

mögen schliesslich noch einmal zusammengefasst sein. Erstens finden wir die gewöhnlich als Veranlassung zur Divertikel-Bildung vorausgesetzten primären Verlöthungen der Oesophagus-Wand mit Entzündungs-Heerden, insbesondere mit Lymphdrüsen nur selten, jedenfalls nicht entfernt so häufig, wie es bei der grossen Zahl der Divertikel der Fall sein müsste. Zweitens sind Divertikel, denen jede Beziehung zu einem entzündlichen Process fehlt, sehr häufig. Sie können nur aus Entwicklungs-Störungen abgeleitet werden. Drittens zeigen die meisten mit Narbengewebe in Zusammenhang stehenden Divertikel Verhältnisse, welche sich nur unter der Annahme erklären lassen, dass zuerst eine Ausbuchtung vorhanden war, zu der dann ein Entzündungs-Heerd in Beziehung trat.

Die Benennung „Tractions-Divertikel“ behält aber unter allen Umständen ihre Berechtigung. Die Ausbuchtung entsteht ja oder wird vergrössert durch den Zug, den der zwischen Speise- und Luftröhre ausgespannte Strang ausübt. Sie kann ausserdem durch narbige Retraction hinzutretender Entzündungs-Producte verstärkt werden. Die congenitale Anlage aber theilt das Tractions- mit dem Pulsions-Divertikel.

---

### III.

## Casuistische Beiträge zur Kenntniss der Abdominal-Cysten.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut in Bern.)

Von

Dr. med. Ernst Hedinger.

(Hierzu Taf. I.)

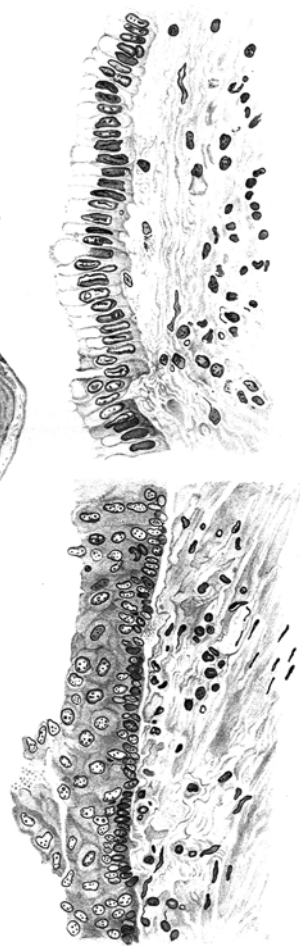
---

Die Genese der Abdominal-Cysten ist trotz zahlreicher casuistischer Mittheilungen der letzten Jahre immer noch sehr dunkel. Wir hoffen durch die Publication von 4 Fällen einen neuen Beitrag zur Klärung dieser Verhältnisse zu liefern. Wir können uns allerdings nur in 2 Fällen über die Genese der Cysten be-



*Fig. 3*

*Fig. 2*



*Fig. 4*



stimmt aussprechen; die 2 anderen Cysten lassen sich nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit auf ihren Mutterboden zurückführen. Trotzdem es uns nicht gelungen ist, in diesen 2 Fällen ganz bestimmte Anhaltspunkte für ihre Herkunft zu erlangen, glauben wir uns dennoch zu ihrer Publication berechtigt. Eine befriedigende Lösung der Frage nach dem Wesen der Abdominal-Cysten wird erst durch ein reichlich casuistisches Material erzielt werden können; es ergibt sich dabei von selbst, dass auch solche Fälle dazu herangezogen werden müssen, die momentan noch in ihrer Genese nicht vollständig aufgeklärt werden können.

Herr Professor Langhans hatte die Güte, mir das Material zur Verfügung zu stellen. Es sei mir an dieser Stelle gestattet, demselben hierfür, sowie für die rege Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Fall 1. Intramesenterial gelegene Oesophagus-Cyste. Die Cyste wurde dem hiesigen Pathologisch-anatomischen Institut von Herrn Dr. Joss in Hutwyl zur Untersuchung übersandt. Den Angaben von Herrn Dr. Joss, dem ich an dieser Stelle für die freundliche Uebersendung den verbindlichsten Dank ausspreche, entnehme ich Folgendes: Es handelt sich um den 4 jährigen Knaben Johann Tanner von Eriswyl, der schon früher oft unter einer Auftreibung des Abdomen litt. Da der Knabe aber in sehr schlechten äusseren Verhältnissen stand, (er war notharm und in Kostgeld - Pflege) wurde seinen Klagen keine weitere Aufmerksamkeit geschenkt. Ende Februar erkrankte er ziemlich acut unter Schmerzen im Leib, Erbrechen und theilweiser Stuhlverhaltung, so dass ein damals consultirter Arzt auf den Bericht des Pflegevaters hin in erster Linie das Vorhandensein einer Peritonitis, wahrscheinlich Perityphlitis annahm. Nach 8 tägigem Krankenlager verschlimmerte sich der Zustand rasch, und am 3. März 1901 trat Exitus lethalis ein. Dr. Joss, der im letzten Augenblick noch consultirt wurde, fand das Kind als Leiche. Das Abdomen des Knaben war stark aufgetrieben und zeigte starke Dämpfung in der Unterbauch-Gegend. Die seitlichen Theile des Abdomens, namentlich die Partien rechts, waren frei. Die gedämpften Partien fühlten sich prall-elastisch an, wie bei einem abgekapselten Flüssigkeits-Erguss. Eine an mehreren Stellen vorgenommene Probepunction ergab das Vorhandensein einer milchigen, ziemlich dünnen Flüssigkeit.

Bei der Autopsie des Abdomen stiess man sofort in der Unterbauch-Gegend auf eine grosse Geschwulst, die den Raum zwischen Symphyse und Nabel in sagittaler Richtung völlig einnahm und von einer Crista ilium zur

anderen reichte. Bei der Eröffnung des Tumors entleerte man über 1 Liter einer dünnen, milchigen, nicht schleimigen Flüssigkeit. Das der Cyste benachbarte Peritoneum zeigte dunkelrothe Färbung und sehr starke Injection, war aber sonst glatt und glänzend. Verwachsungen oder fibrinöse Auflagerungen fanden sich nicht vor.

Der Magen und die Dünndärme waren beinahe völlig leer, die Serosa ohne Veränderungen, mit Ausnahme eines 20—30 cm langen Stückes dicht oberhalb der Bauhin'schen Klappe; in diesem Bereich war die Serosa stark injicirt und hyperämisch. Die gleiche Injection fand sich am Dickdarm bis zur Flexura sigmoides. Der Processus vermiformis zeigte keine Veränderung. Omentum majus und minus waren nur sehr schwach entwickelt.

Die Geschwulst ging, wie man sich nach Herausnahme der Dünndärme überzeugen konnte, vom Mesenterium des Ileum, und zwar dicht oberhalb der Bauhin'schen Klappe aus. Eine Communication mit dem Darm konnte nicht nachgewiesen werden. Die Section der übrigen Bauchhöhle ergab normale Verhältnisse. Die Harnblase war leer und gut contrahirt.

Der Tumor wurde sammt dem benachbarten Stück Ileum und dem Dickdarm bis zur Flexura sigmoides in absolutem Alkohol conservirt.

Eine Section des übrigen Körpers musste äusserer Umstände wegen unterbleiben.

Das klinische Bild und der Befund im Abdomen post mortem weisen darauf hin, dass das Kind unter den Zeichen eines wohl mechanisch durch den Tumor bedingten Ileus und durch die dadurch hervorgerufenen toxischen Erscheinungen und eventuellen Lungen-Complicationen zu Grunde ging.

In dem uns zugesandten Präparat findet man, 10 cm von der Valvula Bauhini entfernt und 4 cm vom Ansatz des Mesenterium am Darm, eine einkammerige, ovale, cystische, aufgeschnittene Geschwulst mit einem maximalen Durchmesser von etwa 15 cm; ihre Oberfläche ist überall von normaler, glatter Serosa bedeckt. Der Tumor ist durch einen schmalen Stiel mit dem Mesenterium verbunden. Auf der gegenüberliegenden Seite des Mesenterium zeigt sich wohl als Ausdruck des Zuges der Cyste eine trichterförmige Einsenkung, die bis an den Stiel heranreicht. Die Wand der Cyste ist überall ungefähr gleich dick, meistens 4—5 mm messend. Sie lässt auf dem Durchschnitt deutlich 3 Schichten erkennen: eine äussere Schicht mit ziemlich stark ektatischen Gefässen von einer Dicke von ungefähr  $\frac{1}{2}$  mm, dann eine mittlere, etwa 3 mm dicke Zone und nach innen eine ziemlich glatte, etwa  $\frac{1}{2}$  mm dicke Schicht. Die Cyste ist leer. Eine Communication mit dem Darm ist nirgends auffindbar. Ileum, Processus vermiformis, Dickdarm zeigen keine Veränderung.

Es wurden nun aus den verschiedensten Theilen der Cystenwand vorwiegend der Längsachse der Cyste parallele Stücke herausgeschnitten. Eine Scheibe ging durch die Basis der Cyste, den Stiel, das Mesenterium und den Dünndarm. Die Schnittfläche war also parallel der Längsachse der

Cyste und des Stieles geführt. Die Färbung der Schnitte erfolgt vorzugsweise mit Hämalun-Eosin, dann nach van Gieson und nach der Weigert'schen Methode auf elastische Fasern.

Die Wand der Cyste zeigt bei Betrachtung mit Lupen-Vergrößerung im Grossen und Ganzen einen einheitlichen Bau. Nach aussen hin findet sich eine Serosa, die in der Nähe des Stieles noch die stattliche Dicke von  $1\frac{1}{2}$ —2 mm aufweist, sich aber nach den distal vom Stiel gelegenen Partien rasch verdünnt. In der Nähe des Stieles sind hier und da vereinzelt kleine Lymphdrüsen eingelagert. Auf die Serosa folgt nach innen eine  $2\frac{1}{2}$ —3 mm dicke Schicht von glatter Musculatur. Dieselbe zeigt in ihrer Anordnung die grösste Aehnlichkeit mit der Ring- und Längsmusculatur des Dünndarmes; sie unterscheidet sich von ihr nur durch grössere Dicken-Dimensionen. Sie besteht aus einer äusseren  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ —1 mm in der Breite messenden, vorzugsweise quer getroffenen Partie und einer inneren, zu dieser senkrecht verlaufenden, also vorzüglich längs getroffenen,  $1\frac{1}{4}$ —2 mm breiten Zone. Beide Schichten sind durch ein schmales bindegewebiges Stratum von einander getrennt. Die innere Partie der Muscularis verläuft also der Längsachse der Cyste parallel, die äussere quer.

Auf diese Muscularis folgt nach innen zu eine ungefähr  $\frac{1}{2}$  mm breite Schicht, die sich wesentlich aus kernarmem Bindegewebe, in das einzelne kleine Züge glatter Musculatur eingelagert sind, zusammensetzt. Diese Zone wird nach innen zu von einer beinahe gleich dicken Schicht glatter Musculatur begrenzt, die vielfach die innere Begrenzung der Cystenwand bildet. An anderen Stellen sitzt ihr in sehr wechselnder Ausbildung, selten aber die Dicke von  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$  mm überschreitend, eine kernreichere, bindegewebige Zone auf, die an manchen Stellen, namentlich da, wo sich diese Schicht in kleine Falten legt, deutlich mehrschichtigen, epithelialen Ueberzug zeigt.

