



Die Lage der Bauch-Organe des Menschen

<https://hdl.handle.net/1874/284134>

DIE LAGE
DER
BAUCH-ORGANE
DES MENSCHEN

VON

HUBERT VON LUSCHKA,

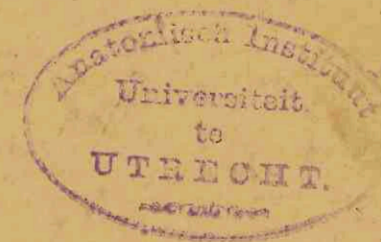
O. Ö. PROFESSOR DER ANATOMIE UND DIRECTOR DER ANAT. ANSTALT IN TÜBINGEN.

MIT FÜNF TAFELN.

(TEXT.)

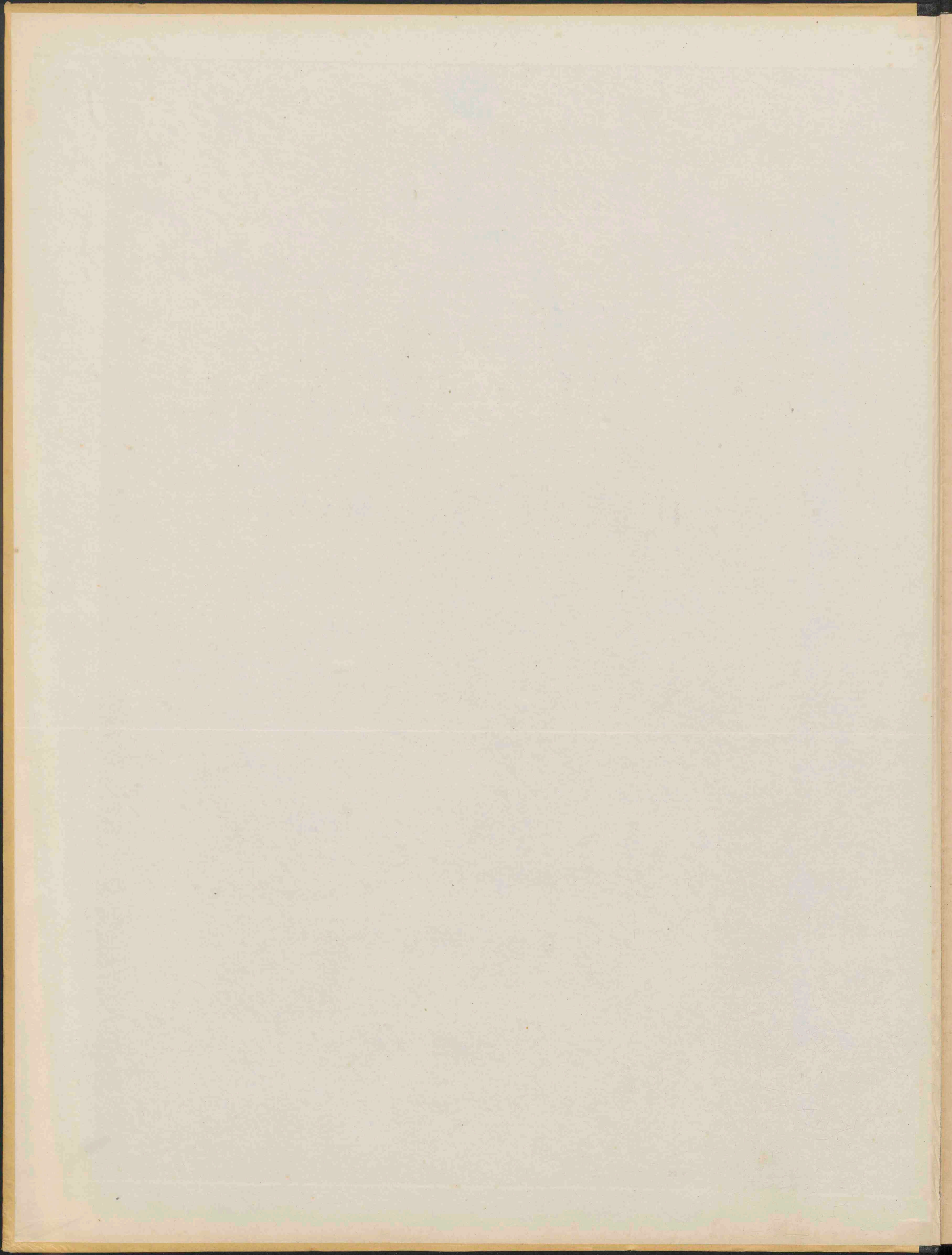
CARLSRUHE, 1873.

VERLAG DER CHR. FR. MÜLLER'SCHEN HOFBUCHHANDLUNG.



SUMA
E 4
92-1

kat
9



pe

E4-9²
Ladenkart

DIE LAGE

DER

BAUCH-ORGANE

DES MENSCHEN

VON

HUBERT VON LUSCHKA,

O. Ö. PROFESSOR DER ANATOMIE UND DIRECTOR DER ANAT. ANSTALT IN TÜBINGEN.



MIT FÜNF TAFELN.

CARLSRUHE, 1873.

VERLAG DER CHR. FR. MÜLLER'SCHEN HOFBUCHHANDLUNG.

DEE PAGE

100

INTECH-ORGAN

DES MENSCHEN

HERBERT ALPHRA

THE PAGE

THE PAGE

THE PAGE

Inhalt.

	Seite		Seite
Einleitung	1	2. Der Darmkanal	18
I. Die Lage der Eingeweide des Bauches im Allgemeinen	2	a. Der dünne Darm	18
A. Die Regio abdominalis propria	2	α. Das Intestinum pancreatico-biliosum	19
a. Die vordere Gegend des eigentlichen Bauches	2	β. Der Krummdarm	21
1. Das Epigastrium	3	b. Der Dickdarm	21
2. Die Regio umbilicalis	4	α. Der Blinddarm mit dem Wurmfortsatze	22
3. Das Hypogastrium	5	β. Der Grimmdarm	23
b. Die seitlichen Gegenden des eigentlichen Bauches	5	γ. Die Flexura iliaca s. sigmoidea	23
c. Die hintere Gegend des eigentlichen Bauches	6	δ. Das Intestinum egestivum	24
α. Die Regio lumbalis medialis	6	3. Die Leber und die extraparenchymatösen Gallenwege	25
β. Die Regio lumbalis lateralis	7	a. Die Leber an sich	25
B. Die Regio thoracico-abdominalis	8	b. Die extraparenchymatösen Gallenwege	26
1. Das Hypochondrium dextrum	9	4. Die Milz	28
2. Das Hypochondrium sinistrum	10	5. Die Bauchspeicheldrüse	30
C. Die Regio pelvino-abdominalis	11	6. Die Nebennieren	31
II. Die Lage der Eingeweide des Bauches im Einzelnen	12	7. Der Harnapparat	31
1. Der Magen	13	a. Die Nieren	31
a. Der Anfang des Magens	14	b. Die Harnleiter	32
b. Das Ende des Magens	16	c. Die Harnblase	32
c. Die verschiedenen Seiten des Magens	17	III. Erklärung der Abbildungen	35

Einleitung.

Ein früheres, der Lage der Brustorgane gewidmetes Werk¹⁾ hat sich ausschliesslich auf den Inhalt des Cavum thoracis bezogen. So sehr nun auch jene Arbeit eine Lücke in der Literatur ausgefüllt und einem Bedürfnisse der praktischen Heilkunde entsprochen zu haben scheint, kann man sich doch nicht verhehlen, dass die Beschränkung unserer dortigen Angaben lediglich nur auf die im Brustraume enthaltenen Organe einen entschiedenen Nachtheil im Gefolge hatte. Indem wir das gegenseitige Verhältniss zwischen den Brustorganen und den Eingeweiden der Oberbauchgegend ausser Acht liessen, mussten nothwendig werthvolle Anhaltspunkte und Aufschlüsse sowohl in Betreff der physikalischen Diagnostik, als auch der Lehre von den, namentlich für die forensische Praxis so wichtigen, penetrirenden Wunden der Brust und des Bauches unberücksichtigt bleiben.

Nicht blos diesem mit Recht beklagten Übelstande soll das vorliegende Werk abhelfen, sondern auch noch die weitere Aufgabe lösen: die naturgemässe Lage der Eingeweide des Bauches in ihrer Gesamtheit zum Verständnisse zu bringen. Da wir bei dem gegenwärtigen Unternehmen den ganz speziellen Zweck im Auge hatten, dem klinischen Unterrichte ein Mittel darzubieten, welches jeden Augenblick leicht in den Stand setzen soll, die normale Lage der Eingeweide des Bauches und ihr Verhältniss zu jenen des Thorax zu demonstrieren, musste selbstverständlich auf die bildliche Darstellung das Hauptgewicht gelegt und alles Übrige nur als erläuternde Zugabe angesehen werden. Trotz mehrfacher Inconvenienzen hielten wir es zur vollen Realisirung unserer Absicht doch für unvermeidlich, die hiezu erforderlichen Figuren in Lebensgrösse darzustellen. Dies geschah nicht allein deshalb, damit die Details der Tafeln während der Lehrvorträge auch auf eine weitere Entfernung kenntlich seien, sondern auch um, wenn es beliebt wird, die Möglichkeit zu gewähren, auf die vorher gefirnissten und aufgezo- genen Tafeln mit Hilfe farbiger, leicht wieder abwischbarer Kreide Umrisse anomaler Form- Grössen- und Lagerungsverhältnisse der Eingeweide, oder auch etwa wünschenswerthe Ergänzungen wie z. B. den Umriss des Herzens anbringen zu können.

Nachdem wir schon bei mehreren Gelegenheiten auf die verschiedenen theils sich ergänzenden, theils controlirenden Methoden hingewiesen haben, deren man benöthigt ist, um die den Verhältnissen während des Lebens annähernd entsprechende Lage der Eingeweide zu ermitteln, wird man es wohl ermessen können, mit welchen Schwierigkeiten es verknüpft sein musste und nach wie mannigfachen Vorarbeiten es erst möglich gewesen ist, die ersten drei Tafeln in der vorliegenden Abrundung und Vollständigkeit herzustellen. Obschon wir es im In-

teresse einer erschöpfenden Darlegung namentlich des in so vieler Beziehung praktisch wichtigen gegenseitigen Verhältnisses zwischen den Organen der Brust und des Raumes der Oberbauchgegend nicht unterlassen haben, auf den beiden letzten Tafeln die Lagerungsverhältnisse der hier in spezielle Betrachtung kommenden Theile auch an Durchschnitten gefrorener Leichen zur Ansicht zu bringen, so glauben wir doch, dass solche Durchschnitte allein für die Zwecke des Unterrichtes zumal in der physikalischen Diagnostik nicht ausreichen können. Sie vermögen zwar über den engen Anschluss der einzelnen Organe an einander und über ihre gegenseitigen Beziehungen eine durch nichts zu ersetzende Aufklärung zu geben, eine volle Einsicht in die Verhältnisse eines ganzen Organes ist aber mittelst derselben doch nur dadurch erreichbar, dass in verschiedenen Ebenen gemachte Durchschnitte in der Vorstellung wieder unter sich verbunden werden.

Wenn es dadurch allerdings gelingt, sich schliesslich über die Lage eines Eingeweides Rechenschaft abzulegen, so mussten unsere dermaligen Bemühungen doch weiter gehen, nämlich jener Vorstellung einen concreten plastischen Ausdruck geben. Ohne alle Frage sollen die Eingeweide der grossen Höhlen für die meisten Bedürfnisse der praktischen Heilkunde jeweils in ihrer Gesamtheit und zwar nicht blos nach dem gegenseitigen Verhältnisse, sondern auch nach ihren Beziehungen zur Aussenseite des Leibes, namentlich zu den durch sie hindurch mehr oder weniger leicht tastbaren Bestandtheilen des Skeletes zu einer so klaren Ansicht gebracht werden, als ob der Körper durchsichtig sei.

Indem wir an den beigegebenen ersten drei Tafeln das Skelet sowie die Umriss des Leibes zu Grunde gelegt haben, wird es ohne Zweifel leicht sein, bei der von verschiedenen Seiten des Körpers aus gewährten Einsicht in die Lage seiner Eingeweide sich am lebenden Menschen zu orientiren. Allerdings darf es aber nicht unerwähnt bleiben, dass noch innerhalb des Breitengrades der Normalität allerlei individuelle Verschiedenheiten vorkommen, sowie Schwankungen obwalten, die von wechselnden physiologischen Zuständen der Organe abhängig sind. Für die in den ersten drei Tafeln niedergelegten Ansichten des Situs der hier in Betrachtung kommenden Eingeweide haben wir die nach dem Zeugnisse einer reichen Erfahrung häufigsten, also die Regel bildenden Verhältnisse der Form und Lage, überdiess für die hohlen Organe den Zustand mässiger Ausdehnung zur bildlichen Darstellung gewählt. Der speziellen Erläuterung unserer Tafeln müssen wir jedoch noch einige Betrachtung sowohl über die Lage der Eingeweide des Bauches im Allgemeinen, als auch über diejenigen Organe desselben im Einzelnen vorausschicken, welche bei diesem Anlasse einer ganz eingehenden Schilderung bedürfen.

1) H. Luschka, Die Brustorgane des Menschen in ihrer Lage. Tübingen 1857.

I. Die Lage der Eingeweide des Bauches im Allgemeinen.

Der Begriff von dem, was man Bauch oder Unterleib zu nennen pflegt, ist insofern schwankend, als man bald dem gewöhnlichen Sprachgebrauche folgt, bald durch gewisse vom Skelete vorgezeichnete Abgrenzungen, oder auch durch die innere Einrichtung sich leiten lässt. Dem Wortlaute nach ist man gewöhnt, als Bauch die weiche, mehr oder weniger „vortretende Wölbung“ der vorderen Rumpfwand anzusehen, während eine auf die Aussenseite des Körpers sich beschränkende Topographie darunter diejenige Provinz desselben versteht, welche durch die einander zugekehrten Ränder des Brustkorbes und Beckens umschrieben wird.

Die nicht sowohl für den Bau der Wandung des Bauches, als vielmehr für den Situs viscerum abdominalium maassgebende Bestimmung dehnt den Begriff von Bauch viel weiter aus, indem sie sowohl vom morphologischen, als auch vom praktisch-ärztlichen Gesichtspunkte aus das Verbreitungsgebiet des Peritoneum für entscheidend hält. Nach dieser, dem inneren Wesen des Bauches am meisten entsprechenden Auffassung erscheint es als charakteristische Eigenthümlichkeit desselben, dass er mit einer grossen, vom parietalen Bauchfelle umschlossenen Höhle versehen ist, deren Wand eines schützenden Skeletes grösstentheils entbehrt. Diese Wandung hat sehr überwiegend eine Muskulatur zur Grundlage, welche einen concentrischen Druck auszuüben im Stande ist. Die weichen Substrate der Wandung gestatten nämlich den hohlen Baucheingeweiden nicht allein die für ihre Funktion erforderlichen wechselnden Grade der Ausdehnung, sondern sie vermögen auch hinwiederum an der Austreibung ihres Inhaltes aktiven Antheil zu nehmen. Die vorherrschende Weichheit der Wandung des Bauches befähigt denselben, sich den verschiedenen Stellungen des Körpers leicht anzupassen, wobei sie jedoch bemerkenswerthe Aenderungen der Form und der Consistenz erleidet. Bei der Streckung des Rumpfes sowohl in aufrechter Position, als auch in der horizontalen Rückenlage wird die vordere Bauchwand angespannt. Sie wird dagegen möglichst relaxirt, wenn bei der Rückenlage mit mässig erhöhtem und unterstütztem Kopfe die unteren Glieder im Knie- und Hüftgelenke gebeugt werden. Bei dieser Körperhaltung ist die Bauchwand für gewöhnlich so weich und compressibel, dass intra-abdominale Geschwülste jetzt am besten auf ihren Sitz, ihr Volumen und ihre Consistenz geprüft und Hernien reponirt werden können. Mitunter wird aber auch selbst in dieser Stellung eine genaue Untersuchung dadurch vereitelt, dass jede Berührung des Unterleibes, besonders wenn dieselbe schmerzhaft ist, Contractionen der Bauchmuskeln hervorruft.

Die in dem Raume des Bauches enthaltenen Eingeweide schmiegen

sich normalmässig innig theils aneinander, theils an die Innenseite seiner Wandung an. Namentlich sind die in das Peritonealcavum tiefer hereinragenden Organe so dicht aneinander gepresst, dass ihre serösen Flächen sich unmittelbar berühren, nirgends grössere Zwischenräume obwalten und jenes Cavum auf eine spaltenartige Enge reduziert ist. Diese Verhältnisse beruhen aber wesentlich auf dem sog. Horror vacui, d. h. darauf, dass unter dem Drucke der Atmosphäre das luftleere Peritonealcavum durch die andrängenden Eingeweide, welche dem auf die Bauchwand wirkenden Drucke das Gleichgewicht zu halten streben, in eine enge nur ein Minimum seröser Feuchtigkeit enthaltende Spalte verwandelt wird. Diese Anordnung hört durch den mit der Oeffnung der Bauchhöhle stattfindenden Eintritt der Luft plötzlich auf, wobei an der Leiche in gleicher Art, wie beim lebenden Menschen eine Tympanitis peritonei erzeugt wird. Dies hat Veränderungen zur Folge, welche sowohl die Lagerung als auch die Form der in der Bauchhöhle enthaltenen Organe betreffen können. Es weichen die einander entsprechenden serösen Flächen auseinander, so dass weite Spalten entstehen, die Organe den Aenderungen der Stellung des Cadavers folgen und nur noch durch ihre dehnbaren Bänder gehalten werden. Durch jene auf dem Horror vacui beruhende Einrichtung wird aber nicht blos die Gesetzmässigkeit des gegenseitigen Lagerungsverhältnisses der Eingeweide gesichert, sondern auch der active Einfluss der Bauchwand auf dieselben in zweckentsprechender Weise fortgeleitet und vertheilt. Dieser Einfluss kommt namentlich durch die Wirkung der Bauchpresse zur Geltung und macht sich unter Anderem auch bei der inspiratorischen Exacerbation des Entzündungs-Schmerzes der Bauchorgane bemerklich, welche eben dadurch zu Stande kommt, dass sich die inspiratorische Locomotion des Zwerchfelles nach abwärts fortpflanzt. Daraus mag man zugleich entnehmen, wie sehr während des Lebens die Dimensionen des Bauchraumes unter dem Einflusse der Muskulatur vorübergehende Aenderungen erfahren können. Diese Factoren hören aber auch im Momente des Tode noch nicht völlig auf, ihre Wirkung zu entfalten. Nach den von Josef Hamernik¹⁾ gemachten Erfahrungen verkleinern sich Brustkorb und Unterleib noch einige Stunden nach erfolgtem Tode continuirlich, so dass in demselben Maasse der Stand des Diaphragma höher wird.

Insofern sich das Cavum abdominis nach oben in den Brustkorb, nach unten in das Becken fortsetzt, hat man an dem Bauche, wenn für den weiteren Begriff desselben das Peritoneum entscheidend sein soll, einen ihm eigenthümlichen Bezirk und zwei Provinzen zu unterscheiden, welche ihm und jenen Abtheilungen des Körpers gemeinschaftlich sind.

A. Die Regio abdominalis propria.

Der eigenthümliche Bezirk des Bauches ist äusserlich von seiner Nachbarschaft und zwar nach oben durch den Rand der unteren Apertur des Brustkorbes, nach abwärts durch die Kämme des Darmbeines von dem Becken, durch die Leistenfurchen vom vorderen Umfange der Ober-

schenkel natürlich abgegrenzt. Obwohl bei der Rundung der Leibesform die verschiedenen Seiten dieser grossen Körperprovinz unmerklich in einander übergehen, pflegt man sie doch als ebenso viele Wände des Bauches im engeren Sinne aufzuführen.

a. Die vordere Gegend des eigentlichen Bauches.

Dieselbe ist nach oben durch den Ausschnitt des Brustkorbes, nach unten durch jenen des Beckens gleichsam eingerahmt, während nach beiden Seiten hin keine natürliche Abgrenzung obwaltet. Sie muss hier künstlich durch eine Linie ausgedrückt werden, welche man sich jederseits vom oberen Darmbeinstachel zum untersten, in der Frontal-Ansicht

eben noch sichtbaren Punkte des Rippenbogens gezogen denkt. Durch zwei transversale Linien, welche die Enden jener verticalen verbinden, wird die vordere Bauchwand in drei übereinander liegende Provinzen abgetheilt, welche man als Epigastrium, als Regio umbilicalis und als Hypogastrium zu bezeichnen pflegt.

¹⁾ Das Herz und seine Bewegung. Prag 1858.

1. Das Epigastrium.

Dieses die „Oberbauchgegend im engeren Sinne“ darstellende Gebiet begreift diejenige Abtheilung des Unterleibes in sich, die ausserlich dem Thoraxausschnitte entspricht, also auf jeder Seite den Rippenbogen zur natürlichen, dagegen unten eine Linie zur künstlichen Grenze hat, welche die Spitzen des zehnten Rippenpaares verbindet. Form und Grösse des so umschriebenen Epigastrium sind hauptsächlich von der Beschaffenheit des nach unten offenen Winkels abhängig, unter welchem die Rippenbogen, wenn sie bis zur Kreuzung verlängert gedacht werden, in der Gegend der Basis des Schwertfortsatzes zusammenstossen. Die Grösse jenes Winkels ist schon unter normalen Verhältnissen schwankend, doch nur so, dass man es als die Regel ansehen kann, dass er zwischen 60 und 70 Graden beträgt. Bei gewissen Krankheiten der Lungen und des Herzens dagegen, welche mit Thoraxverlängerung verbunden sind, kann eine Verkleinerung des Winkels bis auf 53° eintreten ja er kann nach den Erfahrungen von J. Engel¹⁾ selbst bis auf 36° herabsinken, wobei das Epigastrium im höchsten Grade verengt und jeder stärkeren Ausdehnung unfähig erscheint, wodurch die Funktion der epigastrischen Organe nothwendig beeinträchtigt werden muss. Eine ähnliche Wirkung bringt der längere Zeit fortgesetzte Gebrauch eines eng anliegenden Schnürleibes²⁾ hervor, durch welchen die epigastrischen Eingeweide verdrängt und die Rippenbogen einander in dem Maasse genähert werden, dass die dem Epigastrium entsprechende Abtheilung der vorderen Bauchwand schliesslich nur noch als mediane Rinne erscheint.

In gewöhnlichen Verhältnissen, namentlich bei jugendlichen Individuen befindet sich die Aussenseite des Epigastrium grösstentheils in der Ebene des vorderen Thoraxumfangs oder überschreitet dieselbe doch nur wenig. An einer Stelle dagegen, nämlich am oberen Ende des Epigastrium prägt sich bald mehr, bald weniger deutlich eine flache Vertiefung aus, welche, obschon sie weder mit dem Magenmund noch mit dem Herzen in unmittelbarer räumlicher Beziehung steht, gleichwohl bald „*Fovea cardiaca*“ bald „*Scrobiculus cordis*“ genannt wird. Als Magen- oder Herz-Grube pflegt man aber die Vertiefung zwischen den Sternalenden des siebenten Rippenpaares bis herab in die Ebene der Spitze des Schwertfortsatzes zu verstehen, welcher ihre feste Grundlage darstellt, so dass sie also in dieser Hinsicht, ohne jedoch an der Begrenzung des Cavum thoracis Theil zu nehmen, zur vorderen Brustwand gehört. Ihre Bildung beruht zunächst darauf, dass der Schwertfortsatz um einen Theil der Dicke der Sternalenden jenes Rippenpaares tiefer liegt und ausserdem nach vorn, jedoch meist nur leicht, nicht selten aber auch bis zu dem Grade ausgehöhlt ist, dass die Spitze als kleines beim Drucke darauf momentan zurückweichendes Hügelchen erscheint. Bisweilen ist aber auch umgekehrt das untere knorpelige Ende des Schwertfortsatzes gegen die Unterleibshöhle einwärts gerichtet, was einige Autoren nach dem Vorgange von Cordronchi³⁾ als Ursache von heftigem chronischem Erbrechen, Gelbsucht u. dgl. angenommen haben. Nachdem wir schon bei verschiedenen Gelegenheiten den Nachweis geliefert haben, dass kein Theil des Magens mit dem Schwertfortsatze in irgend welcher räumlichen Beziehung steht, sondern hinter ihm lediglich blos der linke Lappen der Leber vorbeizieht, der sich hier nach hinten an den rechten inneren Schenkel der Pars lumbalis des Zwerchfelles anlehnt, sollte endlich einmal die völlig sinnlose Bezeichnung „Magengrube“ für die der Lage des Processus xiphoideus entsprechende Vertiefung gründlich aufgegeben werden.

Eine völlig naturgemässe Beurtheilung sowohl derjenigen Abtheilung des Raumes der Oberbauchgegend, welche den Schwertfortsatz zu ihrer vorderen Wand hat, als auch der übrigen vom Magen nicht ein-

genommenen Höhle des Epigastrium könnte dagegen leicht dadurch erzielt werden und zur Aufstellung praktisch wichtiger Gesichtspunkte dienen, dass die ganze von der kleinen Curvatur des Magens und den über ihr liegenden Segmenten des siebenten Rippenpaares umschriebene Abtheilung des Epigastrium mit der Gegend der sog. Herzgrube unter einem gemeinsamen Namen zusammengefasst und nach den spezifischen Gebilden dieses Bezirkes: nach der Arteria coeliaca und dem Plexus coeliacus als „*Regio coeliaca*“ der Oberbauchgegend unterschieden würde.

Bei mässiger Ausdehnung des Magens beträgt die Höhe der Regio coeliaca, welche jeweils im Wesentlichen der über der kleinen Curvatur desselben stattfindenden Ausbreitung der oberen Abtheilung der Bursa omentalis entspricht, von der Basis des Schwertfortsatzes bis zur kleinen Curvatur auch in der Mittellinie jedenfalls nicht mehr als 8 Ctm. und kann durch eine beträchtliche Füllung des Organes bis auf 5 Ctm. reducirt werden. Zum festen Hintergrunde dienen dieser Gegend die drei letzten Brustwirbel, sowie die Anfangsstücke der beiden letzten Rippenpaare. Ueber diesem Skelete breitet sich der Lendentheil des Diaphragma aus, dessen Hiatus oesophageus und aorticus links von der Medianebene angebracht sind. In der rechten Seitenhälfte der Gegend lehnt sich an den Lendentheil des Diaphragma der mehr oder weniger tief in die Bursa omentalis hereinragende Lobus Spigelii der Leber sowie die untere Hohlader an. Nach vorn von dieser, von ihr durch den Eingang in den Netzbeutel geschieden, zieht steil nach rechts empor der Stamm der Pfortader, welcher zur linken Seite die Arteria hepatica, zur rechten die Gallenwege neben sich hat. Links von der Mittellinie zieht ganz im Hintergrunde dasjenige Stück der Aorta abdominalis herab, welches den Hiatus aorticus des Zwerchfelles einnimmt und hier den Anfang des Ductus thoracicus bedeckt. Aus ihrem vorderen Umfange gehen dicht unter dem Scheitel des Aortenschlitzes die Arteriae diaphragmaticae, 2 Ctm. tiefer die Art. coeliaca hervor. Von den drei Aesten, welche aus dieser unter Bildung des Tripus Halleri entstehen, zieht die Arteria lienalis in mehrfacher Krümmung entlang dem oberen Rande des Pankreas, welches die kleine Curvatur des Magens in wechselndem Grade überragt, nach links, um sich mit der kleinen Curvatur des Magens ungefähr in der Ebene des Halbirungspunktes des Knorpels der linken siebenten Rippe zu kreuzen. Die Art. coronaria ventriculi sinistra steigt zuerst unter Bildung eines nach aufwärts convexen Bogens empor, um dann der kleinen Curvatur von links nach rechts zu folgen, während die Art. hepatica communis nach kurzem transversalem Verlaufe sich in die Art. hepatica propria sowie in die Gastro-epiploica dextra spaltet, welche, ehe sie ihren Lauf unter dem oberen horizontalen Stücke des Duodenum fortsetzt, meist die Arteria coronaria ventriculi dextra entsendet. In der nächsten Umgebung der Arteria coeliaca breitet sich das Sonnengeflecht aus, dessen beide Ganglia semilunaria zu den Seiten ihres Ursprunges angebracht und nach oben mit den Nervi splanchnici und vagi in Verbindung gesetzt sind.

Alle die genannten Bestandtheile der Regio coeliaca, über welche sich der linke Lappen der Leber wie ein Deckel hinüberlegt, werden zunächst durch die obere Abtheilung des Netzbeutels verhüllt, dessen hintere Wand sich über den Lendentheil des Diaphragma, über das Aortenstück dieser Gegend, sowie über den Anfang ihrer Aeste daselbst und den Plexus coeliacus, endlich über die vordere Seite des Pankreas ausbreitet. Die vordere Wand der Bursa omentalis zieht nach Ueberkleidung des Lobulus Spigelii hinter den durch die Leberpforte ein- und austretenden Gebilden zur kleinen Curvatur herab, um ihren Lauf an die hintere Seite des Magens fortzusetzen. Im ganzen Bereiche der

1) Wiener medizinische Wochenschrift 1861. Nro. 31.

2) S. Th. Soemmerring, Ueber die Wirkungen der Schnürbrüste. Berlin 1793. S. 11.

3) De morbo novo, prolapsus scilicet muc. cartil. libellus. Bonon. 1703.

Regio coeliaca ist sie mit derjenigen Lamelle des Bauchfelles zur Bildung des Omentum minus verklebt, welche vor der Leberpforte zur kleinen Curvatur herabsteigt, um die vordere Seite des Magens zu verhüllen.

Die Regio coeliaca nimmt in mehrfacher Beziehung ein grosses praktisches Interesse in Anspruch. Zunächst hat man bei Beurtheilung penetrierender Wunden dieser Gegend wohl darauf zu achten, dass es sich hier unter keinen Umständen in den Fällen um eine Verletzung der Gegend des Magenmundes handeln kann, in welchen die Perforation in gerader Richtung von vorn nach hinten erfolgt ist, dass vielmehr in erster Linie der linke Lappen der Leber verletzt werden muss, in zweiter Reihe aber auch grosse Gefässe nämlich die Pfortader, die Cava inferior, die Aorta, die Coeliaca mit den Anfängen ihrer Hauptäste, sowie das Pankreas getroffen werden können. Die in dieser Gegend unter Umständen auftretende sog. epigastrische Pulsation ist nicht immer die Folge eines verstärkten, durch Zwerchfell und linken Leberlappen auf die Haut fortgepflanzten Herzschlages, sondern kann bei dünner, einigermassen eingezogener Bauchwand auch von der Aorta, sowie von der Coeliaca und ihrem Tripus Halleri herrühren. Nachdem man weiss, dass das Sonnengeflecht mit seinen grossen Ganglien nahe unterhalb der Spitze des Schwertfortsatzes in der Tiefe des Bauchraumes seine Lage hat, wird es nicht befremden, wenn heftige Erschütterungen der Regio coeliaca, wie sie durch Stoss oder Schlag geschehen, so bedeutende Rückwirkungen auf den Nervenapparat zu üben vermögen, dass eine mit eigenthümlicher Athemlosigkeit verbundene Ohnmacht die gewöhnlichste Erscheinung ist¹⁾. Ebenso wird es nichts Auffallendes haben, dass diese Gegend zum Sitze einer Neuralgie werden kann, welche die meisten Aerzte unter dem Namen der Kardialgie lediglich auf den Magen zu beziehen pflegen, während doch schon Romberg und zwar gewiss mit vollem Rechte eine von nervösen Magenaffectionen gänzlich unabhängige *Neuralgia coeliaca* unterschieden hat.

Von den Eingeweiden des Bauches sind in der dem Epigastrium s. str. entsprechenden Abtheilung des Cavum abdominis nur Bruchstücke enthalten, welche sich theils unmittelbar an die Innenfläche der vorderen Bauchwand anlehnen, theils eine tiefere Lage haben. Hierher gehört in erster Linie die Leber, deren unterer Rand beginnt, den rechten Rippenbogen in der correspondirenden Parasternallinie zu überschreiten, so dass der Lobus quadrangularis, sowie der grösste Theil des linken Lappens mit ihrer convexen Fläche in einer von oben nach unten zunehmenden Breite die Innenseite der Wand des Epigastrium berühren, während das zungenartig sich verjüngende Ende des letzteren

Lappens in das Hypochondrium sinistrum übergreift und die Gegend der Cardia des Magens bedeckt. Der zugeschärfte untere Rand der Leber steigt in der Art schräg von rechts nach links empor, dass er in der Medianlinie, in welcher bei dünner Bauchwand seine Incisura interlobularis tastbar ist, bis zur Grenze des oberen und mittleren Drittels des Abstandes zwischen dem Nabel und der Spitze des Processus xiphoideus reicht. Vom Magen, dessen Pylorusende bisweilen in der Mittellinie liegt, diese jedoch gewöhnlich soweit überschreitet, dass sein Centrum in der Richtung einer Linie getroffen wird, die man sich zwischen der Sternalis und rechten Parasternalis gezogen denkt, berührt nur ein Theil seines Körpers und seiner Pars pylorica die Innenfläche der Wand des Epigastrium direct. Ein ungefähr ebenso grosser Abschnitt, welcher die kleine Curvatur und nahezu die ganze Portio pylorica in sich begreift, wird von der Leber so bedeckt, dass jene unter dem linken, diese unter dem viereckigen Lappen liegt. Je nach der Richtung seiner Pars horizontalis superior ist das Duodenum, dessen erste Abtheilung stets die untere Fläche der Leber berührt, während es im Uebrigen nebst einem Theil des Dünndarmconvolutes hinter dem Magen liegt, entweder ganz auf das Epigastrium beschränkt, oder dasselbe greift mit seinem oberen horizontalen Stücke, sowie mit dem Anfange der Pars descendens auch in das rechte Hypochondrium ein. Von dem die kleine Curvatur des Magens überragenden Pancreas, das übrigens grösstentheils hinter jenem Organe gelegen, aber von ihm durch den Netzbeutel geschieden ist, erstreckt sich nur etwa $\frac{1}{3}$ seiner Länge in das linke Hypochondrium, so dass es also sehr überwiegend dem Epigastrium angehört. Den unteren Abschluss der epigastrischen Organtheile bildet das *Colon transversum*, dessen Stellung jedoch sowohl nach seiner eigenen Ausdehnung, als auch nach dem Grade der Füllung des Magens sehr variiert. Es gewinnt eine von rechts nach links mehr oder weniger ansteigende Verlaufsrichtung, so dass seine Axe jedenfalls nur theilweise und annähernd dem Laufe der unteren Grenzlinie des Epigastrium folgt.

Auf den Zustand des Epigastrium hat die Beschaffenheit der genannten Organe einen vielfach modificirenden Einfluss. Namentlich bedingen die verschiedenen Grade der Ausdehnung des Magens und des queren Grimmdarmes einen bedeutenden Wechsel seiner Wölbung. Das Colon transversum kann so stark ausgedehnt sein, dass es einen störenden Druck auf den Magen ausübt, kann überdies eine ungewöhnlich hohe oder tiefe Stellung einnehmen, ausserdem aber auch mehrfach gekrümmt sein.

2. Die Regio umbilicalis.

Die bei vollem Leibe ceteris paribus durch die stärkste Wölbung ausgezeichnete Nabelgegend ist durch keinerlei natürliche Grenzen von der Nachbarschaft geschieden. Man pflegt deshalb zur Präcisirung des Begriffes sich conventioneller Linien zu bedienen, von welchen die eine die winkligen Vorsprünge der Knorpel des zehnten Rippenpares, die andere die beiden oberen Darmbeinstacheln verbindet, während die seitlichen Grenzen durch zwei verticale ausgedrückt werden, die man sich von den vorderen oberen Darmbeinstacheln zu den Rippenbogen gezogen denkt. Es hat demnach diese Region eine viel grössere Ausdehnung, als nach dem Umfange des specifischen Bestandtheiles derselben, nach welchem sie benannt ist, zu erwarten wäre. Der Nabel nimmt jedoch nicht das Centrum der Aussenseite dieser Gegend ein, sondern ist der oberen Grenze derselben viel näher gerückt als der unteren. Dagegen kann man im Allgemeinen annehmen, dass unter geregelten Verhältnissen seine Lage dem Halbirungspunkte des Abstandes zwischen dem Schwertfortsatze und der Schoossfuge, also etwa der Ebene der un-

teren Verbindungsfläche des Körpers vom dritten Lendenwirbel entspricht. Aehnlich wie die Brustwarzen und die von ihnen aus gezogenen Lineamente für die Topographie der Organe des Thorax vom grössten Interesse sind, kann auch der Nabel zur Orientirung für gewisse Verhältnisse an der vorderen Bauchwand, sowie zur Bestimmung der Lage verschiedener Abdominalorgane benützt werden. So ist es bei der Paracentese des Bauches wichtig sich daran zu erinnern, dass die Vasa epigastrica inferiora die Grenze des oberen und mittleren Drittels der Linie kreuzen, welche man sich vom oberen Darmbeinstachel zum Nabel gezogen denkt, so dass also ein Einstich am Halbirungspunkte dieser Linie jene Gefässe sicher vermeidet. Eine normalmässig ausgedehnte Harnblase erhebt sich nicht über die Grenze des unteren und mittleren Drittels des Abstandes zwischen Nabel und Schoossfuge, und der quere Grimmdarm darf nicht unter den Nabel herabreichen, wenn sein Verlauf regelrecht gelten soll u. s. w.

Unter Umständen kommen aber auch bemerkenswerthe patholo-

1) Vergl. N. Pirogoff, Grundzüge der allgemeinen Kriegs-Chirurgie. Leipzig 1864. S. 565 u. 568.

gische Abänderungen der Stellung des Nabels vor. Bei stärkeren Anschwellungen und Dislocationen der Leber kann derselbe tiefer herab-, bei Tumoren, welche von der Beckenhöhle ausgehen und den Bauchraum erfüllen, höher hinaufgeschoben werden. Die Lagerungsverschiedenheiten des Nabels, auf deren klinische Bedeutung namentlich Ballard¹⁾ aufmerksam gemacht hat, müssen übrigens deshalb mit einiger Vorsicht verworfen werden, weil schon innerhalb des Breitgrades der Normalität individuelle Schwankungen seines Abstandes vom Schwertfortsatze und der Schoosfuge stattfinden können.

