickdarmarkade voll ausgebildet ist, das Col. asc. also ohne freies Gekröse der hinteren Bauchwand anliegt und erst auf der Darmschaukel in's Caecum umbiegt, habe ich nicht auffinden können. Selbstredend setzt diese Combination nicht nur ein sehr langes, sondern auch bauchfellumkleidetes und an verhältnissmässig langem Gekröse beweglich hängendes Caecum voraus, was ja häufig vorkommt und zu allen möglichen Einstellungen des Caecum im Bauchraum fuhrt. Dieses neigt meist dann zum kleinen Becken, oder wendet sich geknickt, mehr oder weniger spiral gedreht und umfänglicher als normal zur linken Darmschaukel, nach oben hinten in die Lendengegend, oder nach vorn zur Bauchwand, auch wohl schräg nach links oben zum Magen. Alle diese Lagen kennt man, nur die gleichzeitige Anwesenheit in der Nabelschnur nicht. Möglich also, dass die Autoren es als selbstverständlich angesehen und deshalb nicht genauer beschreiben, möglich auch, dass sich diesem Punkte die Aufmerksamkeit nicht zuwendete. Das Andere, Aehnliche, dass bei wohl ausgebildeter Flexura hepatica und bei legitim auf der rechten Darmschaukel befestigtem Caecum nur Teile des Ascendens ohne Caecum, das Transversum und Descendens in der Nabelschnur zurueckgeblieben sind, deutete schon der vorhin angefuhrte Bericht Legendre's an und findet sich bei Merigot S. 158 belegt, wird von mir aber nicht weiter beruecksichtigt.

Die erste Frage, welche an diese immerhin spärlichen und kurzen Berichte anknuepft, ist jene nach der Entstehungszeit der Nabelschnurhernie. Ueberwieg bei den meisten Autoren die Ansicht, diese Hernie sei angeboren, so gehen doch die Meinungen ueber das »Wann« während der Entwicklung auseinander, indem bald der zweite Monat, bald die Periode der Ueberlagerung des Duenndarmes durch den Dickdarm oder der Bildung der Flexura hepatica u. s. w. als massgebend hingestellt werden. Solche verschiedene Termine als richtig angenommen, muesste der Dickdarm nach dem zweiten Monat aus der Nabelschnur ausgetreten und darauf, im dritten oder 4–6 Monat dorthin wieder eingewandert sein; an verschiedenen einander folgenden Terminen, je nachdem die Hernie zusammen mit dem Dickdarm ueber dem Duenndarm, oder mit der wohl ausgebildeten hepatischen Flexur,

¹⁾ Gerhardt's Hdbch. f. Kinderkrankh. Bd. VI. Abth. 2. 1880. S. 715.

oder mit dem legitim langen, legitim an der hinteren Bauchwand und auf der rechten Darmschaukel befestigten Col. asc. angetroffen wird. Das Gekrümmte dieser Annahme liegt auf der Hand. Natürlicher ist das Andere, dass die Nabelschnurhernie immer nur während des Nabelschleifenstadiums der Darmentwicklung sich bildet. Das Caecum ascendens bleibt in der Nabelschnur und mit ihm, aus hier nicht zu erörternden Gründen, der Darm ausserhalb des Bruchsackes oft in der diesem Fruchstadium entsprechenden Aufstellung, während unter den nämlichen Verhältnissen der Darm andere Male entweder noch ueber den Duendarm sich legt, oder seiner Endentwicklung entgegenstrebt, d. h. die Verbindung mit der Leber und mit dem pylorischen Teil des Magens eingeht, also das Transversum und die Flexura hepatica sammt ihren Bändern treibt. Voraussichtlich ist es so selbst fuer den Fall, dass das Caecum ascendens hier, in richtiger Verbindung mit der hinteren Bauchwand, auf die rechte Darmschaukel anlangt, wenn es nur mit dem langen unter Umständen am freien Mesocaecum hängenden Caecum endet. Der Nabelschnurbruch wäre also allemal das Product einer einzigen und zwar sehr fruehen Periode menschlicher Entwicklung, ein Glied in der Kette gleichzeitiger anderer Anomalien des Darmes.

Mit dieser Auffassung decken sich die sonstigen Zeichen, in denen die Bilder der Schnurhernie zu uns reden.

Die eingangs erwähnte Figur der Meckel'schen Tafel (dieselbe rührt von Soemmering her) stimmt sicher nur in ihrer allgemeinen Disposition mit dem menschlichen Darm des Schleifenstadiums ueberein. Daneben zeigt sich uns der Mitteldarm bereits in Schlingen, da er doch von einer ungebrochenen Linie begrenzt sein sollte, auch andere Windungen als menschliche des Mitteldarmes, ein anders als das menschliche geformte Duodenum, die Stelle der späteren Flexura lienalis unter dem Duodenum statt links von ihm, den Dickdarm nicht nur umfanglicher als den Duendarm, sondern zum Teil divertikelähnlich weit, sogar mit Windungen besetzt, die Appendix digitiform. Alles Vertebraten, nicht Mammalieneigentuemlichkeiten, selbst nicht Eigentuemlichkeiten eines Urtypus¹⁾ der Mammalien trotz Vorhandenseins der Cloake und trotz Einganges einiger Darmstuecke in die Nabelschnur.

Auf Grund vergleichend anatomischer Ueberlegung²⁾ ist weiter das Verbleiben des menschlichen Darmes auf der Stufe jenes der Carnivoren zu behaupten, wenn bei der ausgetragenen Frucht die linke Flexur des Dickdarms links vom Duodenum, der Dickdarm einschenkelig aber entsprechend dieser Flexur gekrümmt und mit dem Duendarm an ein und demselben Gekröse angetroffen wird. Oder aber, es haben sich die Verhältnisse der

1) Klaatsch. Morph. Jahrb. XVIII. 1892. S. 635.

2) Klaatsch. Ebendort S. 693.

niedereren Affen erhalten, sobald bei vorhandener Flexura coli hepatica und bei vorhandenem Colon transversum die aufsteigende Colonpartie verkürzt, am freibeweglichen, Mesocolon hängt. Die Nabelschnurhernie gleichzeitig angenommen, pflegen diese Nachahmungen rein aber nicht zu sein. Vielmehr finden sich neben ihnen, wenigstens oft, in und hinter dem Bruchsack Unregelmässigkeiten der Meckel - Soemmering'schen Art am Vorder-, Mittel- und Enddarm, woraufhin in diesem Falle von Umbildungen des menschlichen Darmes zu reden erlaubt ist, welche an die Gruppen sowohl der Mammalien, als auch der Vertebraten anklingen.