Dieses ist der Bau der Cyste an verschiedenen Stellen, sowohl in der Nähe des Stieles, als auch in anderen Partien in beliebiger Entfernung davon. Wechselnd sind nur die Dicken-Dimensionen der ganzen Wand, die in der Nähe des Stieles am stärksten ist und hier 4—5 mm misst, während sie in den distal gelegenen Theilen eine Dicke von nur 3—4 mm aufweist. Den vorzüglichsten Theil der Wand bilden überall die Schichten glatter Musculatur, die an den meisten Stellen  $\frac{3}{4}$  der Stärke ausmachen. —

Recapituliren wir kurz die obigen Befunde, so haben wir also von innen nach aussen zunächst an manchen Stellen ein Epithel, das vorzugsweise geschichtet zu sein scheint, dann eine dünne bindegewebige Schicht, die man wohl als Tunica propria auffassen muss. Darauf folgt eine Zone glatter Musculatur, die am besten als Muscularis mucosae zu bezeichnen ist, alsdann eine bindegewebige Zone, die wohl der Submucosa entspricht. Auf diese kommt die gewaltige Muscularis, die sich aus 2 zu einander senkrecht stehenden Theilen zusammensetzt, und auf diese endlich folgt als Abschluss nach aussen die Serosa.

Der Stiel der Cyste selbst (Taf. I Fig. 1) besteht aus einem gefässreichen, ziemlich lockeren Bindegewebe, in welches mehrere Fettläppchen und kleine Lymphdrüsen eingelagert sind. Auf beiden Seiden des Stieles ist deutlich Serosa, die sich sowohl auf die Cyste, als auf das Mesenterium und den Darm fortsetzt.

Ich will gleich hier bemerken, dass die mikroskopische Untersuchung zu den gleichen Ergebnissen geführt hat und nach dieser Richtung hier nichts Neues dem oben Gesagten hinzuzufügen ist. Es fehlt jedenfalls jede Andeutung eines Zusammenhanges der eigentlichen Cystenwand mit den entsprechenden Schichten der Darmwand.

Das die Cystenwand bekleidende Epithel ist leider nicht überall gut erhalten, auf weite Strecken hin fehlt es vollkommen und dürfte wohl in dem milchigen Inhalt zu suchen gewesen sein. Am Besten conservirt ist es in mehreren entfernt vom Stiel gelegenen Stücken. Es stellt, wie die mikroskopische Vergrösserung zeigt (Taf. I Fig. 2), vorwiegend ein geschichtetes Plattenepithel dar. An vereinzelten Schnitten sieht man nur eine Schicht von Zellen, die manchmal beträchtliche Höhe erreichen und theilweise selbst an Cylinderzellen erinnern. Dicht neben solchen Partien liegen aber stets theils völlige Epithel-Defecte, theils wieder Stellen mit schön ausgebildetem Plattenepithel, so dass wohl die ungezwungenste und natürlichste Erklärung doch die ist, dass sich hier einfach die obersten Zelllagen des geschichteten Plattenepithels losgelöst haben und nur die tiefste Lage erhalten blieb, zumal da die Zellen völlig das gleiche Aussehen haben, wie die sofort näher zu beschreibenden basalen Zellen des geschichteten Epithels. Das geschichtete Plattenepithel zeigt da, wo es völlig ausgebildet ist, im Allgemeinen nur geringe Dicken-Dimensionen (10–30  $\mu$ ); zur stärksten Entwicklung gelangt es in einigen distal vom Mesenterialstiel gelegenen Partien, in welchen es eine Dicke von 40–50  $\mu$  erreicht. An den meisten Stellen setzt es sich aus 2–3 Reihen von Zellen zusammen; nur in den oben erwähnten dickeren Partien betheiligen sich 5–6 Reihen an der Bildung des Epithels. Wir sehen überall eine durch den Chromatin-Reichthum der Kerne sofort auffallende untere Zone des Epithels. Die Kerne liegen hier sehr dicht, sind vorzugsweise oval und stehen meistens mit ihrer Längsachse senkrecht zur Unterfläche. Nur an denjenigen Partien, in welchen nur eine Schicht von Epithel vorkommt, liegen die Kerne meistens mit ihrem Längsdurchmesser der Tunica propria auf. Die Kerne sind klein, gleichen an Grösse denjenigen von Lymphocyten oder übertreffen diese nur um Weniges. Der Zelleib ist meistens nur sehr wenig ausgesprochen, mässig eosinrot. Zellgrenzen sind nicht erkennbar. Die Kerne liegen durchschnittlich um  $\frac{1}{10}$ – $\frac{2}{10}$  Kerndurchmesser von einander entfernt. Auf diese basal gelegene Zone, die an manchen Stellen aus 2 Schichten von Zellen, wie sie eben beschrieben wurden, zu bestehen scheint, folgen nun 2–4 Reihen von Zellen mit mehr compacter, polyedrischer Gestalt mit meist schön eosinrothen Zellgrenzen. Ihre Kerne zeigen eine mehr rundliche Form, sind

etwas grösser und bedeutend ärmer an Chromatin, als diejenigen der basalen Zellen. Sie sind meistens von einem ziemlich stark eosinrothen Protoplasma-Saum umgeben. Nach der Oberfläche platten sich diese Zellen rasch ab; eine besonders starke Abplattung findet man mit Vorliebe an den dickeren Stellen, bei denen die 2 obersten Zelllagen vielfach aus ganz platten Zellen mit stark in die Länge gezogenen Kernen bestehen.

Eigentliche Papillen-Bildung findet man nirgends ausgesprochen; nur in einigen distal vom Stiel gelegenen Stücken, in welchen ziemlich ausgedehnte Faltenbildung vorhanden ist, sieht man eine Andeutung von Papillen.

Unter dem Epithel folgt direct eine meist nur wenig ausgebildete Zone, die aus lockerem, sehr gefässreichem Bindegewebe besteht, in das vereinzelte, vorwiegend einkernige Leukocyten eingelagert sind. An einzelnen Stellen sind ziemlich ausgedehnte Hämorrhagien. In dieser Tunica propria, die an manchen Stellen so geringe Ausbildung aufweist, dass das Epithel direct der Muscularis mucosa aufzusitzen scheint, finden sich theils parallel, theils senkrecht zur Oberfläche verlaufende, feinste, meist nur wenig geschlängelte elastische Fäserchen. Die nun folgende Muscularis, die wir als Muscularis mucosae gedeutet haben, erreicht in allen Theilen der Cyste eine sehr starke Entwicklung. An manchen Stellen lassen sich in ihr 3 Schichten unterscheiden. Man sieht in den Schnitten, die, wie gesagt, parallel der Längsachse geführt worden sind, zunächst eine innere, vorwiegend längsgetroffene Partie mit schönen, langen, aber ziemlich spärlichen, stäbchenförmigen Kernen, dann eine meist etwas dickere, quergetroffene Partie und endlich eine längsgetroffene äussere Zone. An anderen Stellen tritt die Muscularis mucosae mehr als eine compacte, dann vorzugsweise in toto längsverlaufende Schicht auf.

Die Dicke dieser Muskelzüge hält im Allgemeinen mit derjenigen der Muskelhaut gleichen Schritt, indem überall da, wo die letztere an Mächtigkeit zunimmt, die erstere ebenfalls stark entwickelt ist.

Neben diesen mehr compacten Muskelzügen findet man noch zahlreiche isolirte Bündel glatter Musculatur, die in unregelmässigem Verlauf sich gegen die Submucosa hin fortsetzen und selbst bis dicht an die eigentliche Muscularis heranreichen. An manchen Stellen erreichen die der Muskelhaut zunächst gelegenen Züge eine solche Ausbildung, dass sie als eine eigene, wohl differenzirte Muskelschicht imponiren. Die Muskelbündel verlaufen in diesen Partien vorzugsweise parallel der innern Schicht der Muscularis.

Die elastischen Elemente sind in der Muscularis mucosae sehr reichlich entwickelt. Es sind meistens feine, mässig geschlängelte Fäserchen, seltener Fasern mit grösseren Dimensionen. Sie zeigen in ihrem Verlauf in dem Sinne eine ziemliche Regelmässigkeit, als sie meistens da, wo die Muskelbündel längs getroffen sind, ebenfalls in gleicher Richtung verlaufen.

Die Submucosa, die, wie bei Lupen-Vergrösserung schon hervorgehoben wurde, nirgends eine grössere Ausbildung erreicht, besteht neben den oben erwähnten Muskelbündeln aus einem meist sehr lockeren, kernarmen Bindegewebe, dass reich mit Gefässen versorgt ist.

Lymphfollikel sind nirgends sichtbar. In einzelnen Schnitten finden sich stärkere Leukocyten-Anhäufungen. Hier handelt es sich aber vorwiegend um multinucleäre Leukocyten, die zum grossen Theil in Gefässen liegen. Die elastischen Elemente der Submucosa sind in ihrer Entwicklung in den verschiedenen Partien der Cystenwand ziemlich wechselnd. Sie sind bald reichlich vorhanden, bald nur spärlich. In ihrem Verlaufe zeigen sie keine bestimmte Anordnung.

In einzelnen Schnitten, die durch die in der Nähe des Mesenterial-Stieles gelegenen Partien gelegt wurden, sieht man kleine Gruppen von 3—4, ziemlich grossen polyedrischen Zellen mit mässig eosinrothem, feinkörnigem Protoplasma und einem bläschen-förmigen, rundlichen oder ovalen, ziemlich grossen Kern mit deutlichem Kernkörperchen und zartem Chromatin-Gerüst. Pigment ist in den Zellen nicht erkennbar. Diese Zellen erinnern in erster Linie an Ganglienzellen.

In den gleichen Schnitten sieht man in der Submucosa kleine, rundliche Gebilde, mit einem Durchmesser, der demjenigen der Harncanälchen ungefähr entspricht; sie werden durch circular verlaufende Bindegewebsfasern von der Umgebung abgegrenzt. Diese Gebilde stehen bald einzeln, bald sind sie in kleinen Gruppen von 2—3 Stücken angeordnet. In ihrem Innern finden sich zahlreiche, theils der bindegebigen Umgrenzung aufsitzende, theils desquamirte Zellen mit bläschenförmigen, chromatinreichen, rundlichen oder ovalen Kernen. Die Kerne sind vorwiegend an der Basis der Zellen gelegen und stehen meistens mit ihrem Längsdurchmesser senkrecht zur Unterlage. Scharfe Zellgrenzen sind nicht erkennbar; hier und da hat man aber doch den Eindruck, dass hohe Cylinderzellen vorliegen. An einzelnen Stellen liegen 2—3 Epithelzellen senkrecht auf der bindegewebigen Unterlage der Wand. Die Deutung dieser Gebilde als Drüsen ist wohl das Nächstliegende; für die Annahme stark gequollener Lymphgefäss-Endothelien liegt gar kein Anhaltspunkt vor. Ausführungsgänge konnte ich nirgends finden.

Auf die Submucosa folgt nach aussen die den Haupt-Bestandtheil der Cystenwand bildende Muskelhaut. Die innere Muskelzone, welche die äussere um das Doppelte bis Dreifache an Dicke übertrifft, besteht aus vorwiegend längs verlaufenden, glatten Muskelzügen, zwischen welchen sich theils in kleine Gruppen angeordnete, theils vereinzelte, vorwiegend mehrkernige und spärlich einkernige Leukocyten finden. Die einzelnen Muskelbündel setzen sich aus langen Muskelzellen zusammen mit nur spärlichen, langen, stäbchenförmigen Kernen. Die Spärlichkeit der Kerne weist bei der starken Entwicklung der ganzen Muscularis darauf hin, dass sich hier die einzelnen Muskelzellen beträchtlich vergrössert haben müssen.

