

## VI.

## Mittheilungen aus dem Pathologisch-anatomischen Institut zu Genf.

Von Prof. F. Wilh. Zahn.

### 1. Ueber mit Flimmerepithelien ausgekleidete Cysten des Oesophagus, der Pleura und der Leber. Beitrag zur Lehre von den angeborenen Mucoideysten.

Cystengeschwülste, die ganz oder theilweise mit Flimmerepithelien ausgekleidet sind, kommen in den verschiedensten Gegenden des Kopfes und Rumpfes vor. Solche Cysten wurden beobachtet im Gehirn (Eberth<sup>1</sup>), in der Wand des Nasenrachenraums (Tröltsch<sup>2</sup>, Czermak<sup>3</sup>, Henle<sup>4</sup>, Luschka<sup>5</sup>, Tornwaldt<sup>6</sup>, F. W. Zahn<sup>7</sup>, Mègevand<sup>8</sup>), in der Oberkiefergegend (Broer und Weigert<sup>9</sup>, Albaran<sup>10</sup>), in der mittleren und seitlichen Halsgegend (Jouan<sup>11</sup>, Nélaton-Dumoulin<sup>12</sup>, Obs. I, Honel<sup>13</sup>, Papret<sup>14</sup>, Neumann und Baumgarten<sup>15</sup>, Richard<sup>16</sup>, Buscarlet<sup>17</sup>), in der Sternalgegend (Nélaton-Dumoulin<sup>12</sup> Obs. V), in der Gegend des Foramen coecum (Chaslin<sup>18</sup>), am Boden der Mundhöhle (E. Neumann<sup>19</sup>, F. v. Recklinghausen<sup>20</sup>, Gehé<sup>21</sup>), in der Oesophaguswand (v. Wyss<sup>22</sup>), im Mediastinum (Virchow<sup>23</sup>, H. Stilling<sup>24</sup>), im Mesenterium (Roth<sup>25</sup>), in der Leber (Friedreich<sup>26</sup>, Eberth<sup>27</sup>, v. Recklinghausen<sup>20</sup>), im Eierstock und im Lig. latum (s. die Literatur in den Handbüchern über die Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane), im Uterus (Diesterweg<sup>28</sup>), in der Nabelgegend (v. Wyss<sup>22</sup>), in der Kreuz- und Steissbeinregion (Neumann<sup>29</sup>, E. Monod et Brissaud<sup>30</sup>, Cabat<sup>31</sup>, Cornil et Ranzier<sup>32</sup>, Tourneux<sup>33</sup>, P. Renault<sup>34</sup>, G. R. Fowler<sup>35</sup>, Lannelongue<sup>36</sup>, F. Buzzi<sup>37</sup> u. A.).

Den hier angeführten bekannten Fällen möchte ich nachfolgende anreihen, weniger zu dem Zweck, um durch sie die Zahl der anatomischen Curiositäten um einige zu vermehren,

als vielmehr, weil sie mir geeignet erscheinen, mit zu erweisen, dass die meisten, ja sogar vielleicht alle mit Flimmerepithelien ausgekleideten Cystengeschwülste congenitaler Herkunft sind.

### 1. Flimmerepithelycyste der Oesophaguswand.

Bei einem an Lungentuberkulose verstorbenen Mann fand sich am unteren Ende des sonst durchaus normalen Oesophagus eine mirabellengrosse Cyste, deren Wandung ziemlich prall gespannt war, und derentwegen, um sie in möglichst normaler Form zu erhalten, der Oesophagus nebst dem Cardialtheil des Magens ohne vorherige Eröffnung der Cyste gleich in starken Alkohol eingelegt wurde.

Die ovale, in gleichmässiger Weise nach innen und aussen vorpringende Cyste hat ihren Sitz genau über der Grenzlinie des Oesophagus und Magens, und zwar in dem hinteren und seitlichen Wandtheil, gerade links von der Mittellinie. Am gehärteten Präparat hat sie eine Höhe von 26 mm und eine Breite von 18 mm. Die sie überkleidende Schleimhaut ist vollkommen glatt und nicht längs gefaltet, wie die übrige Oesophagusschleimhaut.