In diesem Sinne tierähnlich ist aber gelegentlich der Nabelschnurhernie wohlverstanden nur der Gesamtdarm, absceits vom Bruchsacke. Sein Verbleib im Bruchsacke muss besonders motivirt werden, da einerseits wenigstens bei vielen Vertebraten die Beziehungen des Duenn- und Dickdarmes zur Nabelschnur innig in sofern nicht sind, als letztere allein den Ductus omphalo-meseraicus aufnimmt und nach Klaatsch¹⁾ auch fuer Urmammalien, auf welche der Darm wenigstens des menschlichen Schleifenstadiums hinweist, ähnliches zu supponiren ist, andererseits aber ganze Klassen von Tieren, deren Darm dauernd im Nabel bleibt, zur Zeit nicht ermittelt zu sein scheinen. Die Anatomen neigen zu der Ansicht hin, dass der erste Punkt eine Complication²⁾ vorstellt, welche gegenueber dem sonst Typischen und Charakteristischen im Aufbau des uebrigen Darmes von nur untergeordneter Bedeutung ist, haben daher nur noch zu erklären, warum die Complication im Falle der Hernie dauernd sich erhält, was einige Schwierigkeit bereitet und mancherlei Hypothesen gezeitigt hat. In erster Linie werden die Verwachsungen zwischen den Därmen und zum Bruchsack herangezogen. Muessen dieselben die Beweglichkeit des Darmes selbstredend hindern, so sind sie ausschlaggebend deshalb nicht, weil sie im Falle auch des bestgebildeten Bruches fehlen können, ausserdem weniger Pathologisches als vielmehr Tierähnliches vorstellen³⁾. Auch machen sie die uebrigen gelegentlich der Hernie nachweislichen mehr oder weniger schweren Abweichungen am Darm selbst und am Skelett⁴⁾ in keiner Weise verständlich. Es bleibt also nur uebrig seine dauernde Anwesenheit im Bruchsack auf den Darm selbst zu beziehen; er wird an der Auswanderung in seinen Bewegungen durch Kräfte gehindert, welche in ihm selbst liegen, von aussen nicht an ihn herantreten. Innere Hemmungen wären die Ursache des Nabelschnurbruches. Welcher Art sie sind, das zu begreifen duerfte nur einige Aussicht vorhanden sein, falls es gelingt, Tierklassen zu ermitteln, bei welchen das gleiche Arrangement ein dauerndes, gewöhnliches, physiologisches ist.

1) Morphol. Jahrbuch. XVIII. 1892. S. 635.

2) Morphol. Jahrbuch. XVIII. 1892. S. 632.

3) Koch a. a. O. S. 109.

4) Koch a. a. O. S. 138.

Der Leistenbruch.

Darf der Zwerchfell- und Nabelschnurbruch als Folge allein entwicklungsgeschichtlicher und dann thätiger specifischer Kräfte betrachtet werden, so herrschen ueber den Dickdarmbruch, welcher in die Leiste eingeht, durchaus andere Ansichten.

Freilich lässt man ihn als angeborenes Gebilde in jener Variante passieren, gelegentlich deren im Proc. vaginalis, mit dem Hoden verwachsen, allein die Appendix sich findet; schuechtern allentfalls, wenn bei diesem Arrangement auch noch das Caecum der Appendix nachfolgt und gleichzeitig die Anamnese auf fruehen Ursprung des Leidens hindeutet. Aber das Gros der Fälle gilt ueberall, gleichgueltig ob das Caecum im vaginalen Fortsatz oder hinter demselben liegt, als Erwerbung des späteren Lebens, was nur auf Grund mechanischer oder pathologischer, dann thätiger Einfluesse sich verstehen lässt. Im Laufe zweier Jahrhunderte ist dieses genauer wie folgt motivirt worden.

Der Bruchsack, das Eine nach den alten Lehren zum Bruch disponirende, ist von vornherein gegeben, das Primäre des Dickdarmbruches. In den Bruchsack begiebt sich der Dickdarm erst nachträglich, weil das dort seit fruehe befindliche Ileumende ihn zu dieser Bewegung zwingt. (Mery, Camper, Meckel, Scarpa, Klein-Wernher; von Juengeren Benno Schmidt und Merigot.) Besonders ausgiebig geschieht es, wenn das Ileum von einer linksseitigen Bruchsacktasche aus in Wirksamkeit tritt, der viel Duenndarm hinter sich im Bruchsack hat. Was dem Zuge zuerst nachgiebt, ist das retroperitoneale Gewebe des Caecum und Colon ascendens; von diesem Gewebe und der Musculatur der seitlichen Bauchwand¹⁾ und je nach der Intensität des Zuges gleitet mit seinem nachbarlichen Peritoneum und seinen Bändern allein der Blinddarm, unter Umständen aber der ganze Dickdarm bis zur Milzflexur in den Bruchsack hinein. Die Beschreibung dieses Vorganges ist allerorten gleich und ähnlich, wie bei Scarpa²⁾ und Meckel³⁾ geschildert, Autoren, welche ich des hohen Vertrauens wegen, welches sie auch in Bruchsachen geniessen, hier wörtlich citire.

Scarpa. „Ueberdies bin ich nicht abgeneigt zu glauben, dass das Vorfallen des Blinddarmes in dem Bruch öfters eine Folge von dem Hinabsinken des Endes des Hueftdarmes in der Nähe seines Ueberganges in den dicken Darm ist, welcher näm-

1) S. 46 hat Merigot fuer nötig befunden experimentell nachzuweisen, dass das Peritoneum und nur die Vorderfläche des Caecum meist fest verwachsen ist und durch Zug von ihr nicht sich trennen lässt, was später einmal im Interesse des Bruchsackes jener Dickdarmbrueche des Scrotums verwertet werden wird, bei welchen das Caecum extraperitoneal hinter dem Bruchsack sich findet.

2) Ueber Brueche. Deutsch von Seiler. Halle 1813. S. 172.

3) Patholog. Anat. Leipzig 1816. Bd. II. S. 422.

lich, nachdem er zuerst in den Hodensack hinabgesunken ist, den Blinddarm mit seinem Anhang und den Anfang des dicken Darmes mit den Falten und häutigen Bändern, welche diese Därme an den grossen Sack des Bauchfelles in der rechten Weichen- und Lendengegend befestigen, hinabziehen.“

M e c k e l „Bisweilen wird sowohl der Blinddarm und der Wurmfortsatz, als auch irgend ein Teil des Grimmdarmes durch seine Verbindung mit dem zuerst herabgetretenen Krummdarm herabgezogen und sogar in einem auf der linken Seite befindlichen Bruchsack sich befinden; so fand H e u s i n g (De peritonaeo, S. 8) in einem Leistenbruche der linken Seite 8 Ellen des duennnen Darmes, den Blinddarm mit dem Wurmfortsatze und ein 1 Fuss langes Stueck des Grimmdarmes.“

Nach Beweisen solcher zeitlichen Aufeinanderfolge sieht man sich vergeblich um; auch nicht an einer Stelle fand ich sie motivirt, sondern immer nur als Dogma vorgetragen. Selbst darüber schweigt man, ob, als Zeichen des Zuges, welcher an ihm zur Wirkung kam, das Gewebe zwischen Caecum und Darmschaukel gedehnt und verlängert gefunden wurde. Also könnte das Dogma ignorirt werden, zwänge nicht seine allgemeine Geltung und die Ruecksicht auf die Männer, welche es vortrugen, wenigstens etwas anzufuehren, was gegen dasselbe spricht.