Die äussere Muskelschicht, deren Fasern, wie schon früher betont wurde, zu denjenigen der inneren Schicht senkrecht stehen, zeigt im Allgemeinen ein viel lockereres Gefüge, als die innere Zone, indem hier einzelne kleinere Muskelbündel meistens durch schmale, bindegewebige Septa von einander getrennt werden. An einigen Stellen der Cystenwand finden sich in der



Nachbarschaft der äusseren Muskelschicht kleine, meist quergetroffene Muskelbündel in der Serosa.

Die elastischen Elemente sind in der inneren Muskelschicht nur in geringer Ausbildung vorhanden und zeigen vorwiegend einen zu den Muskelbündeln senkrechten Verlauf. Neben diesen meist nur feinen Fäserchen finden sich namentlich in den fast senkrechten, von aussen nach innen steigenden, Gefäss-führenden, bindegewebigen Septen stärker entwickelte elastische Fasern, die in zierlich geschlängeltem Verlauf die innere Schicht in grösserer oder geringerer Ausdehnung durchsetzen. In der äusseren Muskelzone sind die elastischen Elemente äusserst reichlich, mit bald senkrechtem, bald parallelem Verlauf zu den Muskelbündeln.

Zwischen beiden Muskelschichten liegt ein schmaler Bindegewebs-Streifen mit einer mässigen Zahl von Gefässen und zahlreichen Häufchen meist stark eosinrother, polyedrischer Zellen. Die Zellen sind im Allgemeinen sehr gross. Der Kern ist sehr oft excentrisch gelagert; er hat ovale oder rundliche Gestalt und zeigt ein meist zartes Chromatin-Gerüst und ein deutliches Kernkörperchen. Diese Zellhaufen findet man in allen Partien der Cystenwand; die Zellen imponiren sowohl durch ihre Form, als namentlich durch die Beschaffenheit ihrer Kerne in erster Linie als Ganglienzellen.

Die Muskelhaut wird nach aussen von einer sehr wechselnde Ausbildung zeigenden, meist kernarmen, bindegewebigen Zone, in die zahlreiche, zum Theil sehr grosse Gefässe und Fettläppchen gelagert sind, abgegrenzt. Die grösste Dicken-Dimension nimmt diese bindegewebige Zone gegen den Mesenterial-Stiel hin an. Hier sind auch in einzelnen Schnitten kleine Lymphfollikel sichtbar. An einzelnen Stellen finden sich auch Infiltrations-Heerde mit vorwiegend mehrkernigen Leukocyten. Diese Zone ist ziemlich reich an kreuz und quer verlaufenden elastischen Fasern. Eine besonders starke Ausbildung der elastischen Elemente zeigt diese bindegewebige Partie in einem der äusseren Muskelzone dicht anliegendem schmalen Streifen. Ein diese Serosa nach aussen begrenzendes Endothel konnte ich in keinem Schnitt finden.

Es handelt sich also hier um eine intramesenterial gelegene Cyste, die als epitheliale Auskleidung ein geschichtetes Plattenepithel aufweist, und deren Haupt-Bestandtheile verschiedene Lagen glatter Musculatur bilden. Bei der Beantwortung der Frage über das Wesen und die Genese unserer Cyste müssen wir zunächst die verschiedenen Möglichkeiten, die hier zu berücksichtigen sind, in Betracht ziehen. In Frage kommen eine Chyluscyste, eine Cyste ausgehend vom Urogenital-Tractus, dann ein cystischer Tumor, der sich vom Meckel'schen Divertikel oder einem andern Abschnitt des Darmes aus entwickelte, und endlich ein Teratom.

Die Angabe, dass der Inhalt der Cyste milchig war, lässt natürlich zunächst die Idee aufkommen, dass hier eine Chyluscyste vorgelegen haben möchte. Die mikroskopische Zusammensetzung der Cystenwand (Musculatur und Epithel) spricht aber mit Bestimmtheit gegen eine solche Annahme. Die milchige Beschaffenheit des Inhaltes erklärt sich auch sehr leicht dadurch, dass hier einfach starke Desquamation des Epithels vorlag. Als Ausdruck dieser Desquamation finden wir neben den grossen Epithel-Defekten vereinzelte Stücke von Plattenepithel und dann vereinzelte Epithelzellen, deren Kerne Kernfarben vielfach nur noch ganz schwach oder gar nicht mehr annehmen, und deren Protoplasma mehr oder weniger aufgequollen und heller geworden ist.

Die Anordnung der Musculatur in eine mehrere Schichten aufweisende Muscularis mucosae, eine aus 2 einander im rechten Winkel sich kreuzenden Zonen gebildete Muskelhaut, weist uns in erster Linie auf den Verdauungs-Tractus hin. Diese typische Anordnung finden wir weder im Ureter, noch im Urachus, so dass schon deshalb die Möglichkeit der Entwicklung der Cyste aus diesen Gebilden sehr unwahrscheinlich wird. Die Beschaffenheit des Epithels allein lässt an einen eventuellen Zusammenhang mit dem Urogenital-Traktus denken, obschon das Epithel nirgends die Charaktere eines Uebergangs-Epithels zeigt. Die Annahme, dass die Wand der Cyste in ihrem Aufbau der Darmwand entspricht, wird, ausser durch das Verhalten der Musculatur, auch durch das Vorhandensein und die Anordnung der Ganglienzellhaufen zwischen beiden Muskellagen und in der Submucosa gestützt. Die Angaben über das Verhalten der Ganglienzellen im Ureter sind wechselnde. Nach Engelmann<sup>1)</sup> und Disselhorst<sup>2)</sup> kommen Ganglien nur in den unteren, der Blase zunächst gelegenen Partien vor, und fehlen im übrigen Ureter völlig; nach Dogiel<sup>3)</sup> vermisst man sie nur in den mittleren Theilen, nach Protopopow<sup>4)</sup> endlich soll der Ureter in seinem ganzen Verlauf mit Ganglien versehen sein. Die Mit-

<sup>1)</sup> Archiv f. ges. Physiol. II. Bd.

<sup>2)</sup> Anat. Hefte. Bd. 4, 1894.

<sup>3)</sup> Archiv f. mikroskop. Anatomie. B. 35.

<sup>4)</sup> Anat. Anzeiger. 12. Bd.

theilungen über die Localisation dieser Ganglienzellen sind ebenfalls etwas wechselnd. Im Grossen und Ganzen scheinen doch die Ganglienzellen und die Nervengeflechte vorzugsweise in der Faserhaut, seltener zwischen den Muskelbündeln des Ureters zu liegen. In den untersten Theilen des Ureters sollen allerdings nach einigen Angaben sowohl in der Muscularis, als in der Schleimhaut reichlich Nerven und Ganglien vorkommen. Die Anordnung der Ganglien in der Wand unserer Cyste ist eine so regelmässige, wie wir sie nur im Verdauungs-Tractus finden. Wir können deshalb ohne Weiteres diese Ganglienzellhaufen als Bestandtheile des Auerbach'schen und Meissner'schen Plexus ansehen.

Eine Urachus-Cyste können wir von vornherein ausschliessen, da unser Tumor weder makroskopisch, noch mikroskopisch den Anforderungen entspricht, die namentlich von Wutz<sup>1)</sup> zur Diagnose einer Urachus-Cyste gestellt worden sind. Für eine eigentliche Urachus-Cyste verlangt Wutz:

1. ein geschichtetes Epithel (Uebergangsepithel) oder auch nur ein einschichtiges Plattenepithel, 2. einen mit glatten Muskeln durchsetzten Balg, 3. eine properitoneale Lage und 4. Beziehungen zum Urachus, wobei diese Cysten meistens mehr gegen den Blasenscheitel, als nach dem Nabel hin liegen.

Wenn wir die Möglichkeit einer verlagerten Urachus-Cyste überhaupt in Betracht ziehen wollen, so müsste diese Verlagerung sehr wahrscheinlich auf dem Wege des Ductus omphalo-entericus zu Stande gekommen sein. Eine solche Cyste müsste höchst wahrscheinlich in ihrer Lage ungefähr einem Meckel'schen Divertikel entsprechen. Wir werden aber später die Gründe anführen, die gegen diese beiden Hypothesen sprechen.

Die Frage, ob unsere Cyste einem Dermoides entspreche, können wir bei dem einheitlichen Bau der Wand sofort verneinen.

Alle oben angeführten Momente veranlassen uns, die Cystenwand als Darmwand anzusprechen und einen Zusammenhang mit dem Harnleiter und der Harnblase von der Hand zu weisen, zumal auch der Sectionsbefund keinen Anhaltspunkt für diese Annahme giebt.

<sup>1)</sup> Dieses Archiv. Bd. 92. 1883.

Schwieriger wird die Entscheidung der Frage, welchem Theil der Darmwand unsere Cyste in ihrem Aufbau entspricht. Die regelmässige Anordnung der Musculatur weist uns auf die unteren Theile des Oesophagus und auf den Dünndarm hin, das Plattenepithel auf die Speiseröhre. Das Verhalten der nervösen Elemente ist bei dieser Frage nicht zu verwerthen, da dasselbe im ganzen Verdauungs-Tractus ungefähr das gleiche ist. Wichtiger ist schon der Befund von Schleimdrüsen in der Submucosa. Bei dem Mangel von Cylinderepithel, Becherzellen, Zotten, Lieberkühn'schen Krypten und Lymphknoten steht die Annahme einer verlagerten Speiseröhre weit im Vordergrund. Das Verhalten des Epithels ist allerdings in der Beziehung etwas atypisch, dass Papillen meistens völlig fehlen oder doch nur in höchst unvollkommener Weise ausgebildet sind. Auf die Möglichkeit, dass hier doch verlagelter Dünndarm vorliegen könnte, in welchem aber das Cylinderepithel durch Metaplasie in geschichtetes Plattenepithel übergegangen ist, brauchen wir nicht einzugehen, denn erstens wäre eine solche Annahme a priori sehr unwahrscheinlich, zweitens hat man nirgends eine Andeutung eines Ueberganges des Epithels vor sich, und endlich fehlt auch in der übrigen Structur der Wand jegliche Veränderung (Entzündung u. s. w.), die nach Analogie der zu einer Metaplasie des Epithels in Larynx, Trachea, Bronchien führenden Processe zur Erklärung herbeigezogen werden könnte. Das vollständige Fehlen der Zotten, der Lieberkühn'schen Krypten, der Lymphfollikel macht so wie so, wie wir schon oben betont haben, die Möglichkeit eines verlagerten Dünndarm-Abschnittes höchst unwahrscheinlich. Die oben angeführten Gründe lassen uns ebenfalls die Annahme eines Meckel'schen Divertikels von der Hand weisen, zumal da auch der tiefe Sitz der Cyste am Ileum (10 cm oberhalb der Bauhin'schen Klappe) von vornherein dagegen spricht; dieser oben erwähnte Grund spricht auch gegen eine verlagerte Urachus-Cyste.

Wir kommen also zu dem Schlusse, dass unsere Cyste aus einem verlagerten Oesophagus-Stück hervorgegangen ist. Zeitlich muss diese Verlagerung vor der Trennung der Pleuro-Pericardialhöhle von der Bauchhöhle, also vor der Ausbildung des Septum transversum zu Stande gekommen sein. Der Moment, in welchem

Pericardial- und Pleurahöhlen von der Abdominalhöhle getrennt werden, ist, soweit ich mich wenigstens orientiren konnte, nicht sicher fixiert. In Minot's Buch<sup>1)</sup> fand ich die Angabe, dass Kölliker bei einem menschlichen Embryo von 2 Monaten die Trennung zwischen Pleurahöhle und Bauchhöhle, die etwas später erfolgt, als diejenige zwischen Pericardialhöhle und Abdomen, noch nicht ausgebildet fand.