Nach Eröffnung des Cystensackes findet sich derselbe erfüllt von einer weissgelblichen, krümeligen, fibrinähnlichen Masse. Die Cyste ist eine uniloculäre, jedoch findet sich an der Grenze des oberen und mittleren Drittels nach vorn und seitlich eine fast ringsum verlaufende, bis fast 2 mm in's Cysteninnere vorspringende Falte. Die Innenfläche der Cyste ist sonst durchweg eben und glatt. Die hintere Cystenwand ist 1,5 mm dick, die vordere scheint, weil durchscheinender, dünner zu sein.

Mikroskopischer Befund. — Der bröcklige Cysteninhalt besteht hauptsächlich aus feinkörnigem Material, geronnenem Eiweiss, in welchem hier und da ein Cholesterinkrystall eingeschlossen ist, aus wenigen rundlichen und cubischen und aus sehr vielen schönen cylindrischen, Flimmerhaare tragenden Epithelzellen. Diese Zellen bedecken zum Theil die feinkörnigen Massen, zum Theil sind sie darin eingeschlossen, was vermuten lässt, dass der Cysteninhalt vor der Einbringung des Präparates in Alkohol flüssig war.

Die Untersuchung der hinteren Cystenwand, an welcher die Eröffnung des Cystensackes durch einen Längsschnitt vorgenommen worden war, lässt 3 Schichten erkennen: eine innere mucöse, eine mittlere muskulöse und eine äussere, bindegewebige.

Die innere mucöse Schicht ist sehr dünn. Sie besteht aus einem zarten, feinfasrigen Bindegewebe, in welchem zahlreiche kleine Rundzellen eingeschlagen sind. An einigen Stellen sind diese in umschriebener Weise so zahlreich vorhanden und so dicht gelagert, dass sie ganz das Aussehen der rudimentären Lymphfollikel der Magenschleimhaut darbieten. An der freien Oberfläche dieser Schicht findet sich im Allgemeinen kein Epithelbelag mehr vor. Ein solcher ist nur noch da vorhanden, wo seichte Vertiefungen bestehen. Das hier vorhandene Epithel ist ein flimmertragendes Cylinderepithel.

Zwischen diesen Cylinderzellen, an ihrem Fusspunkt, finden sich rundliche Ersatzepithelien.

Die mittlere Schicht besteht aus Bündeln glatter Muskelfasern. Die selben lassen drei nicht ganz scharf von einander getrennte Lagen erkennen, eine innere, schmälere, längs verlaufende, eine mittlere, dicke, aus quer und schief verlaufenden Muskelbündeln bestehende, und eine äussere, etwas weniger dicke, ebenfalls wieder mehr in der Längsrichtung verlaufende Lage. Zwischen den verschiedenen Muskellagen und Muskelbündeln findet sich ein mehr oder weniger stark entwickeltes loses Bindegewebe. In diesem sind bis fast zur äusseren Muskellage reichende, zahlreiche, meistentheils von innen nach aussen erst in stark schiefer Richtung und dann längs verlaufende, mit kleinen rundlichen und cubischen Epithelien ausgekleidete Kanäle vorhanden. Dieselben endigen bald blind, bald hängen sie, was aber verhältnissmässig selten der Fall ist, mit kleinen traubenförmigen Drüschen zusammen. Das Epithel der Drüsennäppchen hat ein ziemlich durchsichtiges, nur schwach gekörntes Protoplasma. Die Wandung der genannten Kanäle ist manchmal ausserordentlich dünn, dann aber auch wieder dicker, gewöhnlich von ganz hyaliner Beschaffenheit, selten schwach längs gestreift. Mitunter finden sich Zwei- und Dreitheilungen dieser Kanäle vor, und hier und da biegen sie sich schlingenförmig um. Zunächst der Mucosa sind sie häufig trichterförmig erweitert, und hier dann auch mit einfach cylindrischen oder mit Flimmerhaaren tragenden Epithelien ausgekleidet.