Vor allen vergass man die behauptete Lockerung des aufsteigenden Dickdarmes und seines Peritonaeums von den Unterlagen anatomisch sicher zu stellen -- was sich doch leisten lassen muesste. Die Autoren, welche den Thatbestand durch Zug und Druckkräfte des späteren Lebens erklären, gehen nämlich von der rogebrecht zu Ende gefuehrten Darmentwicklung, also von einem Dickdarm aus, welcher ein wohlgebildetes, an der Leber nicht weniger, als am Zwölffingerdarm und an der Milz befestigtes Quercolon und ein in bekannter Weise mit der hinteren Bauchwand zusammenhängendes aufsteigendes Colon getrieben hat. Wird das letztere durch langdauernden Zug mobilisirt, so ist es zu sehen und zu erweisen; man hat es aber nicht gesehen, also auch nicht beschreiben können, es sei denn, dass offenkundige Verwechslungen dieser vollendeten und normal befestigten Dickdarmarkade mit dem freien fluegelförmigen Mesocolon ascendens, oder mit dem noch einschenklichen, entsprechend der linken Dickdarmflexur geknickten Enddarm in den Kauf genommen werden, mit einem Fruehstadium der Entwicklung des Dickdarmes, waehrend dessen ligamentöse Verbindungen, wenn schon zum Magen, so doch nicht zur Leber vorhanden sind; der ascendirende Teil des Dickdarmes also frei beweglich ist und ungeuebten Augen an kuenstlich gereckten und teilweise zerstörten Gekrösen oder Bändern zu hängen scheint. ¹⁾

¹⁾ Ich verweise wegen des hier in Frage kommenden entwickelungsgeschichtlichen und vergleichend anatomischen Details ein fuer alle Mal auf die Arbeiten Prof. K o c h s ueber Tierähnlichkeiten des menschlichen Darms in Arb. d. Chir. Universitätsklinik und Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. L.

Experimentell ist der Sache schwer beizukommen. Tiere mit einem Caecum, welches jenem des Menschen ähnelt und welches sammt dem unteren Ileumende wie beim Menschen fixirt ist, sind bekanntlich sehr selten. (Hylobates) Keine Kunst vermag an solchem Caecum so allmählich zu ziehen, wie es seitens der Autoren gelegentlich der Hernia caecalis angenommen wird. Starker einmaliger Zug am Ileumende der Leiche reisst dieses Ileumende vor der Bauhinischen Klappe ab, ohne dass das Caecum sich nennenswerth bewegt. Das Mass des Zuges gegenüber dem Ileum muss viel variabler und im Allgemeinen kleiner sein, als die Autoren annehmen, weil beim Vorfall von viel Ileum der elastische Widerhalt des Hodens in Frage kommt und andererseits einige wenige Ileumschlingen dem stark befestigten Col. ascendens gegenüber gewichtlich doch kaum in Frage kommen.

Es bleibt also nur noch die Vivisection uebrig, welcher die hiesige Klinik in diesen Punkte die grösste Aufmerksamkeit zuwendet — Lockerung und Verlängerung des peritonealen und retroperitonealen Gewebes hinter dem Caecum ascendens allein durch die bewegende Kraft des Duenndarmes ausgelöst, hat sie nicht finden können.

Im Jahre 1890 ist von Prof. Koch, ein rechter, uebermannskopfgrosser Leistenbruch operirt worden, in welchem mindestens $3\frac{1}{2}$ Fuss Ileum und ein Teil des Duenndarmgekröses steckten¹⁾. Der abfuehrende Schenkel erwies sich als Ileumende, welches etwa handbreit ueber dem Ligamentum Poupartii in das Caecum muedete. Es war stark gedehnt, sah wie eine Säbelscheide aus und zog, in seinen Windungen verdickt, ganz merklich am Dickdarm, oder wenigstens am unteren Ileumgekröse und Darmschaufelperitonäum zum Dickdarm — nach der Anamnese seit 16 Jahren — hatte trotzdem aber das Caecum nennenswert aus seiner Lage nicht gebracht; nicht einmal dessen der Klappe nachbarliche Wand, etwa trichterförmig, ausgezogen, wie gelegentlich der Bauchtoilette nach Resection des Darmes mit Sicherheit sich ermitteln liess.

Derartige Verhältnisse sind geradezu typisch. Sie betreffen eine nicht uebermässig häufige, gleichwohl aber sichere Kategorie Leistenbrueche, welche mehr oder weniger grosse Stuecke des Ileum, sonst weder die Klappe, noch den Blinddarm im Bruchsack enthalten, trotzdem durch Jahre seitens des Ileumendes und vom Bruchsack aus der normal gelagerte postcaecale Dickdarm und das Peritonäum einwärts von ihm ganz merkbar auf Zug beansprucht zu sein schien; woraufhin man 2 Arten zunächst rechtsseitiger Leistenbrueche annehmen darf. Eine, in welche von allem Anfange an neben dem Duenndarm noch der Dickdarm einwandert und die Zweite, in welcher allein das Ileumende in offenbar wechselnder, durchschnittlich aber bedeutender Länge sich befindet. Ist in ersterem Falle wahrscheinlich das Caecum zu weit, schlaff, mehr oder weniger geknickt und spiral gedreht,

1) Arbeiten der Klinik I. 1896. S. 176.

so wird das später von mir als Effect congenitaler Veranlagung, nicht als Folge Zuges bewiesen werden.