Der Oesophagus, der aus dem kurzen Stück Vorderdarm zwischen Pharynx und Magen hervorgeht, beginnt nach Minot sich während der 4. Woche rasch zu verlängern und erreicht sehr bald eine beträchtliche Länge. Es ist sehr wohl möglich, dass sich in diesem Momente des raschen Wachstums aus einer uns nicht bekannten Ursache ein Stück der Speiseröhre abschnürte und allmählich gegen das Becken verlagert wurde. Als ursächliches Moment ist vielleicht das zu dieser Zeit in Bildung begriffene Zwerchfell anzusehen, indem durch irgend eine mechanische Wirkung desselben ein Divertikel des Oesophagus zu Stande kam, das sich dann löste und sehr wahrscheinlich der Wirbelsäule entlang ins Abdomen und ins Mesenterium dislocirt wurde. Irgend welche Beweise für diese Hypothese kann ich allerdings nicht erbringen, da die Brustsection, die eventuell eine Aufklärung hätte bringen können, unterblieb. Das Epithel des Oesophagus stellt in dieser Zeit ein geschichtetes Flimmerepithel dar, das noch bei Föten von 18—32 Wochen zu finden ist. Unsere Cyste zeigte jetzt überall geschichtetes Plattenepithel; Flimmerhaare fanden sich nirgends. Dieser Befund ist in der Hinsicht interessant, als er einen Beitrag zur Auffassung der Bildung des Epithels im normalen Oesophagus bietet. Es stehen sich hier noch vielfach die zwei Meinungen gegenüber, nach denen das fötale Flimmerepithel durch Metaplasie in geschichtetes Plattenepithel übergehen soll, während nach einer anderen Auffassung das Flimmerepithel durch das nach abwärts drängende Pharynxepithel ersetzt wird. Da bei unserer Cyste die Verlagerung schon im 1. oder im 2. Schwangerschaftsmonate zu Stande kommen musste, kann hier nur eine Metaplasie in Betracht kommen.

<sup>1)</sup> Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen 1894.

Die Cyste zeigte mit dem benachbarten Darmschlingen keine Communication. Leider können wir über den Inhalt der Cyste keine genauern Angaben machen, da uns das Präparat aufgeschnitten und in absolutem Alkohol conservirt zugesandt wurde. Wir fanden, wie wir schon bemerkt haben, in den mikroskopischen Präparaten nur an vereinzelter Stellen desquamirte Epithelien und amorphe, gelbliche Massen. Meconium und Lanugohaare konnten nicht nachgewiesen werden. Es ist dies um so bedauerlicher, als wir durch einen positiven Befund eventuell den Schluss einer früheren Communication mit dem übrigen Darm hätten ziehen können. Das allmähliche Wachsthum der Cyste können wir uns sehr wohl durch eine beständige Desquamation der Epithelzellen, durch die Secretion der allerdings nur mässig entwickelten Schleimdrüsen und durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Transsudation erklären. Unter dieser allmählichen Füllung kam auch die gewaltige Hypertrophie der Muscularis zu Stande, die sowohl bei der Annahme eines von vornherein bestehenden völligen Abschlusses der Cyste, als auch bei derjenigen einer im Anfang vorhanden gewesenen engen Communication sehr leicht zu erklären ist.

Wenn wir zum Schlusse unsere Cyste unter eine bestimmte Gruppe der Darmcysten registriren wollen, so halten wir uns am Besten an die Eintheilung, welche Roth<sup>1)</sup> von den Entero-kystomen gegeben hat. Roth trennt die Darmcysten nach Genese und praktischer Bedeutung in folgende zwei Gruppen:

„1. Der ursprünglich normal-gebildete Darmcanal ist in mehrere getrennte cystische Säcke getheilt: die Abschnürung wird am häufigsten durch fötale Peritonitis, zuweilen, nach Rokitansky, auch durch Axendrehung des Gekröses herbeigeführt.

„2. Die 2. Gruppe der Entero-Kystome ist auf ursprünglich regelwidrige Entwicklung des Darmrohres zurückzuführen. Die Darm-Kystome finden sich hier neben einem permeablen Darmcanal. Die Gruppe zerfällt in folgende 3 Unterabtheilungen:

„a) Die überschüssig und cystisch erweiterten Darmstücke gehören einem rudimentären Zwilling an.

<sup>1)</sup> Dieses Arch. Bd. 86. 1881.

„b) Darm-Kystome treten in Combination mit anderweitigen, regellos gelagerten und zuweilen wuchernden Organen und Gewebstheilen auf.

„c) Die einfachen Enterokystome gehen aus abnormen seitlichen Anhängen des Darmes hervor, wohl am häufigsten aus dem Meckel'schen Divertikel.

„Der Sitz der Enterokystome ist einmal von der Lage des Darmabschnittes, aus welchem sie hervorgegangen sind, dann aber auch von Wachstums-Verschiebungen (um mich eines von Schwalbe gebrauchten Ausdruckes zu bedienen) abhängig, wodurch sie zuweilen von ihrem Mutterboden entfernt werden.

Unser Tumor lässt sich in keine dieser Gruppen einreihen. Wir müssen ihn deshalb in einer Kategorie von Darmcysten unterbringen, die dadurch charakterisirt ist, dass ein Darmstück, hier ein Stück Oesophagus, aus irgend einer Ursache abgeschnürt wird und in Folge von Wachstums-Verschiebungen sich von seinem Mutterboden entfernt.

Fall 2. Cyste mit Becherzellen in der Nierengegend (Ovarialeyste?). Die fragliche Cyste stammt von einer 40jährigen Frau, die nach einer Geburt am 30. December 1900, welche mit grossem Blutverlust verbunden war, am 14. Januar 1901, Morgens 8 Uhr, in Folge von Pleuritis, Atelektase der linken Lunge, Dilatation des Herzens und Verfettung der Herzmusculatur starb. Bei der am 15. Januar 1901, 2 Uhr Nachmittags, vorgenommenen Autopsie fand man zufällig bei der Aufnahme des Bauchsitus in der linken Fossa lumbalis, neben der Wirbelsäule, dem Musculus psoas entlang, dicht unter der linken Niere eine Vortreibung des Peritoneum von Nierenform und gut Faustgrösse. Die Vorwölbung war eindrückbar, wie ein mit Gas gefüllter Sack. Nach Durchtrennung der Serosa liess sich sofort ausserordentlich leicht eine Cyste herauslösen, deren Wand an keiner Stelle in festerer Verbindung mit der Umgebung war. Nirgends liess sich selbst ein makroskopisch sichtbares Gefäss nach der Cystenwand hin verfolgen. Die Cyste war einkammerig, mit dünner, transparenter Wand, die nur an einzelnen Stellen leicht lineäre Einkerbungen zeigte. Die Innenfläche der Cyste hatte einen leicht röthlichen Farbenton, war im Grossen und Ganzen glatt und glänzend. Der Inhalt der Cyste, der nur unter einem geringen Druck stand, war fast wasserklar und wenig dickflüssiger, als Wasser. Eine chemische Untersuchung des Inhalts wurde leider nicht vorgenommen.

Linke Nebenniere und linke Niere boten keine Abnormitäten dar, eben so wenig der Ureter. Eine Communication der Cyste mit der Niere und den harnleitenden Wegen konnte nirgends aufgefunden werden. Die

Ovarien waren normal. Der Uterus reichte bis zum Promontorium und bot das Bild einer normalen puerperalen Gebärmutter dar.

Die Cystenwand wurde in Spiritus und Celloidin fixirt. Die Schnitte wurden mit Hämalaun-Eosin, nach van Gieson, und auf elastische Fasern nach Weigert und Unna-Taenzer gefärbt.

Bei Lupen-Vergrößerung sieht man eine ziemlich gleichmässig ausgebildete Wand, die an den meisten Stellen ungefähr  $\frac{1}{2}$  mm dick ist. Neben kleinen Einkerbungen und Falten finden sich selten grössere Faltenbildungen, die die Höhe von 2—3 mm erreichen können. Die Wand, die überall zahlreiche, meistens strotzend mit rothen Blutkörperchen gefüllte Blutgefässe aufweist, zeigt ziemlich wechselnden Zellreichtum. Manche Partien der Cystenwand sind sehr kernreich, andere wieder sind theils in toto, theils in einzelnen Zonen sehr kernarm. Die Wandung zeigt bald ein ziemlich dichtes, bald lockeres Gefüge. Diesem bindegewebigen Stratum sitzt an vielen Stellen ein deutlich epithelialer Ueberzug auf. Vielfach ist dieser auf grössere Strecken hin vom bindegewebigen Stroma abgehoben, vielfach finden sich der Wand aufliegend noch zahlreiche vereinzelte, desquamirte Epithelien.

Das Epithel ist überall einschichtig, zeigt aber sonst bei mikroskopischer Vergrößerung ziemlich wechselnde Verhältnisse. Sehr hohe cylindrische Zellen wechseln mit niedrigen Plattenepithelien, welche die Höhe von Endothelzellen oft nur um Weniges überschreiten, ab. Der Uebergang ist theils ein ganz allmählicher, indem die Cylinderzellen zunächst in mehr cubische Zellen übergehen, theils ein ziemlich plötzlicher. Die hohen, vielfach auffallend schmalen Cylinderzellen, die im Durchschnitt eine Höhe von 25—30  $\mu$  und eine Breite von 2—5  $\mu$  erreichen, sind überall durch eine meist sehr gut ausgebildete Zellmembran, die sich in den Hämalaun-Eosin-Präparaten als rothe Linie darstellt, von einander getrennt. Ihr Protoplasma hat im Grossen und Ganzen ein glasiges Aussehen und ist nur sehr wenig eosinroth. Eine feinkörnige, stärker eosinrothe Zone findet sich nur an der Basis der Zellen. Die ovalen Kerne, die mit ihrem Längsdurchmesser senkrecht zur Basis der Zelle stehen, liegen meist basal, doch so, dass unter dem Kern noch ein schmaler, basaler Saum von Protoplasma vorhanden ist. Sie zeigen neben einer deutlich ausgebildeten Kernmembran ein feines Chromatin-Netz. An andern Stellen sind die Zellen, auf weite Distanz hin, mehr cubisch, verhalten sich aber, was die Beschaffenheit des Protoplasma und der Kerne anlangt, ziemlich gleich, wie die oben beschriebenen Zellen. Auf Querschnitten bilden die Zellen, wenn sie in ihren oberen Partien getroffen sind, ein feines Wabenwerk, an Querschnitten durch tiefere Partien sind es regelmässige Polyeder mit meist central gelegnem Kern. Sowohl in den Partien mit hohen cylindrischen Zellen, als in denjenigen mit cubischen Zellen finden sich sehr zahlreiche Becherzellen (Taf. I, Fig. 3), d. h. Zellen mit einer rundlichen oder kelchglasähnlichen Form welche nach dem Lumen hin offen sind, deren Kerne aber in gleiche Weise parallel der Längsachse gerichtet sind, wie in den anderen cylindri-



sehen Zellen, oder es sind Zellen, die nach dem Cystenraum hin abgeschlossen sind, aber in grösserer oder geringerer Ausdehnung mit einer farblosen Masse gefüllte Vacuolen aufweisen, während das übrige Protoplasma und der Kern gegen die Basis der Zelle hin gelagert sind.