Die der Nabelgegend entsprechende Abtheilung des Bauchraumes wird bei regelmässiger Anordnung der Eingeweide hauptsächlich durch

das Convolut der Dünndärme eingenommen, wodurch denn auch die prononcirte Wölbung sowie der höhere Grad von Elastizität jener Region vorzugsweise bedingt werden. Beide Qualitäten nehmen vorübergehend in dem Maasse ab, als nach Entleerung des Inhaltes der Organe des kleinen Beckens die freier gewordene Höhle des letzteren Dünndarmschlingen aufnimmt. Unter normalen Verhältnissen legen sich die Darmschlingen nicht unmittelbar an das wandständige Peritonealblatt der Nabelgegend an, sondern sie sind in diesem ganzen Bereiche vom grossen Netze bedeckt, dessen Lagerung übrigens zahllosen individuellen Schwankungen, sowie vielen wahrhaft pathologischen Verschiebungen und Adhäsionen unterworfen ist.

3. Das Hypogastrium.

Wenn man nur den äusseren Umriss, nicht aber die gesammte hinter ihm liegende, schon theilweise von der Wandung des Beckens umgebene Abtheilung des Bauchraumes im Auge hat, dann muss als Regio hypogastrica dasjenige Gebiet verstanden werden, welches vom vorderen oberen Ausschnitte des Beckens eingefasst und nach oben durch eine Linie künstlich abgegrenzt wird, welche die beiden Darmbeinstacheln verbindet. Obwohl keine äusserlich deutlich ausgesprochenen Grenzmarken dazu auffordern, pflegt man doch die dreiseitige, mehr oder weniger gewölbte Unterbauchgegend in einen mittleren Bezirk und in zwei seitliche Provinzen zu zerlegen, die als Leistengegenden des Bauches unterschieden werden.

Der mittlere Bezirk hat die lateralen Ränder der beiden geraden Bauchmuskeln zu seinen seitlichen Grenzen, während die untere Grenze durch den oberen Rand des Beckens von einem Tuberculum pubicum zum andern gebildet wird. Solange die Harnblase leer und in sich zusammengezogen ist, überragt sie den Rand des Beckens nicht, sondern ist, wie auch der jungfräuliche Uterus ganz im Cavum pelvis enthalten. Unter diesen Verhältnissen begegnet man hinter der Abdominalwand dieser Region lediglich nur Schlingen des dünnen Darmes. In dem Maasse, als die Blase sich ausdehnt, erhebt sie sich über die Schoosfuge, so dass ihr Scheitel zuletzt bis zur Grenze des unteren und mittleren Drittels des Abstandes zwischen Nabel und Schoosfuge reicht. Bekanntlich entbehrt der nach vorwärts-abwärts schauende Umfang der Blase theilweise eines peritonealen Ueberzuges, so dass man von dieser Gegend aus die Paracentese des Organes, sowie den hohen Steinschnitt ausführen kann, ohne jene Membran zu verletzen. Der von Peritoncum freie Bezirk des genannten Umfanges der Blase erstreckt sich bei voller Ausdehnung derselben bis in die Nähe des beiderseitigen Tuberculum pubicum und verschmälert sich allmählig gegen den Scheitel, so dass also das Peritoneum ein dreiseitiges von ihm freies Feld der Blasenwand umschliesst. Da jedoch das Bauchfell oft genug noch ein wenig unter

den Anfang des Lig. vesicae medium herabrückt, wird es einer wünschenswerthen Vorsicht angemessen sein die Eröffnung der Blase eher hinter als über der Schoosfuge vorzunehmen.

Die lateralen Provinzen des Hypogastrium nehmen das Interesse der praktischen Heilkunde hauptsächlich durch den an sie geknüpften Schenkelring und Leistenkanal in Anspruch. Da wir es bei dieser Gelegenheit jedoch nicht sowohl mit der Wandung des Bauches, als vielmehr mit der Lage des Inhaltes seiner Höhle zu thun haben, kann auf jene nur insoweit Rücksicht genommen werden, als es die Beziehungen des Situs viscerum verlangen, so dass wir also in Betreff des Baues der Wand auf frühere²⁾ ausführliche Erörterungen verweisen müssen. In den lateralen Provinzen der Unterbauchgegend verhalten sich jedoch die Eingeweide nicht auf beiden Seiten gleich, indem sie blos die Uebereinstimmung darbieten, dass Schlingen des dünnen Darmes in beide eingreifen. Für die rechte Seite dagegen ist es charakteristisch, dass hier mit seinem wurmförmigen Anhang der Blinddarm liegt, welcher sich im Zustande seiner Ausdehnung gewöhnlich bis zur Mitte des Poupert'schen Bandes erstreckt, also jedenfalls knapp über der äusseren Hälfte dieses Stranges durch die Abdominalwand hindurch tastbar ist. In der linken Seitenregion des Hypogastrium nimmt die Flexura sigmoidea ihren Verlauf, deren erste Krümmung mit ihrer Convexität an den Anfang des Lig. Poupertii angrenzt, indessen die Flexura secunda des S. Romanum sich mehr oder weniger weit in die Nabelgegend erhebt. Das ganze Darmstück ist übrigens einem ausserordentlichen Wechsel sowohl seiner Krümmung als auch seines Verlaufes unterworfen, indem es bisweilen bis in die Gegend des Blinddarmes verschoben, oder auch fast ganz in die Höhle des kleinen Beckens versenkt und dabei entweder von den Schlingen des Dünndarmes bedeckt wird, wie es die Regel bei seiner normalen Form ist, oder aber über diesen liegt und also mit der Peritonealfäche der Wand des Hypogastrium in Berührung gelangt.

b. Die seitlichen Gegenden des eigentlichen Bauches.

Diese die Weichen oder Flanken darstellenden Bezirke des Bauches haben nur nach unten durch den Darmbeinkamm und nach oben durch den betreffenden Rand des Brustkorbes natürliche Grenzen, welche übrigens auch blos bei abgemagerten Individuen äusserlich deutlich erkennbar sind. Die vordere und die hintere Grenze pflegen künstlich ausgedrückt zu werden und zwar die erstere durch eine Linie, welche vom vorderen Darmbeinstachel vertical zum Rippenbogen, die letztere durch eine solche, die von der Spitze der zwölften Rippe zur crista ossis ilium gezogen wird.

Der Inhalt des Bauchraumes hat zu den Flanken insofern auf beiden Seiten ähnliche Beziehungen, als ihnen je nach dem Grade seiner Aus-

dehnung rechts der laterale Umfang des Colon ascendens, links der laterale Umfang des Colon descendens, ausserdem aber auch ein Theil des Convolutes der Dünndarmschlingen entspricht. Diese werden natürlich um so mehr in der Gegend der Weichen getroffen werden, je vollständiger das Colon entleert und in sich selbst zusammengezogen ist. Im Zustande stärkerer Ausdehnung kann sich der auf- und absteigende Grimmdarm bis über die Mitte des Abstandes zwischen den Dornfortsätzen der Lendenwirbelsäule und der Spina anterior superior ossis ilium nach vorn erstrecken. Ein Längsschnitt durch den Halbirungspunkt jenes Abstandes, mag dieser durch eine Gerade ausgedrückt oder nach der betreffenden Circumferenz des Leibes bestimmt werden, wird beim

1) The physical diagnosis. London 1852. p. 11.

2) H. Luschka, Die Anatomie des menschlichen Bauches. Tübingen 1863. S. 50-75.

Versuche das Colon descendens oder ascendens blosszulegen, ohne Ausnahme sicher zur Eröffnung des Cavum peritonei führen. Dies begegnete denn auch wirklich Thomas Bott¹⁾, welcher zwar die Absicht hatte einen künstlichen After extraperitoneal anzulegen, aber gleichwohl den

Schnitt „parallel der Wirbelsäule und auf halbem Wege zwischen dieser und der Spina anterior superior des Darmbeines“ durch die Weichtheile geführt hat.

c. Die hintere Gegend des eigentlichen Bauches.

In ihrer Gesamtheit stellt diese, zwischen dem hinteren Umfange des Brustkorbes und des Beckens liegende Abtheilung der Streckseite des Rumpfes die *Regio lumbalis* dar, welche äusserlich als unmittelbare Fortsetzung des Rückens erscheint. Nur am Skelete erfährt die Lumbalgegend nach oben und nach unten eine natürliche Abgrenzung, welche aber durch die Weichtheile um so mehr verloren geht, je mächtiger das Fettpolster und die Muskulatur entwickelt, während die seitlichen Grenzen unter allen Umständen bloss künstlich sind und durch gewisse Lineamente hergestellt zu werden pflegen. Als obere Grenze der *Regio lumbalis* möchte man geneigt sein das zwölfte Rippenpaar anzusprechen. Da jedoch die Länge der letzten Rippe ungemein wandelbar ist und zwischen 11 Ctm. und der Hälfte dieses Maasses schwankt, so dass sie im letzteren Falle den seitlichen Rand des *Musc. extensor dorsi* com-

munis gar nicht überragt, sieht man sich genöthigt die obere Grenze durch dasjenige Segment der elften Rippe zu ergänzen, welches die Spitze der zwölften überschreitet. Nach unten findet die Begrenzung durch diejenige Abtheilung des Darmbeinkammes statt, welche der Länge der genannten Rippenheile entspricht, während die lateralen Grenzen durch Linien ausgebreitet werden, welche man sich von den Spitzen des elften Rippenpaares vertical zum oberen Rande des Beckens gezogen denkt.

Die so umschriebene, die hintere Wand des Bauches darstellende Provinz zerfällt in zwei unter sich übereinstimmende Seitenhälften, welche jedoch nicht in ihrer ganzen Breite gleich beschaffen sind, sondern naturgemäss in zwei neben einander liegende Gebiete zerlegt werden können.

α. Die *Regio lumbalis medialis*.

Sowohl die räumliche Ausdehnung, als auch die äussere Form dieser Gegend wird durch dasjenige Segment des *Musc. extensor dorsi communis* bedingt, welches zwischen der oberen und der unteren Grenze derselben liegt. Sie bietet demgemäss eine bald mehr bald weniger prononcirte cylindrische Wölbung dar, je nachdem die mittlere den Dornen der Wirbel entsprechende, sowie die seitliche neben dem *Extensor* verlaufende Lendenfurchung ausgeprägt sind, was namentlich von der Stärke des subcutanen Fettpolsters abhängig ist. Der *Musc. extensor dorsi communis*, welcher im Aufsteigen bis zum Winkel der elften Rippe an Breite allmähig zu- und dann wieder abnimmt, legt sich nicht bloss in die Rinne zwischen den Dorn- und Querfortsätzen, sondern überschreitet die letzteren auch noch lateralwärts, so dass er nicht allein den *Musc. quadratus lumborum* grossentheils, sondern auch noch einigermaassen die Niere bedeckt. Aehnlich wie der *Musc. rectus abdominis* in eine fibröse, von den Aponeurosen der breiten Bauchmuskeln gebildete Scheide eingeschlossen ist, wird auch das Lendenstück des *Extensor dorsi* in eine von Aponeurosen verschiedener Muskeln erzeugte Scheide aufgenommen, welche man von Alters her als *Fascia lumbo-dorsalis* zu bezeichnen pflegt, ohne jedoch in Betreff ihrer Abkunft einer Uebereinstimmung der Ansichten zu begegnen. So hat noch in neuester Zeit P. Lesshaft²⁾ behauptet, die *Fascia lumbo-dorsalis* sei eine ganz selbstständige Formation, welche aus drei in einander übergehenden Blättern bestehe und Scheiden für den *Extensor dorsi* und *Quadratus lumborum* bilde. Es wird noch die Bemerkung beigefügt, dass von dieser Fascie die Sehnenfasern der *Musculi latissimus dorsi*, *obliquus abdominis* in-

ternus, *serratus posticus inferior* und *transversus abdominis* beginnen und sich mit dem Gewebe derselben verflechten. Wenn man es auch nicht bestreiten kann, dass von verschiedenen Bestandtheilen des Skeletes ausgehende fibröse Züge sich der *Fascia lumbo-dorsalis* beigesellen, ähnlich wie etwa die *Fibrae collaterales Winslowii* über und in die Scheide des *Musc. rectus abdominis* ausstrahlen, so wird es doch gewiss eben so wenig jemand ernstlich in Abrede stellen können, dass diejenige fibröse Scheide, welche in Verbindung mit der Wirbelrinne das Lendensegment des *Musc. extensor dorsi communis* umgibt, keine Fascie ist, vielmehr im Wesentlichen durch flächenhaft ausgebreitete Sehnen, d. h. durch Aponeurosen breiter Muskeln gebildet wird, die nur eben am lateralen Rande der Lendenportion des *Extensor* unter Bildung eines durch selbstständige Bogenfasern ausgerundeten Flächenwinkels zusammenstossen. Die hintere Wand jener Scheide wird nämlich durch die Ursprungsaponeurose des breiten Rückenmuskels hergestellt, mit welcher zugleich stellenweise die Ursprungssehne des *Serratus posticus inferior* und des *Obliquus internus* verwachsen, während die vordere Wand durch die hintere Aponeurose des queren Bauchmuskels gebildet wird, die sich an die Spitzen der *Processus transversi* der Lendenwirbel inserirt, oben dagegen mit dem *Lig. lumbo-costale*, unten mit dem *Lig. ileo-lumbale* zusammenhängt. Mit dieser osteofibrösen Scheide hat das dünne fibröse Blatt keinerlei Gemeinschaft, welches zwischen den *Musc. quadratus lumborum* und die Niere eingeschoben ist, indem dasselbe unzweifelhaft eine Fortsetzung der *Fascia transversalis* ist, übrigens einen sehr wandelbaren Grad der Ausbildung darzubieten pflegt.

β. Die *Regio lumbalis lateralis*.

Durch ihren unmittelbaren Anschluss an die vorige Provinz gewinnt diese Gegend medianwärts ihre Grenze durch den seitlichen Rand des *Musc. extensor dorsi*, während sie von der Flanke nur künstlich geschieden wird durch eine Linie, die man sich von der Spitze der elften Rippe vertical zum Darmbeinkamme gezogen denkt. Indem die zwölfte Rippe bisweilen so kurz ist, dass sie gänzlich unter dem *Extensor dorsi* verborgen liegt, anderemale diesen Muskel seitlich nur wenig überragt, kann sie nicht zur Bestimmung der oberen Grenze des in Rede stehenden Gebietes verwendet werden. Man ist vielmehr genöthigt den Theil der elften Rippe dafür anzusprechen, welcher den genannten Muskel überragt, während das der Länge jenes Rippenstückes

entsprechende Segment des Darmbeinkammes die untere Grenze darstellt. Das so umschriebene Gebiet hat die Form eines ungleichseitigen Vierecks, dessen Höhen- und Breitendimensionen bedeutenden individuellen Schwankungen unterworfen sind. Am unzerlegten Körper erscheint diese Gegend, wenn keine zu grosse Fettbildung stattfindet, neben dem durch den *Extensor dorsi* erzeugten Längswulste als seichte, die laterale Lendenfurchung ausmachende Vertiefung, die als Wegweiser bei der *Sectio lumbalis* vom grössten praktischen Belange ist, indem durch sie die Schnittlinie bei der Nephrotomie und bei der Bildung eines künstlichen Afters vorgezeichnet ist. Aber auch in Rücksicht auf die von J. L. Petit näher begründete Lehre von der *Hernia lum-*

1) Vgl. Wiener Mediz. Wochenschrift 1871. Nro. 9.

2) Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medicin. Berlin 1870. S. 275.

balis muss diese Gegend ein hervorragendes praktisches Interesse in Anspruch nehmen. Obwohl es nicht im Plan der vorliegenden Arbeit liegt den Bau der Wand des Bauches darzulegen, so ist es doch wegen der in dieser Gegend geschehenden operativen Eingriffe auf die Nieren und das Colon descendens unvermeidlich, näher auf die schichtenweise Zusammensetzung sowie auf die Gefässe und Nerven der Regio lumbalis lateralis einzugehen.

Die in der äusseren Lumbalregion durchschnittlich 5 Mm. dicke Cutis ist schon bei mässigem Embonpoint mit einem so mächtigen Fettpolster versehen, dass man sich lediglich nur durch eindringliches Tasten zulänglich orientiren kann. Unter der Haut breitet sich, blos von einer dünnen Zellstofflamelle bedeckt, der *Musc. latissimus dorsi* aus, dessen Verhalten sich jedoch nicht in allen Fällen gleich bleibt. Nach den von P. Lesshaft gemachten Erfahrungen breitet sich dieser Muskel beim erwachsenen Menschen in der Regel nicht über die ganze hier in Betrachtung kommende Abtheilung des *Musc. obliquus abdominis externus* aus, so dass er den hinteren Rand dieses Muskels theilweise freilässt. Bei 108 Leichen Erwachsener begrenzten die einander zugekehrten Ränder beider Muskeln einen dreiseitigen Zwischenraum — *trigonum Petitii s. lumbale inferius* —, dessen Grössenverhältnisse übrigens ungemein variiren. Nach eigenen Ermittlungen betrug die Höhe desselben meist nur 3 Ctm., die Breite seiner durch den Kamm des Darmbeines gebildeten Basis 2 Ctm., während er bisweilen aber auch bei einer Höhe von 7 Ctm. eine grösste Breite von 4 Ctm. dargeboten hat. An diesem sehr flachen Interstitium, welches zum Hintergrunde den *Obliquus abdominis internus* hat, entwickelt sich als an dem Orte des geringsten Widerstandes dieser Gegend unter Umständen ein Bruch, welcher zuerst von J. L. Petit und Cloquet genauer untersucht und als „Hernia lumbalis“ bezeichnet worden ist.

Unter dem breiten Rückenmuskel und dem von ihm nicht bedeckten Stücke des *Obliquus abdominis externus* befindet sich das hintere Ende des inneren schiefen Bauchmuskels, dessen Fasern schräg nach rückwärts abfallen und in eine Sehne übergehen, die sich vom Dorne des dritten Lendenwirbels an gegen die hintere Mittellinie verliert. Dieser Muskel bedeckt seinerseits die hintere Aponeurose des *Transversus abdominis*, welche jedoch nicht in ihrer ganzen Höhe von ihm, sondern an ihrer oberen Grenze von der untersten Zacke des *Musc. serratus posticus inferior* überlagert wird. Eine dreieckige oder verschoben vierseitige Stelle — *trigonum lumbale superius* ¹⁾ — der hinteren Aponeurose des queren Bauchmuskels stösst unmittelbar an die vordere Fläche des *Latissimus dorsi* an, ist medianwärts vom *Extensor dorsi communis*, lateralwärts vom Knochen der elften Rippe, im Uebrigen von den einander zugekehrten Rändern des *Serratus posticus inferior* und des *Obliquus abdominis internus* begrenzt. An die vordere Fläche der hinteren Aponeurose des *Transversus abdominis* lehnt sich der *Musc. quadratus lumborum* an, welcher den äusseren Rand des *Extensor dorsi communis* in einer von oben nach unten zunehmenden, im Maximum jedoch nur 3 Ctm. betragenden Breite überragt.

Zur Lendengegend gelangen zwar mehrere, jedoch nur kleine Blutgefässe. Die hier in Betrachtung kommenden Arterien und Venen entsprechen einander im Laufe und stellen ausser den letzten, dem unteren Rande der zwölften Rippe folgenden *Intercostalgefässen*, die vier *Arteriae* und *Venae lumbales* dar. Ihre hinteren Aeste dringen zwischen den Querfortsätzen nach rückwärts, um sich in der Substanz des *Extensor dorsi* und in der ihn bedeckenden Haut zu verzweigen, indessen die *Rami anteriores* theils vor, theils hinter dem *Musc. quadratus lumborum* ihren Verlauf nach aussen nehmen. Die Nerven stammen aus dem zwölften *Dorsalis*, sowie aus sämtlichen hinteren

und theilweise auch aus den vorderen Aesten der *Nervi lumbales* her. In der das Operationsfeld bei der Colo- und Nephrotomie darstellenden *Regio lumbalis lateralis* kommt übrigens nur ein einziger stärkerer, von einer *Arteria* und *Vena lumbalis* begleiteter Nerv in Betracht, der aus dem vorderen Aste des ersten *Lumbalis* abstammt. Es ist der bisweilen auch den *Ileo-inguinalis* abgebende *Nerv. ileo-hypogastricus*, welcher bald vor dem *Quadratus lumborum*, bald diesen durchbohrend schräg hinter dem unteren Ende der Niere und hinter dem Colon gegen den Darmbeinkamm nach aussen herabsteigt, um schliesslich zwischen dem *Transversus* und *Obliquus internus abdominis* zu verlaufen und in der Gegend des Bauchringes und Schamberges zu endigen. Dieser Nerv, dessen Trennung kaum nennenswerthe Störungen nach sich ziehen möchte, verdient doch schon deshalb einige Berücksichtigung, weil beim Drucke desselben durch eine zu voluminöse Niere oder durch einen von den vor ihm liegenden Organen auf ihn fortgepflanzten anderweitigen Reiz eine die Haut der Unterbauchgegend betreffende Neuralgie eintreten kann.

Unter den Eingeweiden des Bauches, welche sich im Bereiche der *Regio lumbalis* theilweise unmittelbar an die Innenfläche der Wandung anlehnen, müssen die Nieren, das *Colon descendens* und *ascendens* mit specieller Berücksichtigung der *Sectio lumborum* einer eingehenden Betrachtung unterworfen werden. Gegen die ehemals gemachten Einwürfe von Hévin ²⁾ hat meines Wissens G. N. Gerdy ³⁾ diese neben dem Lendensegmente des *Musc. extensor dorsi communis*, entlang der seitlichen Lumbalfurche anzustellende Operation eindringlich empfohlen, indem sie mehrere wichtige therapeutische Indicationen zu erfüllen und anderen Operationen, namentlich der Nephrotomie den Weg zu bahnen vermag. Nach Gerdy kann aber die Operation indicirt sein, wenn ein Nierenabscess in der Lendengegend eine Hervorragung bildet, oder auch, um seine Senkung in das Becken zu verhindern, wenn ein Abscess, obgleich noch tief liegend, sich doch deutlich zu erkennen giebt. Weitere Indicationen erblickt Gerdy in den Fällen von Obliteration des Ureters, wenn die dadurch ausgedehnte Niere zu bersten und so dem Kranken sicher den Tod zu bringen droht, sowie bei Nephritis calculosa, wo der Kranke, durch die heftigsten Schmerzen gepeinigt, um jeden Preis von seinem Leiden befreit sein will. Ohne Frage bilden auch gewisse Verwundungen und Eiterungen in der Nierensubstanz unter Umständen Indicationen für die Nephrotomie, welchen Namen übrigens G. Simon ⁴⁾ nur für die von ihm zuerst ausgeführte Exstirpation der ganzen Niere reservirt wissen möchte, sowie denn auch zur Anlegung eines künstlichen Afters die *Sectio lumborum* der linken Seite in Anwendung kommen muss.

Wie wir bei der Untersuchung der Lage der Baueingeweide im Einzelnen ausführlich zeigen werden, ist die Niere nicht in ihrer Gesamtheit in die *Regio lumbalis lateralis* verlegt, sondern reicht noch bis zum elften Brustwirbel in das betreffende Hypochondrium hinauf, sowie sie denn auch theilweise durch den *Extensor dorsi communis* von aussen her bedeckt wird. Dagegen ragt das Organ mit seiner unteren Abtheilung bis zur Mitte der Höhe des äusseren Lumbalgebietes herab und wird sicher etwa in der Breite von zwei Querfingern in dem Winkel getroffen, welchen der seitliche Rand des *Extensor dorsi communis* mit dem ihn überschreitenden Segmente der zwölften, oder wenn diese zu kurz ist, der elften Rippe erzeugt. Um zu ihr zu gelangen, hat man den obigen Anseinandersetzungen gemäss neben dem genannten Muskelbauche der Reihe nach die Haut mit dem *Panniculus adiposus*, den *Musc. latiss. dorsi*, den *obliquus internus*, die hintere Aponeurose des *Transversus abdominis* und endlich ein dünnes fibröses Blatt, das hinter der Niere weg zieht, d. h. die *Fascia transversa* zu

1) Vgl. H. Luschka, Die Anatomie der Brust des Menschen. Tübingen 1863. S. 175. Fig. IX. 14.

2) Mém. de l'Acad. de Chir. T. III. Part. 2. sect. 2.

3) Anatomie der äusseren Formen des menschlichen Körpers. Aus dem Französischen. Weimar 1831.

4) Chirurgie der Nieren. Erlangen 1871.

spalten, wobei es nöthig werden kann, den schief hinter dem unteren Ende der Niere schräg nach aussen herabsteigenden Nerv. ileo-hypogastricus nach abwärts zu schieben. Indem bei der vollständigen Exstirpation der Niere der Akt der, mit den Fingern zu bewerkstelligenden, Auslösung aus ihrer Umhüllung schon deshalb am schwierigsten und zeitraubendsten ist, weil das Organ theilweise von den beiden letzten Rippen umfasst wird, kann es unter Umständen sehr wünschenswerth sein die zwölfte Rippe in so weit zu reseciren, als sie den seitlichen Rand des Musc. extensor dorsi communis überragt. Da nun aber die Pleura in der Regel erst $8\frac{1}{2}$ Ctm. von der hinteren Mittellinie des Thorax entfernt, beginnt mit der zwölften Rippe in Berührung zu treten, und das den Extensor seitlich überragende Stück frei zu lassen pflegt, dürfte also für gewöhnlich der theilweisen Resection überhaupt kein Hinderniss im Wege stehen. Aber auch in den Fällen, in welchen bei einer beträchtlicheren Länge der zwölften Rippe, diese jenen Muskelrand mit einem bis zu 7 Ctm. messenden Stücke überragt, und die Pleura sich ausnahmsweise auf die ganze Länge erstreckt, bietet die bei theilweiser Resection der zwölften Rippe beabsichtigte Vermeidung der Verletzung des Brustfelles aus dem Grunde keine erheblichen Schwierigkeiten dar, weil es lose adhärirt und eigentlich nur dem oberen Rande jener Rippe folgt.

In sehr naher räumlicher Beziehung mit der in die Regio lumbalis übergreifenden Abtheilung der Niere steht rechts das Colon ascendens, links das Colon descendens, welche jedoch keineswegs unter sich ganz übereinstimmende Verhältnisse darbieten. Diese müssen aber ceteris paribus bei dem gleichen Individuum einigermaassen wechseln, nämlich nach dem Grade der Ausdehnung, welche das betreffende Darmstück jeweils darbietet.

Der aufsteigende Dickdarm liegt theils vor der unteren Hälfte der Niere, die er im Zustande stärkerer Erweiterung mehr oder weniger lateralwärts überragt, theils breitet er sich nach abwärts von diesem

Organe aus und zwar rechts so, dass, der tieferen Lage der rechten Niere wegen, der Abstand zwischen dem unteren Ende derselben und dem Darmbeinkamme stets merklich geringer als links gefunden wird. Das *Colon descendens* soll, soweit es dem Laufe der linken Niere folgt, nach den Untersuchungen von Lesshaft immer nach aussen vom seitlichen Rande derselben gelegen sein. Wenn damit gemeint ist, dass dieser Darm in seiner ganzen Dicke neben der linken Niere herabsteige, so ist jene Behauptung entschieden falsch. Man kann nur sagen, dass derselbe den convexen Rand der Niere mehr oder weniger überragt, muss aber hinzufügen, dass er um so weiter an die vordere Fläche der linken Niere übergreife, je mehr seine Ausdehnung fortschreitet. Ist der Darm mässig ausgedehnt, dann kann man darauf rechnen, dass, im Falle seiner unvollständigen Einhüllung durch das Peritoneum, die von dieser Membran freie, höchstens $2\frac{1}{2}$ Ctm. breite, die hintere Taenia enthaltende Stelle in der fortgesetzten Richtung des convexen Randes der linken Niere gegen den Darmbeinkamm im Bereiche des Trigonum lumbale superius und inferius (vgl. S. 7) herabsteigt, und zwar in einer Entfernung von den Dornen der Lendenwirbel, welche, in gerader Richtung gemessen, beim erwachsenen Menschen durchschnittlich 8 Ctm. beträgt. Dieser Abstand wird zugleich die Gegend bezeichnen, in welcher die Colotomie ausgeführt zu werden pflegt. Bei der Bildung des künstlichen Afters werden aber bekanntlich zweierlei Methoden geübt, von welchen die eine nach dem Vorgange von Duret und Callissen den Verticalschnitt in Anwendung bringt, indessen die andere, welche von Amussat empfohlen wurde, einen transversalen Schnitt wählt, der zwei Querfinger über dem Darmbeinkamme ausgeführt wird. Diese letztere schon mehrfach in Anwendung gekommene Methode mag zugleich als Beweis gegen die völlig unbegründete Behauptung einiger Autoren¹⁾ dienen, nach welchen sich die Niere bis zum Darmbeinkamme herab erstrecken und demgemäss die Percussion ihrer unteren Grenze unmöglich sein soll.

B. Die Regio thoracico-abdominalis.

Aus dem Umstande, dass die Höhle des Bauches weit in das Gebiet des Thorax hinaufreicht, so dass die Wandung des Brustkorbes theils direct, theils indirect, d. h. durch die Vermittlung des Diaphragma zur Begrenzung des Bauchraumes dient, wird sich leicht ermassen lassen, was in topographischem Sinne als „Brust-Bauch-Gegend“ bezeichnet werden muss. Diese muss nämlich ihrer Aussenseite nach dasjenige Segment des Brustkorbes in sich begreifen, welches im wesentlichen der Ausbreitung der Concavität des Zwerchfelles entspricht, also gemäss der ungleichen Wölbung desselben sich bis zu verschiedenen Höhen der Peripherie des Thorax erstreckt. Während das Zwerchfell in der Mitte die Basis des Schwertfortsatzes nicht überragt, erhebt sich in der Expirationsstellung sein Scheitel in der rechten Hälfte des Thorax bis zu einer Horizontalebene, welche man sich durch den oberen Rand der Sternalenden des vierten Rippenpaares gelegt denkt, indessen er links um die Breite jenes Rippenpaares tiefer liegt. Die Ausbreitung des Zwerchfelles bezeichnet jedoch den Brustbezirk des Bauches insofern nicht ausschliesslich, als auch der Transversus abdominis einigen Antheil daran hat, indem er in den vorderen Enden der vier unteren Intercostalräumen gewissermaassen eine Ergänzung des Diaphragma darstellt. Wenn unterhalb der durch die Scheitelpunkte des Diaphragma gelegten Ebenen, Wunden die Brustwand bei aufrechter Haltung in horizontaler Richtung penetriren, so dringen sie bei einer gewissen Tiefe sicher in den Bauchraum ein. Die Eigenthümlichkeit im Verhalten des Rippenfelles zur Thoraxwandung bringt es aber mit sich,

dass bei jedwedem Stande des Diaphragma durch penetrirende Wunden des Brustkorbes bald nur das Cavum pleurae, bald dieses und die Bauchhöhle zugleich, oder auch nur die letztere allein eröffnet werden kann.

Das Rippenfell setzt sich nämlich nicht bis zur unteren Grenze des Brustkorbes fort, sondern es berührt die Knorpel der falschen Rippen gar nicht, indem es hinter dem, von der 7.—12. Rippe allmählig bis zu 6 Ctm. an Länge zunehmenden, vorderen Segmente des Knochens derselben unter einer nach unten convexen Bogenlinie in die Pleura phrenica umbiegt. Der unterhalb jener Linie befindliche, gegen seine Enden spitz auslaufende, im Maximum 3 Querfinger hohe Abschnitt der seitlichen Wand des Brustkorbes hat also durchaus keinen Antheil an der Begrenzung der Höhle des Pleurasackes, sondern nur des Bauchraumes, so dass er demnach als ausschliessliche Pars abdominalis der Wand des Brustkorbes erscheint.

Die kuppelförmige, mit der Wand des Brustkorbes einen spitzen Flächenwinkel bildende Wölbung des Diaphragma bringt es mit sich, dass die Höhlen der Pleurasäcke, in ihrem der Peripherie des Thorax folgenden Laufe, annähernd in dem Maasse sich nach abwärts erstrecken, als der Bauchraum sich nach oben ausdehnt. So kommt es denn, dass die an die Concavität des Zwerchfelles genau sich anschmiegender Eingeweide der Oberbauchgegend von den Organen des Brustraumes durch das Diaphragma hindurch theilweise gewissermaassen umfasst werden. Diese Beziehungen werden verständlich, wenn man

1) Vgl. J. Vogel in Virchow's Handbuch der Pathologie u. Therapie. Bd. VI. Abth. 2. S. 421.

die Architektur des Diaphragma und das Verhältniss seines pleuralen Ueberzuges zum Rippenfelle näher ins Auge fasst. Ein grosser Theil des Zwerchfelles steigt jeweils parallel der inneren Seite der Thoraxwand empor, was namentlich von den lateralen, durch die Rippenportionen gebildeten Abschnitten desselben gilt. Diese begrenzen nämlich im Vereine mit den Rippenbezirken der Bauchwand enge, nach vorn und hinten an Höhe allmählig abnehmende, spaltenartige Räume, welche sich mehr und mehr gegen den Brustraum erweitern und einen Theil des scharfen, convexen Randes der Lungenbasis in sich aufnehmen. Ausgekleidet werden diese Spalten von den Brustfellen, deren betreffende Pars costalis und phrenica sich hier bis zur unteren Lungengrenze unmittelbar berühren, jedoch wegen Glätte und Feuchtigkeit ihrer freien Flächen leicht aneinander verschoben werden können. Diese engen, durch die gegenseitige Berührung je zweier verschiedener Abtheilungen des wandständigen Brustfelles ausgezeichneten Bezirke der Pleurahöhlen können darnach passend „disponible Räume“ der Brustfellsäcke genannt werden, dass sie stets bereit sind, bei den wechselnden Graden der Ausdehnung der Lungen diese aufzunehmen. Normalmässig reichen bekanntlich die Lungen nicht bis zur unteren Grenze des Rippenfelles, indem sie auch bei der tiefsten Inspiration nur etwa die obere Hälfte derjenigen Abtheilung des Cavum pleurae noch erfüllen, welche der sog. Pars verticalis des Diaphragma's entspricht. Nur bei sehr tiefer Inspiration während der reinen Seitenlage des Körpers steigt nach Gerhardt's perkutorischen Ermittlungen der convexe Rand der Lungenbasis in der nicht aufliegenden Hälfte des Thorax bis zur unteren Grenze des Rippenfelles herab.

In Uebereinstimmung damit, dass seiner Aussenseite nach das engere Gebiet des Bauches nach oben hin durch den Rand der unteren Thoraxapertur abgegrenzt wird, zerfällt die Regio thoracico-abdominalis naturgemäss in zwei Seitenhälften, welche jedoch nur durch das von den beiden Rippenbogen umfasste Epigastrium äusserlich von einander geschieden werden. Die innere Sonderung zweier Seitenhälften ist aber insofern lediglich imaginär, als diese mit dem Epigastrium den gemeinsamen Raum der gesammten Oberbauchgegend bilden. Sie kann aber zum Zwecke einer präciseren Lagebestimmung der betreffenden Eingeweide künstlich durch zwei Ebenen ausgedrückt werden, welche man sich in der Verlaufsrichtung der beiden Rippenbogen so gelegt denkt, dass sie in der Medianlinie des Zwerchfelles unter einem spitzen Flächenwinkel zusammenstossen, wodurch auch das für die Bestimmung der räumlichen Ausdehnung der Regio thoracico-abdominalis maassgebende Zwerchfell in zwei Seitenhälften getrennt wird. Die in solcher Art theils natürlich, theils künstlich abgegrenzten Seitenhälften der Regio thoracico-abdominalis pflegen als *Hypochondria* bezeichnet zu werden.

Unter Hypochondrien hat man demgemäss diejenigen Abtheilungen des Raumes der Oberbauchgegend zu verstehen, welche äusserlich von den Rippen umschlossen sind. Indem nun aber das Diaphragma während des Lebens in einem unaufhörlichen Wechsel von Senkung und Hebung begriffen ist, leuchtet es von selber ein, dass die Hypochondrien,

1. Das Hypochondrium dextrum.

Der Raum des rechten Hypochondrium wird grösstentheils durch die Leber eingenommen, von welcher, bei der gewöhnlichen Form und Grösse dieses Organs, fast der ganze rechte Lappen so in den Brustkorb aufgenommen, resp. vom Zwerchfelle umfasst wird, dass nur wenig von ihm den Knorpel der siebenten Rippe überschreitet, dagegen die letzte Rippe ganz und von der elften, zehnten und neunten Rippe in der Regel ihr Knorpel von ihm unberührt bleibt. Die Leber erstreckt sich demgemäss nicht durchgreifend bis zum correspondirenden Rande der unteren Brustapertur herab, sondern überschreitet den rechten

deren Höhe überdies nach Alter, Geschlecht und Individualität variirt, bei der Inspiration niedriger, als im Momente der Expiration sein müssen. Der innige Anschluss der Baueingeweide an die Concavität des Zwerchfelles bringt es mit sich, dass sie alle Bewegungen desselben theilen, also bei der Einathmung eine tiefere, der Untersuchung leichter zugängliche Stellung einnehmen. Anstatt der normalmässig hierbei stattfindenden, in der Erhebung der unteren Rippen nach auswärts-rückwärts begründeten Breitenzunahme der Hypochondrien kann unter verschiedenen Umständen eine inspiratorische Einziehung derselben erfolgen. Eine solche pflegt namentlich dann einzutreten, wenn die zur Fixation der Rippen bei der Zwerchfellthätigkeit erforderlichen Muskeln, nämlich die Intercostales und Levatores costarum geschwächt sind, oder, z. B. während des Schluchzens, durch plötzliche Contraction des Diaphragma gleichsam unvorbereitet überrascht werden. Insofern die nächste Begrenzung des Raumes der Hypochondrien hauptsächlich durch das Zwerchfell geschieht, muss die Antheilnahme der Rippen an der Bildung ihrer Aussenwand nach dem jeweiligen Stande des Diaphragma einigermaassen wechseln. Wenn man sich während seiner Expirationsstellung eine Horizontalebene durch den Scheitel des Zwerchfelles gelegt denkt, dann ergiebt es sich, dass die unter jener Ebene befindliche Abtheilung der Wand des Brustkorbes die fünf unteren Rippen in ihrer ganzen Länge, die drei nächst oberen nur theilweise in sich begreift.