Auch dass das im linken Leistenkanal steckende Ende des Ileum das Caecum nicht aus der Lage zwingt, können wir auf Grund der Herniotomie einer 51-j. Frau beweisen, deren seit der Jugend vorhandene kindkopfgrosse und linksseitige Hernia labii majoris sich eingeklemmt hatte. Es war 1 Fuss lang im Bruchsack eine einzige, ziemlich grosse Ileumschlinge gefangen. Der zuführende hypertrophische Schenkel desselben liess sich hin und her ziehen; den abführenden, unbeweglichen knickte der innere Pfeiler des Annulus externus rechtwinklig ab, weswegen er auch plötzlich verengt und anämisch sich darstellte. Verfolgte man ihn in den Bauchraum hinein, so fuchrte er gleich einer sehr stark und sehnenartig gespannten Leiste bis zum Caecum. Dieses befand sich auch mit seiner Bauhinischen Partie ganz und gar in situ, während die scharfe Leiste zum Caecum durch die Kante des Ileumgekröses und das gradlinig ausgezogene schwarz blaue strangförmig duenne Ileum gebildet wurde. An ihr liess sich erst nach Rueckfuehrung der Bruchschlinge einige Entspannung wahrnehmen.

1892 musste auf der Klinik ein mittlerer Sechziger laparotomirt werden, weil bei ihm, trotz vorheriger Resection eines langen und im rechten Scrotum belegenen Ileumstueckes, Erscheinungen des Darmverschlusses abhängig davon fortbestanden, dass das Ileum von seiner Muendung an in den Douglas'schen Raum hinabgezogen und dort festgewachsen war. Der so zwischen dem Blinddarm und Beckenboden gebildete Strang war dermassen gespannt, dass die Darmwände sich beruehrten und hatte, wie bei der Sektion sich herausstellte, trotzdem keinerlei merkbare Verschiebung des Blinddarmes einleiten können. Ganz ähnlich, wie in einem juengst operirten Falle, in welchem, anschliessend an Typhus ambulatorius und ein thalergrosses perforiren des Geschwuer des freilich verdickten, trotzdem aber strangförmig ausgezogenen Ileumendes und die Fusspunkte des narbig fixirten S-romanum äusserst fest mit einander verbaecken sich zeigten und die sonst ueberall am Duenumdarm nachweisliche peristaltische Unruhe nur in diesem Ende des Ileum fehlte

Ende April 1898 operirte Prof. Koch die sehr seltene Umschlingung des wagerechten S-romanum durch $3\frac{1}{2}$ Fuss Ileum. Zur Umschlingung war die untere Ileumbälfte bis auf 3 Querfinger vor der Bauhinischen Klappe verwendet worden. Diese 3 Querfinger Ileumende waren zwar schmärer, als es der Norm entspricht, auch um etwa 120 Grad torquirt, trotzdem aber bei weitem nicht so gespannt, wie ihr zugehöriges Gekröse, welches uebrigens ueber das Ileum nach unten, beckenwärts, hinausgriff und mit einem scharfen, fast wie eine Messerschueide sich anführenden Rande aufhörte. Trotzdem liess weder am Peritonaeum der Darmschaukel, noch von hier zum Blinddarm hin, noch auch am Blinddarm selbst, irgend eine Spur von Verschiebung, Lockerung oder Dehnung sich wahrnehmen. Zum Beweise, dass die

Befestigung des alleruntersten Ileumgekröses und des Peritonäum unter ihm in dem Raum zwischen r. Synchondrosis sacro-iliaca bis zum Cæcum gewöhnlich sehr solide sein muss. Statt irgend welchen Zugkräften nachzugeben, scheinen diese beiden Segmente des Bauchfells vielmehr den Zweck einer Schutzvorrichtung zu haben und das Cæcum sowohl, als auch die Bauhinische Klappe und das untere im straffgespannten Gekröserande wellig eingefügte Ileumende in der zweckentsprechenden Lage zu erhalten; sie sind gewissermassen die Basis, auf welcher Cæcum und Ileumende ihre Stütze finden, sobald beide unter der Function schwerer und umfänglicher werden und sich zu senken anschicken sollten.

Andere Gesichtspunkte konnte ich nicht auffinden das nicht congenitale Hinuntergleiten des Dickdarmes hinter dem Ileum, seinem Gekröse und dem Peritonäum her auf der Darmschaukel während des späteren Lebens verständlich zu machen. Ich halte mich also berechtigt die Zugtheorie so lange zurueck zu stellen, bis man sie beweist, was meiner Meinung nach uebrigens fast unmöglich ist; etwa nur in akademischem Interesse wiederholte Schnitte auf Bruchsäcke vorausgesetzt, gelegentlich deren man das erste Mal nur das Ileum, beziehentlich die kranke Appendix, später auch das Cæcum finden wuerde.

Mindestens so ernst, wie mit der Zugtheorie, ist es mit der Kraft der Bauchpresse genommen worden. Wird dieselbe fuer die Duenn- wie Dickdarmbrueche verantwortlich gemacht, so gehen doch die Meinungen ueber die Grenzen, bis wohin sie leistungsfähig ist, weit auseinander; sie soll beispielsweise ein Mal nur das normale und normal befestigte, andere Male nur das freibewegliche und zu grosse Cæcum anfassen, nach Einigen allein auf den Darm, nach Anderen aber auch auf die Narbe des Proc. vaginalis, in Höhe des Annul. inguin. internus wirken und diese als Bruchsack ausweiten.

Verhältnissmässig am einfachsten erledigt sich der letzte Punkt im Sinne unbefangener Beobachter und von Peter Camper an bis hinunter zu Roser der Art, dass die Dehnung dieser Bauchfellgrube des inneren Leistenringes zum Hodenbruchsack kraft der Bauchpresse und im späteren Leben objectiv nicht sich beweisen lässt. Dass vielmehr auch der erworbene späte Leistenbruch in einen von der Entwicklungszeit her persistirenden, offenen Proc. vagin. hineingeht, welcher bekanntlich sehr häufig, bei der kleineren Hälfte der Menschen, ins spätere Leben mit hinuebergenommen und sofort bei der Geburt oder fruher, wie bei der H. inguin. congenita, nur deswegen nicht begangen wird, weil allerhand Hindernisse, Enge, Knickung, Nebentaschen u. s. w. es zunächst unmöglich machen. Deren nachträgliche Beseitigung geschieht allmählig oder plötzlich, im letzteren Falle unter dem Bilde der von den Alten sogenannten Hernia per rupturam. Ich bitte ueber das Detail dieses Vorganges die schöne Arbeit von Zuckermandl¹⁾ zu vergleichen und bemerke, dass diese Theorie

1) Koch Deutsche Ztschr. f. Chir. I. S. 21.

unter anderen auch durch die sehr verschiedenen Formen der inguinalen Bruchsacktaschen unterstuetzt wird, da doch der intra-abdominale Druck immer der gleiche, nur quantitativ verschieden ist. Eine Reihe anderer in diesem Sinne gleichfalls verwertbarer Daten fuehrt Prof. Koch in seinen Arbeiten »Ueber die patholog. Entwicklung des menschlichen Darmkanales« an und hebt dort hervor, dass mindesten fuer den Bruchsack des Schenkelkanales, wenn nicht fuer jenen des For. obturatorium und sacro-ischiadicum wahrscheinlich ähnliche Vorgänge sich werden ermitteln lassen. Worauf dann vergleichend anatomisch festzustellen wäre, ob nicht diese Bruchsacktaschen an Oertlichkeiten gebunden sind, welche den Pori abdominales, Excretionsorganen niederer Tiere, als es Säuger sind, entsprechen.