An anderen Stellen der Cystenwand findet man ein einfaches, niedriges Plattenepithel (Taf. I, Fig. 4), an welchem auf dicken Schnitten Zellgrenzen nicht deutlich sind; hat es sich dagegen etwas von der Wand abgehoben und umgelegt, so dass es von der Fläche sichtbar ist, so sieht man deutliche Grenzlinien. Die Zellen erscheinen dann als kleine, ziemlich gleichmässige Polyeder mit deutlicher Zellmembran und central gelegenen Kern. Die kernhaltigen Partien der abgeplatteten Zellen springen ähnlich, wie bei den Endothelien, ins Lumen vor. Wir finden dieses Plattenepithel mit Vorliebe in der Tiefe der Falten. Es liegen oft sehr tiefe, mit Plattenepithel bekleidete Einkerbungen der Wand vor, die noch zahlreiche seitliche Einsenkungen zeigen. An manchen Stellen sind solche Partien quer getroffen und erscheinen dann als abgeschnürte, unregelmässig gestaltete Räume, die mit ganz niedrigem Epithel ausgekleidet sind.

Die oben beschriebenen Epithelzellen sitzen dem bindegewebigen Stroma direct auf; nur an einzelnen Stellen scheinen kleine Ersatzzellen vorhanden zu sein. Eine das Epithel nach unten begrenzende homogene Membrana propria ist nirgends zu sehen. An vielen Stellen ist das Epithel, wie schon hervorgehoben wurde, in grösserer oder geringerer Entfernung abgehoben. An anderen Stellen springt der epitheliale Ueberzug papillenförmig ins Lumen vor, ohne dass aber eine Erhebung des bindegewebigen Stroma dieser epithelialen Erhebung entspräche.

Das bindegewebige Stratum zeigt in den verschiedenen Theilen der Cyste, namentlich in seinem Kernreichthum, ziemlich erhebliche Differenzen. Die hohen Cylinderzellen sitzen an den meisten Stellen einem sehr zell- und gefässreichen Bindegewebe auf, während die platten Epithelzellen auf einem breiten Streifen eines äusserst kernarmen Bindegewebes ruhen. Der bindegewebige Antheil der Wand setzt sich im Uebrigen aus ziemlich breiten Fibrillenbündeln zusammen, die an manchen Stellen ein sehr lockeres Gefüge zeigen und hier durch zahlreiche Lücken und Spalten von einander getrennt werden. Die Kerne der Bindegewebszellen sind meistens ziemlich lang, schmal und nur mässig chromatinreich. Wie schon hervorgehoben wurde, findet man in dem kernreichen Gewebe sehr zahlreiche, strotzend mit rothen Blutkörperchen gefüllte Gefässe. Im Stroma vertheilt sieht man ganz spärliche, einkernige Leukocyten, die in etwas grösserer Zahl nur um die Gefässe herum auftreten. Ferner finden sich, in allerdings geringer Zahl, Züge glatter Musculatur; dieselben kommen nur in der Umgebung einiger, durch die bedeutende Entwicklung der Musculatur auffallenden Gefässe vor, die bei dem lockeren und unregelmässigen Gefüge der Media als Venen aufgefasst werden müssen.

Die bindegewebige Wand der Cyste, die an einzelnen Stellen in den äusseren Partien etwas Fettgewebe enthält, weist an der Peripherie überall

einen ziemlich breiten Streifen gut ausgebildeter, zierlich geschlängelter elastischer Fasern auf; in den inneren Partien fehlen sie vollkommen. Die elastischen Fasern steigen ebenfalls in unveränderter Stärke in die Falten hinauf. Dieser Befund beweist mit Bestimmtheit, dass diese Erhebungen in der Wand erst durch secundäre Verwachsung zu Stande gekommen sind.

Es handelt sich hier also um eine retroperitoneale, unterhalb der Niere gelegene, uniloculäre, faustgrosse seröse Cyste, die mit einem einschichtigen Epithel, das bald ein hohes Cylinderepithel, bald ein cubisches Epithel mit Becherzellen und bald ein Plattenepithel vorstellt, ausgekleidet wird, und deren Wand beinahe ausschliesslich von fibrillärem Bindegewebe gebildet wird, das in den peripherischen Theilen elastische Fasern enthält.

Bei der Lage der Cyste in der nächsten Nähe der Niere wird man in erster Linie an einen Zusammenhang mit der Niere, dem Nierenbecken und dem Ureter denken. Ein directer Zusammenhang mit diesen Organen konnte bei der Präparation der Cyste nirgends nachgewiesen werden. Eine Genese der Cyste aus den Harnorganen kann man bei der Beschaffenheit der Cyste ebenfalls mit grosser Wahrscheinlichkeit ausschliessen. Die Annahme einer Entstehung aus accessorischem Nierengewebe lässt sich bei dem Fehlen von Nieren-Bestandtheilen in der Wand und bei der Beschaffenheit des die Cyste auskleidenden Epithels wohl von der Hand weisen. Mehr Wahrscheinlichkeit hätte die Annahme, dass der Tumor vom Nierenbecken oder Ureter ausgegangen ist. Man müsste hier in erster Linie die Möglichkeit einer cystisch degenerirten Drüse ins Auge fassen. Nun haben aber neuere Arbeiten [eine Zusammenfassung giebt Aschoff<sup>1)</sup>] gezeigt, dass die Schleimhaut der oberen Harnwege beim Erwachsenen und beim Neugeborenen drüsiger oder drüsenähnlicher Bildungen entbehren kann, dass allerdings in manchen Fällen durch Sprossung des Epithels in die Tiefe oder durch Ueberbrückung des Epithels durch feine Bindegewebsleisten epitheliale Massen abgeschnürt werden, die sich dann zu drüsenähnlichen Bildungen heranbilden können, welche meistens mit einem zweischichtigen Epithel ausgekleidet sind. Durch starke

<sup>1)</sup> Aschoff, Dieses Arch. Bd. 138. 1894. Ein Beitrag zur normalen und pathologischen Anatomie der Schleimhaut der Harnwege und ihrer drüsigen Anhänge.

Zellvermehrung mit Zerfall, schleimiger Umwandlung und wohl auch mit Hülfe seröser Transsudation kommt es dann zur Bildung verschiedener Cystenformen. Die Beschaffenheit unserer Cyste, die zahlreichen Becherzellen machen auch diese Eventualität unwahrscheinlich.

Ebenso wenig kann es sich hier um eine der Lymphcysten handeln, die als retroperitoneale Tumoren auftreten können und vielfach beschrieben worden sind, und an die, bei der Beschaffenheit des Inhaltes unserer Cyste und bei der Möglichkeit, dieselbe ohne Weiteres aus der Umgebung auszuschälen, sicherlich in erster Linie gedacht werden musste.

Bei dem Vorhandensein von Becherzellen in unserm Fall muss natürlich auch die Frage eines eventuellen genetischen Zusammenhanges mit dem Darmtractus ventilirt werden; die vollkommen retroperitoneale Lage des Tumors, das Fehlen aller übrigen Momente, welche zur Diagnose eines durch irgendwelche Ursache abgeschnürten und verirrten Darmstückes nothwendig sind, geben nach dieser Richtung hin absolut keinen Anhaltspunkt.

Wir sind also nicht im Stande, die Cyste mit irgendwelchem Organ in der Nachbarschaft in Verbindung zu setzen und uns ihre Entstehung aus einem dieser Organe in genügender Weise zu erklären.

In der Literatur sind neben den Lymphcysten verschiedene retroperitoneal gelegene, seröse Cysten näher beschrieben. Eine Zusammenstellung dieser Fälle giebt Hoffmann<sup>1)</sup>. Ein Theil dieser Cysten zeigt eine dünnhäutige Wand, die aus Bindegewebe und elastischen Fasern besteht und mit einem einschichtigen zarten Plattenepithel ausgekleidet ist. Der Cysten-Inhalt ist meistens dünn wie Wasser. Solche Cysten sind in erster Linie von Przewoski<sup>2)</sup> beschrieben und von ihm auf gewisse Ueberreste des Wolff'schen und des Müller'schen Ganges zurückgeführt worden.

<sup>1)</sup> K. Hoffmann, Ueber die Cysten der Nierenkapsel. Diss. Königsberg, 1895.

<sup>2)</sup> Przewoski Trzy przypadki torbieli surowiczych żaatrzewniowych (Cystae serosae retroperitoneales praevertebrales). Gazeta lekarska. Vol. XXIV. p. 820ff.

Ein anderer Theil der Cysten ist mit einem Flimmerepithel ausgekleidet und zeigt einen unbestimmten Inhalt. Solche Cysten werden von Coblenz<sup>1)</sup> und Przewoski beschrieben und von diesen Autoren aus nicht aufgebrauchten persistirenden abgesprengten Resten der obersten Drüenschlauch-Anlagen der Urniere abgeleitet und mit den Cysten, die sehr häufig vom Epoo-phoron ausgehen, identificirt.

Unsere Cyste hat mit den so eben besprochenen Cysten nur die dünne bindegewebige Wand mit den elastischen Fasern und dem klaren, serösen Inhalt gemein, hingegen ist das Epithel mit seinem Gehalt an Becherzellen völlig different.

Für ein Ausgehen des Tumors vom Wolff'schen Körper lassen sich ebenfalls keine Anhaltspunkte gewinnen, da wir nirgends Bilder vor uns haben, die nach den Untersuchungen von von Recklinghausen und anderen Autoren für solche Bildungen charakteristisch sind. Das Vorhandensein von Becherzellen lässt uns auch einen Zusammenhang mit dem Wolff'schen und Müller'schen Gang ablehnen.

Als einziges Organ, das bei der Bildung solcher retroperitonealer Cysten noch in Frage kommt, bleiben uns nur noch die Keimdrüsen, in unserm speciellen Falle das Ovarium übrig. Im Ovarium kommen sehr oft Cysten vor, die mit einem einschichtigen Cylinderepithel ausgekleidet sind, das an manchen Stellen mehr oder weniger abgeplattet ist und zahlreiche Becherzellen enthält. Man begegnet dabei ganz ähnlichen Bildern, wie in unserer Cyste; das bindegewebige Stroma unserer Cyste könnte ganz gut dem Stroma, das wir in der Wand der Ovarialkystome sehen, entsprechen. Es ist uns allerdings nicht gelungen, im Stroma unserer Cyste den maassgebendsten Beweis für eine Abkunft aus dem Ovarium, Ureier und Primitivfollikel, zu entdecken.

Wir kommen so per exclusionem dazu, unsere Cyste in erster Linie auf eine verirrte Ovarial-Anlage, die sich am Descensus des übrigen Genital-Tractus nicht betheiligt hat, zurückzuführen. Theoretisch ist dieser Bildungsmodus ja ohne Weiteres erklärbar. Coblenz giebt bei der Besprechung der Bildung der

<sup>1)</sup> Coblenz, Zur Genese und Entwicklung von Kystomen im Bereich der inneren weiblichen Sexualorgane. Dieses Arch. Bd. 84. 1881.

Kystome im Bereich der weiblichen Sexualorgane ebenfalls die Möglichkeit zu, dass ganz irregulär abgesprengte epitheliale Zellmassen der verschiedensten embryonalen Organanlagen der Bauchhöhle zu ganz gleichwerthigen Geschwulstformen, wie sie in nicht dislocirten Organen vorkommen, Veranlassung bieten können.

Die Annahme, dass unsere Cyste von einem Ovarial-Theil ausgegangen ist, könnte vielleicht auch in dem Befunde der glatten Muskelzüge in der Nähe der Gefässe eine Stütze finden, da ja in der Marksubstanz des Ovarium ebenfalls zahlreiche Züge glatter Musculatur in Begleitung der grossen Gefässe angetroffen worden.