Die äussere Schicht der Cystenwand besteht nur aus faserigem und elastischem Bindegewebe. In ihm finden sich mässig zahlreiche Blutgefässer, die auch in geringerer Menge zwischen den Muskelbündeln der mittleren Schicht vorhanden sind und die nichts Besonderes darbieten.

Die 1 mm dicke vordere Wand der Cyste besteht aus 2 Schichten, die durch eine Lage von losem Bindegewebe mit einander verbunden sind. Von innen nach aussen, d. h. vom Cysteninnern nach dem Oesophaguslumen zu kommt zuerst eine nur noch stellenweise wohl erhaltene Lage von Cylinderepithelien, die zum Theil noch mit Flimmerhaaren besetzt sind, und zwischen deren Fussende sich ziemlich viel Ersatzzellen vorfinden. Dann folgt ein schnaler, hyaliner Streif und eine mässig dicke Lage von fibrillärem Bindegewebe, in welchem ziemlich viele kleine Rundzellen vorhanden sind. Hierauf kommt eine nicht sehr dicke Schicht von längsverlaufenden, glatten Muskelfasern. Nach aussen von dieser findet sich die oben erwähnte, ziemlich breite Lage vonlosem Bindegewebe. Sodann kommt eine zweite, etwas breitere Schicht von ebenfalls längs verlaufenden, glatten Muskelfasern und danach eine ziemlich lange Papillen tragende, dichtere Bindegewebsszone, die mit einer an manchen Stellen noch wohl erhaltenen dicken Lage von geschichtetem Plattenepithel bedeckt ist. Innerhalb der mittleren losen Bindegewebsschicht finden sich ziemlich grosse Arterien und Venen, und ausserdem verschieden weite, mit Leukocyten erfüllte Hohlräume mit sehr dünner Wandung, offenbar Lymphgefässe. Eben solche, mit Leukocyten erfüllte Hohlräume finden sich in der äusseren breiteren Muskelschicht, von

wo aus man sie manchmal bis in die Papillen hinein verfolgen kann. Auf Seite der Cystenmucosa und ihrer Musculatur sind solche Hohlräume nicht wahrzunehmen. Drüsenanäle, oder gar Drüsen, werden in der Vorderwand der Cyste nicht aufgefunden.

Ein dem vorstehend beschriebenen ähnlicher Fall einer sehr viel grösseren Oesophaguscyste — sie hatte die „Grösse eines mittleren Apfels“ — wurde vor schon längerer Zeit von H. v. Wyss<sup>22</sup> mitgetheilt.

Sie fand sich ebenfalls „an der Hinterwand des Oesophagus, 1½ Zoll über der Cardia“. Ihr Inhalt war „ein äusserst zäher, fast gallertiger Schleim. An geformten Bestandtheilen enthielt derselbe in überwiegender Menge freie Flimmerepithelien von verschiedener Grösse und Gestalt“ und außerdem noch „freie Schleimkörpchen“ mit grobkörnigem Protoplasma und „bie und da feine Fetttröpfchen“. „Der Innenfläche der Cyste sass ein ziemlich fester, etwa 1 mm dicker, weisser Belag auf, der sich leicht in Bröckeln löste. Seine Bestandtheile waren eine sehr feinkörnige Detritusmasse, die eine sehr grosse Zahl zum Theil noch unveränderter, grössttentheils aber degenerirter Flimmerepithelien einschloss.“ . . . „Von dem Epithelbesatz der Cystenwandung war nichts mehr erhalten“, was wohl davon herühren konnte, „dass das Präparat erst ziemlich spät zur Untersuchung gelangte. Die innerste Lage der Cystenwand bildete gewöhnliches Bindegewebe, auf welche Schicht sich die Muscularis mit der Fascie des Oesophagus continuirlich fortsetzte.“

Ueber den feineren Bau der Cystenwand ist weiter nichts angegeben, aber trotzdem müssen beide Fälle als gleichwerthig angesehen werden. Da die von v. Wyss beobachtete Cyste frisch untersucht wurde, so ergänzen sie sich gegenseitig hinsichtlich des Untersuchungsbefundes.