Man gewinnt also nur eine guenstigere Stellung, wenn man in diesem Falle die Wirkung der Bauchpresse allein auf den Darm beschränkt, also dessen Eingang in's Scrotum beim Erwachsenen allein unter der Voraussetzung vertheidigt, dass bei ihm, der Bruchsack präexistirte, vielleicht wie es Merigot gelegentlich gerade des Caecum meint, indem er S. 45 sagt: „De même, la liberté en général complète du caecum, la mobilité qu'on lui constate frequemment en dehors de toute anomalie, suffit à expliquer les hernies formées par cet organe seul et passant un sac complet; si le caecum est placé un peu plus bas, ou s'il présente une longueur excédant quelque peu la normale, son engagement sera plus facile encore; la production de ce genre de hernies est donc très simple à comprendre; il en est de même a fortiori de l' S. iliaque avec sac complet.“

Als Normallage des Caecum sehe ich, gestuetzt auf vergleichend anatomische Untersuchungen, ein Arrangement an, vermöge dessen das Ende, das caput caeci, nicht weit ueber die Fossa iliaca hinabgreift, 2—3 cm. vom Poupart'schen Bande entfernt bleibt und das Caecum bis zur Bauhinischen Klappe ganz von Peritoneum ueberzogen, an dieser Stelle, also in Höhe etwa der hinteren Darmbeincrista durch das Bauchfell und retroperitonæale Gewebe in fester Verbindung mit der Aussenhinterfläche der Rumpffläche erhalten wird. Auch die stärkste Bauchpresse kann unter solchen Verhältnissen das Caecum gegen diese seine Haftlinie und das Darmbein nur fester anpressen, niemals zum Gleiten in den doch entfernteren, selbst weit offenen Bruchsack zwingen, so dass also der Versuch, das Letztere wahrscheinlich zu machen, nicht gerade fuer ein physikalisches Verständniss spricht. Fände so etwas statt, warum trägt nicht jeder Mensch, welcher eine Bauchpresse und ein normales Caecum hat, sofort auch die Cæcalhernie?

Sehr wohl aber könnte schon die mittelstarke Bauchpresse in den geeigneten, d. h. verhältnissmässig leicht gangbaren Bruchsack das Caecum einpressen, welches Merigot als »placé un peu plus bas« und zugleich von einer Länge »excédant quelque peu le normale« sein lässt. Es wuerde genau so geschehen, wie ein totes Darmstueck aus dem wassergefuellten Standgefäss in

dessen Ablassrohr eintreten muesste, wenn aus ihm das Wasser mit einiger Kraft ausgetrieben wird, oder wie es thatsächlich auch bei der *II. per Rupturam* gerade in *Inguine* passirt. Indessen, wenn der Weg möglich ist, darf er noch nicht begangen werden, was ich wie folgt motivire.

Die Autoren denken sich, getreu ihrer Auffassung von der postfoetalen Entstehung der Hernie dieses Caecum zwar verlängert, aber nicht in die Quere erweitert, so dass es sich wie der Finger in die Bruchsäcktaschen einbohrt, vergessen dabei aber, dass, da nach ihrer eigenen Auffassung nur pathologische Prozesse während des späteren Lebens, z. B. Gas- und Kotansammlung, die Vergrößerung bewirken, um ein kugelförmig gedehntes Caecum es sich handeln muesste, welches in den Bruchsack einzugehen offenbar weniger geschickt ist. Ein spitzes digitiformes Caecum ist immer ein angeborenes, bisweilen auch doppelt beide Male reptilienähnlich und in dieser Schmalheit nur ein Mal in einer Nabelhernie gesehen worden. Liegt das Caecum im Leisten- und Schenkelkanal, so nähert es sich immer der Kugelform, wie wenn es durch Gase ausgedehnt worden wäre. Aber es ist sehr fraglich, ob in diesem Falle die Ausdehnung während des späteren Lebens zu Stande kam. Vielmehr findet man neben ihr alle Mal auch noch Knickung, Verengung in der Nähe der *Valvula Bauhini*, dort auch spirale Drehung, endlich Unregelmässigkeiten der Form und Lage der Appendix, welche, wollte ich sie erschöpfend darstellen, eine besondere Arbeit erfordern wuerden. Die Hauptsache ist, dass alle diese Zugaben der Erweiterung entschieden congenitalen Ursprungs, durchaus ähnlich jenen sind, welche an dem nicht im Bruchsack befindlichen, sondern irgendwo im Bauchraum liegenden und congenital verbildeten Caecum angetroffen werden. Demnach haben wir den Fall, dass bei unserer Dickdarmhernie zweierlei angeboren ist. Erstens der Bruchsack und zweitens das zu lange und zu weite, geknickte und spiral gedrehte Caecum. Als solches wuerde es, zumal mit nur einem Teil seiner Oberfläche, durch die Bauchpresse ohne weiteres in einen geeigneten Bruchsack sich einpressen lassen, so dass also wenigstens der dritte Factor, welcher fuer einen Eingeweidebruch bestimmend ist, der Eingang des disponirten Eingeweidcs in den Bruchsack etwas dem späteren Leben Zukommendes wäre. Doch giebt es eine Reihe Bedenken diesen Mechanismus als den allein massgebenden hinzustellen. Zu diesen rechne ich erstens die hohe Selbstständigkeit der Aufstellung auch des congenital zu weiten und geknickt spiralen Caecums. Es neigt sich nach vorn oder hinten, oder zum kleinen Becken; es liegt quer in Nähe bald der vorderen, bald der hinteren Bauchwand; es greift bis unter die Leber, ja bis unter die linke Zwerchfellkuppel und schliesst manchmal an das gewundene oder in Schlingen gelegte aufsteigende trotz vielleicht fehlenden Gekröses aber doch charakteristisch stehende Colon sich an. Sicher behauptet es im Grossen und Ganzen die einmal eingenommene Stellung auch ohne dass Bänder, entwicklungsgeschichtlichen Ursprunges es an seine nächste Nachbarschaft heften, wie es

dann, aus der Lage gebracht auf den alten Platz zurückzukehren strebt. Erfahrungen entsprechend, welche anderer Orten ¹⁾ mit den lotrecht und schräg nach oben gekehrten Riesenschlingen des S-romanum, selbst mit den einzelnen Schlingen des Duenn-darmes gemacht worden sind. ²⁾ Verschiedenheiten der Fuellung und Grösse des Darmes ändern an dieser Selbstständigkeit gewiss ebenso wenig, wie die mit der Function und mit der Athmung notwendig verbundenen Hin- und Herbewegungen, Hebungen und Senkungen lokalisirter Art, aus weleh' letzteren bleibende grössere, oft das Leben in Frage stellende Verlagerungen, erst im Falle infectiöser Processse, deren anschliessender Darmparalyse, Brandbildung u. s. w. sich hervorbilden. Wäre es anders, so muesste die Anatomie des Bauchfellsackes und seines Inhaltes eben als unvollkommen, seinem Zwecke wenig entsprechend bezeichnet werden.