Wir sind uns wohl bewusst, dass uns in der Beweisführung für die Abstammung der Cyste aus Ovarial-Gewebe das wichtigste Moment, der Befund von Ureiern und Primitivfollikeln, fehlt; auf der anderen Seite aber entspricht unsere Geschwulst, hauptsächlich ihres eigenthümlichen Epithels, d. h. der Becherzellen wegen, denjenigen Tumoren, die wir von den Ovarien ausgehen sehen, so dass wir doch nach Berücksichtigung aller übrigen noch in Frage kommenden Eventualitäten dazu kommen, die Genese unserer Cyste aus einem nicht descendirten Ovarial-Theil für das Wahrscheinlichste zu halten.

Fall 3. Retrorenale Cyste. Diese Cyste wurde bei dem 15jährigen Knaben Eduard Schneider auf operativem Wege am 27. Januar 1891 entfernt. Die Cyste sass retroperitoneal und war mit der Leber stark verwachsen. Nähere klinische Daten sind mir nicht bekannt, da die Krankengeschichte von der chirurgischen Klinik nicht erhältlich war.

Es wurde damals dem Pathologischen Institut ein Stück der Cystenwand zur Untersuchung übersandt. In diesem Stücke fanden sich einige dünnwandige Cysten mit einem Durchmesser von 1—3 cm. Der Inhalt derselben war dünnflüssig, gelblich, klar. Die Cysten wurden, wie die Untersuchung des frischen Präparates ergab, von grossen, abgeplatteten Zellen ausgekleidet.

Die Cystenwand wurde in Spiritus gehärtet und in Celloidin eingebettet. Die mikroskopische Untersuchung machte es wahrscheinlich, dass die Cyste vom Genitalapparat ausging. Herr Professor Langhans hat dann einige Jahre später die Untersuchung noch einmal vorgenommen und zwar auf Stufenschnitten, welche etwa  $\frac{1}{10}$ — $\frac{2}{10}$  mm von einander entfernt waren, ohne aber andere Resultate zu erhalten.

Mir liegen von diesen Untersuchungen 6 ausgewählte Schnitte vor, welche ich im Folgenden mit der gütigen Erlaubniss von Herrn Professor

Langhans an Hand des im Protocollbuch des Pathologischen Institutes niedergelegten Befundes genauer beschreibe.

Die Untersuchung dieser Schnitte ergibt, dass die Masse aus mehreren über einander liegenden, bindegewebigen, gefässreichen Membranen besteht, die durch schmale Spalten getrennt, an manchen Stellen in einander übergehen. Die Spalten entsprechen den oben erwähnten Cysten. Das auskleidende Epithel ist an den meisten Stellen gut erhalten. Es ist in der Regel ziemlich dünn, übertrifft aber doch an Dicke normales Endothel. Der kernhaltige Theil der Zellen ragt meist stark vor. Von der Fläche gesehen, sind die Zellen gross, von etwas wechselnder Gestalt. Rundliche Zellen wechseln mit rhombischen und ovalen in bunter Weise ab; die rhombischen Zellen sind allerdings vorwiegend. Das Protoplasma ist nur wenig eosinroth und zeigt im Allgemeinen eine ganz feine Körnelung. Im Centrum der Zellen liegt meistens ein rundlicher oder ovaler Kern; manche Zellen weisen aber auch 2, selten 3 Kerne auf. In diesen Zellen zeigen die Kerne an den einander zugekehrten Flächen entweder eine leichte Abplattung oder selbst eine leichte Einkerbung, so dass kaffeebohnenartige Gebilde entstehen. Die Kerne haben meistens eine dünne, aber deutliche Membran; in ihrem Innern ist das Chromatin in Form eines feinen Netzes vertheilt, das nur an einzelnen Knotenpunkten erheblichere Dimensionen aufweist. Ob das Netz aus ganz feinen Fäden oder aus kleinsten Körnchenreihen sich zusammensetzt, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. In jedem Kern ist wenigstens ein kleiner, blaugefärbter Nucleolus vorhanden; in zahlreichen Kernen lassen sich aber auch 2, ja selbst 3 Kernkörperchen nachweisen.

An manchen Stellen sind die die Spalten auskleidenden Epithelzellen etwas dicker; an den Rändern aber, an welchen sie zusammenstossen, werden sie sehr dünn, so dass die sie trennenden trichterförmigen Spalten fast bis auf die bindegewebige Membran reichen. In ihrem Aufbau sind diese Zellen sonst den oben beschriebenen ziemlich gleich, nur scheint das Protoplasma etwas grössere Affinität zu Eosin zu besitzen, als dasjenige der früher erwähnten Zellen. An andern, aber beschränkten Stellen, mit Vorliebe in kleinen Aussackungen, sind die Zellen fast cubisch, berühren sich also mit ihrer ganzen Seitenfläche mehr oder weniger.

Unter dem Epithel findet sich Bindegewebe, das an einer Cyste in dicker Lage sklerotisch, homogen erscheint, in dem sich kern- und zellhaltige Spalten finden. Das Epithel sitzt dem Bindegewebe direct auf; eine homogene Membrana propria lässt sich nirgends erkennen.

An einzelnen Stellen sieht man im Bindegewebe bald rundliche, bald ovale Quer- und Schrägschnitte von Drüsencanälchen, welche theils die Grösse von Harncanälchen aufweisen, diese selbst hier und da an Dimensionen übertreffen, theils kaum die Grösse einer Blutcapillare erreichen. Zwischen diesen verschieden grossen Drüsencanälchen findet man zahlreiche Uebergänge. Nach aussen sind viele der grössern Drüsencanälchen durch 2—3 circular

verlaufende Züge fibrillären Bindegewebes abgegrenzt. Eine homogene *Membrana propria* sah ich nirgends mit Deutlichkeit ausgebildet. Das die Drüsenkanälchen bekleidende Epithel ist oft in toto von der Wand abgehoben. Die Epithelzellen sind cubisch oder selbst cylindrisch, berühren sich also mit den Seitenflächen in grösserer oder geringerer Ausdehnung, zum Theil aber liegen mehr kegelförmige Zellen vor, die nur an der Wand einander berühren. In dem Bau ihrer Kerne und Protoplasma stimmen sie mit den früher beschriebenen Epithelzellen in den maassgebenden Punkten völlig überein. In den kleinsten Drüsenkanälchen ist ein ringförmig das Drüsenlumen umkleidendes Epithel nicht mehr erkennbar, sondern 3—4 Zellen füllen das Lumen hier ganz aus. An einzelnen Stellen sind Zellgrenzen noch gut erkennbar, an andern wieder sieht man einfach eine grosse, meist ziemlich stark eosinrothe Grundmasse, in die 2—3 und mehr Kerne eingelagert sind, die aber den Kernen der Epithelzellen in ihrer feineren Structur völlig entsprechen. Morphologisch sind solche Gebilde wohl als einzelne Zellen mit mehreren Kernen oder bei stärkerer Entwicklung des Protoplasma als Riesenzellen mit meist mehr central gelagerten Kernen zu bezeichnen. An ihrer Abstammung aus veränderten Drüsen-Epithelien lässt sich wohl nicht zweifeln, da sämtliche Uebergangsbilder hier vorliegen. Ausser diesen Drüsenkanälchen sieht man bei schwacher Vergrösserung rundliche Lücken von meist gleicher Grösse wie die mittelgrossen Drüsenkanälchen, die durch den grobkörnigen, blauen Inhalt (Mucin) auffallen. Bei starker Vergrösserung erkennt man in der Peripherie dieser Lücken einen dünnen epithelialen Ueberzug; die kernhaltigen Theile springen stark ins Lumen vor. Die Abplattung ausgenommen, entsprechen diese Zellen vollkommen den oben beschriebenen Drüsen-Epithelien.

In den zahlreichen Partien des bindegewebigen Stroma finden sich zahlreiche, meist spindelförmige Zellen. Ihr Protoplasma ist ziemlich stark eosinroth; der Kern ist länglich, meist etwas zackig mit einem feinen Netz von Chromatin, das sich aus feinsten kleinen Fäden und Punkten zusammensetzen scheint. In den meisten Kernen ist ein deutliches Kernkörperchen erkennbar. Neben diesen Zellen finden sich grössere, theils spindelförmige, theils mehr rundliche Zellen mit 2—6—10—15 Kernen. Diese Kerne zeigen die mannigfachste Anordnung; bald sieht man sie in einer Reihe ungefähr in der Mitte der Zellen, bald sind sie auf eine Seite der Zellen gedrängt, während die andere Hälfte einzig durch das Protoplasma eingenommen wird; bald umgeben sie in continuirlichem Kreis das central gelegene Protoplasma und erinnern dabei auf den ersten Blick an veränderte Drüsenkanälchen, bald endlich zeigen sie hufeisenförmige Anordnung. Sie haben meistens etwas gezackte Contouren; in ihrem Chromatin-Gehalt und ihren Kernkörperchen entsprechen sie völlig den Kernen in den einkernigen Spindelzellen. Auffallend ist auch hier die grosse Aehnlichkeit in dem Aufbau der Kerne dieser Zellen und der Epithelzellen. Wir haben hier aber keine Bilder vor uns, die uns die Berechtigung gäben, diese Riesenzellen von

Epithelien abzuleiten. Wir müssen also in diesem Tumor 2 Formen von Riesenzellen unterscheiden; erstens solche, die sich mit der grössten Wahrscheinlichkeit von Drüsen-Epithelien ableiten lassen, und zweitens solche, welche in der Beschaffenheit der Kerne und des Protoplasma am meisten den spindelförmigen Bindegewebszellen entsprechen.

Neben diesen Zellen sieht man im Stroma zerstreut eine ziemlich starke, heerdweise, perivasculäre Infiltration mit vorwiegend einkernigen, selten mehrkernigen Leukocyten.

Einen äusserst merkwürdigen Bau zeigen die an manchen Stellen reichlich entwickelten Gefässe, namentlich die Arterien. An vielen dieser Arterien kann man zunächst ein meist hohes Endothel erkennen; dann die meist deutliche *Elastica intimae*, die nach aussen von einer gut ausgebildeten circulär verlaufenden Muskelhaut begrenzt wird; auf diese folgt eine stark entwickelte *Adventitia*, in der bald continuirlich, bald nur in kleinen Gruppen angeordnete, longitudinal verlaufende Züge glatter Musculatur sich finden. In manchen Arterien verlaufen die äussersten platten Muskelbündel der *Adventitia* mehr circulär. In wieder anderen Arterien findet man auch in der Intima einige kleine Bündel longitudinal verlaufender glatter Muskelfasern. Die längs verlaufenden Muskelbündel in der *Adventitia* finden sich beinahe in allen Arterien, selbst in den kleinsten. In den kleinen Arterien sind diese Muskelbündel vorwiegend in kleinen Gruppen angeordnet.

Weit weniger treten die glatten Muskelfasern in der *Adventitia* der Venen auf; sie umgeben hier meistens in ganz lockerem Verband gleichmässig das Gefäss. In der Intima der Vene konnte ich nirgends glatte Muskelfasern entdecken.

In dem Lumen vieler Gefässe finden sich zahlreiche, vorwiegend multi-nucleäre Leukocyten, die theilweise auch in der Gefässwand sich nachweisen lassen.

Endlich findet man neben den Gefässen noch isolirte Bündel glatter Musculatur.

Die am meisten hervortretenden Merkmale des Tumors sind einige dünnwandige Cysten, die mit einem einfachen cubischen oder abgeplatteten Epithel ausgekleidet sind, ferner eine Anzahl von Drüsencanälchen, die zum Theil von einem dünnen Ring fibrillären Bindegewebes umgeben sind, und endlich die merkwürdige Beschaffenheit der Gefässe. Die Arterien weisen beinahe sämmtlich in der *Adventitia* longitudinal verlaufende Züge glatter Musculatur auf; in einigen Arterien enthält auch die Intima longitudinale, glatte Muskelfasern. In den Venen findet man ebenfalls, wenn auch nicht so allgemein, wie in den Arterien, in der *Adventitia* längs verlaufende, glatte Muskelbündel. Im bindegewebigen Stroma endlich sieht man zahlreiche Riesenzellen,



die sich zum Theil auf veränderte Drüsen-Epithelien zurückführen lassen, zum Theil in ihrem Aufbau den spindelförmigen Bindegewebs-Zellen entsprechen.