## 2. Flimmerepithelcyste der Lungenpleura.

Bei einer am 25. Februar 1895 seirten, 32 Jahre alten, an beiderseitiger disseminirter, chronischer Lungentuberculose verstorbenen Frau findet sich an der Basis der ziemlich grossen linken Lunge, nach hinten und innen, nahe dem Lungenrand, anscheinend innerhalb der die Pleura pulmon. und diaphragmat. vereinigenden Verwachsungen eine halbkuglige Hervorragung von der Grösse eines Hähnereies. Dieselbe ist weich, fluctuiren und beim Anschneiden derselben entleert sich daraus eine zähe, schleimige, braune Flüssigkeit, im Ganzen etwa 30 ccm. Die Innenfläche der leeren Höhle ist blass, glatt, nach unten zu, an der dem Zwerchfell zugewandten Partie, stellenweise sehnig verdickt. Ausserdem finden sich an zwei Stellen dieses Wandungstheiles, in einiger Entfernung von einander Gruppen von stecknadelkopfgrossen bis etwas über linsengrossen Cysten mit dünner, durchschei-

nender Wand und ebenfalls bräunlichem Inhalt. Mehrere dieser Cysten communiciren mit der grossen Cystenhöhle und bei geringem Druck auf ihre Umgebung entleert sich ein Theil ihres Inhalts in Tropfenform. Nach unten zu ist die Cystenwand mit den erwähnten bindegewebigen Adhärenzen bedeckt, nach oben und zum Theil seitlich wird sie von normalem und tuberculös entartetem Lungengewebe begrenzt.

Mikroskopischer Befund. Der Cysteninhalt enthält: sehr spärliche cubische und cylindrische Flimmerepithelien, ziemlich viele wohl erhaltene, sowie auch in Zerfall begriffene Körnchenkugeln, sodann eine ziemliche Anzahl kleiner Rundzellen von der ungefährten Grösse weisser Blutkörperchen mit meist undeutlichem Kern, hyaline Kugeln von verschiedener Grösse und ungemein viel feinkörnigen Detritus. Nach langem Suchen gelingt es, einige vereinzelte grössere, wenig braunes, körniges Pigment enthaltende Rundzellen aufzufinden. Krystalle irgend welcher Art finden sich darin nirgends vor.

Beim Abschaben der Cysteninnenfläche erhält man schöne cubische und cylindrische Flimmerepithelien.

Die Cystenwand auf Seite der Lunge besteht, von dieser ausgehend, aus der Kohlenstaub enthaltenden, nicht veränderten Pleura, auf welche eine ziemlich breite Lage von lockeren, zahlreiche elastische Fasern und Blutgefässen enthaltendem Bindegewebe folgt, durch welches die Pleura mit der eigentlichen Cystenwand innig verbunden wird. An letzterer kann man deutlich zwei Schichten unterscheiden, eine äussere etwas breitere, hie und da körniges braunes Blutpigment enthaltende, und aus parallel verlaufenden, welligen Bindegewebefasern bestehende Schicht, und eine innere etwas schmälere, von mehr hyalinen Bindewebsbalken gebildete. Diese innere Schicht wird zunächst dem sie bedeckenden Epithel von einem schmalen, hyalinen Saum gebildet. Das Epithel ist ein cylindrisches Flimmerepithel, an dessen Fussende sich rundliche Ersatzzellen vorfinden.