So verhält es sich während des Lebens (die operativen Erfahrungen!) bis zu einem gewissen Grade auch noch im Tode, bis die Fäulniss eintritt, und nur so lassen sich gewisse Complicationen gerade der caecalen Hernie verstehen. Vor allen jene, welche ich späterhin ebenfalls casuistisch belege, das nämlich neben dem Caecum rechts im Bruchsack, links ein weit offener Proc. vagin. nachweislich ist, hinter welchem, verlängert und gewunden, ein S-romanum an verhältnissmässig langem freibeweglichem Meso hängt, ohne in den Proc. vagin. einzuziehen und dass andererseits weite rechtsseitige Bruchsäcke nicht selten sind, in welchen, frei oder verwachsen, allein die Appendix liegt, während das congenital zu lange Caecum vor der vielleicht weiten Bruchpforte Halt gemacht hat. Letzteres ist auch im Leben, trotz starker Bauchpresse z. B. während des Schnittes auf die im Bruchsack erkrankte Appendix sicher gestellt worden. Also unter Bedingungen, welche fuer das Caecum und S-romanum die unguenstigsten, fuer die Bauchpresse die denkbar guenstigsten sind, bleibt, der Dickdarm am Platze, wenn er sonst will

Dass er nur kraft seiner Eigenbewegungen und durch ganz andere Motive, als die Bauchpresse bestimmt, den Bauch verlässt, folgt endlich, wie aus dem Früheren ueber Zwerchfell- und Nabelschmurbhnen, dann noch aus jener wohlcharakterisirten und typisch wiederkehrenden Form gerade rechtsseitiger Dickdarmbrueche, gelegentlich deren das Caecum sowohl, als auch die Appendix den offenen Bruchsack nicht benutzt, sondern neben ihm durch die Bauchdecken in den Hodensack, beziehentlich in den Schenkelkanal geradezu einwächst. Beide Darmstuecke lassen also trotz der guenstigsten Gelegenheit sich nicht schieben, sondern folgen anderen, sehr wahrscheinlich ebenfalls entwickelungsgeschichtlichen und schon vor der Bauchpresse thätigen Motiven.

1) Arbeiten der chir. Klinik. I. u. V.

2) Henke. Arch. f. Anat. u. Phys. 1891. S. 89—107.

Fuer das Cæcum giebt es in dieser Richtung eine ganze Reihe von Fällen, welche ich aber erst später veröffentlichen kann, während ich hier gleich ein Paar charakteristischer Fälle, die Appendix betreffend, mittheile.

*Mance*¹⁾. Bei der Operation einer plötzlich entstandenen, eingeklemmten *Hernia inguino scrotalis dextra* eines 19 j. Mannes stiess man dicht unter der Haut auf Eiter, inmitten des letzteren aber auf einen federkiel-dicken Strang. Hinter demselben und teilweise mit ihm verbunden lag ein Bruchsack, welcher eine dunkelblau rote, gespannte, kugelig hervorgewölbte Darmpartie enthielt. Diese liess sich reponiren, nachdem der Bruchsack nach oben eingeschnitten worden war. Sektion. Das im Bruchsack befindliche und reponirte Darmstueck war das 14 cm. lange Cæcum, der ausserhalb des Bruchsackes gelegene Fortsatz aber der Wurmfortsatz. *Mesocæcum* fehlt. Cæcum reicht bis zum Schenkelkanal hinab. Der Wurmfortsatz ist extraperitoneal in das *orificium int.* des Leistenkanals hineingewachsen, 7 cm. lang und mit dem extraperitonealen Zellgewebe strangförmig fest verbunden, ausserdem spiralig und in dieser Form durch Bänder zusammengehalten. Der Bruchsack selbst liegt unterhalb des Wurmfortsatzes, mit welchem er in geringer Ausdehnung ebenfalls verwachsen ist.

*Cabaret*²⁾ 60-j. Frau mit Einklemmungsercheinungen und sehr kleiner irreponibler rechtsseitiger *Cruralhernie*. Der Einschnitt fuehrt auf die drei Zoll lange Appendix, welche gedehnt und aufgeblasen, wie der Duenndarm ist. Trotz Suchens kein Bruchsack zu finden. Die Appendix steckt im Zellgewebe einwärts vom *Orif. internum* des *Canal. cruralis*.

Ich schliesse in diesem Punkte mit dem Hinweis darauf, dass Beobachtungen existiren, welche den Eingang des Cæcum in den Bruchsack noch zur Zeit der Entwicklung, also vor dem Beginn der Bauchpresse direct beweisen, weil sie am Fötus der ersten Monate aufgenommen wurden. Es sind Fälle, deren Eingang in den Bruchsack, auf Grund allein der Bauchpresse sonst sich leicht verstehen lassen wuerden; Fälle, gelegentlich deren das Cæcum ueberall peritonealbekleidet in den vollkommen aus Peritoneum bestehenden Bruchsack eingeht.

Citire ich nach dem Bisherigen noch *Scarpa* und *Klein* so geschieht es Speculationen abzuwenden, welche die Wirkung der Bauchpresse dadurch wahrscheinlicher zu machen trachten, dass auch noch innere Belastungen des Dickdarms, Schlaffheit der Sehne des *obliquus externus* oder der *Mesoascendens* zu Hilfe genommen werden.

Scarpa fuehrt S. 171 das Folgende aus: »Nach dem, was wir ueber die nächste und entfernte Ursache der Brueche im Allgemeinen wissen, ist es wahrscheinlich, dass der Blinddarm häufiger in den Hodensack hinabsinkt, als der duenne Darm,

1) *Gaz. des hôpit.* 116. 1859.