Bei der Lage unserer Cyste und ihrer Verwachsung mit der Leber wird man wohl in erster Linie einen genetischen Zusammenhang mit diesem Organ, beziehungsweise mit Gallengängen, in Betracht ziehen müssen. Bestimmte Anhaltspunkte für eine solche Annahme können wir aber im Aufbau der Cyste nicht finden. Die Drüsencanälchen könnten ja wohl cystisch erweiterten Gallengängen entsprechen; andere Vergleichungspunkte weist unser Tumor aber nicht auf.

Eine Lymphcyste, an die bei der Beschaffenheit des Cysten-Inhaltes gedacht werden muss, lässt sich sofort ausschliessen. Ohne auf andere Möglichkeiten, die theoretisch hier noch zu berücksichtigen wären, einzugehen, will ich jetzt gleich, um nicht Manches, was bei der Ovarialcyste schon besprochen wurde, wiederholen zu müssen, die Frage nach einem Zusammenhang unserer Cyste mit den Nieren und dem Genitaltractus näher ins Auge fassen. Die Lage der Cyste in Nierennähe macht ja a priori einen Zusammenhang mit der Niere bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich. Für die Annahme einer Abkunft aus Nierengewebe könnten in erster Linie die Drüsencanälchen verwerthet werden, die vielfach in Form und Grösse den Harncanälchen ausserordentlich ähnlich sehen. Diese Drüsencanälchen zeigen allerdings nirgends eine deutlich ausgebildete Membrana propria. Schwer verständlich wäre bei dieser Annahme die Beschaffenheit der Gefässe. Die Nierenvene enthält allerdings, wie Eberth schon erwähnt, ausserordentlich reichliche, longitudinal verlaufende Züge glatter Musculatur; die Arterie hingegen entbehrt derselben in Intima und Adventitia vollkommen. Wenn man das Verhalten der Venen für einen eventuellen Zusammenhang unserer Cyste mit der Niere verwerthen will, so muss man wohl annehmen, dass bei der innigen Nachbarschaft, in der in unserem Tumor Venen und Drüsencanälchen stehen, die Cyste aus accessorischem, in den Bereich der Vena renalis verlagertem Nierengewebe hervorgegangen wäre. Die Möglichkeit einer solchen Entstehung ist ja sofort zuzugeben und auch von anderer Seite schon näher ausgeführt worden. Höchst auffällig ist aber bei

einer Abstammung unserer Cyste aus Nierengewebe der Mangel der übrigen Nieren-Bestandtheile. Glomeruli, Tubuli contorti u. s. w. finden sich in unserer Cyste nicht. Das Fehlen dieser Elemente, das Fehlen einer *Membrana propria* um die Drüsencanälchen herum, endlich auch das Verhalten der Gefäße insgesamt lassen uns eine Genese aus Nierengewebe für nicht wahrscheinlich halten.

Wir kommen zur Beantwortung der Frage nach einem Zusammenhang mit dem Genitaltractus. Eine solche Genese ist bei der Lage der Cyste nur möglich, wenn irgend ein Theil des Genitaltractus sich nicht am Descensus betheiligte. Es ist uns nicht möglich, Angaben über das Verhalten der Genitalien des 15jährigen Knaben zu machen. Dieser Mangel ist aber ohne Bedeutung, da ja trotz völlig normalen Verhaltens der Genitalien dennoch bei der Entwicklung ein Stück aus irgend welchem Grunde abgeschnürt werden konnte. Die Drüsencanälchen unseres Tumors entsprechen in ihrem Aufbau am ehesten den geraden Samencanälchen, welche ebenfalls ein cubisches oder cylindrisches Epithel aufweisen und, nach manchen Autoren, durch eine *Membrana propria* nach Aussen begrenzt werden, nach anderen aber einer solchen entbehren. Bei der Annahme einer Genese aus dem Genitaltractus wird ohne Weiteres auch die innige Beziehung mit den Gefäßen verständlich. Auf den engen Zusammenhang hat auch Czerny<sup>1)</sup> in seinen Untersuchungen des Giralaldès'schen Organes bei Kaninchen, Hunden und Katzen aufmerksam gemacht. Er fand bei diesen Thieren im ganzen Verlauf der *Arteria spermatica interna* zerstreute Schläuche, welche er als frühzeitig, aber in verschiedenen Zeiträumen abgeschnürte Endstücke der Urnierencanälchen auffasst.

Im *Funiculus spermaticus* zeigen die Venen in der *Adventitia* ebenfalls reichliche longitudinale Fasern. Die Arterien entbehren allerdings derselben. Sehr leicht erklärt sich bei einer Herkunft der Cyste aus dem Sexualapparat das Vorkommen der zerstreut liegenden glatten Muskelbündel in unserem Tumor.

Es ist uns nicht möglich, eine völlige Uebereinstimmung unserer Cyste mit irgend einem Organ, das entweder zur embryono-

<sup>1)</sup> Archiv für mikroskopische Anatomie. Bd. 33.

nalcn Zeit oder auch später in ihrer Nachbarschaft liegt, zu finden. Bei der Berücksichtigung sämmtlicher Eventualitäten ist aber eine Genese aus irgend einem Theil des Genitaltractus das Wahrscheinlichste; unklar bleibt dabei nur der merkwürdige Bau der Arterien.

Fall 4: Retroperitoneale Lymphcysten. Die in den nachfolgenden Ausführungen näher beschriebenen Cysten fanden sich bei dem 20jährigen Patienten Fritz Käser, der am 5. August 1901 in die chirurgische Abtheilung des Herrn Professor Girard aufgenommen wurde. Nach den anamnestischen Angaben, deren Mittheilung ich der Güte von Herrn Professor Girard verdanke, leidet der Patient seit frühester Kindheit unter einer Auftreibung des Abdomens. Nennenswerthe Schmerzen waren mit diesem Zustand nicht verbunden. Erst 8 Tage vor dem Eintritt in das Spital stellten sich erheblichere Schmerzen ein, die im Wesentlichen auf die linke Seite des Abdomens beschränkt blieben; gleichzeitig nahm der Umfang des Leibes rascher zu. Die objective Untersuchung ergab eine absolute Dämpfung auf der ganzen linken Hälfte des Abdomens. Die Dämpfung wurde durch eine Tumor-Masse bedingt, die einen ungefähr Nieren-grossen, oberflächlichen, handbreit über dem linken Ligamentum Poupartii gelegenen, gut abgrenzbaren Knoten und eine tiefere, weit nach oben und hinten reichende Geschwulstmasse aufwies. Die Letztere konnte von der hinteren Bauchwand nicht abgegrenzt werden. Der Urin zeigte in Bezug sowohl auf die Gesammtmenge, als auf die einzelnen Entleerungen keine wesentlichen Schwankungen; die Tagesmengen variirten zwischen 2500—3000 ccm; die Zahl der Entleerungen wechselte zwischen 7—12 am Tag. Im Urin fanden sich eine ziemlich wechselnde Eiweissmenge und zahlreiche, vorzugsweise gekörnte Cylinder.

Die klinische Diagnose wurde in erster Linie auf Hydronephrose und auf einen cystischen Tumor unbestimmter Natur gestellt. Am 30. August 1901 wurde mittels des gewöhnlichen Nierenschnittes eingegangen und eine grosse Cyste durch Punction entleert. Man gewann dabei ungefähr  $1\frac{1}{2}$  Liter einer klaren, dünnen, opalescirenden Flüssigkeit. Da sich noch mehr Cysten vorfanden, die sämmtlich mit der Niere in einem gewissen Zusammenhang zu stehen schienen, eine Entleerung dieser Cysten von der gewöhnlichen Nephrotomie-Stelle nicht möglich war, wurde eine Laparatomie vorgenommen. Es zeigte sich jetzt, dass die ganze linke Hälfte der Bauchhöhle von zahlreichen, Nuss- bis Apfel-grossen Cysten eingenommen war, die sämmtlich retroperitoneal sasscn. Die Dünndärme waren nach oben rechts verdrängt. Es wurden nun zahlreiche Cysten entleert, einige wenige excidirt. Da Herr Professor Girard das operative Vorgehen in diesem Fall und den klinischen Verlauf an anderer Stelle näher beschreiben wird, will ich darauf nicht weiter eingehen.

Die chemische Untersuchung des Cysten-Inhaltes, die im Physiologisch-chemischen Institut vorgenommen wurde, ergab für die vom gewöhnlichen

Nierenschnitte aus und für die durch Laparatomie entleerten Cysten das gleiche Resultat: nemlich stark alkalische Reaction und reichlichen Eiweissgehalt; hingegen konnten weder Harnstoff, noch Bernsteinsäure, an die bei der Möglichkeit von Echinokokkus-Cysten gedacht werden musste, nachgewiesen werden.

Dem Pathologisch-anatomischen Institut wurden eine grössere rundliche Cyste mit einem Durchmesser von 2—3 cm und ein Gewebstück (10:5:½ cm), das mit zahlreichen kleinen Cysten durchsetzt war, zur Untersuchung übersandt. Die grössere isolirte Cyste zeigt eine derbe, 2—3 mm starke Wand. Auf der Innenfläche der Wand finden sich zahlreiche Auflagerungen Perlmutter-artiger Schollen, die aus Cholestearin-Krystallen bestehen. Der Inhalt dieser Cyste entspricht in seinem Aussehen völlig demjenigen, der von der Nephrotomie-Stelle aus durch Punction gewonnen wurde. Es ist eine ziemlich dünne, grau opalescirende Flüssigkeit, in der sich einige Membranfetzen finden, die, wie die mikroskopische Untersuchung ergibt, vorzugsweise aus Cholestearin-Krystallen, stark verfetteten Zellen und seltenen isolirten Fetttropfchen bestehen.

Diese Cysten wurden in Spiritus fixirt und in Celloidin gehärtet. Die Schnitte wurden mit Hämalun-Eosin, nach van Gieson, Unna-Taenzer und Weigert gefärbt.

Die Schnitte durch das grössere Gewebstück zeigen durchweg ziemlich gleichen Bau. Sie bestehen vorzugsweise aus Fettgewebe, das von zahlreichen, äusserst unregelmässig geformten, 2—10 mm Durchmesser haltenden Räumen durchsetzt wird. Diese Räume, die theils leer, theils mit einer feinkörnigen Masse angefüllt sind, werden überall durch eine mehr oder weniger ausgebildete bindegewebige Wand von den Fettläppchen abgegrenzt. Neben diesen Cysten sieht man bei der Betrachtung mit Lupe Heerde mit kleinzelliger Infiltration und daneben mehr diffus infiltrirte Partien.