Der Zusammensetzung ihrer Wandung nach stimmen die beiden Hypochondrien annähernd unter sich überein, indem an ihnen die genannten Rippen ausser durch Haut und Fascie lateralwärts vom Musc. serratus anticus magnus und obliquus abdominis externus, hinten vom Extensor dorsi communis, Serratus posticus inferior und vom Latissimus dorsi, vorn vom Rectus abdominis, Obliquus abdominis externus und Pectoralis major überlagert werden. Im linken Hypochondrium bietet dagegen das in die Zusammensetzung seiner Wand theilweise eingehende Rippenfell von der Pleura der rechten Seite bemerkenswerthe Abweichungen dar. Vom Sternalende der fünften Rippe an verläuft nämlich die vordere Grenze der Pleura costalis sinistra schräg so nach abwärts-rückwärts, dass sie mit einem verschieden langen medialen Segmente des Knorpels der sechsten und siebenten Rippe, sowie des fünften und sechsten Intercostalraumes gar keine Verbindung eingeht. Ferner breitet sich das linke Rippenfell etwas weiter nach abwärts aus als das rechte, so dass es sich in der Axillarlinie, welche man sich vom Köpfchen der ersten Rippe aus vertical nach abwärts gezogen denken muss, bis zum Knochen der zehnten Rippe erstreckt.

Rücksichtlich des Inhaltes ihrer Räume haben die Hypochondrien nur das mit einander gemein, dass beide ungefähr zu gleichen Antheilen das obere Ende der Niere und die auf ihm ruhende Nebenniere enthalten, welche aber so sehr in die Tiefe verlegt sind, dass sie sich an die Dorsalwand der Hypochondrien, also hier an das Diaphragma da anlehnen, wo es vor der zwölften Rippe mit dem äusseren Schenkel seiner Pars vertebralis emporsteigt. Im Uebrigen unterscheiden sich die beiden Hypochondrien nach ihrem Inhalte so wesentlich von einander, dass sie in dieser Hinsicht gesondert betrachtet werden müssen.

Rippenbogen nur bis zur Spitze des Knorpels der neunten Rippe, und zwar in einem von unten nach oben zunehmenden Grade, wobei der Grund der Gallenblase den Rippenbogen in der fortgesetzten Linea parasternalis dextra zu überragen pflegt.

Mit ihrer der Concavität des Diaphragma congruenten convexen Fläche reicht die Pars hypochondriaca der Leber genau so weit in die Höhe, wie die Kuppel des Zwerchfelles, also beim Expirationsstande des letzteren bis zu einer Horizontalebene, welche man sich durch die Sternalenden des fünften Rippenpaares gelegt denkt, und welche durch

den Körper des neunten Brustwirbels nahe seiner unteren Verbindungsfläche hindurchgeht. Dieser höchste Punkt entspricht der Mitte zwischen *Linea mammalis* und *parasternalis*, in welcher Richtung denn auch die Leber in grösster, nach beiden Seiten hin abnehmender Höhe von der Lunge bedeckt wird. Damit steht es im Einklange, dass hier bei der Expiration die obere oder wahre Lebergrenze um drei Querfinger höher als der untere Lungenrand gelegen ist, so dass man sie also etwa 5 Ctm. über der Dämpfungslinie anzunehmen hat.

Die concave Seite des im rechten Hypochondrium enthaltenen Leberabschnittes wird zum kleineren Theile von der rechten Niere, grösstentheils von der *Flexura coli dextra* berührt. Bei geregelter Anordnung setzt sich das Bauchfell mit glatter Oberfläche als *Lig. hepatico-colicum* auf die genannte Krümmung des Dickdarms fort. In Folge einer in diesem Bezirke nicht selten auftretenden Peritonitis können Adhäsionen zwischen jener Flexur und den umliegenden Theilen eintreten. Sie verwächst alsdann innig mit der ihr zugekehrten Leberfläche, besonders auch mit der Gallenblase, und es können sich von da aus anomale Bindegewebsstreifen bis zum Zwölffingerdarme und Pylorus, zum Netze und zur vorderen Bauchwand erstrecken. Je nach ihrer Ausdehnung und Mächtigkeit können solche Adhäsionen, welche übrigens nicht seltener, und bisweilen gleichzeitig, auch im linken Hy-

pochondrium zwischen Colon, Netz, Milz, Zwerchfell stattfinden, Veränderungen in der Lage der Theile bedingen, die zu stärkeren Knickungen der Flexuren, zu Axendrehungen des Darmes, sowie zu partiellen Verengerungen seines Lumens Veranlassung geben. Diese Form der Peritonitis, welche die partielle hypochondrische genannt zu werden pflegt, gehört nach den Beobachtungen Virchow's¹⁾ zu den häufigsten Erkrankungen und verdient schon deshalb die grösste Beachtung, weil sie einen nur zu handgreiflichen Beweis der wirklichen Existenz einer Hypochondriasis cum materia liefert. Ebenso wenig darf bei Beurtheilung gewisser chronischer Unterleibsleiden das Vorkommen von Kothanhäufungen in demjenigen Abschnitte des Colon unberücksichtigt bleiben, der im rechten Hypochondrium verborgen liegt. Ein mit festen Fäcalsmassen überfülltes Colon kann, insoweit es sich dem unteren Rande der Leber anschliesst, eine Umfangszunahme des matten Percussionstons bedingen, die, wie Fried. Th. Frerichs²⁾ mit Recht hervorhebt, um so leichter auf die Leber bezogen wird, als nicht selten wegen gleichzeitiger Compression der Gallenwege ein mehr oder minder intensiver Icterus besteht. Ja es ist schon wiederholt der Fall vorgekommen, dass harte, knollige Scybala, welche als höckerige Tumoren tastbar waren, für Krebsknoten der Leber gehalten worden sind.

2. Das Hypochondrium sinistrum.

Im Gegensatze zu dem ziemlich monotonen Inhalte der rechten Unterrippengegend bietet das linke Hypochondrium eine grosse Mannigfaltigkeit seiner Bestandtheile dar. Aber nicht bloss durch seinen sehr verschiedenartigen dem Bauchraume angehörigen Einschluss, welcher ausser linker Niere und Nebenniere, einen Theil des Magens, des Pancreas, des Colon, der Leber, sowie die ganze Milz in sich begreift, nimmt das für die klinische Diagnose so complicirte Terrain der unteren Hälfte der linken Seitenwand des Thorax ein so eminentes praktisches Interesse in Anspruch, sondern auch der doppelten Beziehung wegen, die es zum Inhalte des Brustraumes darbietet. Es kommt nämlich hier nicht allein das Verhältniss der linken Lunge, sondern auch das des Herzens in Betracht, sowohl zum Magen beim Uebergange der Speiseröhre in denselben, als auch zu dem in das linke Hypochondrium übergreifenden zungenähnlich verjüngten Ende des linken Lappens der Leber.

Im Zustande schon mässiger Ausdehnung hat an der Ausfüllung des Raumes der linken Unterrippengegend den grössten Antheil jedenfalls der Magen, von welchem dasjenige Segment durch den Brustkorb umfasst wird, welches die sog. *Cardia*, sowie den Blindsack und mindestens $\frac{1}{3}$ vom Körper in sich begreift. Während die Speiseröhrenmündung des Magens medianwärts schaut und hinter dem Sternalende des Knorpels der siebenten Rippe liegt, der Blindsack dagegen nach aufwärts-rückwärts gekehrt ist, folgt die obere-vordere Fläche des Magens in der Art der Bauchseite des Diaphragma, dass sie gleich dieser sehr steil nach vorwärts abfällt und also sowohl an die kuppelförmige *Pars phrenica* sich anlehnt, als auch an diejenige Abtheilung des Muskels, welche der Rippenwand des Brustkorbes parallel emporsteigt. Durch den Verein von Leber und Milz, welche sich eine Strecke weit der Oberfläche des Magens genau anschmiegen, wird die Concavität des Diaphragma im linken Hypochondrium in ähnlicher Weise, wie jene im rechten von der Leber, so eingenommen, dass sie fast wie der

Gelenkkopf und die Pfanne eines Nussgelenkes zu einander passen. Trotz aller individuellen Schwankungen, welche die Ausbreitung der Leber darbietet, erstreckt sich doch der linke Lappen dieser Drüse fast ausnahmslos so weit in's Hypochondrium sinistrum hinein, dass er nicht bloss einen Theil des Magenkörpers bedeckt, sondern noch über die *Cardia* hinaus auf den Blindsack u. s. w. greift. Der allmählig saumartig dünn werdende linke Leberlappen schiebt sich so zwischen den Magen und diejenige Provinz des Diaphragma ein, auf welcher das Herz ruht, dass man wohl sagen kann, dass dieses grösstentheils von ihm getragen wird, und demgemäss auch seine Bewegungen durch denselben auf die vordere Wand des Epigastrium fortgeleitet werden können. Hinter dem der Dorsalwand des linken Hypochondrium zugekehrten Umfange des Magens ist die Milz so angebracht, dass sie das von jenem Organe nicht berührte Gebiet der Zwerchfellaushöhlung hauptsächlich einnimmt und in Verbindung mit der Niere und dem Ende des Pancreas eine durch Fett vervollständigte Grube erzeugt, welche den gerade nach rückwärts gekehrten, theilweise seinen Blindsack bildenden Umfang des Magens aufnimmt.

Der von den genannten Organen jeweils nicht eingenommene Raum des linken Hypochondrium wird von der *Flexura coli sinistra* erfüllt. Es hängt aber hauptsächlich vom Grade der Ausdehnung des Magens ab, wie weit sich jene Dickdarmschlinge in die Höhe erstreckt. Bei leerem, eng zusammengezogenem Magen wird der dadurch neben demselben frei gewordene Raum durch die *Flexura coli sinistra*, sowie durch das mit hinaufgezogene Omentum majus ausgefüllt. Besonders weit hinauf rückt bei leerem Magen die von Gas stark ausgedehnte *Flexura coli sinistra*, die es denn auch viel häufiger ist als der Magen, welche den tympanitischen vollen Percussionston in der linken unteren Brusthälfte bedingt und bei starkem Drucke nach aufwärts selbst einen störenden Einfluss auf die Funktion der Brustorgane ausüben kann.

1) Archiv für patholog. Anatomie etc. Bd. V. S. 336.

2) Klinik der Leberkrankheiten. Braunschweig 1858. Bd. I. S. 72.

C. Die Regio pelvino-abdominalis.

Nachdem man übereingekommen ist, den engeren Begriff von Bauchlos nach den äusseren Formen des Körpers zu bemessen, kann als unterer gemeinsamer Bezirk desselben nur die in die Höhle des grossen und des kleinen Beckens stattfindende Fortsetzung desjenigen Raumes verstanden werden, welcher zunächst noch von dem Peritoneum umschlossen wird. Damit stimmt denn auch die Auffassung der praktischen Heilkunde überein, welche die von unten herauf, z. B. zwischen Mastdarm und Blase, oder zwischen Scheidengewölbe und Rectum bis in's Peritonealcavum vordringenden, oft genug mit Vorfällen von Darmschlingen verbundenen Läsionen nicht weniger als penetrierende Bauchwunden aufzufassen pflegt, als diejenigen, welche von der Oberfläche des Körpers aus den Bauchraum eröffnen. Aus dem Umstande, dass die Regio pelvino-abdominalis alle diejenigen noch mit dem Bauchfelle in Berührung stehenden Organe in sich begreift, welche nach aussen hin von der festen Wand des Beckens umschlossen sind, kann es nicht befremden, dass auch durch sie hindurch penetrierende Wunden des Peritonealsackes möglich sind. Schon aus diesem Grunde, aber auch deshalb, weil gewisse Zustände von Bauchorganen durch die Beckenwand hindurch mittelst der Perkussion erforscht werden können, darf die Topographie der Bauch-Becken-Organe hier nicht ausser Acht gelassen werden. Wir müssen aber zunächst daran erinnern, dass sich das Bauchfell keineswegs bis zum unteren Ende des Beckens erstreckt, also auch die Höhle desselben nicht in ihrer Gesamtheit zum Bauchraume gezählt werden darf. Es ist nämlich leicht den Nachweis zu liefern, dass zwischen der unteren Peritonealgrenze und der Aussen- seite des Bodens der Beckenhöhle ein im Maximum 6 Ctm. hoher Zwischenraum existirt, in welchen ausser dem unteren Umfange der Blase und dem Ende des Mastdarmes gewisse Organe, wie die Saamenblasen, die Prostata, beim Weibe die Scheide eingeschlossen sind. Doch kann man einwenden, dass diese infraperitonealen Bestandtheile zum Bauchfelle sich ähnlich verhalten, wie gewisse retroperitoneale Gebilde, z. B. die Nebennieren, das Pankreas etc., welche gleichwohl als Bauchorgane angesprochen zu werden pflegen. Insofern könnte denn auch der von Blandin aufgestellte Behauptung eine gewisse Berechtigung zuerkannt werden, dass nämlich der untere Abschluss der Höhle des kleinen Beckens zugleich als Boden des Bauchraumes angesehen werden müsse. Trotz des obigen Einwurfes, welcher keine consequente Widerlegung erlaubt, möchte es aus Gründen der Zweckmässigkeit für topographische und operative Erörterungen doch zulässig sein, das Peritoneum als untere Grenzmarke des Bauches gelten zu lassen. Aber dennoch kann bei der Lehre vom Situs viscerum abdominalium ohne Störung einer zusammenfassenden Schilderung nicht Umgang von denjenigen Bruchstücken im Uebrigen vom Bauchfelle überzogener Eingeweide genommen werden, welche einer peritonealen Verhüllung entbehren.

Es dürfte den practischen Bedürfnissen angemessen sein, die Eingeweide der Regio pelvino-abdominalis nach ihren räumlichen Beziehungen zu den verschiedenen Wänden des Beckens näher in's Auge zu fassen. Doch muss zuvor daran erinnert werden, dass weder der Inhalt des Beckens, noch der Zustand der constanten Beckenorgane sich gleich bleiben. Wenn die Blase sowie der Mastdarm leer und in sich zusammengezogen sind, dann nimmt die hiedurch weit gewordene Höhle des kleinen Beckens einen grossen Theil des Dünndarmconvolutes in sich auf, in Folge dessen die vordere Bauchwand einigermassen einsinkt. Die Erleichterung, welche mit Athmungsbeschwerden behaftete Individuen nach ergiebiger Harn- und Kothentleerung empfinden, beruht nun eben darauf, dass der Dünndarm jetzt in das Becken aus-

weichen kann und somit in geringerem Grade gegen die Organe der Oberbauchgegend und durch sie gegen das Zwerchfell andrängt.

Im Bereiche der vorderen, während ihres Verlaufes nach abwärts mehr und mehr zurückweichenden Wand des Beckens hat die Harnblase ihre Lage, deren in die Urethra übergehendes Ende bei jedem Füllungsgrade der Grenze des mittleren und unteren Drittels der Längsaxe des Schoossgelenkes entspricht. Die volle, den oberen Beckenrand mehr oder weniger übersteigende Blase reicht vorn jederseits bis zur Mitte des horizontalen Schambeinastes. Die nach aufwärts schauende Wand der vollen Blase erhebt sich entsprechend dem Halbirungspunkte ihrer fast horizontal verlaufenden Längsaxe bis zur Grenze des unteren und mittleren Drittels des Abstandes zwischen Supercilium acetabuli und dem höchsten Punkte der Crista ossis ilei, während sie sich nach abwärts bis in die Ebene der Spitze des grossen Rollhügels erstreckt. Nach rückwärts kann die Ausdehnung der Blase bis zum unteren Rande des Foramen ischiadicum majus stattfinden, den sie bisweilen noch ein wenig überschreitet, so dass alsdann in transversaler Richtung in diese Oeffnung eindringende Verletzungen noch ihre dem Mastdarme zugekehrte Wandung betreffen können.

Die hintere, hauptsächlich durch das Kreuz- und Steissbein, ausserdem durch die Ligamenta sacro-spinosa und sacro-tuberosa gebildete Wand des Beckens steht mit dem Mastdarme, beim weiblichen Geschlechte auch mit dem Uterus und seinen Adnexa in Beziehung. Von der linken Articulatio sacro-iliaca an steigt das *Intestinum egestivum* unter Beschreibung einer nach links convexen Krümmung gegen die Mitte des Kreuzbeines herab, um jetzt eine die Medianlinie nach rechts überschreitende und in dieser Richtung convexe Biegung zu erfahren, welche sich bis vor das breite Ende des Lig. sacro-spinosum und sacro-tuberosum dextrum erstreckt. Diese Flexur geht alsbald in eine dritte, hinter dem Ende des Kreuzbeines und hinter dem ersten Steissbeine verlaufende, nach links convexe Krümmung über, die bis auf das Lig. sacro-spinosum und sacro-tuberosum sinistrum übergreift. Unter Bildung der nach vorn und unten convexen Perinealkrümmung überschreitet das *Intestinum egestivum* schliesslich das Steissbein, welches es nach beiden Seiten hin stark überragt, um mit seiner nach rückwärts ansteigenden Analöffnung zwischen der beiderseitigen Tuberositas ischii zu endigen. Aus diesem Verhalten des Mastdarmes zur hinteren Beckenwandung wird es ersichtlich, dass rechts die obere Hälfte des Kreuzbeines von ihm frei bleibt, so dass den Knochen dort perforirende Verletzungen ohne Betheiligung des Darmes möglich sind, andererseits aber auch das unter die Steissbeinspitze herabragende Endstück des Darmes von der Rückenseite her, ohne Beschädigung eines Knochens verwundet werden kann. Je nach der vom Grade der jeweiligen Ausdehnung abhängigen Grösse der geraden Durchmesser des Mastdarmes springt er bald mehr bald weniger tief gegen die Höhle des kleinen Beckens herein, woraus die Möglichkeit seiner Verletzung auch durch solche Wunden verständlich wird, die in rein transversaler Richtung durch das Foramen ischiadicum majus eindringen. Da nun im Bereiche dieser Lücke der Beckenwand die Excavatio recto-vesicalis liegt, ist es recht wohl denkbar, dass Projectile beide Foramina ischiadica majora durchsetzen können, ohne dass weder der Mastdarm noch die Harnblase beschädigt wird.

In eine theilweise sehr nahe räumliche Beziehung zur Innenseite der hinteren Beckenwand sind der Uterus und seine Adnexa gebracht. Nach der ziemlich allgemein adoptirten Vorstellung von J. Marion Sims¹⁾ nimmt jedoch der Uterus im normalen Zustande eine fast centrale Lage im Becken ein, so dass er weit von der Innenseite

1) Klinik der Gebärmutter-Chirurgie. Deutsch von H. Beigel. Erlangen 1870. S. 182.

der hinteren Beckenwand nach vorn abweicht und nicht blos an seinem vorderen, sondern auch am hinteren Umfange von Darmschlingen berührt wird. Die Längsaxe des Organes soll in einem fast rechten Winkel zu seiner vaginalen Portion stehen, und der Fundus in die Direction des Nabels fallen, der Muttermund aber gegen das Ende des Steissbeines gekehrt sein.

Einen scharfen Gegensatz zu diesen Angaben bilden die von M. Claudius¹⁾ gemachten Erfahrungen, nach welchen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Uterus sowie die breiten Mutterbänder und die Ovarien der hinteren Beckenwand und dem Mastdarme grad so dicht anliegen, wie etwa die Lungen der Rippenwand. Auch während der Schwangerschaft berührt der Uterus die hintere Beckenwand bis zum Promontorium hinauf, um dieselbe bei der Involution nicht wieder zu verlassen. Der Eierstock ruht in einer sichten Grube — *fossa ovarii* —, welche in demjenigen fetthaltigen Bindegewebe ausgetieft ist, das am oberen Rande des *Musc. pyriformis* die zum Durchtritte der *Vasa glutea superiora* dienende Lücke vollends ausfüllt. Die Vorderseite des Ovarium wird von der *Ala vesperilionis* ganz bedeckt, so dass nirgends Därme mit demselben in Berührung kommen. Die Tube verläuft dem convexen Rande des Eierstockes entlang nach aussen und biegt sich dann so abwärts hinter das Ovarium, dass das Infundibulum in der lateralen Hälfte der *Fossa ovarii* zwischen dem Grunde der Grube und der Hinterseite des Eierstockes eingeschlossen ist.

Nach der Wahrnehmung, die ich an dem Taf. V. Fig. III. abgebildeten Durchschnitte gemacht habe, welcher in der Richtung seiner oberen Apertur durch das Becken einer fest gefrorenen weiblichen Leiche hergestellt wurde, könnte man geneigt sein, sich den Angaben von Claudius anzuschliessen. Wenn man an jener Figur das Verhältniss der breiten Mutterbänder zu derjenigen Abtheilung des parietalen Bauchfelles betrachtet, welche aus der Umbiegung ihres hinteren Blattes hervorgeht, und überdies in Erwägung zieht, dass der Uterus in eine seinem hinteren Umfange durchaus congruente, von einem subperitonealen Fettlager ausgepolsterte Peritonealnische eingefügt ist, möchte man sich nicht leicht dafür entscheiden können, in dieser Anordnung eine durch abnorme Einfüsse bedingte Rücklagerung der Gebärmutter zu erblicken. Indem die hintere Seite des Uterus und seiner breiten Bänder sich an das der hinteren Beckenwand angehörige parietale Bauchfell glatt anschliesst, wird der sog. hintere Beckenraum, d. h. das *Cavum Douglasii*, von welchem man anzunehmen pflegt, dass es in der Regel Darmschlingen aufnehme, zu einer so engen Spalte redu-

zirt, dass nur eine dünne Schichte von *Liquor peritonei* die einander zugekehrten serösen Flächen von einander trennt. Diese, wie mir scheint, gesetzmässige Reduction des Douglasischen Raumes zu einer engen Spalte, bringt unter anderem die Erklärung des unzweifelhaften Vorkommens einer extrauterinalen Ueberwanderung des Eies²⁾ dem Verständnisse viel näher, als es mit der Annahme eines weit offenen, Schlingen des Darmkanales enthaltenden Douglas'schen Raumes möglich ist.

Unter den Gynäkologen scheint sich dieser Ansicht von der Lage des Uterus und seiner Adnexa V. Hueter³⁾ zuzuwenden, indem er bemerkt, dass, weil die hintere Wand des Uterus in viel grösserer Ausdehnung, als die vordere vom Peritoneum überzogen ist, man annehmen sollte, dass die Intestinalschlingen hinten weiter hinab als vorn den Uterus bedecken. Die Erfahrung an Lebenden, sowie die Untersuchungen an Leichen sprechen jedoch nicht zu Gunsten einer solchen noch ziemlich allgemein verbreiteten Voraussetzung. Das sparsame mir zu Gebote gestandene Untersuchungsmaterial berechtigt mich nicht, ein entscheidendes Urtheil darüber abzugeben, ob die Angaben von Claudius auf die normale, oder auf eine pathologisch retrovertirte Lage des Uterus bezogen werden müssen. Gleichwohl habe ich die Gelegenheit nicht versäumen wollen, jene unter allen Umständen lehrreiche Abbildung in der Literatur niederzulegen.

Bei der Rundung des Beckenumfanges und dem wechselnden Volumen des Intestinum egestivum und der Harnblase kann es nicht fehlen, dass diese letzteren Organe auch auf die seitlichen, im reinen Profil zur Ansicht gelangenden Gebiete des Beckens übergreifen. Indem wir diese Organe jetzt nicht mehr weiter berücksichtigen, haben wir hier die Beziehungen nur derjenigen Eingeweide in's Auge zu fassen, welche eine ausschliessliche Beziehung zur Seitenwand des Beckens und zwar zum Darmbeine haben, jedoch rechts und links nicht die gleiche Beschaffenheit darbieten. An die Innenseite des rechten Darmbeines, resp. an den *Musc. iliacus dexter* lehnt sich theilweise das *Colon ascendens*, so wie der Blinddarm an, welcher bald mehr gegen die Höhle des kleinen Beckens hereinragt, bald entlang der äusseren Hälfte des Poupert'schen Bandes sich dicht an die Wand des Hypogastrium anschmiegt. Auf der Innenseite des linken Darmbeines breitet sich die *Flexura sigmoidea* aus, die auch hier schon an der hinteren Grenze desselben ihren Uebergang in das Intestinum egestivum erfährt, übrigens ausserordentlichen Schwankungen des Lagerungsverhältnisses unterworfen ist.

II. Die Lage der Eingeweide des Bauches im Einzelnen.

Ihrer physiologischen Bedeutung nach gehören von den im Bauche enthaltenen Organen die meisten, nämlich der Magen, Darmkanal, die Leber, das Pankreas dem Verdauungsapparate an, weshalb denn auch sie für die Qualitäten jener Abtheilung des Rumpfes am meisten maassgebend sind. Ausserdem enthält das *Cavum abdominis* aber auch noch einen Theil des Harnapparates, sowie lymphatische Gebilde, ferner Blutgefässstämme, und mächtige Nervenansbreitungen, welche überwiegend aus dem Gangliensystem herzuleiten sind.

Nach ihren allgemeinen räumlichen Beziehungen hat man sich daran gewöhnt, die Eingeweide des Bauches in „*Organa extra* und in *Organa intra saccum peritonei sita*“ einzutheilen. Das Verhalten des Peritoneum zu den mit ihm überhaupt in Berührung kommenden Eingeweiden

ist aber nur insoweit ungleich, als es die einen bis auf sehr beschränkte, dem Ein- und Austritt von Gefässen und Nerven dienende Stellen umhüllt, andere dagegen in grösserem Umfange frei lässt oder nur lose an ihnen vorbeizieht. Jene alt hergebrachte Eintheilung der Baucheingeweide ist aber deshalb ganz unlogisch und irrtümlich, weil in Wahrheit sämtliche Organe des Bauches ausserhalb des Peritonealsackes liegen und nur eben in wechselndem, sich nicht einmal immer gleich bleibendem Grade mittelst Einstülpungen mehr oder weniger tief gegen sein dadurch zu einer engen Spalte reduziertes *Cavum* hereinragen.

Hinsichtlich des speziellen Lagerungsverhältnisses der einzelnen Baucheingeweide erachten wir es für zweckmässig, dieselben in nachstehender Reihenfolge aufzuführen:

1) Bericht über die XXIX. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Giessen 1865. S. 192.

2) Vgl. H. Luschka, Schwangerschaft in dem rechten rudimentären Horne eines Uterus

unicornis mit einem *Corpus luteum verum* im Eierstocke der entgegengesetzten Seite. Zeitschrift für Geburtskunde. 1863. S. 31.

3) Die Flexionen des Uterus. Leipzig 1870.

1. Der Magen.

Nicht blos zum Zwecke einer gründlichen Beurtheilung gewisser penetrirender Bauchwunden, sowie zur Exploration vom Magen ausgehender Geschwülste oder anderweitiger örtlicher Anomalieen ist die genaueste Kenntniss der Lage dieses Eingeweidcs nöthig, auch gewisse Erscheinungen bei der Percussion des Inhaltes der Brusthöhle, welche von den räumlichen Beziehungen des Magens abhängig sind, können nur durch sie zu einem befriedigenden Verständnisse gelangen. In jüngster Zeit hat ausserdem die Topographie des Magens durch die Localbehandlung desselben mit der Pumpe, sowie dadurch ein neues Interesse gewonnen, dass selbst eine Methode¹⁾ in Aussicht genommen worden ist, das Innere des Organes als Spiegelbild zur Ansicht zu bringen.

Mit so mannigfachen Bedürfnissen und Zielen der praktischen Heilkunde stehen die Vorstellungen in einem seltsamen Widerspruche, welche man bis in die neueste Zeit hinsichtlich der normalen Lage des Magens gehegt hat. Auch in der Gegenwart ist die althergebrachte Tradition noch nicht völlig erloschen, nach welcher der Magen als ein quer unter dem Zwerchfelle liegender Sack bezeichnet wird, dessen Pfortnerende in das rechte Hypochondrium hineinreicht. Dieser, unter Anderen von E. H. Weber²⁾ vorgetragene Lehre, schloss sich namentlich C. Fr. Th. Krause³⁾ unbedingt an, indem er behauptet, dass der Magen in querer Richtung durch die Regio epigastrica ziehe und mit seinen Enden in beide Hypochondrien übergehe. Aber nicht blos in Deutschland ist die Meinung sehr verbreitet, dass der Magen quer liege und in beide Hypochondrien übergreife, auch ausländische Schriftsteller sind nicht weniger in diesem Irrthume befangen. So bemerkt z. B. W. Sharpey⁴⁾ von ihm: „seated in the left hypochondriac, and the epigastric regions and in a part also of the right hypochondrium.“ Als Beweis dafür, dass diese und ähnliche Ansichten von der Lage des Magens auch als Grundlage für die praktische Heilkunde gedient haben, mögen die nachstehenden Auseinandersetzungen von W. Brinton⁵⁾ gelten. Nach diesem Autor liegt der Magen beinahe quer von links nach rechts und ist mit der Speiseröhre an seinem höchst (!) liegenden Punkte verbunden, während das Pfortnerende in das Hypochondrium dextrum hineinragt.

Obwohl wir die auf verschiedenen Wegen ermittelte wahre Lage des Magens erst vor nicht langer Zeit zur näheren Kenntniss brachten, haben die Resultate der in dieser Hinsicht von mir angestellten Untersuchungen doch bereits so vielfache Bestätigungen und Anwendungen gefunden, dass man schon jetzt die erfreuliche Wahrnehmung constatiren kann, dass die meisten Lehrer und Schriftsteller die Sache für ganz selbstverständlich erachten, und manche unter ihnen dieselbe sogar nie anders aufgefasst haben wollen. Mit den früheren, entschieden irrthümlichen Vorstellungen über die Lage des Magens pflegte man aber auch eine unrichtige Ansicht über die Beschaffenheit des Organes während des Zustandes seiner Leerheit zu verbinden. Nachdem schon C. Fr. Th. Krause die Angabe gemacht hatte, dass am leeren Magen die vordere und die hintere Wand desselben schlaff aneinander liegen, lieferte später Brinton eine Beschreibung, welche an Unrichtigkeit die seiner Vorgänger weit übertrifft, indem er sagt: „wenn der Magen keine Nahrungsmittel enthält und auch nicht von Luft ausgedehnt ist, so hängt er abgeplattet herab. In diesem Zustande des Organes gelangt der Bissen, welcher aus der Speiseröhre hereintritt, sogleich in den Grund des Magens, der den abhängigsten Theil desselben bildet. Die Aufnahme von weiteren Mengen gleicht den oberen und den unteren Rand aus, wobei sie die vorher aneinander liegenden Flächen trennt. Die Ansicht

vom schlaffen Herabhängen des leeren Magens scheint auch Fr. Arnold⁶⁾ zu theilen, wenn er behauptet, dass derselbe bei der Anfüllung mit seinen Flächen und Rändern in der Art sich drehen müsse, dass seine grosse Krümmung nach vorn und links, die vordere Fläche nach oben und rechts sich wende, die Cardia und das Pfortnerende aber fast horizontal zu liegen kommen.

Eine den genannten Anschauungen entsprechende Beschaffenheit bietet ein leerer Magen nur in seinem einige Zeit nach dem Tode erschlafte Zustande dar, in welchem dann allerdings seine Wände, wenn er am Oesophagus und Pylorus in die Höhe gehalten wird, dem Gesetze der Schwere folgend, herabhängen und mit ihren jetzt glatten Schleimhautflächen so aneinander liegen, dass die grosse sowie die kleine Curvatur als wirkliche Ränder erscheinen, und das ganze Organ wie abgeplattet aussieht. Wie man sich an möglichst frischen Leichen von Selbstmördern oder Hingerichteten, welche vor dem Tode längere Zeit gefastet hatten, leicht überzeugen kann, ist der leere Magen nicht schlaff und hängend, sondern so stark in sich zusammengezogen, dass sein Volumen sehr reduziert ist, er sich fest anfühlt und auf Durchschnitten eine spaltenartig enge Höhle zeigt. Die Wand eines derartig in sich selbst zusammengezogenen Magens ist auffallend dick, so dass sie bis zur Höhe der Falten bis zu 13 Mm., zwischen denselben jedoch kaum halb so viel beträgt. Während die Aussenseite eines so contrahirten Magens glatt oder nur fein gerunzelt erscheint, zeigt die Schleimhautfläche einen plumpen Faltenwurf, welcher jedoch keiner regelmässigen Anordnung folgt. Die meisten dieser wulstartigen, den Windungen der Hemisphären des grossen Gehirnes einigermaassen ähnlichen Falten fliessen zu netzartigen Figuren unter sich zusammen, während nur diejenigen, welche der kleinen Curvatur entsprechen, mehr gesondert sind und einen deutlich ausgeprägten longitudinalen Verlauf nehmen.

Mit zunehmender Anfüllung des Magens findet eine mit entsprechender Relaxation der Muskulatur verbundene Ausdehnung desselben statt, deren Maximum jedoch auch innerhalb des Breitengrades der Normalität sehr bedeutenden Schwankungen unterliegt. Ohne eine normale Spannung zu erleiden, vermag der Magen des erwachsenen Menschen je nach der Individualität durchschnittlich 1½—2 Liter zu fassen, kann aber unter pathologischen Verhältnissen, wie seine Entleerung mittelst der Magenpumpe bewiesen hat, eine 5 mal so grosse Menge Flüssigkeit enthalten. Die normale Capacität des Magens pflegt man ganz allgemein darum grösser anzugeben, weil die Bestimmungen durch Anfüllung mit Wasser am isolirten Organe vorgenommen werden, dessen Wandung nicht allein wegen ihrer Erschlaffung, sondern auch deshalb einer weit über die Norm hinausgehenden Dehnung fähig ist, weil ihr durch keine dicht anschliessende Umgebung natürliche Schranken gesetzt werden. Jedenfalls weniger fehlerhaft dürfte wohl das von mir in Anwendung gebrachte Verfahren sein, den Magen bei geschlossenem Bauche von der Speiseröhre aus in dem Grade mit Luft anzufüllen, als dies die Umgebung desselben gestattet. Auf geeigneten Durchschnitten des nachträglich zum Gefrieren gebrachten Leichnams wird der Magenraum mit Gypsbrei gefüllt, wodurch sich Abgüsse erzielen lassen, welche sich sehr gut zur Bestimmung der Capacität eignen. Durch dieses Verfahren gewinnt man zugleich Kenntniss davon, dass der in seiner natürlichen Lage ausgedehnte Magen nicht genau die Form des im isolirten Zustande aufgeblasenen Organes darbietet, sondern allerlei, von der Nachbarschaft herrührende, ihr angepasste Eindrücke besitzt.

1) Vergl. Ad. Knssmaul, Ueber die Behandlung der Magenerweiterung durch eine neue Methode. Freiburg i/B. 1869. S. 5.

2) Handbuch der Anatomie des Menschen. Vierte Ausgabe. Stuttgart 1833. Bd. IV. S. 267.

3) Handbuch der menschlichen Anatomie. Zweite Auflage. Hannover 1841. S. 617.

4) Elements of anatomy by J. Quain. Sixth Ed. by W. Sharpey. London 1856. Vol. III. p. 144.

5) Die Krankheiten des Magens. Aus dem Englischen von H. O. Bauer. Würzburg 1862. S. 2 und 3.

6) Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. II. S. 71. Freiburg i/B. 1847.

Um über die Lage des Magens die für den lebenden Körper maassgebenden Aufschlüsse zu erhalten, genügen die Betrachtungen desselben an dem, wenn auch noch so weit geöffneten Bauche nicht, es ist vielmehr nöthig, sich anderer, seine ursprüngliche Lage nicht alterirender Untersuchungsmethoden zu bedienen, deren wesentliche, einmal zur sicheren Kenntniss gelangte Resultate sich dann allerdings gelegentlich bei Sectionen annähernd constatiren lassen. In dieser Hinsicht gewähren aber die Untersuchungen an fest gefrorenen Leichen deshalb die sichersten Aufschlüsse, weil sowohl die Verlaufsrichtung des Magens, als auch sein Verhältniss zur Nachbarschaft unverrückt bleiben. Um die Beziehung des Magens zum Zwerchfelle zu ermitteln, eignet sich ein in der Ebene der höchsten Stelle desselben gemachter Querdurchschnitt des Rumpfes, wobei man nach Entfernung der Lungen und des Herzens, das Diaphragma vorsichtig mit Meissel und Hammer abtragen muss, wodurch alle Bestandtheile der Oberbauchgegend insoweit frei gelegt werden, als sie sich der Concavität des Diaphragma innig anschliessen und die Krümmungsverhältnisse seiner Kuppel genau wiederholen. Ungemein lehrreiche Aufschlüsse über die Stellung des Magens, sowie darüber, was unter und hinter dem Organe liegt, erhält man durch einen sagittalen Schnitt, welcher zwischen der linken Linca parasternalis und papillaris geführt wird, an dem man sich zugleich am besten über den Ort und die Art der Einmündung des Oesophagus unterrichten kann. Durch diese und ähnliche Methoden wird man sich gründlich davon überzeugen, wie ganz abweichend der Situs stomachi von der gangbaren Vorstellung ist, nach welcher der Magen in der Art quer liegen soll, dass der Scheitel des Blindsackes gegen die linke Rippenwand schaut, das Pylorusende in das rechte Hypochondrium hereinragt, die Speiseröhre in den oberen Umfang des Organes einmündet, und die Spitze des Schwertfortsatzes bei der Expirationsstellung des Zwerchfelles der Mitte der vorderen Magenwand entspricht. Bei allem Wechsel seines Volumens ist der Magen in der Art auf den Raum der Oberbauchgegend vertheilt, dass etwa $\frac{3}{4}$ desselben — *pars hypochondriaca* — im linken Hypochondrium enthalten, also vom Brustkorbe umschlossen sind, während nur $\frac{1}{4}$ — *pars epigastrica* — im Epigastrium, d. h. hinter der zwischen den beiden Rippenbogen befindlichen Bauchwand seine Lage hat. Im Allgemeinen kann man sagen, dass der Magen mit dem grössten Theile seiner Länge schräg von links und hinten nach rechts und vorn herabsteige, um sich schliesslich, nämlich mit seiner Portio pylorica, wieder zu erheben und dabei um so stärker von der vorderen Bauchwand zurückzuweichen, je mehr er sich seinem Ende nähert. Hinsichtlich der Längsaxe des Magens kann man die Richtung derselben annähernd als eine etwas gedehnte, schief nach rechts abfallende Spirallinie bezeichnen und wird man sich demnach von der Wahrheit nicht weit mit der Annahme entfernen, dass nämlich der Magen eine in jener Art gekrümmte Schlinge darstellt, welche mit ihrer Concavität die Pars lumbalis des Diaphragma theilweise umgreift, während

die sog. grosse Curvatur im Wesentlichen der Krümmung der Seitenwand des linken Hypochondrium folgt.