Die untere, dem Zwerchfell zugekehrte Cystenwand besteht nach aussen aus einem lockeren, da und dort Fettzelligen enthaltenden Bindegewebe. In ihm finden sich einzelne Nervenstämmchen, Blutgefässen und ziemlich zahlreiche, verschieden grosse, leere Spalträume, offenbar Lymphgefässen. Nach innen von diesem mehr lockeren Bindegewebe kommt eine verschieden breite, aus parallel unter einander und zur Oberfläche verlaufenden, fester gefügten Bindegewebefasern bestehenden Schicht von complicirterem Bau. In ihr finden sich da und dort verschieden grosse, mit einem einschichtigen cylindrischen Flimmerepithel ausgekleidete Cystenräume vor, in welchen ein (am gehärteten Präparat) feinkörniges, wenige losgelöste Epithelzellen einschliessendes Material vorhanden ist. Diese kleinen Cysten reichen meistens bis fast zur Hauptcystenhöhle und sind manchmal nur durch eine ganz schmale Bindegewebsbrücke von ihr geschieden. Sodann finden sich an Stellen der Cystenwand, wo diese kleinere Cystenräume fehlen, schöne acinöse Drüsen von vollkommen normalem Aussehen, deren mit cubischem Epithel ausgekleidete Ausführungsgänge in schiefer Richtung nach der Hauptcyste

zu verlaufen und in diese einmünden. Ferner stösst man hier bald nach aussen, bald nach innen von diesen Drüsen gelegen, auf nur mikroskopisch erkennbare linsenförmige hyaline Knorpelherde. Ebenfalls nach innen von den genannten Drüsen, in der eigentlichen Cystenwand eingelagert, finden sich ziemlich zahlreiche Bündel glatter Muskelfasern, und ausserdem hier und da Arterien und Venen. Die innerste Schicht der Cystenwand wird auch hier von einem cylindrischen Flimmerepithel nebst deren Ersatzzellen gebildet.

Eine hinsichtlich ihrer Grösse, ihres Baues und Inhaltes dieser ganz ähnliche Cyste wurde von H. Stilling<sup>24</sup> beschrieben.

Dieselbe fand sich bei einem 45jährigen Manne, „im oberen Theil des vorderen Mediastinums, dicht unter dem Arcus aortae. Mit der hinteren Fläche lag sie dem Herzbeutel auf, rechts ragte sie frei in den Mittelfellraum, links grenzte sie an den Hilus der linken Lunge, ihre vordere Fläche wurde fast gänzlich von diesem Organ bedeckt. Sie war mit dem Herzbeutel nur locker verbunden, auch von der Aorta und den Gebilden des Lungenhilus liess sie sich leicht lösen, wie denn überhaupt ein fester Zusammenhang mit benachbarten Theilen an keiner Stelle nachgewiesen werden konnte.“ Die Cyste war eine uniloculäre. Ihr Inhalt erwies sich sowohl makroskopisch, wie mikroskopisch als ganz gleich demjenigen des unsrigen, und die von Hoppe-Seyler vorgenommene Untersuchung ergab, dass sich durch Fällung mit Essigsäure oder sehr verdünnter ClH ein Körper gewinnen liess, der „in gewissen Reactionen mit dem Mucin der Submaxillardrüse übereinstimmend, aber durch die mangelnde Fällung durch Zusatz von viel Wasser zur Lösung in der verdünnten Salzsäure davon sicher unterschieden war“. Der Bau der Cystenwand verhielt sich genau ebenso, wie der dem Zwerchfell unserer Cyste zugekehrte Wandtheil, nur fehlten in dem Stilling'schen Fall die hier vorhandenen, mit Flimmerepithelien ausgekleideten kleinen Cysten.

Sodann hat R. Virchow<sup>25</sup> als Teratoma myomatodes mediastini eine ihm von Winzer übersandte Geschwulst beschrieben, die einen sehr complicirten Bau hatte, da sie aus einem Myoma striocellulare mit theilweise sarcomatösem und carcinomatösem Charakter, und aus einem multiloculärem Kystom von theils dermoider, theils mucoider Natur bestand. Die einen mucoiden Bau der Cystengeschwulst darbietenden Partien waren zum Theil mit cylindrischen Flimmerepithelien ausgekleidet. In der Wandung derselben fanden sich ebenfalls hyaline Knorpelstücke.