Betrachten wir zunächst die kleineren, mit blossen Auge eben noch erkennbaren Cysten etwas näher. Diese Cystchen sind, was Unregelmässigkeit der Form anbelangt, den grossen Räumen vollkommen analog. Sie werden von einer in ihren Dicken-Dimensionen ziemlich variirenden bindegewebigen Wand nach dem Fettgewebe hin abgegrenzt. Die Wand enthält bei diesen Cysten fast durchweg glatte Muskelfasern, die beinahe ausschliesslich in einer Richtung getroffen sind. An manchen Stellen kann man zwei Lagen glatter Muskelzüge unterscheiden, die beide im Wesentlichen den gleichen Verlauf zeigen und durch eine dünne Zone fibrillären Bindegewebes von einander getrennt werden. Die innere Lage der Muskelbündel springt oft Hahnenkamm-artig in das Lumen der Cyste vor. Die Muskelfasern stehen theils einzeln, theils in kleinen Gruppen in allerdings ziemlich lockerem Verband, indem sich zwischen den einzelnen Muskelzellen helle Lücken finden. Die gleichen Lücken finden sich auch im Bindegewebe zwischen den einzelnen Fibrillen. Die Bindegewebszellen sind ziemlich reichlich, meist spindelförmig, die Kerne lang, schmal, meistens mit deut-

lichem Kernkörperchen. Daneben finden sich grössere und kleinere Anhäufungen von einkernigen Leukocyten. In der bindegewebigen Wand zerstreut sieht man feinste elastische Fasern, die eine stärkere Ausbildung nur in der Nachbarschaft der glatten Muskeln aufweisen. Die Wand ist gegen das Lumen hin an den meisten Stellen mit einem dünnen Endothel bedeckt. An manchen Stellen der Cystenwand springen die Endothelzellen namentlich mit ihrem kernhaltigen Theil stärker in das Lumen vor. Im Lumen selbst finden sich, neben einer feinkörnigen Masse (wohl geronnenes Eiweiss), einkernige Leukocyten und desquamirte Endothelien.

Die grösseren Cysten zeigen im Wesentlichen den gleichen Bau; nur fehlt hier das Endothel meistens auf weite Strecken hin.

Neben den oben beschriebenen Cysten sieht man in dem die Fettläppchen trennenden bindegewebigen Stroma äusserst zahlreiche, theils spaltförmige, theils grössere, unregelmässige Lumina, die meist einen deutlichen endothelialen Belag aufweisen. Die spaltförmigen Lumina haben vielfach keine weitere Abgrenzung, als das Endothel; andere hingegen zeigen eine mehr oder weniger entwickelte bindegewebige Wand, in der sich oft gut ausgebildete, meist in einer Richtung getroffene glatte Muskelzellen finden, die einzeln oder zu grösseren Gruppen vereinigt verlaufen. In den grösseren Räumen liegen die glatten Muskelzüge vielfach dicht unter dem Endothel, von diesem nur durch einen schmalen Bindegewebsstreifen getrennt. Die quer getroffenen glatten Muskelbündel springen hierbei oft in Form eines Buckels in das Lumen vor. Nach aussen von diesen Bündeln gelegen, von ihnen nur durch eine schmale Bindegewebszone getrennt, liegen spärliche glatte Muskelfasern, die zu den inneren Muskelfasern theils senkrecht, theils im gleichen Sinne verlaufen. Die kleinsten spaltförmigen Räume entbehren der elastischen Elemente vollkommen, in den grösseren finden sich vorzugsweise in der Nähe der glatten Muskeln feine, zierlich geschlängelte elastische Fasern, von denen die einen die Muskeln umspinnen, andere zu ihnen parallel verlaufen. Manche dieser spaltförmigen Räume, die durch ihre Form und den Bau der Wand in exquisiter Weise als Lymphgefässe charakterisirt werden, weisen in ihrem Verlauf eine allmähliche Erweiterung auf, andere gehen ohne Uebergangs-Stadien in grössere Cysten über. Die meisten dieser Lymphspalten und grösseren Lymphgefässe sind leer; in manchen findet man im Lumen zahlreiche desquamirte Endothelien und einkernige Leukocyten.

Neben den bis jetzt beschriebenen Gefässen und Cysten finden sich unregelmässige, meist mit Endothel bekleidete Hohlräume, die nur durch sehr schmale, kernarme Bindegewebs-Septen, die zum Theil durchbrochen sind, von einander getrennt werden. Die Vergrösserung dieser Räume wird wohl hauptsächlich durch Confluenz der verschiedenen Cysten unter Zugrundegehen der Septen zu Stande kommen. Endlich sieht man in den Schnitten theils im Innern der Cysten, theils unregelmässig im bindegewebigen Stroma eingelagerte Cholestearin-Krystalle; in ihrer Umgebung

findet sich stets stärkere Anhäufung von einkernigen Leukocyten und Fremdkörper-Riesenzellen.

Neben den mit Endothel bekleideten Spalten bestehen im bindegewebigen Stroma zwischen den einzelnen Fibrillen noch zahlreiche Lücken, die eines endothelialen Belages entbehren, und die wohl ödematös ausgeweitete Spalten sein dürften. Das bindegewebige Stroma ist, wie wir es schon bei der Beschreibung der Wandung der makroskopisch eben noch erkennbaren Cysten hervorgehoben haben, ziemlich kern- und zellreich. Neben vorzugsweise spindelförmigen Bindegewebszellen mit ziemlich Chromatin-reichen, schmalen Kernen finden sich im Stroma zerstreute glatte Muskelzellen, bei denen ein Zusammenhang mit Lymphgefässen nicht erkannt werden kann, und daneben einkernige Leukocyten, darunter ziemlich reichlich Plasmazellen. Die einkernigen Leukocyten sind häufig zu kleinen Knötchen angeordnet. In vereinzelt Schnitten enthalten einige wenige Knötchen ein deutlich ausgebildetes Keimcentrum. Solche Gebilde legen uns natürlich den Gedanken nahe, dass der ganze Process in einer cystischen Degeneration von Lymphdrüsen seine Erklärung finden könnte. Wir haben aber im sonstigen Aufbau des Gewebes keinen weiteren Anhaltspunkt für eine solche Annahme.

Die Wand des grossen, zur Untersuchung übersandten Cystensackes besteht vorzugsweise aus fibrillärem, mässig zellreichem Bindegewebe, in das gegen das Lumen hin zahlreiche Züge glatter Musculatur gelagert sind. Man kann hierbei hauptsächlich zwei senkrecht zu einander stehende Muskelzüge erkennen. Eine endotheliale Bekleidung ist an manchen Stellen sehr gut erkennbar; die Endothelzellen sind hier allerdings sehr platt; daneben sieht man aber die Endothelzellen theils einzeln, theils in grösserer Ausdehnung abgehoben, so dass an der Existenz eines Endothels kein Zweifel sein kann. Auf weite Strecken hin fehlt die endotheliale Auskleidung vollkommen. Im bindegewebigen Stroma der Wand finden sich in wechselnder Menge unregelmässig geformte, mit Endothel bekleidete, zum Theil mit einer eigenen bindegewebigen Wand und glatten Muskelfasern ausgestattete Lymphgefässe; in ihrer Nachbarschaft erkennt man Anhäufungen von Rundzellen. An manchen Stellen sitzt der Wand ein dicker Belag von Cholestearin-Krystallen auf; vereinzelt Cholestearin-Krystalle sind auch im Stroma nachweisbar. An der Grenze von Cholestearin-Krystallen und bindegewebigem Stratum findet sich Granulationsgewebe, das sich vorzugsweise aus einkernigen Leukocyten und Fremdkörper-Riesenzellen zusammensetzt. Elastische Elemente enthält die Cystenwand nur in geringer Menge; sie sind hauptsächlich um die einzelnen Muskelbündel herum angeordnet, umspinnen diese in Form feinsten, zierlich geschlängelter Fasern oder verlaufen mit ihnen parallel.

Der ganze Aufbau der Cystenwand lässt mit Bestimmtheit darauf schliessen, dass hier nur ein stärker ausgesprochener Grad der gleichen cystischen Degeneration vorliegt, die wir vorher kennen gelernt haben.

In diesem Falle handelt es sich dem Gesamtbilde nach um eine Wucherung und cystische Degeneration von Lymphgefässen. Wir haben hier zahlreiche unregelmässig geformte Räume vor uns, die in den Grössendimensionen alle Uebergänge zwischen mikroskopisch erkennbaren und apfelgrossen Cysten zeigen. Daneben finden sich im bindegewebigen Stroma meist mit einem Endothel versehene Spalten, die vielfach ausser der endothelialen Bekleidung noch eine eigene bindegewebige Wand mit glatten Muskelfasern aufweisen. Diese Spalten und Gefässe gehen theils direct, theils allmählich sich verbreiternd in die grossen cystischen Räume über. Der ganze Process ist nach den Angaben des Patienten wohl congenital. Welches Moment das stärkere Wachsthum der letzten Zeit bedingt hat, entzieht sich unserer Kenntniss. Unser Fall zeigt, was den anatomischen Aufbau anbelangt, grosse Aehnlichkeit mit dem von Hoffmann<sup>1)</sup> publicirten Fall; different ist die muthmaassliche Aetiologie, indem in jenem Falle die durch ein Pankreas-Carcinom bedingte Lymphstauung zu einer Wucherung und cystischen Degeneration der Lymphgefässe geführt hatte.

#### Erklärung der Abbildungen auf Taf. I.

- Fig. 1. Lupen-Vergrösserung. Schnitt durch den Stiel der Oesophagus-Cyste und die Cystenwand. a) Ileum, b) Mesenterium des Ileum, c) Radix mesenterii, d) Mesenterialstiel der Cyste mit eingelagerten Lymphdrüsen, e) Cystenwand.
- Fig. 2. Oc. 1. Oel-Immersion  $\frac{1}{12}$  Leitz. Epithel der Oesophagus-Cyste. Auf demselben desquamirte Epithelzellen.
- Fig. 3. Oc. 1. Oel-Immersion  $\frac{1}{12}$  Leitz. Einschichtiges Epithel der Ovarial-Cyste mit zahlreichen Becherzellen.
- Fig. 4. Oc. 1. Oel-Immersion  $\frac{1}{12}$  Leitz. Abgeplattetes einschichtiges Epithel der Ovarial-Cyste.

## IV.

### Ueber das Sarcoma idiopathicum cutis Kaposi. Ein Beitrag zur Sarcomlehre.

(Aus der dermatologischen Universitätsklinik von Prof. Tommasoli  
in Palermo.)

Von

Dr. L. Philippson, Assistenten.

(Hierzu Taf. II.)

Ueber das Wesen dieser Krankheit herrscht trotz ihres diagnostischen Namens, der dasselbe genau zu bestimmen scheint,

<sup>1)</sup> M. Hoffmann, Ueber die Cysten der Nierenkapsel. Dissert. Königsberg 1895.



Fig. 1.

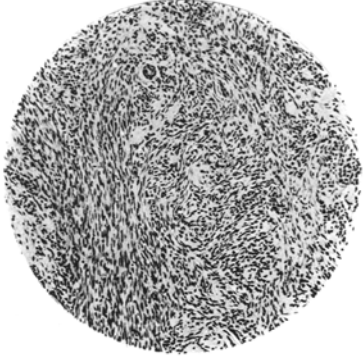


Fig. 2.

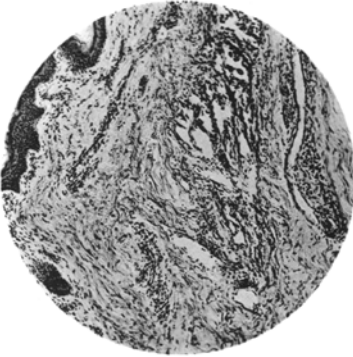


Fig. 3.

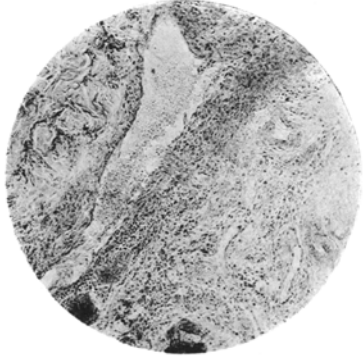


Fig. 4.