2) *Journ. des connoiss. méd. chir.* 1842. S. 54.

ohngeachtet der erste in der Weichengegend sehr fest mit dem benachbarten Teile verbunden ist. Es gesellt sich in einigen Individuen zu einer beträchtlichen Erschlaffung der Verbindung des Blinddarmes mit dem Bauchfelte, eine so ausserordentliche Schlaffheit der Sehne des äusseren schiefen Bauchmuskels der rechten Seite, dass der Blinddarm und der Anfang des Dickdarmes mehr als vordem dazu geneigt sind nach einem heftigen und wiederholten Druck auf alle Eingeweide des Unterleibes in der Weichengegend hervor zu treten, als das Gekröse und die dünnen Därme. Doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass ausserdem eine habituelle beträchtliche Ansammlung von hartem Darmunrat in dem Blinddarm dieses auch bewirken hilft.«

Klein¹⁾ und Wernher aber druecken ähnlich, wie folgt, sich aus: »Auch abgesehen von den Verbindungen des Caecum oder Wurmfortsatzes mit dem Hoden, kommen Dickdarbrueche bei offenem und geschlossenem Proc. vaginalis leicht zu Stande. Es treffen dann andere disponirende Momente mit den bekannten Gelegenheitsursachen der Brueche zusammen. Das eine Moment kann vom Eingeweide selbst, das andere von der Beschaffenheit der Bauchwandungen hergeleitet werden. Nächst dem offenen Proc. vaginalis scheint mir das wichtigste Moment in den Eingeweiden selbst zu liegen, namentlich duerften die localen Verhältnisse des Blinddarmes und des aufsteigenden Teiles vom Dickdarm es sein. Das Caecum liegt namentlich der Inguinalpforte sehr nahe und wird darin beguenstigt durch bedeutende Ansammlung des Inhaltes und die bedeutende Druckhöhe des gefuellten Col. ascendens. Zudem ist anzunehmen, dass sich bei manchen Individuen eine gewisse Schlaffheit oder Länge des Mesocaecum und Mesocolon, oder eine besondere Grösse des Blinddarmes hinzugesellt. Das andere Moment beruht auf einer besonderen Erschlaffung und Dehnung der Bauchwandungen.«

Eine Ueberfuellung des Caecum mit geformten festen Massen oder Anhäufungen von Gasen in ihm, ehe es in den Bruchsack hinein ging, hat bisher natuerlich noch kein Mensch nachweisen können. Man vergleiche ausserdem neuere Untersuchungen ueber die complicirten Functionen des Dickdarmes²⁾ und die Darstellung Oppel's³⁾ was alles der Dickdarm und speciell das Caecum leistet, um einzusehen, wie gewagt es ist, das Caecum als gewöhnliches Kotreservoir zu betrachten.

Ganz sicher wird bei Sectionen das nur einigermaßen normal gelagerte menschliche Caecum leer oder mit diesem und jenem gehalten wandständigen Conglomerat als Inhalt angetroffen. Massiger und faecalähnlicher werden sie erst im Colon ascendens, bilden aber auch in ihm kaum jemals jene das ganze Lumen erfuellenden mehr oder weniger hohen und teigigen Säulen, wie man sie wohl

1) S. 23.

2) z. B. die Jahresberichte ueber tierische Chemie und Deutsche med. Wochenschrift 1894 № 47.

3) Bd. II. Lehrb. d. vergl. mikrosk. Anatomie. Jena 1897. S. 550 f. f.

kuenstlich im Duendarm, gewissen Brucherklemmungstheorien zu Liebe hergestellt hat. Sowie man andererseits das Caecum mit duenflussigen und kruemligen Massen, ähnlich wie beim Pferde ¹⁾, ueberfuellt findet, kann man sicher sein, ein congenital verbildetes, verdicktes und durch spiralige Drehung mehr oder minder verengtes Caecum vor sich zu haben, welches in einen Bruchsack auch deswegen nicht gut eingeht, weil sein Träger gewöhnlich ein totkrankes Individuum ist.

Andererseits kennen wir das Maass, um welches das menschliche Durchschnittscaecum durch Gase sich dehnen lässt, noch gar nicht. Analoge, wissenschaftlichen Anforderungen entsprechende Versuche existiren nur fuer den Magen ²⁾. Aus ihnen geht hervor, dass der gefuellte Magen durch Gas noch etwa um ein Drittel seines Volumens sich vergrössern lässt, bis er springt. Die bekannten Erfahrungen beim Wurstkochen, wobei bekanntlich die Dickdärme besonders leicht aufplatzen, lassen es fraglich erscheinen, ob das Caecum auch nur um dasselbe Drittel sich wird dehnen lassen und allenfalls liesse, wenn es sich ueberhaupt lohnt, bei lebenden Tieren, etwa von einer kuenstlich angelegten Stenose aus, sich herausbringen, ob häufig wiederholte Dehnungen einen grössen Ausschlag geben und namentlich die caecalen Wände verduennen. Bei Bruechen sind diese Wände, wie ich wiederholt hervorhob, verdickt bei ihrem Aus- und Aufbau, welcher nur im Hinblick auf tierische Verhältnisse sich begreifen lässt. Man hat also auch hier wieder Congenitales durch Erwerbungen des späteren Lebens plausibel machen wollen und ausserdem noch die vorhin schon abgemachte Schwierigkeit zu bewältigen, darzuthun, wie eine sackartig weite, an einer Stelle befessigte Blase, da sie doch von allen Seiten wesentlich gleich gedruickt wird, herumwandert und den Ort ändert.

In der Litteratur und den Lehrbuechern findet sich dann vielfach angedeutet, dass die im und am Caecum abspielenden pathologischen Prozesse die Caecalhernie erzeugen.

Zuerst die Abscesse, ueber deren eine Art ich einen in Sachen der Dickdarmluecke garnicht interessirten Forscher reden lasse. *C u r s c h m a n n* ³⁾ nennt paratyphlitische Exsudate solche, welche, vom Caecum ausgegangen, auf die retrocaecale Gegend der Fossa iliaca nicht sich beschränken, vielmehr sich bis zur Lebergegend erstrecken, um schliesslich bis hinter die Niere und noch weiter hinaufzugreifen. Es sind längliche, platte, seltener walzenförmige und mit der hinteren Bauchwand innig zusammenhängende Geschwuelste, welche auf der Darmschaukel zuerst resorbirt werden und, wenn sie zum Durchbruch kommen, diesen in der Lumbalgegend dicht unter der zwölften Rippe vollfuehren. Was sich aus der horizontalen Lage des Patienten erklärt, bei welcher die

1) *Ellenberg* r. Arch. f. Wiss. u. pract. Thierheilk. 1879.

2) *Oppel*, Bd. I. S. 411.