### 3. Flimmerepithelcysten der Leber.

An der Vorderfläche der Leber, zunächst aber auch gerade unter dem Ligamentum suspensorium und in geringer Entfernung vom unteren freien Leberrand kommt mitunter eine Cyste vor,

die ihrer Epithelauskleidung wegen ein besonderes Interesse darbietet, es ist dies die von N. Friedreich<sup>26</sup> zuerst beobachtete und beschriebene „Cyste mit Flimmerepithel“. Bis jetzt wurden meines Wissens in der Literatur nur drei solcher Fälle mitgetheilt, die ich nachfolgend kurz anführen will, um ihnen dann elf weitere, hier gemachte Beobachtungen derartiger Cysten anzureihen.

Fall 1 (von Friedreich). Bei einem 28jährigen Phthisiker fand sich „auf dem unteren Abschnitte des grossen Lappens ziemlich nahe dem Ligam. suspensor. eine weissliche, durch die an dieser Stelle leicht getrübte Kapsel hindurchscheinende Erhebung, welche sich beim Einschneiden als eine haselnussgroße, rundlich-ovale Cyste erwies“.

Fall 2 (von Eberth<sup>27</sup>). „Die Cyste von Haselnussgrösse fand sich bei einem 33jährigen Individuum mit ausgedehntem Lupus und amyloider Degeneration der Leber, Milz und Nieren. Dieselbe lag ganz oberflächlich, dicht unter der Serosa und erschien nach der Eröffnung als eine mehrkammerige, vielfach ausgebuchtete Höhle mit feinen Ausläufern.“

Fall 3 (von F. v. Recklinghausen<sup>28</sup>). Diese bis jetzt am sorgfältigsten untersuchte „haselnussgrösse Cyste war unter der Serosa hart an der Insertion des Lig. suspensorium auf dem linken Lappen gelegen, es liess sich die Serosa etwas darüber verschieben, während ihre Verbindung mit der Leber fester war“.

Fall 4 (1). Section vom 30. Mai 1877. 38 Jahre alter Mann. Todesursache: doppelseitige Pneumonie und chronische Nephritis. — An der Vorderfläche des rechten Leberlappens, 15 mm vom Lig. suspensor. und 50 mm vom unteren Leberrand entfernt, findet sich eine wallnussgrösse, rundliche Cyste, welche die Leberoberfläche um mehrere Millimeter überragt und ziemlich prall gefüllt ist. Die sie bedeckende Serosa hat eine weissliche Farbe und ist leicht verdickt.

Fall 5 (2). Section vom 17. December 1877. 48 Jahre alte Frau. Todesursache: chronische Bronchitis und Lungenemphysem. — Ebenfalls auf dem rechten Leberlappen, aber 40 mm vom Lig. suspensorium und 10 mm vom unteren Leberrand entfernt, findet sich eine, die Leberoberfläche kaum überragende, bohnengröße Cyste, die sich durch ihre graugelbliche Farbe vom umgebenden Lebergewebe scharf abhebt.

Fall 6 (3). Section vom 10. März 1879. 53 Jahre alte Frau. Todesursache: croupöse Pneumonie. — An der Vorderfläche des linken Leberlappens, dem Ligam. suspensor. angrenzend, findet sich eine haselnussgrösse, die Leberoberfläche nur wenig überragende Cyste.

Fall 7 (4). Section vom 4. December 1880. 50 Jahre alter Mann. Todesursache: Schädelfractur mit nachfolgender eitriger Meningitis. — Hier findet sich rechts vom Lig. suspensor., in geringer Entfernung vom unteren Leberrand, eine kleine, etwa kirschengröße Cyste.

Fall 8 (5). Section vom 20. März 1884. 42 Jahre alter Mann. Todesursache: Cerebrospinalmeningitis. — 22 mm vom unteren Leberrand und 20 mm vom Lig. suspensor. entfernt findet sich im rechten Leberlappen eine ovale, die Leberoberfläche nicht überragende Cyste. Dieselbe misst im Längendurchmesser 30, im Breitendurchmesser 9, und im Tiefendurchmesser 6 mm. Ihre Längsaxe steht zum Lig. suspensor. senkrecht, ihr Verlauf ist ein leicht S-förmig gewundener.