Die Erhebung des Magens aus der bald mehr bald weniger steil von links, hinten und oben nach rechts, vorn und unten abfallenden, beim weiblichen Geschlechte häufig genug nahezu verticalen Richtung beginnt gewöhnlich erst in der Mittellinie des Epigastriums, in welcher denn auch das Organ am weitesten nach abwärts reicht, so dass es sich bei mässiger Füllung hier bis zur Mitte des Abstandes zwischen der Spitze des Schwertfortsatzes und dem Nabel erstreckt. Eine vom Halbirungspunkte jenes Abstandes zum linken Rippenbogen gezogene Horizontale trifft ungefähr auf die Stelle, an welcher sich der Rippenbogen mit der grossen Curvatur kreuzt. Ueber den Grad der schräg abfallenden Richtung des Magens erhält man einen annähernd präzisen Ausdruck, wenn man sich eine dem Laufe der Kranzarterien folgende Ebene durch den Magen gelegt denkt und den Winkel bestimmt, den eine frontale Ebene mit jener schiefen bildet. Dieser Winkel beläuft sich aber durchschnittlich auf 48° und bleibt sich, wie sagittale, an gefrorenen Leichen gemachte Durchschnitte des linken Hypochondrium gezeigt haben, am ausgedehnten und an dem in sich zusammengezogenen Magen nahezu gleich, woraus allein schon hervorgeht, dass von einer Drehung des Magens beim Uebergange aus dem Zustande seiner Leerheit in den der Ausdehnung keine Rede sein kann, womit es denn auch übereinstimmt, dass die Stellung der sog. Curvaturen des Magens in beiden Zuständen keine wesentliche Abänderung erleidet.

Bei einer noch innerhalb der Grenzen der Normalität befindlichen, wenn auch schon starken Ausdehnung des Magens wird von demselben bei weitem nicht die ganze Höhe des linken Hypochondrium eingenommen. Es folgt vielmehr von der Linca scapularis an der nach unten und hinten schauende Umfang des Magens dem oberen Rande des Knorpels der achten Rippe, dessen Richtung jener Umfang auch im Wesentlichen bis zur Mittellinie des Epigastrium, resp. bis zum Halbirungspunkt des Abstandes zwischen Processus xiphoideus und Nabel fortsetzt. In Fällen pathologischer Erweiterung kann sich der Magen bis in das Epigastrium herabstrecken, was während des Lebens sowohl durch Inspection und Perkussion, als auch durch die peristaltischen Bewegungen des Organes nachgewiesen worden ist. Unter keinen Umständen aber reicht der Magen bis zur hinteren Wand der Höhle des linken Hypochondrium, sondern nur bis etwa zur Grenze des mittleren und hinteren Drittels der Pars phrenica, d. h. derjenigen Abtheilung des Diaphragma, welche sich frei gegen den Brustraum hereinwölbt.

Die voranstehenden allgemeineren Bemerkungen über die Lage des Magens können zum Verständnisse seiner vielfachen räumlichen Beziehungen noch nicht genügen, es ist vielmehr hiezu nöthig, die speziellen Verhältnisse des Anfanges und Endes sowie der verschiedenen Seiten des Organes in's Auge zu fassen.

a. Der Anfang des Magens.

Obwohl der Blindsack den Uebergang der Speiseröhre in den Magen in der Richtung nach hinten und oben mehr oder weniger weit überragt, so kann der Scheitel des Fundus, welcher ohnehin eine erst im Verlaufe der Entwicklung des Organes allmählig auftretende Bildung ist, nicht wohl als Anfang desselben betrachtet werden. Als solcher muss vielmehr der obere Magenmund, die von Alters her sog. Cardia angesprochen werden.

Wer es aber versucht in Erfahrung zu bringen, was man unter Cardia zu verstehen pflegt, dem kann es nicht entgehen, dass die Angaben in dieser Hinsicht jedenfalls schwankend sind. Manche Autoren beschränken sich auf die allerdings ganz unverfängliche Bemerkung, dass

man darunter eben die Einmündung der Speiseröhre in den Magen, also einfach die Grenze zwischen beiden Organen zu begreifen habe. Im Widerspruche damit, dass Cardia so viel als Ostium oesophageum des Magens, also diesem Wortlaute nach lediglich eine Mündung ausdrücken soll, wollen die meisten Schriftsteller älterer und neuerer Zeit gleichwohl eine ganz bestimmte Abtheilung des Nahrungsrohres darunter verstanden wissen. So bezeichnet z. B. S. Th. Sömmerring²⁾ als Cardia das trompetenförmige Schlundende des Magens und hegt auch Fr. Arnold³⁾ die gleiche Vorstellung, wenn er sagt: der Magenmund stelle sich als die trichterförmige Erweiterung und Fortsetzung des Endes der Speiseröhre dar. Daraus geht doch wohl unzweideutig hervor, dass diese

1) Vgl. A. Kussmaul, Ueber die Behandlung der Magenverengung etc. Freiburg i. B. 1869. S. 7.

2) Eingeweidelehre. Frankfurt a. M. 1796. S. 226.

3) Handbuch der Anatomie des Menschen. Freiburg i. B. 1847. Bd. II. 1. S. 70.

beiden Schriftsteller die in jenem Sinne sog. Cardia nicht zum Oesophagus rechnen, sondern sie für eine integrierende Abtheilung des Magens halten.

Es wird darüber kaum ein ernstlicher Zweifel obwalten können, dass bei dem äusserlich ohne Gränzen stattfindenden Uebergange der Speiseröhre in den Magen nur die für beide Organe specifischen Eigenschaften dafür maassgebend sein können, wohin das Ende der Speiseröhre und der wahre Anfang des Magens, also die eigentliche Einmündung des Oesophagus in den letzteren verlegt werden muss. Die Gränze zwischen Speiseröhre und Magen ist aber an der Schleimhaut ungemein deutlich und scharf ausgeprägt durch eine unregelmässig gebrochene Linie, welche da dem ganzen inneren Umkreise des Nahrungsrohres folgt, wo dieses beginnt in die Sackform des Magens überzugehen, so dass also jene Linie den eigentlichen oberen Mund desselben, sein wahres Ostium oesophageum bezeichnet. Mit dieser durch den Rand rundlicher, mehrfach eingekerbter, grösserer und kleinerer Lappen gebildeten Linie beginnen die Eigenthümlichkeiten der Magenschleimhaut, welche sich durch eine dunklere Färbung, grössere Weichheit und Succulenz, durch zahllose dicht gedrängte Poren schon dem unbewaffneten Auge ankündigen. Mit Hilfe des Mikroskopes überzeugt man sich davon, dass genau mit dieser Linie das Cylinderepithelium beginnt, und ebenso die Schleimhaut plötzlich anfängt fast nur aus Labdrüsen zusammengesetzt zu sein. Aber nicht blos durch diese Beschaffenheit ist die Gränze zwischen Magen und Speiseröhre ausgesprochen, sondern auch durch eine neue Anordnung der Musculatur, sowie derjenigen Venen, welche unter der Schleimhaut ihre Ausbreitung haben.

Die äussere longitudinale Muskelschicht des Oesophagus strahlt in sehr oberflächlichem, grösstentheils rein subserösem Verlaufe nach allen Richtungen aus, wobei jedoch die meisten ihrer Bündel dem Laufe der kleinen Curvatur des Magens folgen. Ohne Ausnahme dringen, wie ich an zweckmässig in Chromsäure erhärteten Objecten gefunden habe, etliche Längsbündel durch die Ringfaserschicht der Gegend des Ostium oesophageum hindurch, um mittelst feiner elastischer Sehnen bis zur Mucosa vorzudringen. Die glatte Musculatur, welche diese Mündung umkreist, besteht an ihrem rechten Umfange nur aus Segmenten der sich auf den Magen fortsetzenden Ringfaserung der Speiseröhre, welche der verticalen Lage der Pars hypochondriaca des Magens gemäss auch an dieser die transversale Richtung bewahren. Am linken Umfange besteht die Musculatur zugleich aus Bündeln der Fibrae obliquae, welche mit den Ringfasern vorn und hinten sich krenzen. Es ist demnach keineswegs richtig, wenn Fr. Arnold behauptet, dass die Fibrae obliquae wagrechte Kreise beschreiben, die sich an der Cardia an die circulären Fasern der Speiseröhre anschliessen und um das Ostium oesophageum ein breites horizontales Band, einen wahren „Sphincter cardiac“ erzeugen. Ein besonderer Schliessmuskel des oberen Magenmundes existirt ganz entschieden nicht, vielmehr wird der Abschluss des Magens gegen die Speiseröhre durch keine anderen Mittel bewerkstelligt, als durch diejenigen, welche jenes Rohr ausserhalb des Zustandes der Deglutition oder der gewaltsamen Austreibung des Mageninhaltes nach oben bis zu seinem Ende herab unter Bildung strahlig auslaufender Längsfalten seiner Schleimhaut geschlossen erhalten.

Ueber das Verhältniss, welches zwischen den Venen des Magens und der Speiseröhre obwaltet, ist bis jetzt nichts Näheres bekannt geworden, indem man sich lediglich auf die Bemerkung beschränkt hat: die Vena coronaria ventriculi superior nehme Venenzweige vom Ende der Speiseröhre auf. An vollkommen gelungenen Injectionen kann man sich jedoch leicht davon überzeugen, dass es nicht blos zahlreiche feinere parallel neben einander vom Oesophagus herabsteigende Venen gibt, welche im Umkreise des oberen Magenmundes in die bis unmittel-

bar an diesen heranreichenden netzförmigen Ramificationen der Vena coronaria ventriculi superior übergehen und somit durch diese ihr Blut in den Stamm der Pfortader ergiessen. Es gelingt ohne Schwierigkeit den Nachweis zu liefern, dass ohne Ausnahme auch etliche stärkere Stämmchen existiren, welche aus dem Zusammenflusse feinerer Zweige der Magenvenen hervorgehen und eine Strecke weit durch die Wand des Oesophagus in die Höhe ziehen. Nach kürzerem oder längerem Verlaufe durchbohren sie die Wand der Speiseröhre, um in die Vena azygos und hemiazygos überzugehen. Es bedarf wohl kaum der Bemerkung, wie bedeutungsvoll unter Umständen dieser Zusammenhang der Venen des Magens mit jenen der Speiseröhre werden kann. Obschon es mir bis jetzt nicht möglich gewesen ist, in pathologischen Fällen die theoretisch wohl begründete Voraussetzung zu bestätigen, dass nämlich bei sehr eingreifenden allmählig entstandenen Störungen des Pfortaderkreislaufes zur Herstellung einer ergiebigen collateralen Fluxion jene Communicationen bedeutende Grade der Erweiterung erfahren können, so hege ich doch nicht den mindesten Zweifel, dass dies in manchen Fällen wirklich zutreffen wird. Dass es selbst bei bedeutenden Stauungen im Pfortadersystem nicht regelmässig stattfindet, kann recht gut damit erklärt werden, dass es noch anderweitige Auswege für das in seinem natürlichen Laufe gehemmte Pfortaderblut gibt, welche aus verschiedenen, nicht immer zu ermittelnden Gründen vorzugsweise in Anspruch genommen werden. In dieser Hinsicht ist daran zu erinnern, was A. Retzius¹⁾ schon vor langer Zeit nachgewiesen hat, dass nämlich die Venen, welche zur Bildung des Pfortadersystems beitragen, mehrfache Verbindungen mit Aesten eingehen, welche das Blut direct in die untere Hohlader entsenden. Namentlich verdient ein grosses dichtes Venennetz an der Aussenseite des Bauchfelles berücksichtigt zu werden, aus welchem Zweige hervorgehen, die an der hinteren Abdominalwand einerseits mit Venen des Colon ascendens und descendens, andererseits mit den Nieren- und Beckenvenen in Verbindung stehen, mit welchen letzteren ausserdem das Hämorrhoidalgeflecht Communicationen eingeht. Eine nicht unwichtige, wie es scheint nur wenig bekannte Communication besteht auch zwischen der Milzvene und dem System der Azygos. Sie wird gebildet durch etliche Zweige, welche von der Lienalis in der Gegend der Cauda pancreatis ausgehen und zur Vena azygos emporsteigen. In einem von R. Virchow²⁾ beobachteten Falle einer Obturation der Pfortader waren dieselben in weite, von Blut erfüllte Säcke umgewandelt.

Wenn darüber kein Zweifel obwalten kann, dass die beschriebene ausgezackte Linie an der freien Schleimhautseite die obere Mündung des Magens und somit dessen eigentlichen Anfang bezeichnet, wird man zur Annahme genöthigt sein, dass die zwischen ihr und dem Hiatus oesophageus des Zwerchfelles befindliche Abtheilung der Speiseröhre als „Bauchtheil“ der letzteren zu betrachten ist.

Die in dieser Weise abgegränzte *Pars abdominalis* der Speiseröhre besitzt eine nur geringe Länge, welche im Maximum 3 Ctm. beträgt und von links nach rechts allmählig zunimmt. Im Allgemeinen kann man sagen, dass sie eine trichterähnliche Form habe, deren Basis äusserlich fast allenthalben unmerklich in den Magen übergeht. Nur der linke Umfang der Basis des Trichters pflegt durch eine Rinne deutlich vom angrenzenden Blindsacke geschieden zu werden. Doch ist ein Beispiel zu meiner Wahrnehmung gelangt, wo auch hier der Uebergang in den Magen allmählig erfolgte, und überdies der Blindsack in der Richtung nach hinten-oben einen kegelförmigen Anhang besass, wodurch eine gewisse Aehnlichkeit mit der Gestalt des Schweinsmagens herbeigeführt wurde. In seltenen Ausnahmefällen findet äusserlich im ganzen Umkreise eine deutliche Abgränzung der *Pars abdominalis* der Speiseröhre vom Magen durch eine Ringfurche statt, so dass der Bauchtheil des Oesophagus als eine annähernd ovale Auftreibung erscheint, die man

1) Zeitschrift f. Physiologie von Tiedemann u. Treviranus. Bd. V. S. 105.

2) Vgl. Richard Pippow: Ueber die Obturation der Pfortader. Diss. Berol. 1868. S. 16

auch wohl als Antrum cardiacum bezeichnet hat. Jene Furche kann, wie eine Beobachtung von G. Blasius¹⁾ zeigt, so tief und die Aufhebung so beträchtlich werden, dass die Pars abdominalis der Speiseröhre wie ein eigener, sackartig erweiterter und abgeschnürter Anhang des Magens aussieht.

Gleich wie an der übrigen Speiseröhre verhält sich im Wesentlichen die Wand auch ihres Bauchtheiles, dessen blasse, mit einem dicken geschichteten Pflasterepithelium und mit Längsreihen kleiner Papillen versehene Schleimhaut in longitudinale Falten gelegt ist. Diese durch Ausdehnung des Rohres verschwindenden Längsfalten verlieren sich nicht allmählig in die regellos angeordneten Runzeln des in sich zusammengezogenen leeren Magens, sondern hören mit einer gezackten Linie plötzlich auf, wobei einzelne Falten kolbig aufgetriebene Enden zeigen. Mit kleinen acinösen Drüsen ist diese unterste Abtheilung der Speiseröhre reichlicher, als in ihrer übrigen Länge versehen. Bis in die Nähe der Ora serrata sind dieselben durchaus ordnungslos zerstreut, und fand ich die Angabe A. Kölliker's²⁾ in keinem Falle bestätigt, der „Cardiadrüsen“ unterscheidet, welche dicht an der Cardia, also doch wohl im Bereiche jener gezackten, den Anfang der Magenschleimhaut bezeichnenden Linie einen vollständigen Ring von etwa 2^u Breite bilden sollen.

Die Pars abdominalis der Speiseröhre bietet eine vom Brusttheile derselben wesentlich verschiedene Verlaufsrichtung dar. Sie weicht nämlich vom Hiatus oesophageus des Zwerchfelles an, welcher 8 Ctm. hinter der Ecke liegt, welche die Basis des Schwertfortsatzes mit dem Sternalende der linken siebenten Rippe erzeugt, so stark nach links ab, dass sie hinter den Anfang des Knorpels der siebenten Rippe dieser Seite zu liegen kommt. Ihr Uebergang in die Wand des Magens findet neben dem elften Brustwirbel in den rechten Umfang desselben, und zwar näher der vorderen als der hinteren Wand in Gestalt eines länglichen Schlitzes statt, dessen Verlauf von der verticalen Richtung nur wenig nach unten-hinten abweicht. — Sowohl die Form, als auch die Verlaufsrichtung der Pars abdominalis des Oesophagus kommen erst

dann deutlich zum Vorschein, wenn dieselbe ihrer peritonealen Verhüllung sowie des theilweise fettreichen subserösen Zellstoffes beraubt ist. Gleich wie der seröse Ueberzug des Magens sowohl durch den directen Verlauf des Bauchfelles, als auch von Seiten der Bursa omentalis geliefert wird, so erfährt auch die Pars abdominalis der Speiseröhre in ähnlicher Weise ihre Bekleidung. Es muss aber in Betreff der serösen Hülle des Magens die sehr wichtige Thatsache aufgeführt werden, dass dieselbe in der Regel nicht vollständig ist, was vom Verhalten der Bursa omentalis abhängt. Der durch das Foramen Winslowii eingestülpte Bauchfellsack verläuft, nachdem er den hinteren Umfang des Magens überzogen und das hintere Blatt des sog. Lig. gastro-lienale abgegeben hat, nach aufwärts, um die linke Pars lumbalis des Zwerchfelles zu bekleiden und sodann auf die Cardia sowie auf den Blindsack des Magens überzugehen. Jene Abtheilung der Wand des Netzbeutels erstreckt sich jedoch meist nicht soweit, um das die vordere Seite der Cardia und des Blindsackes verhüllende Peritonealblatt zu erreichen, so dass zwischen beiden Lamellen am Magengrunde, links von der Cardia herab, bis gegen den Anfang des Lig. gastro-lienale hin eine manchmal 2 Zoll lange und einige Linien breite Stelle erübrigt, wo dem Blindsacke ein seröser Ueberzug vollständig fehlt, so dass er in dieser Ausdehnung durch Bindegewebe an die Pars lumbalis sinistra des Diaphragma angeheftet ist. Wenn sich die genannten beiden Blätter des Peritoneum einander bis zur Berührung nähern, dann wird das Lig. phrenico-gastricum zu einer wahren, aus zwei verschiedenen Lamellen des Bauchfelles gebildeten Duplicatur, während es andere Male bloß eine einfache, nur vom äussern Blatte des Peritoneum herrührende Brücke ist.

Durch die obigen Auseinandersetzungen dürfte es klar geworden sein, dass weder der eigentliche Magennmund, noch die Cardia im hergebrachten Sinne, welche also von uns als Pars abdominalis der Speiseröhre vom Begriffe des Magens getrennt worden ist, ihre Lage in der Gegend der sogenannten Magen- oder Herzgrube — *fovea cardiaca s. scrobiculus cordis*³⁾ — haben kann.

b. Das Ende des Magens.

Die Grenze zwischen dem Magen und dem Darmkanale ist schon äusserlich durch eine ringförmige Furche — *sulcus pyloricus* — deutlich ausgedrückt, der im Inneren die Pfortnerklappe — *valvula pylorica* — entspricht. Diese scheibenähnliche Schleimhautfalte, welche eine zu einem Wulste zusammengedrückte Abtheilung der allgemeinen Ringfaser-schichte als Sphincter enthält, ist mit einer Oeffnung versehen, welche bei allem während des Lebens stattfindenden Wechsel ihrer Grösse, wie schon S. Th. Sömmerring⁴⁾ in einer eigenen Schrift detaillirt hat, bald genau central, bald in ausgezeichnetem Grade excentrisch liegt. Jene Klappe kann vorübergehend vom Duodenum die Portio pylorica vollkommen abschliessen, welche ihrerseits durch mehr oder weniger prononcirt Ausbuchtungen, durch eine längere am Ende der kleinen, durch eine kürzere am Ende der grossen Curvatur des eigentlichen Magenkörpers charakterisirt ist. Die längere Ausbuchtung verliert sich unmerklich in die kleine Curvatur, während die kürzere von dem bezüglichen Ende der Curvatura major bald mehr, bald weniger deutlich durch eine Einschnürung abgesetzt ist, mit welcher innerlich eine Schleimhautfalte — *plica praepylorica* — correspondirt.

Indem der ein wenig nach rechts ansteigende Pfortnertheil, welcher gewöhnlich so in der rechten Hälfte des Epigastrium liegt, dass er durch eine in der Mitte zwischen Linea sternalis und parasternalis gezogene Senkrechte halbirt wird, sich um so stärker nach rückwärts neigt, je mehr er sich

seinem Ende nähert, muss die Valvula pylorica nothwendig eine annähernd frontale Stellung einnehmen. Bei normalem Baue des Brustkorbes erreicht das Pylorusende des Magens kaum den rechten Rippenbogen, so dass es also jedenfalls nicht, wie allgemein irrthümlich angenommen worden ist, in das Hypochondrium dextrum hineinragt. Meist liegt es so in der Ebene der Spitze des Schwertfortsatzes, dass jene verticale, auf der rechten Seite zwischen Sternalis und Parasternalis gezogene Linie seinem Centrum entspricht. In sehr vielen Fällen, namentlich häufig beim weiblichen Geschlechte, überschreitet der Magen die Medianebene des Bauches nicht, so dass sich das Pylorusende meist genau in der Mittellinie befindet, aber dann merklich weiter als sonst nach abwärts verlegt zu sein pflegt. Wenn man sich an die Gewohnheit der Aerzte erinnert, den Pfortnertheil des Magens mit seinem Pylorusende im Hypochondrium dextrum zu exploriren und zu diesem Zwecke oft sehr gewaltsam hinter den rechten Rippenbogen in die Tiefe zu tasten, dann wird man zugeben müssen, dass die von mir auch schon früher vortragenen wohl constatirten anatomischen Thatsachen für die Pathologie bedeutungsvolle Anhaltspunkte und Aufschlüsse gewähren müssen. Mit Befriedigung fügen wir die Wahrnehmung bei, dass dieselben in der That für die Symptomatologie des Carcinoma ventriculi die ihnen gebührende Würdigung bereits erfahren haben⁵⁾.

1) Observationes medicae rariores. Lugd. Bat. 1677. Taf. VI. Fig. 5.

2) Mikroskopische Anatomie. Bd. II. 2. S. 128.

3) Diese Namen sind von der supponirten Lage der *scrobiculus* abgeleitet, welcher Ausdruck mit *cor* gleichbedeutend ist. Nach der Interpretation von Th. Bartholin beziehen sich jene Namen nicht auf die Lage des Herzens, sondern es wurde die Gegend des Magennmundes deshalb Cardia genannt: »quia ejus affectus animi deliquia aliaque symptomata cardiacis similia gignunt

tum ob exquisitissimum sensum, tum quia cor condelet per consensum vicinitatis et nervorum ab eodem ramo prodeuntium.«

4) Bemerkungen über den Magen des Menschen. 1820. S. 5.

5) Vgl. Felix v. Niemeyer, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Siebente Aufl. Berlin 1868. Bd. I. S. 390.

c. Die verschiedenen Seiten des Magens.

Bei der Rundung, welche sowohl der ausgedehnte, als auch der leere, noch fest in sich zusammengezogene Magen besitzt, so dass er annähernd kreisrunde Querschnitte zeigt, kann von einem Gegensatze von Flächen und Rändern desselben nicht wohl die Rede sein. Wenn es sich um die Ermittlung der speziellen räumlichen Beziehungen der Magenwandung handelt, wird also lediglich blos darauf zu achten sein, welche Richtung des Verlaufes, und welcherlei Contact der Umfang des Organes nach verschiedenen Seiten hin darbietet. Indem man sich vom Scheitel des Blindsackes aus in der Richtung der Kranzgefässe eine Ebene durch den Magen gelegt denkt, so kann man sich mit dem Umkreise dieser imaginären Fläche den Verlauf der sog. Curvaturen des Magens vorstellen, indessen dieselbe im Uebrigen eine Sonderung der Aussenfläche des Magens in zwei einander entgegengesetzte, wenn auch ohne natürliche Grenze in einander übergehende Seiten, in eine obere-vordere und in eine untere-hintere ausdrückt. Der Verlauf beider, sowohl der Curvaturen als auch der Seiten, ist jedoch insofern individuellen Schwankungen unterworfen, als die Pars hypochondriaca des Magens in einem wechselnden Grade steil durch das linke Hypochondrium herabsteigen kann.

Während die kleine Curvatur die Lendenwirbelsäule umgreift oder neben ihrem linken Umfange herabsteigt, was namentlich bei sehr steilem Verlaufe eines dann meist nur bis zur Mittellinie reichenden Magens der Fall zu sein pflegt, ist die *Curvatura major* grösstentheils der Seitenwand des Hypochondrium zugewendet, mit demjenigen Segmente aber, welches den Rippenbogen überschritten hat, der Innenseite der vorderen Bauchwand zugekehrt. Man wird zugeben müssen, dass in der letzteren Region bei stärkerer Ausdehnung des Magens die Verletzung der Art. gastro-epiploica dextra durch eine penetrirende Bauchwunde geschehen, und bei dünner Abdominalwand die Pulsation jenes Gefässes tastbar sein kann.

Die obere-vordere Seite des Magens folgt, so lange sie nämlich dem Hypochondrium sinistrum angehört, grösstentheils genau der Concavität des Diaphragma, so dass der nach aufwärts schauende Umfang des Blindsackes dem höchsten Theile der Kuppel des Zwerchfelles entspricht. Wie dieses je nach dem Momente der Athmung in wechselndem Grade in seinen verticalen, dem Laufe der Brustwand folgenden Abschnitt übergeht, ändert sich auch vorübergehend in entsprechendem Maasse die vordere obere Seite des Magens, um, den linken Rippenbogen überschreitend, allmählig eine der inneren Fläche des Epigastrium theilweise congruente Stellung zu gewinnen. In einem von links nach rechts zunehmenden Grade wird sie aber theilweise dadurch vom Zwerchfelle und der vorderen Bauchwand abgedrängt, dass sich der linke Lappen der Leber, die Cardia, die kleine Curvatur und einen Theil der Portio pylorica bedeckend, zwischen beide einschleibt. Die sehr ausgebreitete, von der Leber unbedeckt bleibende Superficies diaphragmatica des Magens, steht durch ihre seröse Umhüllung mit dem Bauchfellüberzuge des Zwerchfelles in einem so innigen Contacte, dass zwischen beiden nur eine enge seröse Spalte obwaltet, weshalb denn auch Uebergänge gewisser Erkrankungen vom Magen auf das Diaphragma, sowie in zweiter Linie auf die Lunge und umgekehrt sehr leicht möglich sind.

Die Grösse der gegenseitigen Berührung zwischen dem Zwerchfelle und dem Magen wechselt übrigens nach dem Maasse der Füllung des letzteren sehr. Ist der Magen stark ausgedehnt, dann reicht er lateralwärts bis zum Knochen der achten Rippe herab, so dass er hauptsächlich die Kuppel der linken Hälfte des Diaphragma erfüllt, die Leber und die Milz dagegen einen nur untergeordneten Antheil daran nehmen. Darnach kann man leicht bemessen, dass der stark angefüllte Magen die inspiratorische Bewegung des Zwerchfelles beschränkt, womit die be-

kannte Erfahrung im Einklange steht, dass nämlich nach einer reichen Mahlzeit oder während einer aus anderen Ursachen bedeutenden Ausdehnung des Organes die Einathmung erschwert zu sein, oder unvollständig zu geschehen pflegt. Es darf jedoch, worauf übrigens schon W. Braune hingewiesen hat, hier nicht unerwähnt gelassen werden, dass die Lage der Eingeweide in der linken Zwerchfellskuppel je nach dem Zustande des Magens nothwendig wechseln muss. Wenn er nämlich nur wenig enthält oder leer und in sich zusammengezogen ist, erstreckt sich derselbe nicht bis zur linken Brustwand, resp. bis zu dem sich an sie lehrenden Zwerchfelle, sondern hat hier neben sich bald nur dasjenige, meist sehr fettreiche, Stück des grossen Netzes, welches zum linken Ende des Colon transversum hinüberzieht, oder es kann die Flexura coli sinistra bei stärkerer Anfüllung derselben neben dem Magen so weit in die Höhe rücken, dass sie einen tympanitischen vollen Percussionston am linken Brustumfange zu bewirken, und bei stärkerem Drucke nach oben selbst einen störenden Einfluss auf die Funktion der Brustorgane zu üben vermag.

Hinsichtlich des Verhaltens der Brustorgane zum Magen muss bemerkt werden, dass das Herz stets den linken Leberlappen so zwischen sich und dem Magen hat, dass es nur mit einem, jedoch verschieden grossen Theile seiner Spitze auf diesem liegt. Nachdem man weiss, dass eine grosse Abtheilung des Magens mit congruenter Fläche sich an die Concavität der linken Kuppel des Diaphragma anschliesst, also in zweiter Linie von der linken Lunge umfasst wird, bedarf es keines weiteren Commentars, dass der vom Magen abhängige Percussionsschall je nach dem Momente der Athmung sich in wechselndem Grade nach aufwärts erstrecken, also gerade soweit wie das Diaphragma auf der linken Seite in die Höhe reichen muss. Je nach der Beschaffenheit seines Inhaltes muss daher nothwendig der von der Basis der linken Lunge überlagerte Magen auf den Percussionsschall der letzteren bis zu einer, durch das Moment der Athmung vorgezeichneten Höhe hinauf von Einfluss sein. Im luftgefüllten Zustande wird der Magen dem Lungenton einen tympanitischen Beiklang verleihen, indessen er bei Anfüllung mit Speisen oder Getränken eine Dämpfung desselben bedingen wird.

Die untere-hintere Seite des Magens ist theils der Dorsalwand des Bauches zugekehrt, theils nach abwärts gerichtet, kommt jedoch nirgends mit der Abdominalwand, sondern nur mit verschiedenen Eingeweiden in Berührung. Als Grenze beider Provinzen dieser Seite kann das Pankreas gelten, welches sich mit der kleinen Curvatur kreuzt und dieselbe theilweise überragt. Da von der Mittellinie des Bauches an die Art. lienalis dem Laufe des oberen Randes dieser Drüse in der Richtung nach links folgt, können perforirende Geschwüre der Magenwand leicht auf sie übergreifen und gefährliche Blutergüsse in den Magen nach sich ziehen. Insoweit der Umfang des Magens gegen die hintere Bauchwand schaut, wird er theils vom Blindsacke, theils vom Körper dieses Organes gebildet und grenzt an die linke Niere, Nebenniere, sowie die Milz an. Diese Eingeweide bilden hier gewissermaassen die Rücklehne des Magens und erzeugen in Verbindung mit einem lockeren Fettlager eine dem betreffenden Magenumfange congruente Pfanne. Diese verlässt auch der leere, im Zustande der Contraction befindliche Magen nicht, indem die hiebei stattfindende unbedeutende Verkürzung des Organes auf Kosten einiger Verschiebung der Pars horizontalis superior des Duodenum erfolgt. Entlang der grossen Curvatur verläuft das Colon transversum, um im Bereiche des Blindsackes als Flexura coli sinistra zu enden. Unter dem Magen nimmt, wenigstens während des Zustandes seiner stärkeren Ausdehnung, theilweise das Duodenum seinen Verlauf, indessen unter allen Verhältnissen Bestandtheile des Dünndarmconvolutes gegen

die untere Seite des Magens andrängen. Die Berührung zwischen jener Seite des Magens und Schlingen des dünnen Darmes ist jedoch keine unmittelbare, indem sich zwischen ihr und ihnen nicht blos die hintere

Wand des Netzbeutels, sondern auch das hier mit derselben verwachsene Mesocolon transversum ausbreitet.

2. Der Darmkanal.

Der grösste Theil des Bauchraumes wird von dem Darmkanale in Anspruch genommen, wie man schon nach der sehr beträchtlichen Länge dieses Rohres anzunehmen geneigt sein muss. Die gestreckte Länge des gesammten Darmkanales beläuft sich nämlich beim erwachsenen Menschen durchschnittlich auf 10 Meter, so dass sie in der Regel ungefähr 6 mal die Höhe des Körpers vom Scheitel bis zur Ferse beträgt. Bei den Maassbestimmungen des Darmes darf übrigens nicht ausser Acht gelassen werden, dass die Resultate derselben nicht genau den Verhältnissen während des Lebens entsprechen können. Abgesehen davon, dass am todten Darne der Mangel des vitalen Tonus schon einigen Einfluss auf das Längenmaass haben muss, wird dieses auch deshalb merklich grösser ausfallen, weil mit der Entfernung der peritonealen Verbindungen des Darmrohres, wie es zum Zwecke der Messung unvermeidlich ist, die zur Sicherung seiner Lage und Biegungen mitwirkenden elastischen Kräfte aufgehoben werden.

Man ist von alters her gewöhnt, die Länge des Darmes mit Berücksichtigung der ganzen Körpergrösse aufzuführen und anzunehmen, dass die Länge des menschlichen Darmes in dieser Beziehung die Mitte zwischen jener des Darmes der rein fleischfressenden Säugethiere zu halten pflege, bei welchen er viel kürzer sein, und den Pflanzenfressern, bei welchen er eine sehr viel bedeutendere Länge besitzen soll. Diese Vergleiche sind aber schon deshalb gänzlich werthlos, weil sie auf ver-

schiedenen Methoden beruhen, indem bei den Säugern die Körperlänge von der Schnauze bis zum After, beim Menschen dagegen die ganze Körpergrösse vom Scheitel bis zur Ferse der Vergleichung mit der Darmlänge zu Grunde gelegt worden ist. Es müssen sich demnach mehrfach andere Resultate ergeben, wenn beim Menschen und den Vierfüssern in derselben Weise verfahren wird, wie es auch in der That die nachfolgende Zusammenstellung lehrt.

Als die durch eine gerade Linie ausgedrückte Länge zwischen Mund und After ist der Darm:

	10 mal länger
beim Menschen	
bei Cynocephalus hamadryas	6 „ „
beim Pferde	10—12 „ „
beim Rinde	20—22 „ „
beim Schaaf	26—28 „ „
beim Schwein	15—17 „ „
beim Hund	4 ¹ / ₂ —5 ¹ / ₂ „ „
bei der Katze	4—5 „ „

Indem einzelne Abtheilungen des Darmkanales constant sowohl rück-sichtlich ihrer Form und Lage, als auch nach ihrem Zusammenhange mit dem Bauchfelle mehrfach von einander verschieden sind, müssen sie in dieser Beziehung unter nachstehenden Rubriken aufgeführt werden.

a. Der dünne Darm.

Das etwa $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge des Darmes in sich begreifende Intestinum tenue ist ein ceteris paribus nicht durchaus gleichweites Rohr, sondern es nimmt die bei mässiger Ausdehnung durchschnittlich 12,8 Ctm. betragende Circumferenz desselben gegen das Ende hin allmählig bis zu 9,5 Ctm. ab. Die Capacität des Dünndarmes kann, wegen der Schwierigkeit, den noch normalen Grad seiner Ausdehnung zu bemessen, nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Doch dürfte es bei seiner gewöhnlichen, etwa 8 Meter betragenden Länge jedenfalls nicht zu hoch gegriffen sein, wenn wir aus der Berechnung der Capacität kleinerer Abtheilungen desselben annehmen, dass er im Ganzen etwa 6 Liter zu fassen vermag.

Der Anfang des dünnen Darmes ist vom Magen schon äusserlich durch eine kreisförmige Rinne, im Inneren noch viel deutlicher durch die scheibenähnliche Pfortnerklappe abgegrenzt, die bald in diagonalen, bald in annähernd frontaler Richtung nahezu vertical gestellt ist. Bei der gewöhnlichen Lage des Magens liegt der Anfang des Darmes in der rechten Hälfte des Epigastriums, wo er, vom Lobus quadrangularis der Leber bedeckt, durchschnittlich 2 Cent. von der Medianebene entfernt ist. Es hängt ganz von der mehr oder weniger steilen Verlaufsrichtung der Pars hypochondriaca des Magens, sowie davon ab, ob seine Portio pylorica stärker oder schwächer nach rechts ansteigt, in welcher Höhe der Anfang des Darmes seine Lage hat. Doch kann man es als die Regel bezeichnen, dass er über den 12^{ten} Brustwirbel nicht hinaufreicht und etwa die Mitte des seiner Lage entsprechenden Abstandes zwischen der vorderen und hinteren Bauchwand einnimmt.

Das Ende des Dünndarmes mündet, mit dem ihm zugekehrten medialen Umfange des Coecum einen spitzen, nach unten offenen Winkel bildend, in der Tiefe der rechten Inguinalgegend an der Grenze zwischen Coecum und Colon ascendens in den Dickdarm ein, wobei

eine Art von Invagination stattfindet. Die in die Höhle des Dickdarmes hereinragende Duplicatur stellt die Valvula ileo-colica s. Bauhini dar, welche aber nicht gleich der Pfortnerklappe scheibenförmig, sondern aus zwei übereinander liegenden Lippen gebildet ist. Die zugeschärften freien Ränder derselben stossen mit ihren Enden zur Bildung einer knopflochähnlichen, im geraden Durchmesser des Colon verlaufenden Mündung zusammen, während die correspondirenden Flächen so gegen einander geneigt sind, dass sie einen flach-trichterförmigen Raum begrenzen, dessen Basis der Canalisation des Dünndarmes zugekehrt ist. Die obere Lippe ist sichelartig ausgeschweift und so sehr in die Länge gezogen, dass ihre über die Mündung weit hinausragenden, spitz auslaufenden Enden als sog. *Frena Morgagnii* sich wie eine Plica sigmoidea zur Wandung des Dickdarmes verhalten. Die untere Lippe ist halbkreisförmig und nur so lang als die Mündung, deren Winkel entsprechend die Enden der unteren Lippe in die untere Seite der oberen Lippe übergehen. Die Lippen der Valvula Bauhini bestehen aus Schleimhaut und der Ringfaserschichte der Muscularis. Die Serosa nimmt an der Einstülpung keinen Antheil, und ebenso setzen sich auch die Längsfasern des Dünndarmes nicht in die Klappe fort, sondern sie greifen unter bedeutender Zunahme ihrer Stärke auf die Wand des Dickdarmes über.