3) *Deutsches Arch. f. klin. Med.* Bd. 53. 1894. S. 33.

zwölfte Rippe die weitaus tiefste Stelle ist. Eine nennenswerte Verlagerung des Cæcum selbst erscheint also unter diesen Verhältnissen ausgeschlossen; am unwahrscheinlichsten die bruchsackartige. Bei dem, umgekehrt, auf Grund der Tuberculose der Wirbel von oben nach unten wandernden Psoasabscess kommt die Verschiebung des Blinddarmes schon deshalb nicht in Frage, weil diese Abscesse vom Cæcum einwärts bleiben, mit ihm also gar nichts zu thun haben. Was aber die kleinen typhlitischen Abscesse der Darmschaufel, etwa im Gefolge von gummöser oder tuberculöser Typhlitis betrifft, so haben wir in deren Gefolge, wenigstens hier in der Klinik, nur Schrumpfungen des Cæcum und seine Fixirung durch äusserst feste Schwarten am Orte, wo es vor der Typhlitis lag, nicht aber nennenswerte Ortsabweichung beobachten können. In einem älteren Falle, in welchem das Cæcum fast bis zur Bauhinischen Klappe brandig zu Grunde gegangen war, zogen mächtige Narben den Rest sammt der Bauhinischen Klappe nur bis gegen das Lig. Poupartii.

Bent.¹⁾ Bei einem 30-j. Manne hatte sich nach einer Einklemmung des Leistenbruches der r Seite ein anus præternaturalis gebildet. Als er 32 Jahre später an einer ganz anderen Krankheit gestorben war, erwiesen sich, bei noch existirendem anus præternaturalis, der Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhang zerstört; der Huetdarm aber und der Anfang des dicken Darmes unversehrt. Die häutigen Bänder, welche den oberen Teil des Blinddarmes und den Anfang des dicken Darmes in der rechten Weichengegend befestigen, waren bis in die Nähe des Bauchringes hinabgesunken, aber nicht durch denselben hervorgedrungen.

Im Sinne einer Erwerbung bliebe dann noch schliesslich die Anamnese zu verwerten. Denn die Kranken geben oft an, sie hätten die Hernie zwar lange, aber nicht seit der Geburt besessen. Dass dieses nichts beweist, weiss jeder in Bruchsachen Erfahrene; die Hernie, welche bei der Geburt, auch wenn sie Cæcum enthält, ganz klein sein kann, wird selbst von Intelligenten uebersehen.²⁾ Zudem werden beginnende, wohl auch kleine interstitielle Hernien selbst von Fachleuten rücksichtlich ihrer Vollwertigkeit unterschiedlich aufgefasst. Malgaigne³⁾ aber äussert sich ueber den zweifelhaften Wert der Anamnese wie folgt: »Ich habe an Hunderten von Kranken im Bureau central des hôpitaux gezeigt, dass sie Brueche hatten, von denen sie nichts wussten. Solche Kranke fuehlen oft ihren Bruch erst bei einer Anstrengung, wenn er dabei heftig ausgedehnt worden ist, und nun schreiben sie die Entstehung des Bruches einem Umstande zu, der nur zur Vergrösserung desselben beigetragen hat.

1) Med. Observ. and Inquiries. T. III. S. 64

2) B u e n g n e r. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd 38. 1894. S. 569. Ein 22 j. Chemiker wurde, als er sich zum Militair stellte, darauf aufmerksam gemacht, dass er einen r. inguin. Bruch habe, was er bis dahin gar nicht gewusst hatte.

3) Gaz. med. de Paris. 1841. № 18.

Schlussbetrachtung.

Aus den bisherigen Betrachtungen folgt, dass der Dickdarmbruch der Leiste weder durch mechanische Einflüsse noch durch irgend welche krankmachende Agentien, welche im späteren Leben zur Geltung kommen, erzeugt wird. Also folgt daraus auch, dass er nach der Geburt des Individuums ueberhaupt nicht entstanden sein kann. In einer zweiten, späteren Arbeit baue ich diese Auffassung im Weiteren aus und stuetze sie namentlich durch dreierlei Gesichtspunkte. Erstens nämlich giebt es Beobachtungen, aus denen hervorgeht, dass sowohl der Dickdarmbruch als auch der Duendarmbruch nicht nur der Leiste, sondern auch des Schenkels, bei Föten gefunden wird, welche sonst ganz gesund und namentlich von jedweder peritonitischen Erscheinung frei sind, bei welchen also der Bruch erstens vor dem Beginn der Bauchpresse und zweitens bei vollkommen normalem, d. h. nicht inficirtem Peritoneum sich einstellt. Mehr oder weniger wahrscheinlich machen denselben Gesichtspunkt die Angaben der Eltern respective der Patienten, dass der Bruch gleich bei der Geburt, bei anderen in den ersten Wochen, respective Monaten nach derselben erschienen sei, wolk' letzteres so aufzufassen sein wird, dass dem Beteiligten das Vorhandensein des Bruches bei der Geburt, beispielsweise weil er klein war, entging. Den Beschluss dieser zweiten Arbeit macht die Analyse der vorhandenen Kasuistik der Dickdarmbrueche. Letzterer folgen Bemerkungen ueber die bisher noch garnicht ventilirte Möglichkeit, Dickdarmbrueche zu diagnosticiren, sowie ueber deren Therapie.

Corrigenda.

- S. 4. »Litteratur 1)« unter dem Text fällt fort.
- S. 19. Fuenfte Zeile von unten lies statt »D« — d.
- S. 28. Der Satz 1) unter dem Strich heisst: S. 46. hat Merigot fuer nöthig befunden, experimentell nachzuweisen, dass das Peritonäum mit der Vorderfläche des Cæcum besonders fest verwachsen ist und durch Zug von ihr nicht sich trennen lässt, was später im Interesse des Bruchsackes jener Dickdarmbrueche des Scrotums verwerthet werden wird, bei welchen das Cæcum extraperitonäal hinter dem Bruchsack sich findet.

Thesen.

1. Der Bruchsack des Leistenbruches ist immer angeboren.
 2. Der Bruchsack des Leistenbruches ist eine Tierähnlichkeit.
 3. Die Hernia per rupturam der Alten besteht zu Recht und drueckt praeformirte aber schlechtgangbare Bruchsäcke aus, welche unter Einwirkung hochgradiger Bauchpressungen plötzlich sich öffnen und Duennarmschlingen aufnehmen.
 4. Die Verlängerung und sogenannte Erschlaffung des Duennarmgekröses, vermöge deren der Duennarm in Bruchsäcke eingeht, ist weder eine Erwerbung des späteren Lebens, noch etwas krankhaftes, vielmehr angeboren und mit tierischen, relativ langen, sonst aber gesunden Duennarmgekrösen vergleichbar.
 5. Dickdarmluueche sind immer angeboren.
 6. Dickdarmluueche der rechten Leiste enthalten immer ein tierähnliches Caecum, oder Caecumascendens, in zweierlei Variation zum Bruchsack.
-