Fall 9 (6). Section vom 25. December 1884. 73 Jahre alter Mann. Todesursache: chronische Lungentuberkulose. — 28 mm oberhalb dem Rande der Incisur findet sich rechts vom Lig. suspensor und unter diesem hinweggehend, ganz wenig nach links übergreifend, eine ovale Cyste, die 21 mm im Längs- und 13 mm im Querdurchmesser misst. Die Leberkapsel ist in ihrer Umgebung etwas verdickt, besonders nach unten zu. Die Cyste übertritt die Leberoberfläche um etwa 2 mm und dringt auch etwa ebenso tief in's Lebergewebe ein, so dass sie annähernd die Form einer Linse hat. Von der Lebersubstanz ist sie durch eine weissliche Bindegewebsmembran geschieden, die sich leicht abziehen lässt. Ihre Innenfläche ist, mit Ausnahme einer links hinten gelegenen, von oben nach unten zu verlaufenden niedrigen Leiste, eben und glatt.

Fall 10 (7). Section vom 22. October 1885. 57 Jahre alte Frau. Todesursache: Bronchopneumonie. — Rechts vom Lig. suspensor. findet sich eine runde Cyste, welche die Leberoberfläche nur wenig überragt und einen Umfang von 60 mm hat. An der hinteren Cystenwand findet sich eine seichte, ovale Vertiefung von 13 mm Höhe und 7 mm Breite.

Fall 11 (8). Section vom 27. Februar 1886. Frau von 58 Jahren. Todesursache: Bronchopneumonie. — An der Vorderfläche des linken Leberlappens, 32 mm oberhalb des unteren Randes und 5 mm vom Lig. suspensor. entfernt, findet sich eine runde, die Oberfläche der Leber nur wenig überragende Cyste von 2 mm Durchmesser. Nach Eröffnung derselben zeigt sich, dass ihr Tiefendurchmesser doppelt so gross ist.

Fall 12 (9). Section vom 28. August 1886. 57 Jahre alte Frau. Todesursache: chronische Bronchitis, Herzmuskelverfettung. — Das während meiner Abwesenheit von meinem damaligen Assistenten Herrn Dr. Droz gefundene und für mich in starken Alkohol eingelegte Präparat verhält sich in gehärtetem Zustand folgendermaassen: An der Vorderfläche des rechten Leberlappens, 8 mm vom unteren Ende des Lig. suspensor. und 40 mm vom unteren freien Leberrand entfernt, findet sich eine 10 mm im grösseren und 7 mm im kleineren Durchmesser haltende, die Leberoberfläche um etwa 2 mm überragende Cyste. Ihr grösserer Durchmesser verläuft nicht parallel dem Lig. suspensor., sondern in schräger Richtung von ihm nach aussen, und von oben nach unten zu. Ein zur Längsaxe der Cyste senkrecht geführter Schnitt ergibt, dass die Entfernung von der Oberfläche bis zum Grunde 12 mm beträgt, und dass die Cyste hier in der Quere 10 mm misst. Die Cystenwand ist sehr dünn.

Fall 13 (10). Section vom 24. November 1887. 55 Jahre alter Mann. Leichenbefund: Kopferysipel, Endocarditis verrucosa, Lungenödem, acute parenchymatöse Splenitis und Nephritis, ecchymotische Erosionen des Magens, Embolie eines Astes der Art. mesenterica, chron. interstit. Hepatitis. — An der Vorderfläche des linken Lappens der stark verkleinerten, an der Oberfläche höckrigen, mit stark verdicktem Bauchfell überzogenen Leber findet sich 25 mm vom Lig. suspensorium und 27 mm vom unteren freien Leberrand entfernt eine halbkuglige, die Leberoberfläche um 8 mm überragende und 24 mm im Durchmesser haltende, prall gefüllte Cyste.