Es ist die Aufgabe der Bauhin'schen Klappe den Rücktritt des Inhaltes aus dem dicken Darne in den dünnen zu verhindern. Doch ist diese Einrichtung erfahrungsgemäss nicht unüberwindlich, wie man aus dem möglichen Uebergange der Fäcalstoffe in den Dünndarm, sowie aus der bisweilen stattfindenden Entleerung der Klystiere durch Erbrechen erschen mag. Umgekehrt kann eine Beschränkung der Communication zwischen dem dünnen und dicken Darne nicht allein durch Verengerung oder Verletzung jener Passage in Folge von Schwellung der Lippenränder, durch Einkeilung eines festen Körpers, sowie durch

übermäßige Ausdehnung des Colon, sondern auch durch eine fehlerhafte Stellung des Dünndarmendes, namentlich durch Knickung desselben bei zu vertikaler Stellung bewirkt werden. Zur Verhütung des letzteren Uebelstandes ist zwischen dem Blinddarme und dem Dünndarme eine von organischen Muskelfasern reichlich durchzogene, bereits von Santorini¹⁾ als „Ligamentum novum“ aufgeführte Bauchfellduplicatur als Regulator angebracht, die man nach ihren räumlichen Beziehungen *Plica ileo-coecalis* nennen mag. Diese Falte, welche eine im Maximum zwischen 1, und 2,5 wechselnde Breite hat, zieht am Dünndarmende entlang der Grenze seines vorderen und linken Umfanges hin. Ihr freier Rand ist flach ausgeschweift, bei abgemagerten Individuen dünn und durchscheinend, bei wohl genährten Menschen durch Fetteinlagerung mehr oder weniger verdickt. Mit dem einen allmählich sich verjüngenden Ende reicht die Falte bald nur einige, bald 7—8 Ctm. weit am seitlichen Umfange des Dünndarmes fort, während das andere Ende unter einer bogigen Linie mit dem rechten Blatte des Mesenterium processus vermiformis zusammenfließt. Dieses begrenzt mit jener Falte eine 3—4 Ctm. tiefe, nach unten offene Tasche, welche füglich als *Fossa s. Recessus ileo-coecalis* bezeichnet werden kann. Ausser dieser nicht erst Huschke, wie allgemein angenommen wird, sondern schon Santorini bekannt gewesenen Bauchfelltasche, wurde von mir auch am lateralen Umfange des Dünndarmendes eine Grube nachgewiesen, die W. Waldeyer²⁾ als „Fossa ileo-coecalis superior“ be-

zeichnet wissen möchte. Ein niedriges, mit ausgeschweiftem freiem Rande versehenes, einen Zweig der Arteria ileo-colica einschliessendes Peritonealfältchen, welches sich aufwärts in das Gekröse, abwärts in den serösen Ueberzug des Coecum verliert, erzeugt nämlich mit dem lateralen Umfange des Dünndarmendes eine Grube. Die Falte deckt gleichsam wie ein feines Segel von oben her die Einmündungsstelle des Ileum in das Coecum zu und setzt sich noch eine längere Strecke weit auf dem letzteren fort, liegt aber so dicht an diesen Darmparthien an, dass jedenfalls nur eine enge Spalte gebildet wird.

In Betreff der Anordnung des Dünndarmes ist man von Alters her gewohnt, an demselben drei Abtheilungen: den sog. Zwölffingerdarm, den Leer- und den Krummdarm zu unterscheiden. Da sich aber zwischen den beiden letzteren durchaus keine Grenze ausfindig machen lässt, indem die Abnahme der Falten und Zotten, sowie die Zunahme der Peyer'schen Drüsen nur allmählich erfolgt, das höchst wandelbare Verhältniss des verschiedenen Grades der Füllung aber unmöglich irgend welchen Anhalt zu einer Eintheilung bieten kann, mag es gerechtfertigt sein, wenn wir den Namen „Leerdarm“ — *jejunum* —, womit man schlechterdings keinen bestimmten Begriff verbinden kann, gänzlich fallen lassen und die beiden letzteren Abtheilungen ihrer reichlichen Schlingenbildung wegen unter dem Namen „Krummdarm“ — *ileum* — zusammenfassen.

a. Das Intestinum pancreatico-biliosum.

Obschon wenig Aussicht vorhanden ist, den seit Herophilus tief eingebürgerten Namen „Duodenum“ auszumerzen, so ermangeln wir doch nicht, den Vorschlag zu machen, jene Bezeichnung, deren deutsche Uebersetzung³⁾ darum nicht den mindesten Sinn hat, weil weder die Länge noch die Breite von 12 Fingern die Grösse des Darmstückes ausdrückt, mit dem obigen Namen zu vertauschen. Dieser aber wird sich vollkommen damit legitimiren, dass der Darm den Kopf des Pancreas umgreift, und dass sowohl der Ausführungsgang dieser Drüse, als auch der Ductus choledochus in denselben einmündet.

Der durchschnittlich 30 Ctm. lange „Gallenpankreasdarm“ beginnt auf der rechten Seite des Epigastrium in der Höhe des ersten Lendenwirbels, wo er durch den Sulcus pyloricus deutlich vom Magen abgegrenzt ist, während sein Ende links, neben dem dritten Lendenwirbel unter Bildung einer kurzen Flexur — *flexura duodeno-jejunalis* — mit dem sog. Jejunum stattfindet. Zwischen diesen beiden Endpunkten ändert das sog. Duodenum dreimal seinen Lauf, was zur Unterscheidung oben so vieler, unter Bildung von zwei Flexuren in einander übergehender Portionen Anlass gegeben hat, die als Pars horizontalis superior, als Pars descendens und als Pars horizontalis inferior bezeichnet zu werden pflegen. Es muss aber schon hier angemerkt werden, dass der Uebergang der beiden letzteren Portionen ohne scharfe Grenze geschieht, so dass sie eine C-ähnlich gekrümmte Schlinge bilden, deren Concavität nach links und ein wenig nach vorn gerichtet ist. Die beiden horizontalen Portionen stimmen nämlich in ihrer Verlaufsrichtung mit einander nicht überein, indem nur die untere in einer Frontalebene verläuft, die obere dagegen höchstens eine diagonale Richtung verfolgt, weshalb es denn auch keineswegs correct erscheint, wenn dem Duodenum eine hufeisenähnliche Gestalt zugeschrieben wird.

Die *Pars horizontalis superior* des Gallenpankreasdarmes kann nicht, wie es von einigen Autoren⁴⁾ geschieht, ohne weiteres „oberes Querstück“ genannt werden, obwohl zugegeben werden muss, dass sie nicht immer genau dieselbe Richtung einhält. Als Durchschnittsstellung kann

man die Diagonale bezeichnen, wobei die Längsaxe des Darmstückes bald mehr, bald weniger von der medianen Ebene nach rechts abweicht. Es erscheint uns als eine beachtenswerthe Thatsache, dass die Stellung der Pars horizontalis superior des Duodenum vorübergehend sich ändern kann, was denn auch mit ihrer vollständigen peritonealen Umhüllung und damit im Einklange steht, dass ihre Verbindungen dehnbar sind. Diese Aenderung der Stellung concurrirt mit dem wechselnden Zustande des Magens. Dem Zuge der während der Contraction des leeren Magens sich verkürzenden Längsfasern folgt das obere horizontale Stück des Duodenum so, dass es sich der transversalen Richtung nähert, während durch die starke Ausdehnung des Magens ein derartiger Zug auf jenes Darmstück in der Richtung nach vorn geübt wird, dass es sich mehr in den betreffenden geraden Durchmesser des Bauches stellt. Die 7—9 Ctm. lange, anfangs meist flaschenförmig zum Antrum duodenale erweiterte Pars horizontalis superior des Intest. pancreatico-biliosum wird vom Lobus quadrangularis, sowie vom rechten Lappen der Leber so bedeckt, dass sie bis zur Faciicula renalis des letzteren reicht. Hier findet der Uebergang in die *Pars descendens* duodeni statt, welche übrigens ihren gebräuchlichen Namen „*Pars verticalis*“ nicht rechtfertigt, indem sie nicht senkrecht, sondern steil medianwärts herabsteigt. Je nachdem dieselbe aus einer diagonal oder sagittal gestellten ersten Portion hervorgeht, ist sie bald weiter nach aussen, bald mehr nach innen gerückt, so dass sie entweder vor dem Hilus der rechten Niere, oder vor der unteren Hohlader herabzieht. Ihr Uebergang in die *Pars horizontalis inferior* geschieht so unmerklich, dass hier jedenfalls nicht von der Bildung eines Winkels die Rede sein kann. Mit der Pars descendens bildet dieselbe in der Art eine C-ähnlich gekrümmte Schlinge, dass sie als aufwärts steigender Schenkel derselben erscheint. An die Vena cava inferior und Aorta abdominalis durch Zellstoff angelöthet, steigt sie nämlich vor dem Körper des dritten Lendenwirbels schräg von rechts nach links empor, um sich unter Bildung der kurzen, nach aufwärts convexen Flexura duodeno-jejunalis in den sog. Leer-

1) J. Dominici Santorini Septemdecim tabulae. Edit. M. Girardi. Parmae 1775. Tab. XIV. K.

2) Archiv für patholog. Anatomie u. Physiologie. Berlin 1861. Bd. XXI. S. 288.

3) Hernia retroperitonealis nebst Bemerkungen zur Anatomie des Peritoneums. Breslau 1868. S. 9.

4) Es ist übrigens zu bemerken, dass jener Ausdruck als Abkürzung von »Intestinum duodenum digitorum« und identisch mit *ἡ δωδεκάδακτυλος* ist, wobei digitus, resp. *δάκτυλος* die Bedeutung von »Zoll« hat, so dass demnach das Duodenum eigentlich im Deutschen der Zwölffingerdarm heisst, was annähernd schon seine Länge ausdrücken würde.

5) Vgl. J. Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Wien 1859. S. 568.

darm fortzusetzen. Kurz vor diesem Uebergange wird der Darm von der Arteria mesenterica superior überschritten, so dass er also in den von ihr und der Aorta gebildeten Winkel eingeschoben ist. Das Lagerungsverhältniss sowohl der absteigenden, als auch der unteren horizontalen Portion des Duodenum zum Magen, ist wesentlich von der Stellung abhängig, welche die Pars horizontalis superior einnimmt. Je mehr diese der Richtung eines geraden Durchmessers der Bauchhöhle folgt, um so vollständiger kommen jene beiden Stücke bei ausgedehntem Magen hinter dessen rechte Abtheilung zu liegen, während sie bei stark lateralwärts abweichender Richtung der Pars horizontalis superior vom Magen gänzlich unbedeckt bleiben.

Von der Schilderung der Gestalt und Lage des Intest. pancreatico-biliosum darf sein Verhältniss zum Bauchfelle schon deshalb nicht ausgeschlossen werden, weil dieses hauptsächlich seine Verbindung mit der Nachbarschaft zu vermitteln hat. In dieser Beziehung muss aber die Bemerkung vorausgeschickt werden, dass jener Darm nicht überall einen serösen Ueberzug besitzt, und dieser von der ersten bis zur dritten Portion an Vollständigkeit allmählig abnimmt. Die Pars horizontalis superior ist vom Peritoneum fast ganz verhüllt, indem sie nur an der äusseren Grenze ihres unteren Umfanges, d. h. da von demselben frei bleibt, wo hier die Wand des Netzbeutels mit dem vorderen Blatte des Omentum majus zusammenstösst. Die Pars descendens ist vorn, sowie an der hinteren Seite bis in die Nähe des Ueberganges in die Pars horizontalis inferior überzogen, während die letztere bloss am vorderen Umfange vom Bauchfelle bekleidet wird. Zu einem tieferen Verständnisse dieser auch für die praktische Heilkunde belangreichen Angelegenheit ist die Einsicht in den Zusammenhang erforderlich, welcher zwischen dem serösen Ueberzuge des Duodenum und den adnexen Organen obwaltet.

Der Gallenpankreas-Darm erfährt seine unvollständige peritoneale Verhüllung theils durch den directen Verlauf des Bauchfelles, theils durch die Wand des Beutels, welcher schliesslich in die Zusammensetzung des grossen Netzes eingeht und mit dem, zwischen der unteren Fläche der Leber und der ihr zugekehrten Seite der ersten Flexur des Duodenum gelegenen Hiatus Winslowii seinen Anfang nimmt. Das zwischen der Leberpforte und der kleinen Curvatur des Magens ausgespannte vordere Blatt des Omentum minus breitet sich nach rechts als sog. „Lig. hepatico-duodenale“, welches zugleich als Fortsetzung des serösen Ueberzuges der Gallenblase und der unteren Seite ihres Ganges erscheint, über den oberen Umfang der ersten Portion des Duodenum bis zu der Stelle aus, wo die Gallenwege anfangen, seinen linken Umfang zu kreuzen. Der mediale und der untere Umfang der Pars horizontalis superior werden durch die vordere Wand des Netzbeutels überzogen, bald nachdem dieselbe hervorgegangen ist aus der den vorderen Rand des Hiatus Winslowii darstellenden Umschlagstelle, welche zugleich als freier, leicht ausgeschwiffener Rand des Lig. hepatico-duodenale erscheint. Aus dem bezeichneten Verhalten der ersten Portion des Duodenum zum Bauchfelle begreift man die Möglichkeit des Durchbruches eines Geschwüres in den Netzbeutel, wenn nämlich dasselbe seinen Sitz am medialen oder am unteren Umfange des Darmstückes hatte, in welchem letzterem Falle zugleich eine Blutung aus der dasselbe umgreifenden Art. gastro-epiploica dextra eintreten kann. Durch die Perforation der übrigen vom Bauchfelle bekleideten Seiten der ersten Portion des Duodenum muss nothwendig dann ein Erguss in das gemeinsame Peritonealcavum erfolgen, wenn vorher keine Verlöthung eingetreten war.

Indem die Pars descendens duodeni mit dem medialen Umfange der Flexura coli dextra verklebt ist, entbehrt sie an ihrer convexen Seite eines serösen Ueberzuges, während dagegen ihre nach vorn schauende

Fläche vom linken, in die rechte Lamelle des Dünndarmgekröses übergehenden Blatte des Mesocolon ascendens überzogen wird. Das rechte Blatt des letzteren, welches im Bereiche der Flexura coli dextra mit dem Ueberzuge der Niere, sowie mit dem Lig. hepatico-renalre zusammenfliesst und hier medianwärts nach oben zur Bildung des Netzbeutels tendirt, überkleidet auch die hintere Seite der Pars descendens, jedoch nur bis in die Nähe ihres Ueberganges in das untere horizontale Stück, wobei das Bauchfell jener hinteren Seite mit dem von der Niere auf den rechten Umfang der Cava inferior übergreifenden Peritonealüberzuge eine mehr oder weniger tiefe Rinne erzeugt. Weil die hintere Wand des Netzbeutels, nachdem sie die vordere Fläche des Pankreas überzogen hat, mit dem hinteren Blatte des Omentum majus zusammenfliesst, ist sie nicht im Stande, die Pars horizontalis inferior des Duodenum zu bekleiden. Da nun das hinterste von den vier Blättern des Omentum majus entlang dem unteren Rande der Bauchspeicheldrüse zur Bildung des Mesocolon transversum, die hintere Lamelle des letzteren dagegen in das vordere Blatt des Dünndarmgekröses umbiegt, wird man leicht ermessen können, dass, während der hintere Umfang der Pars horizontalis inferior duodeni durch Zellstoff an die Aorta und Vena cava inferior angeheftet ist, die entgegengesetzte Seite jenes Darmstückes mit dem hinteren Blatte des Mesocolon transversum bei seinem Uebergange in das Dünndarm-Gekröse in Berührung kommen muss. In der That verläuft der Anfang des rechten Blattes des Mesenterium über die vordere Seite der Pars horizontalis inferior des Duodenum herab, welche um so mehr mit dem sie überschreitenden Stamme der Arteria mesenterica superior zwischen die beiden Lamellen, also in die Wurzel des Gekröses zu liegen kommt, je mehr sich das Intestin. pancreatico-biliosum seinem Ende nähert. Dieses Ende biegt sich plötzlich nach rechts um, wodurch die kurze Flexura duodeno-jejunalis entsteht, deren nach links und oben gerichtete Convexität theilweise in die Fossa duodeno-jejunalis schaut, welche durch die meisterhaften Untersuchungen von W. Treitz¹⁾ eine für die Lehre von den inneren Hernien so grosse praktische Bedeutung erlangt hat.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist die Fossa duodeno-jejunalis kaum so weit, dass sie eine kleine Wallnuss aufzunehmen vermöchte. Sie hat ihre Lage neben dem linken Umfange des dritten Lendenwirbels, also da, wo das Pankreas mit der Aorta und der linken Niere eine mehr oder weniger tiefe Nische begrenzt. Ihr Eingang wird theilweise von einer halbmondförmigen Peritonealfalte — *plica-duodeno-jejunalis* — umzogen, deren concaver Rand nach rechts und etwas nach oben gekehrt ist. Das obere Horn dieser Falte verliert sich im unteren Blatte des Mesocolon transversum, während das untere in den serösen Ueberzug des Duodenum sich fortsetzt, und die convexe Seite der Falte sich gegen das Mesocolon descendens hin verliert. Innerhalb der Falte nehmen, unter sehr spitzem Winkel sich kreuzend, die Vena mesenterica inferior und die Arteria colica sinistra einen derartigen Verlauf, dass sie einen medianwärts concaven, dem Zuge der Falte im Wesentlichen folgenden Bogen beschreiben.

Hinsichtlich der Entwicklung der Fossa duodeno-jejunalis glaubt Waldeyer, dass das anatomische Verhalten der Vena mesenterica inferior jedenfalls grösseren Antheil an ihrer Bildung habe, als die von Treitz supponirte Locomotion des Duodenum. Der aus den Wurzeln der V. haemorrhoid. superior und colica sinistra hervorgehende Stamm der Vena mesenterica inferior liegt nämlich anfangs, d. h. so lange das Colon descendens ein ausgeprägtes Mesenterium besitzt, in diesem Gekröse. Je mehr der Stamm jener Vene sich der Einmündung bald in die Lienalis, bald in die Mesenterica superior nähert, um so stärker entfernt er sich von der hinteren Bauchwand, was damit im Einklange steht, dass sein Inhalt schliesslich in die weiter nach vorn verlegte

1) Hernia retro-peritonealis. Ein Beitrag zur Geschichte innerer Hernien. Prag 1857.

Pfortader gelangen muss. Mit zunehmender Entwicklung der Niere schwindet allmählig das Mesocolon descendens, flacht sich immer mehr ab und wird zur Bekleidung der hinteren Bauchwand links von der Wirbelsäule verwendet, wodurch die untere Abtheilung der Vena mes. inferior eine mehr retroperitoneale Lage bekommen muss. Der obere, bogig verlaufende Abschnitt der Vena mes. inferior nimmt umgekehrt einen freieren Verlauf zwischen den Mesenterialplatten und rückt weiter

von der hinteren Bauchwand ab. Um das so verlaufende Endstück muss, beim Verstreichen des Mesocolon descendens, das mediane Blatt des letzteren eine Peritonealfalte bilden, welche das sich von der Dorsalwand des Bauches abhebende Gefässstück aufnimmt. Die Plica duodeno-jejunalis bildet sich also um die Vena mesenterica inferior in ähnlicher Weise, wie das Lig. suspensor. hepatis um die Vena umbilicalis entsteht.

β. Der Krummdarm.

Die hervorragendste äussere Eigenthümlichkeit des gesammten übrigen als Krummdarm — *ileum* — (von *εἰλέω*, zusammenkrümmen) zu bezeichnenden Intestinum tenue spricht sich in zahlreichen, in Form von Schlingen — *gyri s. ansae intestinales* — angeordneten Krümmungen und in der grossen Beweglichkeit derselben aus. Die ihren Umfang, ihre Gestalt und Richtung unter dem Einflusse der peristaltischen Bewegung vorübergehend wechselnden Schlingen liegen so dicht theils neben, theils übereinander, dass sie unter sich nur enge seröse Spalten begrenzen. Es ist in der leichten Verschiebbarkeit derselben begründet, dass sie nicht bloss zur Einlagerung in Bruchsäcke, sondern auch zum Austritte durch penetrirende Wunden der Bauchwand sehr geneigt sind. Die grosse Geneigtheit des Austrittes der Krummdarmschlingen durch penetrirende Wunden der Bauchwand beruht wohl nicht immer nur darauf, dass sie bei gewissen Körperstellungen dem Gesetze ihrer Schwere folgen, soweit dies überhaupt die Dehnbarkeit der Verbindungen gestattet, sondern gewiss häufig auch auf dem Einflusse des concentrischen Druckes der Bauchwand, in Folge dessen sie durch die Wunde, als den Ort des geringsten Widerstandes ausweichen. Bei einer grösseren durch Gas bedingten Ausdehnung können aber auch ihrerseits die Krummdarmschlingen eine derartige Spannung der Bauchwand bewirken, dass sie bei plötzlicher Aufhebung der Spannung durch Spaltung der Bauchwand in Folge des von ihnen ausgehenden noch fortwirkenden starken Gegendruckes mit grosser Gewalt massenhaft durch die Wunde hervorquellen. Die Dünndarmschlingen bilden ein umfängliches, grösstentheils der Innenseite der vorderen Abdominalwand zugekehrtes Convolut, das hauptsächlich den mittleren Bezirk des Bauches, bei leeren Organen des kleinen Beckens aber auch die Peritonealräume seiner Höhle in Anspruch nimmt. Mittelst einer, das „Gekröse“ — *mesenterium* — darstellenden Duplicatur des Bauchfelles ist diese Abtheilung des Darmrohres an der hinteren Bauchwand aufgehängt. Dasselbe hat eine ungleichseitig viereckige Gestalt und schliesst sich mit seinem kürzesten Rande — *radix mesenterii* — so an die Wirbelsäule an, dass es sich vom linken Umfang des zweiten Lendenwirbels bis herab zur rechten Articulatio sacro-iliaca erstreckt, wobei es sich während seines Verlaufes gegen den concaven Umfang des Dünndarmes fächerartig ausbreitet. Indem das Gekröse dem Verlaufe sämtlicher Darmschlingen folgt, wiederholt es ihre Biegungen und gewinnt dadurch eine „gekrauste“ Anordnung. Das Mesenterium besitzt keine sich gleichbleibende Länge, sondern diese nimmt vom Anfang und Ende des Krummdarmes allmählig so zu, dass die mittleren Schlingen das längste Gekröse haben, somit am beweglichsten und daher auch am meisten der Ge-

fahr ausgesetzt sind, in Brüche einbezogen zu werden. Von der schrägen Stellung des Mesenterium rührt die beachtenswerthe Thatsache her, dass auf der rechten Seite desselben abgesetzte Flüssigkeiten gegen die rechte Leistengegend herabdringen, indessen Blut und flüssige Exsudate an seiner linken Seite eine Geneigtheit haben, in die Höhle des kleinen Beckens zu fliessen.

Die beiden Blätter des Gekröses, von welchen das eine, wenigstens im ersten Verlaufe von der Wurzel an, nach rechts oben, das andere nach links unten gekehrt ist, werden durch fettreichen Zellstoff unter einander verlöthet und schliessen zahlreiche Blutgefässe, Saugadern, Lymphdrüsen und Nerven zwischen sich ein. In der Nähe des Darmes weichen die beiden Gekrösblätter zum Zwecke der Umhüllung desselben auseinander, wobei sie einen nur schmalen, dem Ein- und Austritte der Gefässe dienenden Streifen freilassen. An der Wurzel des Gekröses schlägt sich das rechte Blatt aufwärts in die untere Lamelle des Mesocolon transversum um; nach beiden Seiten hin setzen sich die Blätter, das eine in die innere Lamelle des Mesocolon ascendens, das andere in jene des Mesocolon descendens fort. Das linke Blatt setzt sich nach abwärts ausserdem in den Peritonealüberzug der Lendenwirbelsäule fort, welcher über das Promontorium in die Beckenhöhle herabzieht.

Zwischen das Convolut der Dünndarmschlingen und die Innenfläche der vorderen Bauchwand ist das grosse Netz — *omentum majus* — eingeschoben, dessen Hauptaufgabe es wohl ist, dem Magen bei seinen Volumenänderungen den erforderlichen Bauchfellsüberzug zu liefern. In Gestalt eines viereckigen Vorhanges breitet es sich von der grossen Curvatur des Magens an vor dem Colon transversum und dem Krummdarme bis in die Unterbauchgegend aus, wo es mit einem freien unregelmässigen Rande aufhört. Die Lage des *omentum majus* ist übrigens vielen Schwankungen unterworfen, indem namentlich nicht selten ein Theil desselben zwischen Windungen des Dünndarmes hereingezogen, oder auch das ganze Netz so nach aufwärts zusammengeschoben ist, dass die Därme frei an die Innenfläche der Bauchwand angrenzen. Auch in normalen Verhältnissen ist das grosse Netz nicht in seiner ganzen Breite gleich lang, sondern reicht links, wo das Lig. gastro-lienale seinen Anfang bildet, tiefer herab, womit die Erfahrung im Einklange steht, dass Netzbrüche auf dieser Seite häufiger, als auf der entgegengesetzten gefunden werden. Rechts steht das grosse Netz mit dem Lig. hepaticocolicum in Continuität und zieht sich eine Strecke weit als sog. „*Omentum colicum Halleri*“ am seitlichen Umfange des aufsteigenden Dickdarmes herab, ohne dass jedoch die Bursa omentalis zwischen seine Blätter aufgenommen wird.

b. Der Dickdarm.

Das *Intestinum crassum s. amplum* stellt ein im Verhältnisse zum Dünndarme kurzes, durchschnittlich nur einem Fünftel der Länge des letzteren gleichkommendes, aber bedeutend weiteres Rohr dar. Sein Umfang bleibt sich übrigens nicht durchgreifend gleich, sondern er verjüngt sich von der breitesten Stelle an der Grenze von Colon und Coecum, wo der Umkreis 28,5 Ctm. beträgt, gegen das Ende hin allmählig, indem der aufsteigende Grimmdarm eine grösste Circumferenz von 20,5; der absteigende eine solche von 14,5 Ctm. darzubieten pflegt.

Von diesen mittleren, eine mässige Ausdehnung des Darmes bezeichnenden Dickenverhältnissen finden sehr häufig Abweichungen statt. Durch Ansammlung von Fäkalstoffen oder Gas kann der Dickdarm auf grössere oder kleinere Strecken um das Doppelte, selbst um das Dreifache dieses Maasses erweitert werden. Als das andere Extrem findet man ihn namentlich an frischen Leichen kräftiger Selbstmörder, zumal das Colon descendens und die Flexura sigmoidea, manchmal auch den queren Grimmdarm in dem Grade in sich zusammengezogen, dass er die Dicke

des Daumenfingers kaum übertrifft. Das Rohr fühlt sich in diesem Falle hartlich an und kann nur durch angestregtes Lufteinblasen einigermaassen erweitert werden. Dieser Zustand ist aber durchaus nicht pathologischer Natur, wie von Gerichtsärzten wohl schon zu Protocoll diktiert worden ist, sondern stellt einen höheren Grad von Rigor mortis dar, wie einfach daraus hervorgeht, dass er mit dem Eintritte der Fäulnis mehr und mehr verschwindet.

Die Oberfläche des Dickdarmes ist bloss gegen sein Ende hin einigermaassen gleichförmig, im grössten Theil seiner Ausbreitung wird sie dadurch in ausgezeichnetem Grade höckerig, dass zahlreiche Einschnürungen und blasenartige Ausbuchtungen in drei Columnen linear aneinander gereiht sind. Diese Sonderung wird durch drei bandartige platte, etwa kleinfingerbreite Streifen — *ligamenta s. taeniae coli* — bewirkt, von welchen beim auf- und absteigenden Grimmdarme der eine in der Mittellinie des vorderen Umfanges, die beiden anderen rechts und links vom hinteren Umfange verlaufen, indessen sie am queren Grimmdarme oben, vorn und hinten angebracht sind. Die zwischen Einschnürungen vorfindlichen, unter sich jedoch nicht gleich grossen Ausbuchtungen — *cellulae s. haustra coli* —, welche der Oberfläche des Colon das grobhügelige Aussehen verleihen, stellen eben so viele, im Innern durch klappenartige Vorsprünge — *plicae sigmoideae* — begrenzte Taschen dar, welche durch Ansammlung von festeren Fäkalstoffen eine colossale Ausdehnung erfahren können. Eine jede

Valvula sigmoidea, die zwischen je zwei Taenien da, wo äusserlich eine quere Furche besteht, eine Einfaltung der Schleim- und Muskelhaut darstellt, ist mit einem scharfen, flach ausgeschweiften Rande und spitz auslaufenden Enden versehen. Nur selten kommen zwei oder drei Klappen in Eine Ebene zu liegen, vielmehr haben sie eine mehr oder weniger alternirende Stellung und sind daher wohl kaum im Stande, bei der Zusammenziehung der Darmwand scherrenartig in der Weise einzuwirken, dass sie eine fester gewordene Kothsäule in die unter dem Namen der „Skybala“ bekannten rundlichen Knollen zerschneiden können.

In seiner Gesamtheit stellt der Dickdarm eine ungefähr hufeisenähnlich gekrümmte Windung dar, welche das Convolut des dünnen Darmes umkreist. Das Rohr beginnt mit einer blinden Auftreibung, steigt vom rechten Musc. iliacus internus empor und wendet sich in der Richtung der grossen Curvatur des Magens unter dieser nach links, um von hier an zum linken Musc. iliacus internus herabzusteigen und in das Intestinum egestivum überzugehen. Wie nun an jeder Schlinge des Intestinum tenue die Mitte am freiesten ist, die Enden dagegen mehr fixirt sind, so kehrt ein ähnliches Verhältniss auch an der Gesamtschlinge des Dickdarmes wieder. Doch müssen die einzelnen Abtheilungen derselben gewisser Form- und Lagerungsverhältnisse wegen gesondert betrachtet werden.

a. Der Blinddarm mit dem Wurmfortsatze.

Als Coecum pflegt das bis zur Einmündung des Intestinum tenue reichende Anfangsstück des Dickdarmes bezeichnet zu werden. Dasselbe besitzt eine zwischen 4 und 12 Ctm. wechselnde Länge und eine Gestalt, welche auch einigermaassen variirt. Das Darmstück erscheint nämlich entweder stumpf- oder spitzkegelförmig, je nachdem der das wahre Ende desselben darstellende Wurmfortsatz in seinen hinteren Umfang mündet, oder es unmerklich, wie beim Fötus, in diesen Anhang sich verliert. Unter allen Umständen aber setzen sich sowohl die drei Columnen der Haustra, als auch die Taeniae coli bis zur Basis des Processus vermiformis fort, in dessen Wandung denn auch die Muskelfaserzüge jener bandartigen Streifen übergehen, wobei sie unter sich zusammenfliessen.

Seine Lage hat der Blinddarm normalmässig so auf dem rechten Musc. iliacus internus, dass sein Ende etwa der Mitte des Poupart'schen Bandes entspricht. Er lehnt sich demgemäss dicht über der lateralen Hälfte des letzteren an die Innenseite der vorderen Bauchwand an. Ausnahmsweise bietet das Coecum eine höhere Lage dar, indem es seinen gesetzmässigen Descensus nicht vollzogen hat. Seine Verschiebung von links nach rechts und unten geschieht um dieselbe Zeit, in welcher auch die Hoden nach unten rücken. Es kann daher nicht überraschen, wenn bei Störung des Descensus testiculi auch die Wanderung des Coecum unterblieben ist. Es kann der Blinddarm aber auch als anderes Extrem weiter gegen den Eingang des kleinen Beckens oder selbst über die Mittellinie hinaus nach links gewandert sein. Mit dem Musc. iliacus internus steht der Blinddarm nicht in unmittelbarer Berührung, indem er einen vollständigen Bauchfell-Ueberzug besitzt, so dass er im Zustande seiner Ausdehnung frei gegen das Peritonealcavum hereinragt. Aus dieser, besonders von Sigmund Schultze¹⁾ sehr gründlich historisch-kritisch bearbeiteten anatomischen Thatsache geht es klar hervor, dass bei der Coecalhernie ein peritonealer Bruchsack nie vermisst wird. Zu seiner Bildung dient eben so, wie bei jedem anderen Leisten- und Schenkelbruche hauptsächlich der unter dem Coecum am Eingange in den Leisten- und Schenkelkanal lose angeheftete Theil des Peritoneums. Indem an der oberen Grenze des Blind-

darmes das Bauchfell von ihm auf den Musc. iliacus internus zu dessen theilweiser Bekleidung übergeht, kann man sich der Annahme nicht entziehen, dass bei jeder Beugung des Oberschenkels durch jenen Muskel, ein die Thätigkeit seiner Wandung anregender Druck auf das angefüllte Coecum geübt wird.

Unter dem Blinddarme bildet sich bisweilen dadurch die von W. Treitz²⁾ zuerst genauer beschriebene und so benannte „Fossa subcoecalis“ des Bauchfelles aus, dass sich dieses vor und hinter dem Ende des Coecum zu einer Falte erhebt. Manchmal stellt die Fossa subcoecalis nur eine seichte Vertiefung dar, während sie bisweilen aber auch als fingerlanger Sack auftritt, dessen Grund zwischen die Blätter des Mesocolon ascendens eingeschoben ist. Dass diese übrigens nicht regelmässig vorkommende Tasche auch zur Entwicklung einer inneren Hernie Anlass geben kann, dafür mag der folgende von J. Engel³⁾ mitgetheilte Fall als Beispiel dienen. Bei einem 31jährigen Individuum wurde jene Tasche in dem Grade erweitert gefunden, dass sie fast alle Dünndarmschlingen aufgenommen und somit einen wahren Bruchsack dargestellt hatte, welcher durch eine 2 Zoll weite Oeffnung mit dem Peritonealcavum communicirte und mit einer Dislocation des Coecum nach links und oben vom Nabel verbunden war. Die Fossa subcoecalis darf nicht verwechselt werden mit einer vielleicht noch häufiger vorkommenden Tasche lateralwärts neben oder eigentlich vor dem Blinddarme, welche wir dieser räumlichen Beziehung nach *Fossa paracoecalis* nennen wollen. Die oben und unten zu ihrer Begrenzung dienende leicht ausgeschweifte Falte ist in sehr wechselndem Grade entwickelt, wovon denn auch die wandelbare Tiefe der Grube abhängt.

Der Wurmfortsatz — *processus s. appendicula vermiformis* —. Dieser, der Form eines Regenwurmes vergleichbare hohle Anhang des Coecum stellt den im Wachstume weiter gediehenen Rest des beim Foetus nur allmähig sich verjüngenden Colonanfanges dar. Derselbe besitzt bei einer durchschnittlichen Dicke von 7 Mm. eine 5—8 Ctm. betragende Länge, welche sich jedoch in einem von mir beobachteten Falle auf das colossale Maass von 23 Ctm. belaufen hat. Am medialen Umfange der Einmündung des wurmförmigen Fortsatzes erhebt sich

1) Einige Bemerkungen über das Intestinum coecum. Greifswald 1849.

2) Hernia retroperitonealis etc. Prag 1857. S. 107.

3) Wiener medizinische Wochenschrift. 1861. Nr. 40.

nicht selten klappenartig ein schon von Weitbrecht beobachtetes Schleimhautfältchen, das nach den Erfahrungen von J. Gerlach¹⁾ im späteren Alter immer nur rudimentär zu sein pflegt.

Je nach seiner Länge ist der Wurmfortsatz nur schwach und einfach gekrümmt oder erscheint er mehrfach gewunden und selbst spiralig aufgerollt. In der Regel ist der Fortsatz sehr beweglich, so dass er mancherlei Abänderungen seiner Lage erfahren kann. Diese Fähigkeit

erlangt er durch eine dehnbare, dreieckige Bauchfellduplicatur — *mesenteriolum* —, welche gegen das Dünndarmende hin in zwei Falten sich erhebt, von welchen die eine sich in die *Plica ilco-coecalis* verliert, die andere in denjenigen Gekrösabschnitt übergeht, der in den vom Dünndarmende und *Colon ascendens* erzeugten stumpfen Winkel eingeschoben ist.

β. Der Grimmdarm.

Der grösste, zwischen dem *Coeum* und dem *Intestinum egestivum* liegende Abschnitt des Dickdarmes wird als „Colon“ bezeichnet, an welchem man nach der Art seines Verlaufes folgende Abtheilungen zu unterscheiden pflegt:

a. Das *Colon ascendens*. — Der aufsteigende Dickdarm bietet eine leichte nach auswärts convexe Krümmung dar. Im Anfang nimmt derselbe die vom *Coeum* frei gelassene Fläche des rechten *Musc. iliacus internus* ein, so dass er also theilweise vom Darmbeine umfasst wird. Im Uebrigen steigt er an der Innenseite der hinteren Bauchwand im Abstände zwischen *Crista ossis ilium* und Brustkorb empor, wobei er sich theils an den *Musc. quadratus lumborum*, theils an das hintere Ende des queren Bauchmuskels anlehnt. Nachdem der Darm im Bereiche der rechten Niere angekommen ist, verläuft er vor der unteren Hälfte dieses Organes, welches er bei starker Ausdehnung aber auch lateralwärts überschreitet, während die obere Hälfte der Niere sich an eine entsprechende Vertiefung des rechten Leberlappens anschmiegt. Beim Eintritte des *Colon ascendens* in das *Hypochondrium dextrum* geht es unter Bildung einer an die untere Fläche des rechten Leberlappens und theilweise an die Gallenblase angrenzenden Flexur — *flexura coli dextra s. hepatica* — in den queren Grimmdarm über, wobei die *Pars descendens duodeni*, je nachdem das Pylorusende des Magens tiefer oder höher steht, in grösserer oder geringerer Strecke mit dem ihr zugekehrten Umfange jener Flexur durch Zellstoff verklebt zu sein pflegt. Aber nicht blos an dieser Stelle entbehrt das *Colon* eines peritonealen Ueberzuges, sondern dieser wird auch regelmässig in wechselnder Breite am hinteren Umfange des aufsteigenden Dickdarmes vermisst.

b. Das *Colon transversum*. — Unter normalen Verhältnissen beschreibt dieser längste Abschnitt des Dickdarmes einen flachen, nach abwärts convexen Bogen, wobei er seinen Lauf aus dem rechten *Hypochondrium* in das linke fortsetzt. Der Darm ist aber keineswegs, wie sein Name besagt, quer gestellt, sondern er nimmt eine von rechts nach links mehr oder weniger steil ansteigende Richtung, indem er im wesentlichen der Krümmung der grossen Curvatur des Magens folgt. Je nach dem Grade der Ausdehnung dieses Organes wird er von ihm theilweise überragt, oder aber ist er über dasselbe hinweg in wechselndem Grade in die Höhe geschoben. Mittelst eines bis gegen die hintere Bauchwand reichenden Gekröses — *mesocolon transversum* —, das als „*Diaphragma secundarium*“ die obere Abtheilung des Bauchraumes von der übrigen sondert, ist der quere Grimmdarm so mit der hinteren Wand des *Omentum majus* verklebt, dass er stets zugleich mit diesem aufgehoben und auch erst, wenn dies geschehen ist, genügend sichtbar wird. Der Quergrimmdarm erfährt häufig bedeutende Abänderungen seiner Länge und seiner Lage, welche theils in seinem Zusammenhange mit dem so vielfachen Verschiebungen unterworfenen *Omentum majus* begründet sind, theils in dem Umstande, dass seine schon an sich grosse Beweglichkeit den so häufigen Einflüssen der Gas- und Koth-

ansammlung einen nur geringen Widerstand leistet. So kann es kommen, dass er tief bis zum Becken herabhängt, oder unter bedeutender Verlängerung mehrere Biegungen beschreibt, die sogar parallel übereinander liegen und das dünne Gedärm vollständig decken können. Aber auch eine derartige Abnormität der Krümmung des *Colon transversum* findet nicht selten statt, dass ein Theil desselben sich vertical vor dem Magen aufrichtet und bisweilen genau in der Mittellinie bis gegen die Herzgrube reicht, um dann wieder plötzlich nach links abzubiegen. Eine solche Dislocation kann zu mancherlei diagnostischen Irrthümern Veranlassung geben, indem der Darm Magenleiden vorzutäuschen und besonders während einer stärkeren Ausdehnung lästige Gefühle im Epigastrium zu erzeugen vermag.

c. Das *Colon descendens*. — An der unteren Grenze der Milz geht das vor dem mittleren Drittel der linken Niere vorbeiziehende Ende des *Colon transversum* in das *Colon descendens* unter Bildung der *Flexura coli lienalis* über. Diese Flexur wird aber durch das *Lig. phrenico-colicum* des Bauchfelles zwischen der 10. und 11. Rippe an das *Diaphragma* angeheftet, wodurch zugleich gewissermaassen ein Blindsack für die Aufnahme des unteren Endes der Milz erzeugt wird. Von jener Duplicatur des Peritoneum an, welche als integrierender Bestandtheil des grossen Netzes erscheint und das äusserste linke Ende der *Bursa omentalis* zwischen seine Platten aufnimmt, steigt das *Colon descendens* neben dem convexen Rande des unteren Drittels der linken Niere, welche es bei starker Ausdehnung auch medianwärts überragt, an der Innenseite der hinteren Bauchwand bis zur *Crista ossis ilium* herab, um hier in die *Flexura sigmoidea* überzugehen. Als eine nur selten Ausnahmen erleidende Regel muss es erklärt werden, dass das *Colon descendens* an seinem hinteren Umfange während des Zustandes stärkerer Ausdehnung in der Breite von $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ Ctm. vom Peritoneum frei bleibt. Bisweilen hängt das *Colon descendens*, was übrigens auch vom *Colon ascendens* gilt, an einem kurzen Gekröse, dessen Blätter durch laxen Zellstoff verklebt sind, was nach den Erfahrungen von P. Lesshaft²⁾ bei jungen Individuen seltener, als bei erwachsenen Menschen vorzukommen scheint.

Die theilweise Entblössung der hinteren Seite des *Colon ascendens* und *descendens* hat Treitz mit einem relativ geringeren Wachsthum des parietalen Bauchfelles rechter und linker Seits in Verbindung gebracht und angenommen, dass zur Auskleidung der Bauchwände das Peritoneum auf Kosten der Peritonealhülle des *Colon ascendens* und *descendens* gleichsam requirirt werde. Die Reduction der *Mesocola* glaubt Waldeyer jedoch naturgemässer vom Wachsthum der Nieren herleiten zu können. Man sei im Stande bei Embryonen von der zwölften Woche an bis zur Reife sehr deutlich zu verfolgen, wie die unter den medianen Blättern beider ursprünglich wirklichen *Mesocola* vorwachsenden Nieren allmählig die Gekrösplatten gewissermaassen zu ihrer Bedeckung consumiren.

γ. Die Flexura iliaca s. sigmoidea.

Die sog. Hüftkrümmung des *Colon* beginnt in der Ebene des höchsten Punktes der *Crista ossis ilium*, d. h. da, wo das *Colon descendens* anfängt vom Bauchfelle vollständig umhüllt zu werden, indessen

man das Ende der Flexur an die obere Grenze der *Articulatio sacro-iliaca* zu verlegen pflegt. Zwischen diesen Punkten beschreibt das Darmstück eine S-förmige Biegung, deren obere Hälfte als sog. „Colon-

1) Abhandlungen der Erlanger physik.-mediz. Societät. II. 7.

2) Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftl. Medizin. Leipzig 1870. S. 285.

schenkel“ mit dem Ende des absteigenden Grimmdarmes unter einer mit ihrer Convexität dem Poupart'schen Bande zugekehrten Krümmung zusammenfliesst und ihre Lage auf dem linken *Musc. iliacus internus* hat, während die untere Hälfte als „Rectumschenkel“ über den *Musc. psoas* weg in die Höhle des kleinen Beckens hereinhängt. Nicht selten erreicht die Flexura sigmoidea eine bedeutendere Länge, womit denn auch eine mehrfache Krümmung verbunden zu sein pflegt; sie kann nämlich die Mittellinie überschreiten und sich bis in die Nähe des Coecum erstrecken, um von da wieder nach links in den Mastdarm umzubiegen. Im entleerten Zustande wird sie meist von Schlingen des Dünndarmes bedeckt, in Folge von starker Anfüllung mit Gas oder Faecalstoffen erhebt sie sich unter Umständen bis in die Nähe des Nabels, verdrängt den Dünndarm, und schliesst sich so unmittelbar an die Innenseite der vorderen Bauchwand an, dass ein consistenterer Inhalt derselben durch diese hindurch geföhlt werden kann.

Die Lage des S-Romanum Neugeborener hat vor längerer Zeit in der medizinischen Academie¹⁾ zu Paris zu einer sehr lebhaften Discussion Veranlassung gegeben. Es wurde behauptet, dass die Flexura sigmoidea bei neugeborenen Kindern immer in der rechten Inguinalgegend gelagert sei, wogegen Giraldués die Einwendung machte, dass

dies bei 114 Untersuchungen nur 24 mal der Fall gewesen sei. Nach den Erfahrungen von Lesshaft²⁾ soll in denjenigen Fällen, in welchen nach der Geburt noch keine Defäcation stattgefunden hat, der Mastdarmschenkel der Flexura sigmoidea immer in der rechten Inguinalgegend gelagert sein, was mit der bedeutenden Enge der oberen Apertur des kleinen Beckens im Einklange stehe.

Die Flexura sigmoidea ist mit einem sehr langen, eine ausgiebige Verschiebung erlaubenden Gekröse versehen, welches sich nach rechts hin in eine sichelförmige Falte erhebt, deren eines Ende sich in das Mesenterium verliert, das andere an der Stelle des Ueberganges der Flexura sigmoidea in den Mastdarm aufhört. Das linke-untere Blatt des Mesocolon der Flexura sigmoidea, welches häufiger von callösen Streifen und wie geschrumpften Stellen durchzogen, als völlig glatt ist, zeigt häufig eine zur normalen Gestaltung des Peritoneum gehörige, schon von Hensen³⁾ beobachtete Tasche, die von Treitz als „*Fossa intersigmoidea*“ bezeichnet worden ist. In der Regel hat sie die Grösse einer Wallnuss oder eines Hühnereies, erreicht nur selten die Länge von 10 Ctm. und liegt in der Wurzel des Gekröses. Ihr nach oben gekehrter Grund ist zwischen die Blätter des Mesocolon descendens eingeschoben, während die Mündung nach abwärts gerichtet ist.

8. Das Intestinum egestivum.

Nachdem man längst die Ueberzeugung gewonnen hat, dass diese letzte Abtheilung des Dickdarmes weit davon entfernt ist, einen gestreckten Verlauf zu nehmen, vielmehr mannigfache Krümmungen beschreibe, wird man endlich aufhören müssen, dasselbe „Rectum“ zu heissen. Es dürfte dagegen ganz angemessen sein, das Rohr nach seiner functionellen Bedeutung Ausleerungsdarm — *intestinum egestivum* — zu nennen, womit denn auch der alt hergebrachte Name „Mastdarm“ insofern einigermaassen übereinstimmt, als durch ihn zwar nicht die Mast (Nahrung) in ihrer Gesamtheit, wohl aber die der Assimilation nicht fähigen Bestandtheile derselben wieder eliminiert werden. Der Anfang des Ausleerungsdarmes ist durch keine natürliche Grenze bezeichnet, und darf namentlich die von Amussat als solche angenommene Verengerung nicht für normal erklärt werden. Man kann höchstens sagen, dass die Art des Ueberganges der Flexura sigmoidea in jenen Darm unter Umständen hier eine Beschränkung der Canalisation begünstige. Die Flexura sigmoidea geht nämlich unter Bildung einer kurzen, nach abwärts concaven Krümmung, welche einen wahrhaft klappenartigen Schleimhautvorsprung bewirken kann, so in den Mastdarm über, dass bei Anfüllung des S-Romanum mit festeren Kothmassen leicht eine störende Knickung sich auszubilden vermag. Das den After — *anus* — darstellende Ende des Mastdarmes folgt dem nach rückwärts ansteigenden Segmente des Beckenausganges, so dass es im Wesentlichen die Stellung der Sitzbeinhöcker theilt. Der After ist die eines bedeutenden Grades der Ausdehnung fähige, in diesem Zustande rundliche, beim weiblichen Geschlechte *ceteris paribus* kleinere Ausmündung des Darmes, welche während ihres vollständigen Verschlusses nur als eine von radiären Fältchen begrenzte eingezogene Stelle der Cutis erscheint, die in der Tiefe der *Crena clunium* etwa 3 Ctm. nach vorn-unten von der Spitze des Steissbeines liegt.

Wenn man den Anfang des Mastdarmes in die Ebene der Basis des Kreuzbeines, d. h. an die Stelle verlegt, wo der Dickdarm beginnt mit der Wand des kleinen Beckens in Verbindung zu treten, bietet derselbe beim erwachsenen Menschen eine Länge dar, die, insofern sie durch eine Linie ausgedrückt wird, welche die Enden des in natürlicher Lage befindlichen Organes in gerader Richtung verbindet, sich durchschnittlich auf 18 Ctm. beläuft, während die gestreckte Länge des isolirten Rohres 25 Ctm. beträgt.

Die Gestalt des Intestinum egestivum, welche nur bei mässiger Ausdehnung und in natürlicher Lage desselben richtig beurtheilt werden kann, bleibt sich nicht in seiner ganzen Länge gleich, sondern bietet sowohl der Art des Verlaufes, als auch der Weite nach mehrfach wechselnde Verhältnisse dar. Vor Allem muss bemerkt werden, dass es nirgends gerade ist, sondern theils in der Richtung des sagittalen, theils in der Richtung des frontalen Durchmesser der Höhle des kleinen Beckens Biegungen erfährt, wodurch das Gewicht der Contenta auf viele Punkte vertheilt und daher der Sphincter ani möglichst wenig belastet wird. Hinsichtlich der Biegung des Mastdarmes in der sagittalen Ebene hat man sich an die Annahme gewöhnt, dass dieselbe genau der Concavität des Kreuz- und Steissbeines folge. Allein diese Vorstellung stimmt keineswegs mit der Wirklichkeit überein. Bis gegen den dritten Sacralwirbel steigt der Mastdarm in der Regel so von links nach rechts, ausnahmsweise auch von rechts nach links medianwärts herab, dass er eine flache, mit ihrer Convexität die Mittellinie in der Richtung nach vorn überschreitende Biegung beschreibt. Ihr Ende weicht so plötzlich gegen das Kreuzbein zurück, um jetzt im Wesentlichen der Concavität dieses Knochens zu folgen, dass jene Uebergangsstelle wie eine nach vorn offene, auch beim Versuche der künstlichen Anfüllung des Darmes nicht geringen Widerstand leistende Knickung erscheint. Eine nach vorn convexe Biegung — die sog. Perineal-Krümmung — erleidet der Mastdarm von der Stelle an, wo er beginnt unter die Steissbeinspitze herabzusteigen, womit denn auch die Richtung des After nach hinten im Einklange steht. Die lateralen Biegungen des Mastdarmes sind gewöhnlich so vertheilt, dass er anfangs mit einer Convexität die Mittellinie von links nach rechts, dann eine kurze Strecke von rechts nach links, endlich ungefähr mit einem Drittel seiner Breite wieder von links nach rechts überschreitet, um schliesslich genau der Medianebene zu folgen. Die Uebergangsstellen dieser Krümmungen in einander erscheinen bisweilen als tiefe Einschnürungen, welche durch straffe, sie überbrückende longitudinale Muskelbündel in dieser Eigenschaft erhalten werden, so dass erst durch ihre Zerreiung eine Ausgleichung möglich ist. Die Canalisation des Mastdarmes bleibt sich übrigens unter keinen Umständen in seiner ganzen Länge gleich. Von seinem Anfange bis gegen das sich rasch verjüngende Ende hin nimmt das Rohr allmähig zu, jedoch nicht ganz gleichförmig, sondern es besteht

1) Vgl. Gazette des hôpitaux 1862. S. 17.
2) A. a. O. S. 239.

3) Dissertatio inauguralis de peritoneo. Giessae 1742. §. XXVIII.

ganz constant in einiger Entfernung über dem Anus eine nach vorn und zu den Seiten mehr oder weniger entwickelte, bisweilen sogar zu einer weiten Tasche umgewandelte Ausbuchtung, welche mitunter der Sammelplatz so reichlicher fester Fäcalmassen ist, dass diese ein Geburtshinderniss abgeben und durch die Scheide hindurch als rundlicher Tumor gefühlt werden können.

Im gesetzmässigen Zusammenhange mit der Wandung des Beckens wird der Mastdarm theils durch das Bauchfell, theils durch formloses Bindegewebe, sowie durch die Fascia pelvis interna gehalten. Rück-sichtlich seines in praktischer Hinsicht ungemein wichtigen Verhältnisses zum Peritoneum zerfällt das Intestinum egestivum naturgemäss in drei Abtheilungen, je nachdem es von demselben vollständig oder nur theilweise eingehüllt wird, oder von ihm gänzlich unbedeckt bleibt.

Als erste Portion des Mastdarmes kann füglich diejenige Abtheilung desselben unterschieden werden, welche vollständig in eine Peritonealfalte so aufgenommen wird, dass die beiden Blätter noch den hinteren Umfang überschreiten und eine Art von Gekröse bilden. Das an Höhe von oben nach unten allmählig abnehmende „Mesorectum“ zieht schräg von der oberen Grenze der linken Articulatio sacro-iliaca über das Promontorium gegen den zweiten Sacralwirbel herab, wobei es nach aufwärts ohne Grenze in das Gekröse der Flexura sigmoidea übergeht, indessen in entgegengesetzter Richtung seine Blätter auseinander weichen. Bisweilen ist das Mesorectum von Geburt aus oder in Folge später erlittener Dehnungen höher und länger, so dass es dem Anfange des Mastdarmes eine bedeutendere Verschiebung gestattet. Bei starkem Drängen kann sogar vorübergehend einige Invagination des dünneren, beweglicheren Stückes in den weiteren, mehr fixirten Abschnitt statt finden, so dass man alsdann im Stande ist höher liegende Partien der Schleimhaut für die Untersuchung per anum zugänglich zu machen.

Die zweite Portion des Mastdarmes, welche das grösste, vom zweiten bis zum letzten Sacralwirbel reichende Stück desselben in sich begreift, ist nur nach vorn und zu den Seiten vom Bauchfelle überzogen. Der hintere Umfang, welcher in eine Fortsetzung der Fascia pelvina eingehüllt ist, hängt durch Vermittelung eines ziemlich dehnbaren Zellstoffes in ähnlicher Art mit der Concavität des Kreuzbeines

zusammen, wie etwa die hintere Schlundkopfwand mit der Nackenwirbelsäule. Insoweit der laterale Umfang dieser Portion dem Foramen ischiadicum majus zugekehrt ist, steht derselbe durch einen ungemein lockeren, reichlichen fetthaltigen Zellstoff mit den dort aus- und eintretenden Gefässen im Zusammenhange, zeichnet aber auch zugleich die Richtung vor, in welcher Becken-Abscesse unter die Gesässmuskulatur nach aussen durchbrechen können.

Die dritte Portion des Mastdarmes ist gewöhnlich von der Spitze des Kreuzbeines an bis zum After von Bauchfell gänzlich frei und kann also ohne Gefährdung jener so sehr vulnerablen Membran verletzt, selbst völlig extirpirt werden. Allein es darf nicht unerwähnt bleiben, dass hier insofern beachtenswerthe Schwankungen im Verhalten des Peritoneum vorkommen, als seine unterste Grenze, in verticaler Richtung gemessen, bald 8 Ctm. über dem vorderen Umfange des Afters liegt, bald aber auch viel weiter herabrückt und von demselben nur $5\frac{1}{2}$ Ctm. entfernt sein kann. Die Möglichkeit der Existenz dieses letzteren geringsten bisher von mir und zwar bei beiden Geschlechtern gefundenen Abstandes der Peritonealgrenze, muss jedenfalls für die vordere Seite des Rectum bei chirurgischen Eingriffen maassgebend sein, während dieselben nach hinten viel weiter ausgedehnt werden können.

Die von Bauchfell gänzlich freie Portion des Mastdarmes legt sich in gleicher Weise bei beiden Geschlechtern theils an die concave Fläche des Steissbeines an, theils überschreitet sie die Spitze desselben in der Länge von $2\frac{1}{2}$ —3 Ctm., um hinten und zur Seite vom Levator ani eingehüllt und getragen zu werden, indessen der vordere Umfang je nach dem Geschlechte wesentlich verschiedene Beziehungen darbietet. Beim Weibe geht die vordere Wand der dritten Portion des Mastdarmes mit der Scheide eine um so festere Verbindung ein, je mehr beide Schläuche ihrem Ende sich nähern, so dass sie schliesslich zur Bildung einer gemeinsamen Scheidewand — *septum recto-vaginale* — Anlass geben, deren dickes Ende die hauptsächlichste Grundlage des Dammes abgibt. Einen ungleich lockereren Verband geht jene Wand des Mastdarmes beim Manne ein, indem sich bei diesem an ihn der sog. Blasengrund und die Prostata anlehnen, so dass jener durch das Intest. egestivum geöffnet und gewisse krankhafte Zustände der letzteren per anum explorirt werden können.

3. Die Leber und die extraparenchymatösen Gallenwege.

Da man oft genug in die Nothwendigkeit versetzt ist, das Verhältniss der ausserhalb des Leberparenchyms verlaufenden Gallenwege zur Nachbarschaft genau zu kennen, wird es wohl der Rechtfertigung nicht

bedürfen, wenn wir den räumlichen Beziehungen der Leber an sich und jenen Dependenzen derselben gesonderte Schilderungen widmen.

a. Die Leber an sich.

Obschon wir die Meinung Braune's¹⁾ nicht theilen können, dass nämlich die Lebersubstanz im normalen Zustande während des Lebens so weich sei, dass die Form des Organes gar keine Selbstständigkeit besitze, sondern lediglich vom Drucke und Volumen seiner Umgebung abhängig sei, sehen wir uns doch zur Annahme berechtigt, dass sich die volle Eigenthümlichkeit der Krümmung seiner Flächen mit der Störung des gesetzmässigen Lagerungsverhältnisses theilweise verliert. Durch die Entfernung der Leber aus dem Körper erleidet sie bekanntlich eine Verbreiterung ihrer Furchen, sowie einen Grad der Abplattung ihrer Flächen, welcher vom ursprünglichen Zustande weit entfernt ist.

Die durchschnittlich 2 Kilogramm schwere Leber ist so in den Raum der Oberbauchgegend eingeschlossen, dass sie in alle drei Bezirke derselben eingreift, jedoch sehr ungleichförmig auf sie vertheilt ist, was

schon damit zusammenhängt, dass ihre Masse von rechts nach links hin allmählig abnimmt. Die Vertheilung auf die beiden Seiten des Körpers findet in der Art statt, dass mindestens $\frac{3}{4}$ des Gesamtvolumens, nämlich der ganze Lobus dexter, der Lobulus Spigelii und gewöhnlich auch der ganze Lobus quadratus der rechten Hälfte des Bauches zugetheilt sind. Nur ein untergeordnetes, einem Theile des Lobus sinister und quadratus entsprechendes Segment kommt mit der Innenfläche der vorderen, weichen Bauchwand in Berührung. Dasselbe liegt so zwischen den beiden Rippenbögen, dass sein unterer Rand schräg von der Gegend der Mitte des Knorpels der achten rechten Rippe zur Mitte des Knorpels der linken siebenten Rippe emporsteigt und sich in der Richtung der Sternallinie bis zur Grenze des oberen und des mittleren Drittels des Abstandes zwischen der Spitze des Schwertfortsatzes und dem Nabel

1) Topographisch-anatomischer Atlas. Leipzig 1867.

herab erstreckt. Diese Abtheilung der Leber, welche sich hinter dem Schwertfortsatz in die Höhe zieht, also auch im Bereiche der irrthümlich sog. Magengrube liegt, breitet sich über die kleine Curvatur des Magens, über die Pars pylorica desselben und über die obere horizontale Portion des Duodenum wie ein Deckel aus.

In der übrigen Ausbreitung steht die Leber durch ihre gewölbte Fläche mit der Bauchseite des Diaphragma in Berührung und schliesst sich seiner Concavität so innig an, dass die Krümmungen einander in ähnlicher Weise vollständig entsprechen, wie etwa die Berührungsflächen eines Nussgelenkes. Diese Coaptation des Organes ist aber nicht das Resultat der Einwirkung der peritonealen sog. Leberbänder, welche auf die geregelten Lagerungsverhältnisse desselben von keinem wesentlichen Einflusse sind, vielmehr ist sie zunächst das Ergebniss des atmosphärischen Druckes, unter welchem die Eingeweide der Unterleibshöhle stehen. Es kann also davon keine Rede sein, dass die Leber mit ihrem Gewichte am Diaphragma ziehe, und ebenso wenig ist es richtig, dass dieselbe unter normalen Verhältnissen die Wölbung des Zwerchfelles in ihrem Bereiche bedingt. Diese besteht nämlich auch dann noch unverändert fort, wenn der ganze Bauchraum ausgeweitet worden ist, falls nur das Cavum thoracis geschlossen und so die elastische Zugkraft der Lunge ungeschwächt bleibt.

Die Leber schliesst sich in der Ausdehnung an die Bauchfläche des Zwerchfelles an, dass sie mit dem vorderen Lappen des Centrum tendineum, sowie mit der Pars sternalis, hauptsächlich aber mit der dem rechten Hypochondrium angehörigen Abtheilung in Berührung kommt. Hier erstreckt sich die Leber seitlich bis zu dem lateralen Umfange der Niere, wo ihr rechter Rand in den Falz eingefügt ist, welchen dieses Organ mit der hinteren Bauchwand erzeugt. Nach abwärts erstreckt sich die Pars hypochondriaca dextra der Leber bis in die Ebene des Knochens der elften Rippe, medianwärts bis zum Rippenbogen, den sie erst da beginnt nach aufwärts zu überschreiten, wo er von der Linea parasternalis gekreuzt wird.

Wie schon bei der Topographie der Oberbauchgegend (vgl. S. 4 und 10) gezeigt worden ist, steht die Leber mit der rechten Lunge und mit dem Herz in einer nahen räumlichen Beziehung, welche durch das Zwerchfell vermittelt wird. Die rechte Lunge breitet sich nämlich in der Art über der Leber aus, dass vom saumartig dünnen, convexen

Rande ihrer Basis bis in die Ebene des höchsten Punktes der Leber das Parenchym der Lunge allmähig eine Mächtigkeit von 5 Ctm. erreicht. Wir müssen demgemäss Paul Niemeyer¹⁾ vollkommen beistimmen, wenn er in seinem meisterhaften Werke die Ansicht niederlegt, dass zur Bestimmung der wahren oberen Lebergrenze die Plessimetrie unzureichend sei und dieselbe sich nur oben dahin empirisch construiren lasse, dass sie im Wesentlichen der Convexität des Zwerchfelles über der oberen Dämpfungslinie entspreche. Während also die Leber wegen nach aufwärts zunehmender Dicke der sie theilweise umfassenden Substanz der rechten Lunge nach oben hin plessimetrisch nicht abgegrenzt werden kann, ist dies in Betreff auch des Herzens nach abwärts deshalb unmöglich, weil dieses theilweise auf dem linken Lappen der Leber ruht, und demgemäss der matte Percussionsschall zwischen beiden Organen keine Unterbrechung erfährt.

Einige Veränderung des Lagerungsverhältnisses der Leber kann durch verschiedene Einflüsse herbeigeführt werden. Schon durch die Respirationsbewegungen erfährt dieselbe einige Verschiebung, indem sie bei tiefer Einathmung um 1—1½ Ctm. nach abwärts gedrängt wird, wobei jedoch das Gebiet der Leberdämpfung keine Zu-, sondern eher eine Abnahme seiner Grösse erfährt, indem die Lunge verhältnissmässig tiefer unter die wahre obere Lebergrenze herabsteigt, die sie bei gewöhnlich ruhigem Athmen im Maximum in der Höhe von 8 Ctm. überdeckt. Die Positur des ganzen Körpers hat auf die Stellung des Organes einen nur geringen Einfluss, indem sie sich namentlich während des Stehens und der horizontalen Rückenlage gleich verhält, während dagegen nach den Ermittlungen von Gerhardt²⁾ beim Uebergange aus der letzteren in die linke Seitenlage einige Drehung der Leber um das Lig. coronarium hepatis eintritt, mit welcher eine unbedeutende laterale Verschiebung derselben verknüpft zu sein pflegt. Unter mancherlei Umständen kann die Stellung einer ganz gesunden Leber anomal werden, wobei sie sich bald tiefer abwärts neigt, so dass ein grösserer Theil der convexen Fläche gegen die vordere Bauchwand gekehrt und daher der Anschein einer Volumenzunahme erzeugt wird, oder aber sie kann sich z. B. bei Anhäufung grosser Mengen von Gas im Magen und Darmkanal bis zu dem Grade nach aufwärts wenden, dass die Bauchwand bloss vom scharfen Saume berührt und so die Ausdehnung der Fläche des matten Percussionstones auf ein Minimum reducirt wird.

b. Die extraparenchymatösen Gallenwege.

Für die Beurtheilung des Verlaufes der ausserhalb des Parenchyms der Leber befindlichen Gallenwege verdient zunächst die Thatsache erwähnt zu werden, dass dieselben mit der ersten und zweiten Portion des Duodenum in Berührung kommen. Die Gallenblase, deren Längensaxe im Wesentlichen der Richtung des rechten Rippenbogens folgt, überragt denselben in der Regel mit dem medialen Umfange ihres Grundes, welcher sich demgemäss bei stärkerer Ausdehnung durch die vordere Bauchwand hindurch betasten lässt. Es hängt wesentlich vom Abstände des beiderseitigen Rippenbogens ab, ob der Fundus vesicae felleae in der fortgesetzten Linea papillaris den Rippenbogen überragt, oder in der Linea parasternalis, was mir nach den bisherigen Erfahrungen der häufigere Fall zu sein scheint. Der Hals der Gallenblase und ihr Ausführungsgang umgreifen den oberen Umfang der Pars horizontalis superior duodeni an der Stelle ihres Ueberganges in die Pars descendens, so dass sie mit demselben unter einem fast rechten Winkel sich kreuzen und auch eine ihm entsprechende Biegung erfahren. Der Ductus hepaticus steigt dagegen an der medialen Seite jenes Darmstückes herab, um mit dem Ductus cysticus unter einem sehr spitzen Winkel zum gemeinsamen Gallengange zusammenzufliessen. Der durchschnittlich 4½ Ctm. lange,

7 Mm. dicke Ductus choledochus, welcher in extremen Fällen 7, oder auch nur 2 Ctm. lang sein kann, folgt der concaven, nach links und vorn schauenden Seite der Pars descendens duodeni, um schliesslich ungefähr in der Mitte derselben sich in der Darmwand zu verlieren. Aus dem spitzwinkligen Zusammenflusse des Ductus hepaticus mit dem cysticus weit unter dem Scheitel des Bogens, welchen der Ausführungsgang der Gallenblase um das Ende des oberen Umfanges der Pars horizontalis superior duodeni beschreibt, geht es zur Genüge hervor, dass von einem Abflusse der Galle aus dem Ductus hepaticus nach zwei Richtungen, nämlich einerseits in die Gallenblase, andererseits direct in das Duodenum keine Rede sein, vielmehr der Uebergang der Galle in die Blase nur vom Ductus choledochus aus und zwar bloss unter Umständen stattfinden kann, welche ihren unmittelbaren Erguss in das Duodenum beschränken.

Zwischen den beiden, das kleine Netz nach rechts fortsetzenden, mit ihrer vor dem Hiatus Winslowii liegenden Umschlagstelle als Lig. hepatico-duodenale erscheinenden Blättern sind der Stamm der Pfortader, die Gallenwege, sowie die Arteria hepatica eingeschlossen und so angeordnet, dass die Vene in der Mitte zwischen der links liegenden

1) Handbuch der theoretischen und klinischen Percussion und Auscultation. Erlangen 1868. S. 151.

2) Der Stand des Diaphragma. Tübingen 1860. S. 48.

Arterie und dem rechts verlaufenden Lebergange getroffen wird. Es kann sich bei dieser Nachbarschaft fragen, ob Concretionen der Gallenwege im Stande seien auf den Stamm der Pfortader eine Compression auszuüben und dadurch einen Ascites zu bedingen. Ich möchte dies aus dem Grunde in Zweifel ziehen, weil die mit dem Pfortaderstamme ohnehin nicht in unmittelbare Berührung kommenden Gallenwege bei der Dehnbarkeit ihrer Umgebung leicht nach anderen Richtungen auszuweichen und viel eher gegen die auf unachgiebiger Unterlage ruhende Cava inferior zu drücken vermögen. Eine überaus lehrreiche Bestätigung dieser Annahme gewährt ein von Graubner¹⁾ beschriebener „seltener Fall von Gallensteininklemmung.“ Das Duodenalende des Ductus choledochus war hier durch einen walnussgrossen Gallenstein verstopft, dessen Sitz derjenigen Stelle des Pfortaderstammes entsprochen hat, welche unmittelbar über der Einmündung der Lienalvene liegt, ohne dass etwas Abnormes an dem Pfortaderstamme zu entdecken gewesen wäre. Gleichwohl hat ein hoher Grad von Ascites nicht gefehlt, der übrigens seine naturgemässe Erklärung darin gefunden hat, dass durch die bedeutende Gallenstauung die Pfortaderäste innerhalb der Leber comprimirt werden mussten. Das ebenfalls vorhanden gewesene Oedem der unteren Körperhälfte ist dagegen wohl ohne Zweifel darin begründet gewesen, dass jener voluminöse Stein einen Druck gegen die Cava inferior geübt hat.

Da es ein mehrfaches praktisches Interesse hat, das Verhalten des gemeinsamen Gallenganges zur Bauchspeicheldrüse zu kennen, muss diesem Gegenstande eine spezielle Aufmerksamkeit zugewendet werden.

An der Concavität des medialen Umfanges der ersten Flexur des Duodenum beginnt der Ductus choledochus mit dem Kopfe des Pankreas in Berührung zu kommen. Dieser Gang steigt in schwacher, nach links convexer Krümmung am medialen Umfange der Pars duodeni descendens herab, um noch oberhalb ihrer Mitte zwischen die Ringfaserschichte und Schleimhaut einzudringen. Der Eintritt in die Darmwand findet also durchaus nicht, wie so allgemein behauptet wird, in die hintere Wand der Pars descendens statt, was auch schon aus dem Umstande klar hervorgeht, dass die Concavität der Duodenumschlinge nicht nach hinten, sondern nach links gerichtet ist.

Während der Ductus choledochus entlang der oberen Hälfte des medialen Umfanges der Pars descendens duodeni herabsteigt, kommt er unter allen Umständen mit dem Parenchym des Pankreas in eine sehr nahe räumliche Beziehung. Die meisten Autoren lassen das nähere Verhältniss beider Theile bei Schilderung der Verlaufsrichtung jenes Ganges unerwähnt, indessen andere ausdrücklich bemerken, dass derselbe entweder den Kopf des Pankreas durchsetze, oder an ihm lediglich vorbeiziehe. In Anbetracht der Wichtigkeit der Entscheidung dieser Frage für die Aetiologie des Stauungsikterus hat sich in neuester Zeit Oskar Wyss²⁾ bemüht, das Verhältniss durch die Untersuchung an 22 Leichen auszumitteln. Es hat sich ergeben, dass der Ductus choledochus in diesen Fällen nur 5mal durch den Kopf des Pankreas hindurch, die anderen Male aber neben demselben vorbei zum Duodenum hinabging. Dieses Resultat stimmt nicht mit den Angaben von J. Cruveilhier³⁾ überein, welcher vielmehr auf Grundlage einer reichen Erfahrung lehrt, dass der Ductus choledochus häufiger vollkommen von der Substanz des Pankreas umschlossen werde, als er blos in einer Rinne desselben verlaufe.

Beim Versuche einer definitiven Entscheidung über das gewöhnliche Vorkommen muss man sich zunächst darüber verständigen, ob das jedenfalls wechselnde Verhältniss die ganze, im Bereiche des Pankreaskopfes herabsteigende Abtheilung des Ductus choledochus oder nur das Ende desselben betreffe. In dieser Hinsicht kann ich, gestützt auf zahlreiche Wahrnehmungen, die bestimmteste Erklärung abgeben, dass in der sehr

überwiegenden Mehrzahl der Fälle der gemeinsame Gallengang neben der Concavität der Pars descendens duodeni so hinter dem Kopfe des Pankreas herabsteigt, dass er bis gegen sein Ende hin nur mit dem vorderen Umfange in einer flachen Rinne der Drüsensubstanz liegt, indessen sein extraduodenales Ende fast immer ringsum von Drüsenläppchen umschlossen wird, was schon deshalb nicht wohl anders sein kann, weil mit ihm ja stets das im Parenchym des Pankreas steckende Ende des Ductus Wirsungianus zusammenstösst. Gegenüber von dieser Regel ist es mir als eine verhältnissmässig seltene Ausnahme erschienen, dass der Ductus choledochus vom oberen Rande des Pankreaskopfes an bis zum Eintritte in die Darmwand das Drüsenparenchym durchsetzt hat, wobei er übrigens immer an seinem hinteren Umfange von einer viel dünneren Schichte verdeckt war als am vorderen, und der laterale Umfang sich bald unmittelbar an die Darmwand anlehnte, bald von ihr durch Drüsenläppchen geschieden wurde. Jedenfalls wird man aber einräumen müssen, dass der Ductus choledochus um so mehr der Gefahr ausgesetzt ist, bei Anomalieen des Parenchyms oder des Ganges der Bauchspeicheldrüse comprimirt zu werden, von je dickeren Schichten er auf eine grössere Strecke rings umgeben ist. Aber auch wenn er in seiner ganzen Länge frei hinter dem Kopfe des Pankreas herabsteigen würde, könnte seine Canalisation durch Volumenzunahme der entlang der Concavität des Duodenum hinter der Bauchspeicheldrüse angebrachten Lymphdrüsen gefährdet werden, von welchen ganz gewöhnlich ein grösseres Exemplar dicht hinter der Eintrittsstelle des Ganges in die Darmwand zu liegen pflegt.

Auch das Verhalten der in der Wand des Duodenum enthaltenen Abtheilung des *Ductus choledochus* muss hier einer eingehenden Betrachtung unterworfen werden.

Gegen die Mitte des medialen Umfanges der Pars descendens duodeni macht sich an der Schleimhaut eine in der Längenrichtung des Darmes verlaufende kegelförmige Erhabenheit bemerklich, welche von Santorini⁴⁾ zum Unterschiede von der 2 Ctm. höher und zugleich weiter lateralwärts liegenden, nur stecknadelkopfgrossen, die selbstständige Mündung des Ductus pancreaticus parvus vermittelnden „Caruncula minor“ als die Caruncula duodenalis major, von späteren Autoren dagegen als Plica longitudinalis duodeni bezeichnet worden ist. Die Erhabenheit wird theils durch die noch selbstständigen Enden des Ductus choledochus und pancreaticus, theils durch eine trichterförmig sich verjüngende gemeinsame und durchschnittlich nur 7 Mm. lange Fortsetzung beider Gänge gebildet, welche also gowissermassen einen Ductus ejaculatorius pancreatico-biliarius darstellt. Die Länge der Caruncula pancreatico-biliosa, vom Eintritte jener Gänge zwischen die Ringfaserschichte und die Schleimhaut an bis zu ihrer gemeinsamen Mündung gemessen, bietet einigen Wechsel dar, indem sie zwischen 1½ und 2 Ctm. schwankt. In den meisten Fällen prägt sich dieselbe deshalb nicht in ihrer ganzen Grösse an der Schleimhaut aus, weil die Eintrittsstelle der die Carunkel bildenden Theile von oben her durch eine Kerkring'sche Falte überlagert wird, welche um sie bisweilen eine förmliche Nische bildet. Eine grössere, über die Wurzel der Carunkel herabhängende Falte wird aber auch häufig gänzlich vermisst und statt ihrer eine Anzahl leistenartiger Erhebungen der Schleimhaut gefunden, die über derselben unter sich zusammenfliessen. Das verjüngte Ende der Caruncula pancreatico-biliosa ist bald in seinem ganzen Umkreise frei und springt oft rüsselartig über das Niveau der Umgebung vor, bald ist seine mediale Seite gleich jener der ganzen übrigen Carunkel mit der Darmwand verwachsen. Sehr gewöhnlich, aber durchaus nicht immer, setzt sich das Ende der Carunkel an ihrer mit der Darmwand verwachsenen Seite in ein longitudinales, allmählig fadenartig dünn auslaufendes Leisten fort, welches sich in das Gewebe der Schleimhaut verliert. Dasselbe war schon Santorini bekannt, der es als

1) Archiv der Heilkunde. Sechster Jahrgang. Leipzig 1865. S. 184.

2) Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie. Bd. XXXVI. S. 455.

3) Traité d'anatomie descriptive. Trois. Ed. Paris 1852. Tome III. p. 425.

4) Septemdecim tabulae. Parmae. 1775. Tab. XII.

„Frenulum carunculae“ bezeichnet. Es ist kein blosses Leisten der Schleimhaut, sondern stellt einen von dieser überzogenen Ausläufer der Wand des gemeinsamen Ductus pankreatico-bilius dar.

Am Ende der Caruncula duodeni major befindet sich die im grössten Durchmesser $2\frac{1}{2}$ Mm. betragende, aber eines bedeutenden Grades der Erweiterung fähige Mündung des gemeinschaftlichen Pankreas-Leberganges, welche bald länglich rund, bald ein longitudinales Spältchen ist, das meist von einem saumartig dünnen, öfters mit feinen Zöttchen besetzten Rande umgeben wird. Die Mündung führt in einen gegen sie hin trichterähnlich sich verjüngenden Raum, welcher eine zwischen 3 und 12 Mm. schwankende Länge hat, und von Berger ¹⁾ unter Abraham Vater's Auspizien als „Diverticulum bilis et locus permissio-nis cum succo pankreatico“ beschrieben wurde. Das seit jener Zeit sogenannte *Diverticulum Vateri* muss, wie schon gesagt, angesprochen werden als der für die Leber und Bauchspeicheldrüse gemeinschaftliche Ausführungsgang, zu dessen Bildung sowohl die Wand des Ductus choledochus als auch jene des Ductus pankreaticus beiträgt. Beide Gänge stossen in der Art unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel zusammen, dass der Ductus pankreaticus vorzugsweise in den medialen, der Ductus choledochus hauptsächlich in den lateralen Umfang übergeht, und dieser schon ob seiner grösseren, übrigens allmählig abnehmenden Dicke den überwiegenden Antheil an der Bildung der Wand des Ductus pankreatico-bilius hat. Doch kommt es nach den Erfahrungen von Cl. Bernard ²⁾ als seltene Ausnahme vor, dass die Pars intestinalis des Ductus choledochus bis zu ihrer Mündung von der Wand des Ductus Wirsungianus scheidenförmig umfasst wird.

Indem das sog. Diverticulum Vateri aus dem Zusammenflusse des Ductus choledochus und Wirsungianus hervorgeht, welcher letzterer mit jenem früher oder später, aber jedenfalls erst nachdem er in die Wand des Duodenum eingetreten ist, seinen Zusammenfluss erfährt, werden im Hintergrunde des Divertikels zwei übereinander liegende Oeffnungen bemerklich, von welchen die obere grössere dem Gallengange, die untere kleinere dem Ductus Wirsungianus speciell angehört. Die Scheidung beider Mündungen wird durch ein Fältchen bewerkstelligt, das als feines Ende der Zwischenwand erscheint, die aus der Verschmelzung der einander zugekehrten Seiten beider Gänge hervorgegangen ist und sich bisweilen bis in die Höhle des Darmes herein erstreckt. In solchen Ausnahmefällen besteht weder ein Diverticulum Vateri noch ein gemeinsames Ostium pankreatico-bilius, sondern es sind zwei vollständig getrennte Mündungen an der Spitze der Caruncula duodenalis major angebracht. Die zufällige Beobachtung nur solcher Fälle mag verschiedene Autoren ³⁾ verleitet haben, das Vorkommen eines Diverticulum Vateri überhaupt in Abrede zu stellen, dessen ausnahmsweises Fehlen übrigens schon Berger und Vater selbst eingeräumt haben, indem sie ausdrücklich bemerken „non equidem affirmare possumus, eandem dispositionem in omnibus corporibus reperiri.“ Die beiden Mündungen im Hintergrunde des Di-

verticulum Vateri sind in ihrem Umkreise häufig mit florähnlich zarten Anhängseln oder mit papillenartigen Excrescenzen besetzt, denen die Bedeutung eines Klappenapparates zugeschrieben werden muss, welcher den Eintritt von Bestandtheilen des Darminhaltes zu verhindern hat. Dies wird übrigens theilweise schon durch den saumartig dünnen Rand der gemeinsamen Mündung erreicht, welcher nach Eröffnung des Duodenum so collabirt zu sein pflegt, dass sich jene Mündung dem Blicke leicht entzieht und erst bei sorgfältiger Betrachtung der abgespülten Schleimhaut, sowie durch Sondiren und Anblasen mit dem Tubulus zur deutlichen Ansicht gebracht werden kann.

Das Verhältniss der Pars intestinalis des Gallenganges und des mit ihm verbundenen Endes des Duct. Wirsungianus zur Wand des Zwölffingerdarmes ist in der Art regulirt, dass dieselben zwischen die Ringfaser-schichte und die Schleimhaut eingeschoben und mit ihnen durch Zellstoff verbunden sind. An der Eintrittsstelle weichen die ringförmigen Fleischbündel unter Bildung einer transversalen Spalte auseinander, wobei die jene Gänge überschreitenden Faserzüge constant ungleich stärker als diejenigen entwickelt sind, welche unter ihnen, sowie unter dem gemeinsamen Ductus pankreatico-bilius hinwegziehen. Die Bündel der zarteren Längsfaserschichte verlaufen grösstentheils zu den Seiten der Eintrittsstelle jener Gänge in die Darmwand, doch werden auch nie etliche dünne Faserzüge vermisst, welche sich von oben her an der dem Darne zugekehrten Seite des Ductus choledochus sehnig verlieren und denselben in dieser Richtung anzuspannen vermögen. Der grössere, mit der Ringfaserschichte nicht verlöthete, gegen das Darmlumen hereinragende Umfang der Pars intestinalis wird von der Schleimhaut überzogen, welche an der gemeinsamen Mündung ohne Unterbrechung, jedoch dünner werdend in die Mucosa des kurzen Ductus pankreatico-bilius übergeht. In ihm erhebt sich die Schleimhaut sehr gewöhnlich in transversale Fältchen, welche im kleinsten Maassstabe eine den Valvulae conniventes Kerkringii ähnliche Anordnung darbieten.

Die Wand der Pars intestinalis des Ductus choledochus, sowie des aus seiner Zusammenmündung mit dem Wirsung'schen Gange hervorgegangenen Ductus pankreatico-bilius besitzt im Wesentlichen den gleichen Bau, wie die extraduodenale Abtheilung des Gallenganges. Ihre Grundlage ist durchgreifend ein dichtes fibrilläres Bindegewebe, welches gegen die Lichtung hin in eine homogene Grenzschichte übergeht, in die oblonge Kerne in geringer Menge eingestreut sind. Das Zellstoffgerüste ist allenthalben ungemein reichlich von elastischen Fasern durchzogen, welche bis zur Grenzmembran hin ein dichtes Netz bilden, dessen Balken nach innen ungleich feiner als nach aussen hin zu sein pflegen. Nie und nirgends habe ich in den Gallengängen auch nur eine Spur von glatter Muskulatur nachweisen können, so dass ich denselben mit Tobien ⁴⁾ und Henle ⁵⁾ eine vitale Contractilität entschieden absprechen muss. Schon aus anatomischen Gründen kann daher auch das Vorkommen eines Ikterus spasticus nicht anerkannt werden.

4. Die Milz.

Um eine zureichende Vorstellung von den räumlichen Beziehungen dieses Organes und namentlich auch seines Verhältnisses zum Peritoneum zu gewähren, ist es unerlässlich, zuerst die Eigenthümlichkeit seiner Gestalt in's Auge zu fassen. Die Form der Milz ist nicht geringen Schwankungen unterworfen, die sich jedoch im Wesentlichen meist auf zwei Typen zurückführen lassen, von welchen der eine dem longitudinalen Umrisse nach als ungleichseitig-viereckiger, der andere als ovaler bezeichnet werden kann. Im Querdurchschnitte ist die Milz dem grössten

Theil ihrer Länge nach prismatisch gestaltet, womit die Existenz von dreierlei Flächen im Einklange steht. Die grösste Oberfläche der Milz — *superficies phrenica s. costalis* —, welche ganz glatt und ziemlich gleichförmig erscheint, ist nach links und hinten gekehrt. Dieselbe ist durchgreifend convex und zwar während der natürlichen Lage des Organes in der Richtung einer gedehnten Spirale gleich denjenigen Rippen gekrümmt, deren Laufe sie folgt. Als *Superficies renalis* bezeichnen wir diejenige flache Vertiefung der nach rechts und vorn gekehrten Seite

1) A. Haller, Disputation. anatomica. select. Vol. III. p. 270.

2) Mémoires sur le pancréas etc. Paris 1856.

3) Vgl. E. Huschke, Lehre von den Eingeweiden. Leipzig 1844. S. 88.

4) De glandularum ductibus effluentibus. Diss. Dorpat 1853.

5) Handbuch der Eingeweidelehre. Braunschweig 1866. S. 218.

der Milz, welche sich dem lateralen Umfange der Niere und Nebenniere anschmiegt, während die *Superficies gastrica* den ungleich grösseren, zugleich stärker vertieften Bezirk jener Seite ausmacht und an den gerade nach rückwärts schauenden Umfang des Magens grenzt. Diese beiden concaven Flächen werden durch eine wulstige, anfangs stärker vorspringende, nach unten hin mehr und mehr sich verflachende Kante — *margo intermedius* — von einander abgegrenzt. Lateralwärts von dieser Kante befindet sich eine seichte Rinne — *hilus lienalis* —, in und neben welcher 12—15 ungleich grosse Oeffnungen, Einstülpungen der Albuginea angebracht sind, welche theils paarweise regelmässig über einander liegen, theils ohne Ordnung zerstreut sind. Sie bilden eben so viele Pforten, durch welche der Ein- und Austritt derjenigen Gebilde stattfindet, die mit der Zusammensetzung des Milzparenchyms in Beziehung stehen. Die *Superficies renalis* und *phrenica* stossen unter Erzeugung eines hinteren, dickeren Randes — *margo obtusus* — zusammen, während der diesem entgegengesetzte vordere, mehr oder weniger scharfe, 2—4fach eingekerbte Rand — *margo crenatus* — aus dem Zusammenstosse der *Superficies gastrica* und *phrenica* hervorgeht.

Die Milz nimmt von oben nach unten allmählig an Umfang zu, woraus sich von selbst ergibt, dass ihr unteres Ende breiter als das obere sein muss. Dies ist für die ovale Form ohne Weiteres klar; wenn dagegen das untere Ende der Milz ganz allgemein für spitziger erklärt wird, als das obere, so beruht diese Annahme auf einer fehlerhaften Deutung der Verhältnisse der so häufigen ungleichseitig-viereckigen Form des Organes. Hier erscheint nämlich das untere Ende mehr oder weniger schräg von rückwärts nach vorwärts in der Weise abgestutzt, dass ein stumpfer Winkel entsteht, in welchen der *Margo crenatus* ausläuft, und der um so weniger für das wahre untere Ende zu halten ist, als er bei natürlicher Anordnung des Organes eine höhere Lage als jener einnimmt.

Als Anomalie der Gestalt muss die zungenähnlich sehr in die Länge gezogene, die halbkugelige, die walzenähnliche, die scheibenförmige, sowie diejenige Milz betrachtet werden, welche in Folge tiefer Einschnitte wie gelappt erscheint. Mit der letzteren Formation hat übrigens derjenige Bildungsexcess nichts gemein, welcher in Form der Nebenniere — *lien accessorius* — auftritt, indem diese nicht aus dem Zerfalle der Milz hervorgegangen ist, sondern bei vollkommener Integrität der Gestalt und Grösse derselben vorzukommen pflegt. Die Nebennieren haben eine zwischen dem Umfange einer Erbse und einer Wallnuss schwankende Grösse und werden in sehr wechselnder Anzahl, sowie beim gleichen Individuum an verschiedenen Localitäten gefunden. Nicht selten hängen sie in der Nähe des unteren Milzendes an Zweigen der *Arteria lienalis*; anderemale sind dieselben zwischen die Blätter des *Lig. gastro-lienale* oder auch des grossen Netzes eingeschoben und hier von lockerem Fette mitunter völlig so eingekapselt, dass man sie mit hyperämischen Lymphdrüsen verwechseln könnte. Zu den sehr seltenen Fundorten gehört die Substanz des Pankreas, in dessen Schwanztheil ein Milzknoten bisweilen förmlich begraben ist.

Die Grösse und das Gewicht der Milz sind nach Alter, Individualität und Lebensweise in nicht geringem Grade variirend. In der Kindheit ist sie verhältnissmässig umfangreicher und namentlich zu Anschwellungen geneigter; eine Verkleinerung kommt als „*Atrophia senilis*“ normalmässig im vorgeschrittenen Lebensalter vor. Im mittleren Lebensalter ist die gesunde Milz durchschnittlich, die Krümmung nicht eingerechnet, 12 Ctm. lang, im Maximum 7,5 Ctm. breit und besitzt eine grösste Dicke von 3 Ctm. Während einer reichlichen Chylification ist das Organ merklich grösser als im Zustande der Nüchternheit des Körpers und kann auch unter verschiedenen, einen vermehrten Zufluss von Blut bedingenden Einflüssen vorübergehend zunehmen, durch mancherlei Texturveränderungen aber einen bleibenden so colossalen Umfang erlangen, dass es einen grossen Theil des Bauchraumes unter Verdrängung anderer

Eingeweide einnimmt und sich sowohl über die Mittellinie als auch nach abwärts in die Darmbeingegegend erstreckt. Unter anderen Verhältnissen kann das Volumen aber auch sehr verkleinert, selbst bis auf $\frac{1}{6}$ des normalen Umfanges reducirt werden. Einige Verkleinerung erfolgt vorübergehend auch bei der gesunden Milz auf den Gebrauch von Eisen- und Chinin-Präparaten, eine Wirkung, welche ehemals auch einigen cryptogamischen Pflanzen, namentlich dem darnach benannten Genus „*Asplenium*“ zugeschrieben worden ist. Das absolute Gewicht der Milz beträgt durchschnittlich 7 Unzen, kann aber auch bis auf 10 Unzen ansteigen, ohne dass hiemit irgend welcher anomale Zustand derselben oder des übrigen Organismus concurrirt.

Ihre Lage hat die Milz ausschliesslich im linken Hypochondrium, wo sie zwischen das Diaphragma, die Niere und den nach rückwärts schauenden Umfang des Magens so eingeschoben ist, dass sie von vorn her gar nicht, sondern erst durch die Verschiebung des letzteren sichtbar wird und an der Ausfüllung der linken Kuppel des Zwerchfelles Antheil nimmt. Das Verhältniss der Milz zur linken Niere ist in der Art regulirt, dass sie diese von ihrem oberen Ende bis gegen die Mitte des lateralen Umfanges umgreift, wobei sie zugleich mit der Nebenniere und mit dem entlang dem unteren Rande der letzteren verlaufenden Schweife des Pankreas in einige Berührung kommt. Unter normalen Verhältnissen nimmt die Milz in der Art eine schräge Stellung ein, dass sie dem Laufe der IX., X. und XI. Rippe folgt, wobei ihr oberes Ende bald dicht neben dem Körper des elften Brustwirbels liegt, bald 2 Ctm. von ihm entfernt ist. Das untere Ende der Milz ist von der Spitze der zehnten Rippe 7,5 — von jener der elften Rippe durchschnittlich 4 Ctm. entfernt, so dass demnach das Organ bei normaler Lage und Grösse die von der linken *Articulatio sterno-clavicularis* zur Spitze der elften Rippe gezogene *Linea costo-articularis* medianwärts nicht überschreitet. Aber auch hinter der vom Scheitel der Achselgrube aus gezogenen *Linea axillaris*, welche der Richtung einer durch das Köpfchen der ersten Rippe gelegten Frontalebene folgt, bleibt die Milz unter gesetzmässigen Verhältnissen zurück, so dass ihre grösste, vom oberen Rande der neunten bis zum unteren Rande der elften Rippe sich erstreckende Breite erst in einer etwa 5 Ctm. betragenden Entfernung jenseits dieser Linie plessimetrisch bestimmt werden kann.

Die Milz schliesst sich mit ihrer ganzen convexen Fläche an das von Pleura überzogene Gebiet des Diaphragma an, so dass sie also unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht unter die Brustfellgrenze herabreicht. Damit steht es im Einklange, dass die in erster Linie die Convexität der Milz betreffenden penetrirenden Wunden mit Verletzungen des linken Pleurasackes verknüpft zu sein pflegen. In keinem Momente der Athmung wird aber die der Lage der Milz entsprechende Abtheilung jenes Brustfellsackes von der Lunge so vollständig eingenommen, dass sie sich über das ganze Organ, sondern höchstens so, dass sie sich über das obere Drittel desselben herabschiebt, welches aber ohnehin schon deshalb der plessimetrischen Untersuchung entzogen ist, weil es im Bereiche der dicken Schichte des *Musc. extensor dorsi communis* liegt. Das Gebiet der „Milzdämpfung“ bietet je nach dem Momente der Athmung einen verschiedenen Umfang dar, welcher aber wohl kaum mehr als die unteren $\frac{2}{3}$ des Organes in sich begreift. Die Feststellung kann übrigens dadurch sehr unsicher werden, dass durch Anfüllung der *Flexura coli sinistra* mit festen Kothmassen ein matter Percussionschall in grösserer Ausdehnung bedingt und so eine Volumenzunahme der Milz vorgetäuscht wird, die aber allerdings schon in nächster Zeit durch eine ergiebige Entleerung jenes Darmstückes ihre Reduktion erfahren kann.

Der Zusammenhang der Milz mit dem Bauchfelle wird theils durch den äusseren Sack dieser Membran, theils durch den Netzbeutel bewerkstelligt, ohne dass jedoch das Organ eine vollständige seröse Hülle empfängt. Es bleibt nämlich die *Superficies renalis* theilweise, d. h. da vom Peritoneum frei, wo sie von der Nebenniere und dem Ende des Pankreas berührt wird, sowie denn auch der *Margo intermedius* und

der lateralwärts angrenzende Hilus keine peritoneale Verhüllung erfahren. Im übrigen wird die Superficies renalis vom hinteren Blatte des Netzbeutels überzogen, welches dicht vor den Vasa lienalia vorbeizieht, so dass diese Gefässe extra saccum peritonei, also keinesfalls innerhalb einer Duplicatur ihren Verlauf nehmen. Durch das im Gegensatze zu dem Netzbeutel sog. äussere Blatt des Peritoneum werden die Superficies phrenica und gastrica der Milz überzogen, wodurch zugleich die als Lig. phrenico-, und gastro-lienale bekannten Brücken entstehen.

Ogleich die Milz theilweise in den Falz eingefügt ist, welchen das obere Ende der linken Niere mit dem Zwerchfelle bildet, und obschon

sie durch gewisse peritoneale Verbindungen gleichsam aufgehängt und durch das Lig. pleuro-colicum unterstützt wird, so zeichnet sie sich doch vor anderen parenchymatösen Unterleibsorganen durch ihre grosse Geneigtheit zu Dislocationen aus. Im höchsten Grade derselben findet eine Senkung der „wandernden Milz“ in den hypogastrischen Bauchraum statt. Gewöhnlich lagert sie dann in der linken oder selbst in der rechten Darmbeingegend, mit ihrem Hilus nach aufwärts gewendet und an einem Strange befestiget, welcher aus dem gezerrten Lig. gastro-lienale, dem Pancreas, sowie aus der Milzarterie und der Vena lienalis besteht.

5. Die Bauchspeicheldrüse.

Das beim erwachsenen Menschen durchschnittlich 23 Ctm. lange, 4,5 Ctm. breite, 2,8 Ctm. dicke und 2½—3 Unzen schwere Pankreas besitzt eine bandartig platte, jedoch an den beiden Enden sehr ungleiche Gestalt. Sein rechtes Ende — *caput pancreatis* — ist nach oben schwächer, nach unten stärker flügelartig ausgebreitet. Der obere zugespitzte Lappen des Kopfes ist klein und mit dem Duodenum fest verwachsen, der untere krümmt sich, indem er sich gewöhnlich vorher isthmusähnlich verjüngt, hakenförmig nach rückwärts um und geht schliesslich meist in einen platten Fortsatz — *pancreas parvum Winslowii* — über, welcher in der Richtung der Pars horizontalis inferior duodeni ansteigt. Durch die an der Grenze von Kopf und Mittelstück des Pankreas erzeugte Krümmung wird eine nach links offene Rinne gebildet, in welcher die Vena mesenterica superior, sowie der Anfang des Pfortaderstammes ihren Verlauf nehmen. Das linke, eine abgerundete Spitze darstellende Ende — *cauda pancreatis* — geht ohne Grenze aus dem Mittelstücke hervor, welches bald mehr, bald weniger abgeplattet ist. Die vordere, vom hinteren Blatte des Netzbeutels überzogene Fläche desselben pflegt gleichförmiger als die hintere und mässig gewölbt zu sein. Die hintere, durch Zellstoff mit ihrer Unterlage verbundene Fläche besitzt eine seichte, dem Laufe der Vena lienalis entsprechende Furche, welche etwa von der Mitte des unteren Randes an, schräg nach links zum oberen Rande ansteigt, welcher letztere von der Mitte an entlang der linken Hälfte ebenfalls eine Furche trägt, in welcher theilweise die Art. lienalis ihren Verlauf nimmt. Als beachtenswerther Bildungsexcess des Organes ist das gesonderte, in grösserer oder geringerer Entfernung von der gesetzmässigen Bauchspeicheldrüse stattfindende Auftreten von Pankreassubstanz zu erklären. So wurde ein „*Pancreas accessorium*“ von Klob¹⁾ als flach-rundliche Geschwulst in der Mitte der Curvatura major des Magens zwischen dessen Häuten vorgefunden und ein anderes Mal in der Wand des Jejunum, vier Zoll von der Stelle entfernt, an welcher es beginnt tiefer gegen das Peritonealcavum hereinzuragen. An der Wand des Dünndarmes ist ein Nebenpankreas auch von Zenker²⁾ wiederholt angetroffen, einmal sogar in der Nähe der Spitze eines Diverticulum ilei gefunden worden.

Das Pankreas hat eine sehr verborgene, der Exploration durch die Bauchwand hindurch völlig unzugängliche Lage, indem es vom linken Lappen der Leber, sowie vom Magen bedeckt wird und an die hintere Abdominalwand angelehnt ist, wo es sich den Unebenheiten derselben, namentlich auch der vorspringenden Wirbelsäule, resp. der Pars lumbalis des Zwerchfelles anschmiegt. Hier hängt es insbesondere durch Zellstoff mit dem vorderen Umfange der Cava inferior und der Aorta abdominalis zusammen, an der es zwischen den Ursprüngen von Art. coe-

liaca und mesenterica superior vorbeizieht. Seine Lage entspricht zwar dem Körper des ersten Lendenwirbels, doch nimmt es keinen rein transversalen Verlauf, sondern bietet eine schräge, von rechts nach links mässig ansteigende Richtung dar. Das rechte Ende des Pankreas wird vom Duodenum umfasst. Es genügt jedoch nicht blos im Allgemeinen zu constatiren, dass der Kopf des Pankreas in die Concavität des Zwölffingerdarmes eingefügt sei, weil sonst die irrige Meinung Platz greifen könnte, als ob die Verwachsung mit allen drei Portionen jenes Darmes statt finde. Der untere Umfang der Pars horizontalis superior bleibt nämlich vom Pankreas unberührt und schaut mit glatter Oberfläche in die Höhle des Netzbeutels hinein, von dessen vorderer Wand er bekleidet wird. An jener Seite des Duodenum zieht die aus der Leberpulsader entspringende Art. gastro-epiploica dextra über die obere Grenze des Pankreaskopfes hinweg, um in schrägem Verlaufe die grosse Curvatur des Magens zu erreichen. In der von dem absteigenden und unteren horizontalen Stücke des Zwölffingerdarmes gebildeten Concavität ist dagegen das Pankreas theils durch straffes Bindegewebe, theils durch Blutgefässe so befestiget, dass sein Parenchym mit platten Lappchen noch einigermaassen auf die vordere Seite des Darmes, gar nicht aber auf den hinteren Umfang desselben übergreift. So kommt es, dass von hinten her gesehen der concave Umfang des Darmes vom Pankreas grösstentheils frei erscheint und mit ihm eine tiefe Rinne bildet, in welcher Arteriae und Venae pancreatico-duodinales, sowie zahlreiche Lymphdrüsen ihre Lage haben. Nach links hin überschreitet die Bauchspeicheldrüse das obere Drittel der linken Niere, um bis zum Hilus der Milz vorzudringen. Der Zusammenhang mit der Niere wird durch einen lockeren Zellstoff bewerkstelligt, woraus schon ohne weiteres erhellt, dass die vordere Seite der linken Niere nur an dem vom Pankreas freien Gebiete einen Peritoneal-Ueberzug erhalten kann.

Mit dem Magen, dessen kleine Curvatur das Pankreas mehr oder weniger überragt, kommt diese Drüse nicht in directe Berührung, indem beide durch den Netzbeutel von einander getrennt werden, dessen hintere Wand die vordere Fläche des Pankreas lose bekleidet. Obwohl das Pankreas von der kleinen Curvatur aus nach Zerreissung des Omentum minus leicht erreichbar ist, so gelingt die möglichst vollständige Freilegung bei Obduktionen doch am besten so, dass man das grosse Netz nebst Magen und quereum Grimmdarme gegen den Brustkorb zurücklegt und das zwischen der hinteren Bauchwand und dem Colon transversum sich anspannende Peritonealblatt in quere Richtung durchschneidet, oder auch zwischen dem Colon transversum und der grossen Curvatur des Magens in die Höhle des Netzbeutels eindringt.

1) Zeitschrift der Gesellschaft der Wiener Aerzte. 1859. S. 732.

2) Archiv für pathologische Anatomie. 1861. S. 369.

6. Die Nebennieren.

Wie gänzlich unabhängig die zwei sog. *Glandulae suprarenales* vom Wesen und der Funktion der Nieren sind und wie sehr sie nur in einem losen anatomischen Verbande mit diesen Organen stehen, mag schon das wiederholt beobachtete Vorkommen beweisen, dass sie auch beim angeborenen Mangel der einen oder der anderen Niere an ihrem gesetzmässigen Fundorte nicht vermisst werden.

Auf beiden Seiten lehnt sich die im Maximum nur 4 Ctm. breite und etwa 3 Ctm. hohe *Glandula suprarenalis* in gleicher Weise neben dem Körper des 11. Brustwirbels durch Vermittelung einer dünnen Zellstoffschichte so an die Pars lumbalis des Diaphragma an, dass ihre seitlichen Flächen im Wesentlichen sagittal gestellt sind. Das in dieser Richtung wie comprimirt erscheinende Organ ruht mit seiner leicht concaven Basis auf dem medialen Umfange des oberen Endes der Niere, mit deren fibröser Hülle es durch lockeren Zellstoff zusammenhängt. Das übrige Verhältniss der Nebennieren zur Nachbarschaft bleibt sich jedoch nicht auf beiden Seiten gleich. Die *Glandula suprarenalis dextra*

hat ihre Lage hinter dem lateralen Umfange des Lebersegmentes der unteren Hohlader, von welcher die Drüse bald mehr, bald weniger überragt wird. Mit ihrer lateralen Fläche schliesst sie sich innig an denjenigen vom Bauchfelle freien Bezirk des sog. stumpfen Leberrandes an, welcher mit der Pars lumbalis des Zwerchfelles verwachsen ist, so dass sie also ausser aller Berührung mit dem Peritoneum steht. Mit der Leber ist die rechte Nebenniere gewöhnlich fester als mit dem Diaphragma verbunden, weshalb sie denn auch beim Herausnehmen der Leber gewöhnlich mit entfernt wird und an ihr haften bleibt. Die *Glandula suprarenalis sinistra* ist hinter dem Magen zu suchen, wo sie lateralwärts vom oberen Ende der Superficies renalis der Milz berührt wird. Von vorn her wird sie theilweise vom Pancreas, sowie von der Arteria und Vena lienalis bedeckt, doch so, dass sie diese Gefässe nach aufwärts überragt und, insoweit dies der Fall ist, direct, wenn auch nur lose, vom hinteren Blatte des Netzbeckens berührt wird.

7. Der Harnapparat.

Insofern nicht sämtliche zum Harnapparate gehörigen Organe im Bereiche der Ausbreitung des Peritoneums liegen, können nach den S. 11 gemachten Bestimmungen auch nicht alle in den Kreis der gegenwärtigen Erörterungen gezogen werden. Es muss namentlich die Urethra davon ausgeschlossen bleiben und streng genommen auch diejenige Ab-

theilung der Blase, welche nach abwärts von der unteren Peritonealgrenze liegt. Doch können die wesentlichen räumlichen Beziehungen der gesammten Harnblase schon wegen des Endes der Ureteren nicht ausser Acht gelassen werden, so dass also hier in specieller Betrachtung kommen müssen:

a. Die Nieren.

Mit Ausnahme einer etwas tieferen Stellung des rechten Organes sind die beiden Nieren im Wesentlichen symmetrisch angeordnet und auf die beiden Seiten der hinteren Bauchwand neben die Wirbelsäule, und zwar neben die bezüglichen Querfortsätze verlegt. Sie sind aber hier mit ihren Flächen bei weitem nicht frontal, sondern diagonal so gestellt, dass die Fortsetzungen der durch den Hilus gehenden, die grösste, 5 Ctm. betragende Breite bezeichnenden Linien sich vor dem Centrum des ersten Lendenwirbels unter einem Winkel von 60° durchschneiden. Dabei convergiren die Nieren auch in der Richtung ihrer Längsachsen nach oben so, dass die unteren Enden, welche 11 Ctm. von einander abstehen, etwa um ein Drittel weiter, als die oberen von einander entfernt sind. Hinsichtlich der Höhengrösse der 10,3 Ctm. langen und normalmässig höchstens 5 Unzen schweren Niere kann man es für die Regel erklären, dass sich dieselbe von der oberen Verbindungsfläche des zwölften Brustwirbels bis zur unteren des zweiten Lendenwirbels erstreckt. Die Nieren ragen demgemäss unter allen Umständen in das Gebiet des Brustkorbes hinauf, so dass sie theilweise von Rippen umfasst werden und auch einige Beziehung zur Pleura und zum Diaphragma haben. Bei einer durchschnittlichen Länge der zwölften Rippe von 8 Ctm. kann man im Allgemeinen sagen, dass die Niere etwa zu $\frac{2}{3}$ unter den Rippen und zwar unter der 11. und 12. liegt, wobei wegen der schräg abfallenden Richtung der letzteren die Niere lateralwärts in grösserem Umfange als medianwärts von ihnen umfasst wird. Durch Vermittelung der Pars lumbalis des Diaphragma stehen die Nieren zu dem Pleurasacke in einem derartigen Verhältnisse, dass mindestens ihr oberes Drittel im Bereiche desselben liegt und also vom Rücken aus durch horizontal verlaufende penetrirende Wunden nur unter gleichzeitiger Verletzung der Pleura getroffen werden kann.

Wenn man bedenkt, dass bei ihrer gesetzmässigen Lage die linke Niere nicht unter die untere Verbindungsfläche des zweiten Lendenwirbels herabreicht, und die rechte Niere nur etwa eine Fingerbreite tiefer als die linke steht, muss es jedenfalls befremden, wenn behauptet worden ist¹⁾, dass die untere Nierengrenze sich deshalb der Perkussion entziehe, weil dieses Organ meist bis unter den oberen Rand des Darmbeines herabreiche. Unter geregelten Verhältnissen findet dies niemals statt, dagegen kann man wohl zugeben, dass die Grösse des Abstandes zwischen dem Darmbeinkamme und dem unteren Ende der Niere wechselnd, namentlich grösser in der vorwärts als in der rückwärts geneigten Stellung des Rumpfes ist, überdies durch die Höhe der Lendenwirbelsäule, welche bisweilen in Folge einer sechsten Vertebra lumbalis zunimmt, beeinflusst wird. Die hintere Fläche der Niere lehnt sich zum kleineren Theile an die zunächst aus dem Zusammenflusse der Pars lumbalis und costalis hervorgehende Fleischfaserung des Diaphragma, hauptsächlich an den Musc. quadratus lumborum so an, dass sie dessen lateralen Rand noch ein wenig überschreitet und mit der hinteren Aponenrose des Transversus abdominis in Berührung kommt. Mit Ausnahme eines bald kleineren, bald grösseren, das untere Ende in sich begreifenden Segmentes, das den Extensor dorsi communis seitwärts überragt und in der Ecke getroffen wird, welche die zwölfte, oder im Falle diese wegen Kürze den Extensor nicht überschreitet, die elfte Rippe mit dem lateralen Rande dieses Muskels begrenzt, hat die Niere nach hinten eine durch die Masse jenes Muskels sehr geschützte Lage, so dass sie der Exploration wenig zugänglich ist. Die vordere Seite der Nieren ist dem Bauchraume zugekehrt, aber durch mancherlei Gebilde so bedeckt, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen auch von vorn her die Untersuchung des Organes sehr erschwert ist. Im Zustande

1) Vgl. J. Vogel, Handbuch der Pathol. und Therapie von Rud. Virchow, Bd. VI. Abthg. 2. S. 421.

seiner Vergrößerung kann es jedoch bei nicht zu dicker Bauchwand gelingen, das Organ unterhalb des Rippenbogens etwa in der verlängerten Linea parasternalis einigermaßen tastbar zu machen, jedenfalls durch Eindrücken des Bauches auf den Grad seiner Schmerzhaftigkeit zu prüfen.

Zum Bauchfelle verhalten sich die beiden Nieren nur insofern gleich, als eine zu einer fibrösen Lamelle verdichtete Fortsetzung des subperitonealen Bindegewebes sich hinter dieselben erstreckt und so nach rückwärts das die Capsula adiposa bildende Fettlager abschliesst¹⁾. An ihrer vorderen Seite wird nur die rechte Niere, deren obere Hälfte in eine Vertiefung des rechten Lappens der Leber eingefügt ist,

b. Die Harnleiter.

Am Hilus der Niere beginnen die den Harn nach abwärts leitenden Wege bekanntlich mit eben so vielen kurzen Schläuchen — *calyces minores* —, als Papillae renales vorhanden sind, welche von ihnen umfasst werden. Sie fließen zu zwei dickeren, längeren Röhren — den *calyces majores* — zusammen, welche ihrerseits in das Nierenbecken übergehen, das nach abwärts ohne Grenze in den im engeren Sinne sog. Harnleiter — *ureter* — sich fortsetzt.

Die Ureteren besitzen beim erwachsenen Menschen im ausgedehnten Zustande durchschnittlich eine Länge von 27 Centimeter. Ihre Dicke verhält sich nicht durchgreifend gleich, sie sind vielmehr ohne Ausnahme stellenweise spindelförmig ausgedehnt, so dass die durchschnittliche Dicke von 6 Mm., ohne pathologisch zu sein, im Maximum auf das doppelte Maass ansteigen kann. Die beiden Harnleiter haben bis zur oberen Beckenapertur einen nach abwärts convergirenden, dabei aber mehrfach gekrümmten Verlauf, indem sie sich verschiedenen Unebenheiten anschmiegen, die ihnen zur Unterlage dienen. Ihre Lage haben sie im retroperitonealen Zellstoffe, wo sie vom äusseren zum inneren Rande des Psoas major über diesen Muskel herabsteigen und sich mit den über ihnen lateralwärts verlaufenden Vasa spermatica interna kreuzen. Nach dem Eintritte der Ureteren in die Höhle des kleinen Beckens, wobei sie den Anfang der Arteria iliaca externa überschreiten, folgen dieselben zunächst den Seitenwänden jener Höhle, so dass sie also unter Beschreibung einer nach aussen convexen Bogenlinie zuerst divergiren, um schliesslich sich einander wieder zu nähern und an den Blasenmündungen nur noch einen Abstand von höchstens 3,5 Ctm. darzubieten. Die Pars pelvina der Harnleiter muss übrigens nach dem Geschlechte wesentlich verschiedene räumliche Beziehungen erfahren, weshalb gesondert betrachtet werden müssen:

α. Der Beckentheil der männlichen Harnleiter. — Während der Ureter des Mannes noch mit der seitlichen Beckenwand in Berührung steht, kreuzt er sich mit dem nach aussen von ihm emporsteigenden Lig. vesicae laterale, um jetzt gegen den Blasengrund in die Tiefe zu dringen. Da wo der männliche Harnleiter beginnt die Wand der Blase zu durchsetzen, erfährt er eine Kreuzung mit dem Vas deferens, welches sich um seinen oberen Umfang herumbiegt und so gewissermaßen auf ihm reitet.

β. Der Beckentheil der weiblichen Harnleiter²⁾. — Die

c. Die Harnblase.

Die Lage der Harnblase ist nicht geringen, vom Grade ihrer Ausdehnung abhängigen Schwankungen unterworfen. Im leeren, in sich selbst zusammengezogenen Zustande, wobei die Wand der Blase eine Dicke von 12 Mm. darbietet, erscheint sie an die Innenfläche der vor-

dem Bauchfelle fast in ihrer ganzen Länge unmittelbar überzogen, während dies an der linken Niere höchstens nur an der unteren Hälfte geschieht, indem die obere Abtheilung vom Ende des Pankreas bedeckt ist. An beiden Nieren aber haftet das Peritoneum so lose, dass es mit Leichtigkeit von der vorderen Fläche dieser Organe abgestreift werden kann. Daraus begreift man die Möglichkeit einer extraperitonealen Nephrotomie, während nach den Erfahrungen von Simon beim Hunde die Niere fast in ihrem ganzen Umfange vom Peritoneum umhüllt ist, weshalb denn auch bei diesem Geschöpfe die Exstirpation seiner Niere nicht ohne gleichzeitige Wegnahme des ganzen Bauchfellüberzuges derselben ausgeführt werden kann.

Topographie der weiblichen Ureteren gewinnt dadurch ein viel grösseres praktisches Interesse, als die der männlichen, dass sie bei Anomalieen des Uterus und der Scheide in Mitlidenschaft gezogen werden, namentlich zur Entstehung von Harnleiter- Scheiden- und Gebärmutterfisteln Veranlassung geben, ausserdem bei Retroflexionen des Uterus eine Knickung erfahren können. Durch eine den gynäkologischen Bedürfnissen entgegenkommende Arbeit haben A. Freund und L. Joseph³⁾ die Topographie der weiblichen Ureteren in mehrfacher Hinsicht gefördert, indem von ihnen nicht blos alt hergebrachte Irrthümer zurückgewiesen, sondern auch neue Gesichtspunkte aufgedeckt wurden. Die von mehreren Autoren vorgetragene Ansicht, dass nämlich die Harnleiter des Weibes in den Plicae Douglasii verlaufen und längs den Seiten des Rectum herabsteigen, lässt sich unter keinen Umständen bestätigen. Vielmehr findet man, dass die Ureteren nahe vor der Stelle beginnen der lateralen Beckenwand zu folgen, wo das vordere Blatt des Lig. uteri latum anfängt sich von ihr abzuheben, so dass sie also anfangs unter dem parietalen Bauchfelle des Beckens liegen. Nur allmählig entfernen sie sich von den Seitenwänden des Beckens, um in sehr flach S-förmiger Krümmung in dem von Bauchfell freien Gebiet des Uterus und der Scheide medianwärts herabzusteigen. In der Gegend des inneren Muttermundes ist der Harnleiter, welcher hier durch ein Venenconvolut hindurchzieht, durchschnittlich 1½ Centimeter von der Wand des Uterus entfernt, so dass also hier nur durch eine fortschreitende Verschwärung der irgend wie infiltrirten Zwischenlagerung die Communication beider Organe eintreten kann. Aus dem mehr und mehr nach abwärts convergirenden Verlaufe des Harnleiters wird es ohne weiteres klar, dass er sich schliesslich mit dem supravaginalen Theil des Cervix kreuzen und mit ihm, sowie mit der Scheide in nähere, theilweise durch Venengeflechte bewerkstelligte Berührung kommen muss. In der Regel ist es ein 3½ Ctm. langes Stück des Harnleiters, was mit der vorderen Wand der Vagina verlöthet ist und schliesslich zwischen diese und den Grund der Blase zu liegen kommt. Nach kurzem, schrägem Verlaufe durch die Wand des Blasengrundes findet die Ausmündung der Ureteren, 2,4 Ctm. nach abwärts vom höchsten Punkte des Scheidengewölbes in einer gegenseitigen Entfernung statt, welche bei ausgedehnter Blase 2½ Ctm. beträgt.

1) Vgl. H. Luschka, Die Anatomie des menschlichen Bauches. Tübingen 1863. S. 291.
2) Vgl. H. Luschka, Topographie der Harnleiter des Weibes. Archiv für Gynäkologie Bd. III. Heft 3.

3) Berliner klinische Wochenschrift 1869. Nr. 47.

Schoossgelenkes im Wesentlichen theilt, bewahrt sie eine ähnliche Stellung auch im ausgedehnten Zustande. Ihr nach hinten schauender Umfang stützt sich beim Manne nebst den jenem theilweise anliegenden Samenblasen und Enden der Vasa deferentia auf die im Uebergange zur Perinealkrümmung begriffene Excavation des Mastdarms.

Beim Weibe erstreckt sich der hintere Umfang der ausgedehnten Blase in einer Höhe von 6 Ctm. nicht bloß auf die vordere Wand der Scheide, sondern greift auch auf die unteren $\frac{2}{3}$ der supravaginalen Portion des Halses der Gebärmutter über. Bis herab in die Gegend des Trigonum Lieutandii, also bis zu den Mündungen der beiden Ureteren hängt der hintere Umfang der Blase mit Uterus und Scheide durch einen lockeren dehnbaren Zellstoff zusammen. Die im Gefolge der Retroflexion des Uterus vorkommenden Blasenkrämpfe können also nicht dadurch bedingt werden, dass die Portio supravaginalis des Cervix uteri die hintere Blasenwand nach rückwärts zerrt. Diese Erscheinung muss vielmehr naturgemäss durch einen anderartigen Zusammenhang zwischen Uterus und Blase erklärt werden. Wie ich¹⁾ schon vor längerer Zeit mitgetheilt habe, gesellen sich etliche, besonders am schwangeren Uterus ungemein deutliche Bündel der oberflächlichen Muskellage der Gebärmutter der Längsfaserung des hinteren Umfangs der Blasenwand bei. Dieselben scheiden in der Gegend des inneren Muttermundes vom Uterusfleische aus und lassen sich bis herein in das Septum urethro-vaginale verfolgen, wo sie ihren Stützpunkt zu haben scheinen. Man kann nicht wohl daran zweifeln, dass es die Aufgabe dieser Muskelbündel sei, zur Sicherung der Lage zwischen Körper und Hals des Uterus beizutragen. Bei der durch die Retroflexion des Uterus stattfindenden Ueberwindung dieses Haltapparates muss derselbe nothwendig eine schmerzhaft Zerrung auf die Blasenwandung ausüben.

Mit zunehmender Ausdehnung der Blase überschreitet dieselbe den oberen Rand des Beckens, um mit der Innenfläche der vorderen Bauchwand in um so grösserem Umfange in Berührung zu kommen, je weiter die Anfüllung gedeiht. Unter gewöhnlichen Verhältnissen erhebt sich der Scheitel der vollständig normal ausgedehnten Blase nur bis zur Grenze des unteren und mittleren Drittels des Abstandes zwischen Schoossgelenk und Nabel, während die allerdings vorkommenden Ausdehnungen bis hinauf in die Gegend des Nabels entschieden die Folgen einer krankhaften Weite und Ansammlung sind.

Das *Peritoneum vesicale*, welches die Blase mit der Wandung des Beckens und Bauches, sowie mit angrenzenden Organen in Verbindung setzt, überzieht dieselbe bei weitem nicht vollständig, indem es ihren vordern-unteren Umfang und den Grund theilweise frei lässt. Doch zeigen sich Differenzen, welche durch das Geschlecht, und Schwankungen, welche durch die Individualität bedingt sind. Es muss aber zunächst angemerkt werden, dass, insoweit das Peritoneum mit der Blasenwand durch Zellstoff inniger verwachsen ist, seine räumliche Beziehung zur Peripherie derselben sich bei jedem Volumen wesentlich gleich bleibt. Die Ausdehnung der Blase wird dadurch ermöglicht und begünstigt, dass das sehr verschiebbare Peritoneum, welches den Zusammenhang der Blase mit der Nachbarschaft vermittelt, der Ausdehnung ohne Zerrung folgt, um während der mit der Entleerung verbundenen Zusammenziehung der Blase auf ein kleines Volumen wieder in das frühere Verhältniss zur Nachbarschaft zurückzukehren. Da es von besonderem praktischen Werthe ist, die peritonealen Blasen Grenzen im Zustande der Ausdehnung des Organes zu kennen, soll dieser im Wesentlichen den folgenden Darlegungen zu Grunde gelegt werden.

Von jeder Seite her findet der Uebergang des Bauchfelles auf die Blase von da an statt, wo das Lig. vesicae laterale beginnt sich an dieselbe anzulehnen; nach oben ist die Umschlagstelle in der Regel durch den Ursprung des Urachus bezeichnet. Indem derselbe aber ge-

wöhnlich durch das den eigentlichen Scheitel bildende kuppelartig gewölbte Ende des oberen Umfangs der Blase nach vorn so überragt wird, dass zwischen ihm und der Bauchwand sogar ein der Aufnahme einer Darmschlinge fähiger Zwischenraum entsteht, drückt er nur in Ausnahmefällen die höchst liegende peritoneale Blasen Grenze aus. Unter allen Umständen aber kommt es manchmal vor, dass sich das Bauchfell unter Bildung einer Falte um den Anfang des Lig. vesicae medium einige Linien tiefer als derselbe herabstreckt.

Der vom Bauchfell freie, von unten nach oben allmählig schmaler werdende Umfang der ausgedehnten Blase hängt durch lockeren Zellstoff theils mit der Innenseite der vorderen Becken-, theils mit jener der vorderen Bauchwand zusammen. Dadurch, dass die seitlichen Umschlagstellen des Peritoneum schräg gegen den Ursprung des Lig. vesicae medium emporsteigen, erlangt jene vom Bauchfelle freie Seite der Blase über dem oberen Beckenrande die Form eines Dreieckes, dessen Basis dem Abstände der Schambeinhöcker entspricht, dessen Höhe dagegen in der Mittellinie bei mässiger Ausdehnung der Blase zwischen 3 und 6 Ctm. schwankt. Für die Ausführung des Blasenstiches ist demnach der das Schoossgelenk überragende bauchfellfreie Bezirk des Organes schon bei mässiger Ausdehnung gross genug, während es bei der Sectio alta die Vorsicht gebietet, die Eröffnung der Blase hinter dem Schoossgelenke vorzunehmen.

Die untere Peritonealgrenze der Blase ist nach dem Geschlechte wesentlich verschieden. Beim Manne setzt sich der seröse Ueberzug bis in die Ebene der Linie fort, welche die Mündungen der Harnleiter untereinander verbindet, um von hier aus unter Bildung der Excavatio recto-vesicalis auf den Mastdarm überzugehen. Nach fremden und eigenen Erfahrungen liegt die Umschlagstelle viel seltener höher oben, als dass sie sich tiefer nach abwärts, selbst bis an die Basis der Prostata erstreckt. Bei dieser Unbestimmtheit im Verhalten der unteren Peritonealgrenze muss in Anbetracht der grossen Gefährlichkeit einer Verletzung jener Membran die Punktion der Blase durch den Mastdarm, noch viel mehr aber die Cystotomia recto-vesicalis mit aller Entschiedenheit gänzlich verworfen werden.

Beim weiblichen Geschlechte erstreckt sich der Bauchfellüberzug nur bis zur Grenze des oberen und des dem Utero-Vaginalschlauche zugekehrten hinteren Umfangs der Blase herab, um von hier aus unter Bildung einer Tasche — *excavatio vesico-uterina* — im mittleren Bezirke auf den Uterus²⁾, rechts und links in das vordere Blatt des breiten Mutterbandes überzugehen. Bei voller Blase erscheint jene Tasche als transversale Spalte, während bei leerer in sich zusammengezogener Blase der peritoneale Beckenraum vor dem Uterus und seinen breiten Mutterbändern eine weite, ausgerundete Vertiefung darstellt, welche einen grossen Theil des Dünndarmconvolutes aufnimmt und nur schwach vortretende Reliefs der Blase und der Ureteren zeigt. Im Zustande starker Ausdehnung der Blase findet der Uebergang ihres Peritoneum auf den Uterus am supravaginalen Theile seines Cervix, und zwar ungefähr an der Grenze des oberen und mittleren Drittels der Gesamtlänge des Gebärmutterhalses statt, so dass bis zum Trigonum Lieutandii herab der hintere Umfang der Blase sowohl mit der supravaginalen Portion des Collum uteri als auch mit der vorderen Wand der Scheide durch einen lockeren Zellstoff verwachsen ist. Vom Bereiche der Blasenmündungen der Harnleiter an findet eine festere Verlöthung mit der Scheide statt, welche im Verlaufe der Harnröhre so innig wird, dass die Wände beider Schläuche eine für sie gemeinsame Zwischenwand, ein wahres *Septum urethro-vaginale* darstellen. Durch die Zusammenziehung der sich entleerenden Blase wird das Bauchfell tiefer herabgezogen, so dass es dann nicht bloß den vorderen Umfang der ganzen supravaginalen Portion des Cervix uteri überzieht,

1) H. Luschka, Die Anatomie des menschlichen Beckens. Tübingen 1864. S. 387. Fig. LIV, g.

2) Vgl. über die Lage des Uterus und seiner Adnexa S. 11 u. 12 dieses Werkes.

sondern auch noch auf das Gewölbe der Scheide übergreift, was eben durch jenen lockeren, in gewissem Sinne subperitonealen Zellstoff zwischen dem hinteren Umfange der vollen Blase und dem Uterus mit der Scheide begünstigt und ermöglicht wird. An der hinteren Seite des Uterus und der Scheide reicht das Bauchfell bekanntlich für immer weiter, d. h. bis unter das Scheidengewölbe herab, wodurch die bleibende Tiefe der Excavatio recto-uterina bedingt wird. Der hinter dem Uterus und den breiten Mutterbändern befindliche Peritonealraum, den man auch wohl „hinteren Beckenraum“¹⁾ nennt, wird übrigens durch die beiden Plicae Douglasii in eine kleinere, nach unten sehr eng werdende Abtheilung gesondert, welche nach oben durch eine je nach dem Abstände der Douglas'schen Falten verschieden weite Mündung in den grösseren gemeinsamen Raum übergeht.

Unter dem so angeordneten Ende des Peritonealsackes breitet sich um die von Bauchfell freien Seiten der Beckenorgane ein von Fett bald mehr, bald weniger reichlich durchsetztes Zellstofflager aus, welches in ununterbrochenem Zusammenhange die zwischen der unteren Peritonealgrenze und dem Levator ani befindlichen Interstitien einnimmt. Wenn man erwägt, dass der letztere, gewissermaassen ein Diaphragma pelvis darstellende Muskel von beiden Seiten her gegen die Medianebene, welche man sich durch die Beckenhöhle gelegt denkt, herabsteigt, also mehr und mehr von der Innenfläche ihrer Seitenwände sich entfernt, dann wird es ohne Weiteres klar, dass er das Cavum pelvis in einen über und in einen unter ihm liegenden Raum sondert. Da nun aber das Bauchfell nicht bis zur oberen Fläche des Musc. levator ani herabreicht, muss nothwendig zwischen jenem und diesem ein Zwischenraum obwalten, so dass also die über dem Levator ani liegende Abtheilung des gesammten Beckenraumes in ein *Cavum pelvis peritoneale* und in ein *Cavum pelvis subperitoneale* zerfällt. Aber auch zwischen der unteren Fläche des Levator ani und den ihr zugekehrten Seiten der Beckenwand bleibt ein, namentlich lateralwärts sehr tiefer, von einem Fettlager erfüllter Zwischenraum übrig, welcher, da er nach unten durch die Haut seinen Abschluss findet, füglich *Cavum pelvis subcutaneum* genannt werden kann.

1) Vgl. Mannel, Die Tumoren des hinteren Beckenraumes. Marburg 1864.

2) Indem es ohnehin auch sprachlich unrichtig ist Parametrium zu schreiben, da es jedenfalls »Parametra« (von *para* neben und *metra* die Gebärmutter) heissen müsste, und ausserdem mit dem Worte der Begriff von Nebengebärmutter verbunden ist, etwa wie Parovarium den

Von diesen drei Abtheilungen der Höhle des kleinen Beckens nimmt das Cavum pelvis subperitoneale schon deshalb ein grosses praktisches Interesse in Anspruch, weil sein, die bauchfellfreien Seiten verschiedener Organe umgebender Inhalt so häufig der Sitz von Abscessen ist, welche sich von da aus nach verschiedenen Richtungen, z. B. durch das Foramen ischiadicum majus unter die Gesässmuskeln etc. Bahn brechen können. Dieser Inhalt besteht aber nicht blos aus einem lockeren, fettreichen Zellstoffe, welcher den hohlen Organen ihre Ausdehnung gestattet und zugleich die Möglichkeit bedingt, dass das lose mit demselben zusammenhängende Bauchfell der Volumenzunahme jener Organe ohne Zerrung sich anpasst. Im Cavum subperitoneale sind auch zahlreiche, sowohl arterielle als auch venöse Gefässe, sowie Saugadern und Lymphdrüsen eingeschlossen. Namentlich bilden die colossal entwickelten Venengeflechte einen sehr bemerkenswerthen Bestandtheil, welcher gewiss theilweise die Bedeutung einer leicht compressiblen Umgebung der Beckenorgane hat, und welcher stets bereit ist, bei der Volumensabnahme der letzteren den leer gewordenen Raum sofort zu erfüllen.

Es bedarf wohl kaum der Bemerkung, dass der fetthaltige, lockere Zellstoff des Cavum pelvis subperitoneale den ihm zugekehrten Umfang der Blase und des Mastdarmes nicht weniger umschliesst, als diejenige Abtheilung des Uterus und der Scheide, welche in denselben eingesenkt ist. Da nun aber das Zellstofflager um all' diese Organe ein ununterbrochenes Continuum darstellt, ergiebt sich die Unmöglichkeit von selbst, für die in der Gynäkologie als „Parametrium“²⁾ unterschiedene Abtheilung desselben natürliche Grenzen ausfindig zu machen.

Bekanntlich war es R. Virchow³⁾, welcher die lockere Bindegewebs- und Fettmasse, welche die Scheide, sowie den Uterus seitlich umgibt, zugleich aber auch die Basis der breiten Mutterbänder bildet, als einen der häufigsten Erkrankungsheerde bezeichnete. Für denjenigen Entzündungsprocess, welcher im weiblichen Cavum subperitoneale zuweilen unabhängig, am häufigsten jedoch secundär auftritt, aber dann so, dass dies die Hauptveränderung wird, hat Virchow den jetzt allgemein adoptirten Namen „Parametritis“ in die Literatur eingeführt.

Nebenerstock bedeutet, erscheint es mir dagegen völlig correct und naturgemäss, jenes Zellstofflager »parametranes Bindegewebe« zu nennen.

3) Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie. Bd. XXIII. S. 415.

III. Erklärung der Abbildungen.

Erste Tafel.

Vordere Ansicht der Organe der Brust und des Bauches in natürlicher Grösse mit Rücksicht auf ihre Verhältnisse zum Skelete und zum Umriss des Leibes. Die Lungen sind in der Expirationsstellung und die hohlen Eingeweide des Bauches im Zustande der Ausdehnung dargestellt.

1. Kehlkopf. 2. Schilddrüse. 3. Luftröhre. 4. Spitze der rechten Lunge. 5. Oberer Lappen, 6. mittlerer Lappen, 7. unterer Lappen der rechten Lunge. 8. Obere, 9. untere Incisura interlobularis der rechten Lunge. 10. Spitze der linken Lunge. 11. Oberer Lappen der linken Lunge. 12. Processus lingualis des oberen Lappens der linken Lunge. 13. Incisura cardiaca des vorderen Randes der linken Lunge. 14. Von Pleura pericardiaca überzogene Stelle der vorderen Seite des Herzbeutels. 15. Vom Brustfelle freie, und deshalb zu seiner Paracentese geeignete Stelle der vorderen Seite des Herzbeutels. Beide Stellen zusammen bedingen die Gegend der absoluten Mattigkeit des Herzens. 16. Vordere Grenze des rechten Rippenfelles. 17. Vordere Grenze des linken Rippenfelles. 18. Obere, wahre Grenze der theilweise von der

rechten Lunge überdeckten Leber. 19. Rechter Lappen der Leber. 20. Viereckiger Lappen der Leber. 21. Linker Lappen der Leber. 22. Abgeschnittenes Lig. suspensorium hepatis. 22.* Grund der Gallenblase. 23. Oberer Magenmund. 24. Blindsack des Magens, theilweise von der linken Lunge überlagert. 25. Pylorusende des Magens. 26. In das Epigastrium eingreifende, theilweise von der Leber bedeckte Abtheilung des Magens. 26.* Arteria gastro-epiploica dextra, entsprechend dem Laufe der sog. grossen Curvatur des Magens. 27. Blinddarm. 28. Wurmformiger Fortsatz. 29. Colon ascendens. 30. Flexura coli dextra. 31. Colon transversum. 32. Flexura coli sinistra. 33. Colon descendens. 34. Von Dünndarmschlingen überlagerte, durchpunktirte Flexura sigmoidea. 35. Dünndarmschlingen, in ihrer am häufigsten vorkommenden Gruppierung. 36. Schräg nach rechts aufsteigendes Ende des Dünndarmes. 37. Vom Bauchfelle überzogene Wölbung der Harnblase. 38. Vom Peritonäum freie Stelle des vorderen-unteren Umfanges der im Zustande mässiger Ausdehnung den oberen Rand des Beckens überragenden Harnblase.

Zweite Tafel.

Hintere Ansicht der Organe der Brust und des Bauches.

1. Oberer Lappen, 2. unterer Lappen der linken Lunge. 3. Incisura interlobularis der linken Lunge. 4. Oberer Lappen der rechten Lunge. 5. Unterer Lappen der rechten Lunge. 6. Mittlerer Lappen der rechten Lunge. 7. Incisura superior der rechten Lunge. 8. Incisura inferior der rechten Lunge. 9. Der Magen, welcher hier verticaler als gewöhnlich herabsteigt, ist in dunklem Umriss dargestellt, wobei jedoch seine Abweichung von einer hinter ihm gelegt gedachten Frontalebene nach vorn nicht ausgedrückt werden konnte. 10. Die Milz, in ihrer gewöhnlichen Entfernung von der Wirbelsäule und ihrer dem Laufe der IX., X., XI. Rippe folgenden Richtung ist in ihrer Beziehung zur linken Lunge während der Expirationsstellung, sowie zur linken Niere durchscheinend dargestellt, jedoch so, dass man es nicht vergessen darf, dass die in der Dorsalansicht hier sichtbare Superficies phrenica in der Wirklichkeit erst nach Entfernung des Zwerchfelles zum Vorschein kommt. 11. Die linke Niere ist, insoweit sie nicht unter der Milz verborgen liegt, nebst dem Nierenbecken und Anfang

des Ureters ausgeführt, während die Niere der rechten Seite durch eine ihren Umriss bezeichnende punktirte Linie ausgedrückt wurde. 12. Pars horizontalis superior duodeni. 13. Pars descendens duodeni. 14. Pars horizontalis inferior duodeni. 15. Den Uebergang des Duodenum in das Jejunum bildende Flexura duodeno-jejunalis. 16. Leber. 17. Ductus hepaticus. 18. Ductus cysticus. 19. Ductus choledochus. 20. Kopf des Pancreas, dessen übriger Verlauf punktirt wurde. 21. Colon ascendens. 22. Colon descendens. 23. Vom Peritonäum freie Stelle des hinteren Umfanges des Colon descendens. 24. Vom linken Darmbeine umfasster Colonschenkel der Flexura sigmoidea. 25. Rectumschenkel der Flexura sigmoidea. 26. Verlauf des Mastdarmes vor dem Kreuz- und Steissbeine, mit seinen in frontaler Richtung statt findenden Krümmungen, wobei man erkennt, dass diese schliesslich ein wenig auf das Gebiet des Lig. sacro-spinosum und sacro-tuberosum übergreifen. 27. Unter die Spitze des Steissbeines herabreichendes Endstück des Mastdarmes mit der nach vorn convexen und zugleich in dieser Richtung taschenartig ausgebuchteten Perinealkrümmung.

Dritte Tafel.

Linke Seitenansicht der Brust und des Bauches, vorzugsweise dazu bestimmt, das untere Ende des Rippenfeldes als innerliche Grenze der lateralen Wand des Bauches und der Brust zur Kenntniss zu bringen und überdies die Lage der Milz zu den Bestandtheilen des Brustkorbes, sowie die Richtung ihres Verlaufes anzugeben.

Die Zahlen I—X bezeichnen die Rippen genau in der Richtung der Axillarlinie, welche ihrerseits einer Frontalebene entspricht, die man sich durch das Centrum der Köpfehen des ersten Rippen-Paares gelegt zu denken hat. In der Richtung der durch die Stellung jener Zahlen ausgedrückten Linea axillaris gewinnt man einen sicheren Anhalt, den Höhestand des Diaphragma und des äusseren Randes der Lungenbasis, sowie die Stelle genau zu bezeichnen, wo das Rippenfell beginnt in die Pleura diaphragmatica umzubiegen.

1. Spitze der linken Lunge mit dem Sulcus subclavius. 2. Oberer, 3. unterer Lappen der linken Lunge. 4. Incisura interlobularis. 5. Die von der Incisura cardiaca des oberen Lappens der linken Lunge umfasste, von Pleura pericardiaca überzogene Stelle des Herzbeutels. 6. Grösste, in der Expirationsstellung durchscheinend dargestellte Wöl-

bung der linken Hälfte des Diaphragma. 7.** Aeusserer Rand der Lungenbasis in der Expirationsstellung. 7.*** Durch eine punktirte Linie ausgedrückte Stellung des äusseren Randes der Lungenbasis in der Inspirationsstellung. 8. Pleura diaphragmatica. 9. 9. Untere Grenze des linken Rippenfeldes, welches bis auf einen schmalen Saum abgetragen wurde, so dass die Superficies costalis der Lunge frei gelegt ist. 10. 10. Nach abwärts von der unteren Grenze des Rippenfeldes liegende, also von Pleura freie Abtheilung des Diaphragma. 11. 11. Sehnhige Bögen — *arcus intercostales* — von deren Convexität die Partes intercostales des Zwerchfelles entspringen. 12. Milz. 13. Pars carnosa des queren Bauchmuskels. 14. Vordere, 15. hintere Aponeurose des queren Bauchmuskels. 16. Durch die Wand des Darmbeines durchscheinender Colonschenkel der Flexura sigmoidea. 17. Rectumschenkel der Flexura sigmoidea. 18. Durch das Foramen ischiadicum majus hindurch sichtbarer linker Umfang des Mastdarmes. 19. Die ausgedehnte Harnblase in ihrem Verhältnisse zur Seitenwand des Beckens und namentlich zum Hüftgelenke. 20. Untere Grenze des Excavatio recto-vesicalis des Bauchfeldes. 21. Stelle und Richtung des Afters.

Vierte Tafel.

Fig. I.

Sagittaler Durchschnitt des rechten Hypochondrium in der Richtung einer Linie, welche durch den Halbirungspunkt des Abstandes zwischen Linea parasternalis und mamillaris gezogen wurde. Das Verhältniss der convexen Oberfläche der Leber in ihrem grössten geraden Durchmesser zum Zwerchfelle und zur rechten Lunge wird hiedurch zur lehrreichsten Ansicht gebracht.

1. Schlüsselbein. 2. Durchschnitt des Schulterblattes in der Nähe seines medialen Winkels. 1—XII. Schnittflächen der Rippen, deren Reihenfolge vorn und hinten jenen Zahlen entspricht. 3. *Musc. trapezius*. 4. *Musc. rhomboideus*. 5. *Levator anguli scapulae*. 6. *Pec-*

toralis major. 7. *Scalenus anticus*. 8. *Scalenus medius*. 9. *Plexus brachialis*. 10. *Arteria subclavia*. 11. *Vena subclavia*. 12. *Diaphragma*. 13. Oberer Lappen der rechten Lunge. 14. Unterer Lappen der rechten Lunge. 15. Leber. 16. Gallenblase. 17. Colon in der Gegend seiner Flexura hepatica. 18. 18. Dünndarm. 19. Niere, in der Gegend des Hilus durchschnitten. 20. Rechte Nebenniere. 21. *Sinus phrenico-costalis* des Brustfellsackes. 22. *Cavum peritoneale*. 23. Vom Bauchfelle nicht überzogene, mit dem Zwerchfelle durch kurzen Zellstoff verwachsene Zone der convexen Fläche der Leber.

Fig. II.

In der Mitte zwischen der Linea parasternalis und mamillaris hergestellter sagittaler Durchschnitt durch das linke Hypochondrium eines Menschen mit stark ausgedehntem Magen.

1. Schulterblatt. 2. Schlüsselbein. II—XII. zweite bis zwölfte Rippe. 3. *Musc. trapezius*. 4. *Musc. supraspinatus*. 5. *Musc. infraspinatus*. 6. *Musc. subscapularis*. 7. *Musc. pectoralis major*. 8. *Serratus anticus magnus*. 9. *Plexus brachialis*. 10. *Arteria subclavia*. 11. *Vena subclavia*. 12. *Diaphragma*. 13. Oberer Lappen der linken Lunge. 14. Unterer Lappen der linken Lunge. 15. Linke Kammer des Herzens.

16. Spitze der rechten Kammer des Herzens. 17. *Pericardium*. 18. Mündung der Speiseröhre. 19. *Pars hypochondriaca* des Magens. 20. Uebergang der *Pars hypochondriaca* des Magens in seine *Pars epigastrica*. 21. *Art. gastro-epiploica*, den Lauf der grossen Curvatur des Magens andeutend. 22. Milz. 23. *Pancreas*. 24. *Arteria lienalis*. 25. *Vena lienalis*. 26. Durchschnitt am convexen Rande der linken Niere, deren übriger Umfang durch eine punktirte Linie ausgedrückt ist. 27. *Colon transversum*. 28. 28. 28. Dünndarm. 29. *Sinus phrenico-costalis* des Brustfellsackes.

Fig. III.

In der Linea parasternalis geführter sagittaler Durchschnitt des linken Hypochondrium bei einem Manne, dessen Magen leer und in sich zusammengezogen war.

1. Schulterblatt. 2. Schlüsselbein. I—XII. Erste bis zwölfte Rippe. 3. *Musc. trapezius*. 4. *Musc. supraspinatus*. 5. *Musc. infraspinatus*. 6. *Musc. subscapularis*. 7. *Musc. pectoralis major*. 8. *Diaphragma*.

9. Oberer Lappen der linken Lunge. 10. Unterer Lappen der linken Lunge. 11. Linke Kammer des Herzens. 12. Rechte Kammer des Herzens. 13. *Pericardium*. 14. Dünner Streifen des linken Leberlappens. 15. Mündung der Speiseröhre. 16. *Pars hypochondriaca* des Magens, mit den zahlreichen, der Schleimhaut des leeren, in sich zusammengezogenen Organes eigenen Runzeln seiner Schleimhaut, welche

nur im Bereiche der (16) kleinen Curvatur eine ihrem Laufe folgende longitudinale Richtung haben. 17. Uebergang in die Pars epigastrica des Magens. 18. Grosse Curvatur des Magens mit dem Abgange des Omentum majus. 19. Pancreas. 20. Milz. 21. Linke Niere im Be-

reiche des convexen Randes durchschnitten, im übrigen Umrisse durch eine punktirte Linie ausgedrückt. 22. Colon transversum. 23. 23. Dünndarm. 24. Omentum majus. 25. Sinus phrenico-costalis des Brustfellsackes.

Fünfte Tafel.

Fig. I.

Querdurchschnitt im Niveau des Scheitels der rechten Hälfte des Zwerchfelles. Nachdem dieser Schnitt an einer gefrorenen Leiche hergestellt und die noch aufliegenden Segmente der Lungen und des Herzens entfernt worden waren, musste das steinhart gefrorene Zwerchfell vorsichtig weggemeißelt werden, wodurch alle von ihm unmittelbar bedeckt gewesenen, seine Wölbung genau theilenden Gebilde in der Vogelperspective zur Ansicht kamen. Man hat zu unterscheiden:

VIII. Dornfortsatz des achten Brustwirbels. IX. Körper des neunten Brustwirbels, in der Nähe seiner unteren Verbindungsfläche. 1. Körper des Brustbeins. IV—X. Vierte bis zehnte Rippe, von welchen die fünfte zweimal, am Knochen und am Knorpel, getroffen worden ist. 2. Rechter

Lappen der Leber. 3. Linker Lappen der Leber, welcher durch das Lig. suspensorium hepatis vom rechten geschieden ist. 4. Lobulus Spigelii. 5. Bauchtheil der Speiseröhre. 6. Mit der Concavität des Zwerchfelles in unmittelbarer Berührung stehender Umfang des Magens, dessen vom linken Lappen der Leber bedecktes Segment durch punktirte Linien ausgedrückt ist. 7. Oberes, medianwärts theilweise noch von der die Nebenniere umhüllenden Fettkapsel umgebenes Ende der linken Niere. 8. Milz. 9. Aorta descendens. 10. Vena cava inferior mit den Mündungen der Venae hepaticae majores. 11. Musc. extensor dorsi communis. 12. Musc. latissimus dorsi. 13. Musc. serratus anticus magnus.

Fig. II.

Schräg von hinten nach vorn abfallender Durchschnitt des Bauches, annähernd in der Richtung einer Ebene, welche die kleine Curvatur des Magens da mit der grossen verbindet, wo die Arteriae coronariae und gastro-epiploicae verlaufen. Der Schnitt fällt durch den Körper des XII. Brustwirbels, nahe von dessen unterer Verbindungsfläche, und dringt theilweise noch durch den Faserring, welcher den zwölften Brustwirbel mit dem ersten Lendenwirbel verbindet, während die Schnittfläche in der vorderen Mittellinie 6 Ctm. über dem Nabel liegt. Obwohl die Schnittfläche nicht der ganzen Längsaxe des Magens folgt, indem sie unter den Blindsack desselben fällt, gewinnt man doch eine ungemein lehrreiche Ansicht darüber, wie der Magen im linken Hypochondrium von rückwärts nach vorwärts herabsteigt, dann sich wieder von der vorderen Bauchwand entfernt, um mit seiner Portio pylorica nach rück-

wärts emporzusteigen. Auch wird man leicht ermessen können, wie viel von ihm und welcher Abschnitt des Magens die Medianebene überschreitend in die rechte Hälfte des Bauchraumes hereinragt.

XI. Dorn des elften Brustwirbels. XII. Körper des zwölften Brustwirbels. VII—XII. Durchschnitt der siebenten bis zwölften Rippe. 1. 1. Zwerchfell. 2. Körper des Magens. 3. Portio pylorica des Magens. 4. Valvula pylorica. 5. Pars horizontalis superior des Duodenum. 6. Pars descendens des Duodenum. 7. Milz. 8. Linke Niere. 9. Rechte Niere. 10. Leber. 11. Pancreas. 12. Colon transversum. 13. Höhle des Netzbeutels. 14. Aorta descendens mit dem Stamme der Art. coeliaca, noch zwischen den beiden inneren Schenkeln der Pars lumbalis des Zwerchfelles gelegen. 15. Untere Hohlader. 16. Stamm der Pfortader.

Fig. III.

Unteres Ende des Peritonealgebietes nach dem Durchschnitte eines weiblichen Beckens. An der fest gefrorenen Leiche eines etliche 40 Jahre alten Weibes wurde der Durchschnitt schräg so durch das Becken geführt, dass er genau der Richtung der Längsaxe des beiderseitigen Musc. pyriformis folgte. Nur an der linken Hälfte der Höhle des kleinen Beckens wurde das Peritoneum ganz erhalten, während es auf der rechten Seite bis auf die zur Begrenzung des sog. hinteren Beckenraumes dienende Abtheilung beseitigt worden ist, um nach Entfernung des fettreichen, die Beckenorgane zum Theil umgebenden Zellstoffes einen Einblick in das *Cavum pelvis subperitoneale* zu gewähren. Die Lage des ein wenig nach links abweichenden Uterus und seiner Ligamenta lata zeigt hier genau das von Claudius (vgl. S. 12) für gesetzmässig erklärte, vielleicht nur eine „Retroversion“ darstellende Verhalten, indem der hintere Umfang des Uterus in eine congruente, von Fett ausgepolsterte Peritonealnische am Kreuzbeine eingefügt ist. Die Ligamenta uteri lata schliessen in ihrer ganzen Breite und Höhe so an dasjenige, um den Mastdarm sich herumliegende Blatt des Peritoneum an, in welches sich das hintere Blatt der breiten Mutterbänder umbiegt, dass zwischen beiden

der als *Cavum Douglasii* bekannte sog. hintere Beckenraum auf eine fast lineare Spalte reduziert erschien.

Der schräge, durch den dritten Sacralwirbel geführte Durchschnitt traf hier den Mastdarm an derjenigen Stelle, an welcher er mit einer nach rechts convexen Krümmung die Medianebene überschritten hat, womit es im Einklange steht, dass in der vorliegenden Ebene seine Schnittfläche rechts vom Uterus zu liegen kommt.

Die Harnblase ist in dem Grade entleert und in sich contrahirt, dass sie mittelst des lockeren, subperitonealen Zellstoffes das Bauchfell weit unter die supravaginale Portion des Uterus auf die vordere Wand der Scheide nachgezogen hat, wodurch eben auch die sog. *Excavatio vesico-uterina* eine so umfängliche flache Vertiefung darstellt. Im Einzelnen müssen an der Abbildung unterschieden werden:

1. Dritter Sacralwirbel. 2. 2. Horizontaler Schambeinast. 3. Schoossfuge. 4. 4. Musc. pyriformis. 5. 5. Musc. obturator internus. 6. Levator ani. 7. Arteria glutea superior. 8. Vena glutea superior. 9. Nerv. ischiadicus. 10. Arteria obturatoria. 11. Vena obturatoria. 12. Nerv. obturatorius. 13. Mastdarm. 14. Uterus, dessen linke vordere Seite

mit dem Peritoneum überzogen, dessen rechte von demselben entkleidet ist. **15.** Harnblase. **16. 16.** Ureter. **17.** Unter dem Peritoneum und der oberflächlichen Muskelschichte des Uterus sich ausbreitendes Venengeflecht. **18.** Zwischen den Blättern des Lig. uteri latum eingeschlossen gewesenes, zur Bildung der Vena spermatica interna führendes Venengeflecht. **19.** Vorderes Blatt des linken breiten Mutterbandes. **20.** Hin-

teres Blatt des linken breiten Mutterbandes. **21.** Hinteres Blatt des rechten breiten Mutterbandes. **22.** Hintere Peritonealwand des sog. Douglas'schen Raumes. **23.** Zu einer engen Spalte reducirtes, den sog. hinteren Beckenraum darstellendes Cavum Douglasii. **24.** Fettreiches Zellstofflager, welches mit dem subperitonealen Zellstoffe des auf der rechten Seite freigelegten Cavum pelvis subperitoneale continuirlich ist.