Fall 14 (11). Section vom 13. Januar 1894. 60 Jahre alter Mann. Todesursache: chron. Lungentuberkulose. — An der Vorderfläche der Leber, 6,5 mm vom Lig. suspensor. und 61 mm vom unteren Leberrand entfernt, findet sich im rechten Lappen eine Cyste von 11 mm grösster Breite und 15 mm grösster Länge. Ihre Längsaxe verläuft nahehin parallel mit dem Lig. suspensorium. An ihrem linken Rand findet sich eine etwa 1,5 mm tiefe und 7 mm lange Furche, durch welche sie von der nächstliegenden Lebersubstanz geschieden wird, während sonst überall ihre vordere Wand unmerklich in den Peritonälüberzug der Leber übergeht. Die Cyste überragt die Leberoberfläche um etwa 2 mm. Ihre Wand ist dünn und durchscheinend. Beim Eröffnen derselben entleert sich eine fast klare, farblose, dickliche, fadenziehende Flüssigkeit, und man nimmt nun wahr, dass die nach oben zu einfache Cyste sich nach unten zu zweitheilt, so dass hier ein vorderer, etwas weiterer und ein hinterer, etwas engerer Gang vorhanden ist. Diese Cystengänge verengern sich rasch und endigen bald blind.

Der Inhalt aller hier beobachteten Cysten war, wie dies auch von Friedreich, Eberth und v. Recklinghausen für ihre Fälle angegeben wurde, stets ein flüssiger. Er war meistens farblos, klar oder nur schwach trübe, und nur einige Male hatte er eine gelbliche Farbe. Jedoch auch im letzteren Falle war nur der Kern gelblich, wie Eidotter, während die äussere Hülle farblos war, wie Eiweiss. Beim Kochen gerann der Cysteninhalt und bei Zusatz von viel Essigsäure trat eine bleibende starke Trübung ein.

Was nun die morphologischen Bestandtheile des Cysteninhalts anlangt, so fanden sich darin: viele feinkörnige Detritusmassen, hyaline Schollen in Kugel- und Balkenform von verschiedenster Grösse, zahlreiche verschieden grosse Fetttröpfchen, bräunliche, ziemlich grosse, runde Körnchenkugeln, rundliche, cubische und cylindrische Zellen ohne und mit Flimmerbesatz. Das Protoplasma der Cilien tragenden Zellen hatte selten ein normales Aussehen, häufig enthielt es feinste Fetttröpfchen. An

Schnitten von ohne vorherige Eröffnung gehärteten Cysten fanden sich im Cysteninhalt die gleichen Formbestandtheile, namentlich nach dem Centrum zu, wie sich dieselben auch hauptsächlich in den mehr trüben und gelblichen Partien des frischen Cysteninhalts vorfanden. Ausserdem gewahrt man aber noch im gehärteten Cysteninhalt da und dort an dessen Peripherie zur Cystenwand senkrecht stehende und zu einander parallel verlaufende cylindrische Säulen, wie sie in Mucoidcysten des Ovariums so häufig vorkommen und von R. Virchow zuerst beschrieben wurden. Dieselben unterscheiden sich jedoch von diesen dadurch, dass sie weniger durchscheinend sind, indem sie viele kleinste Tröpfchen, anscheinend Fetttröpfchen, enthalten. Sie haben grosse Aehnlichkeit mit fettig entarteten Cylinderepithelien, nur sind sie ungemein viel, 2—3 mal, länger und auch dicker.

Die Wandung der von mir untersuchten Cysten hatte im Allgemeinen immer den gleichen Bau und unterschied sich derselbe nicht oder nur unwesentlich von dem der Friedreich, Eberth und von v. Recklinghausen beschriebenen Fälle. Sie besteht aus einem inneren epithelialen und aus einem äusseren bindegewebigen Theil.

Der epitheliale Belag der Cystenwand hat nicht überall die gleiche Beschaffenheit. Derselbe ist zwar überall mehrschichtig, d. h. zwei- bis dreischichtig, aber während nur die äusseren, dem bindegewebigen Wandtheil zugekehrten Epithelien, die Keimzellen, rundlich sind, haben die inneren, dem Cystenlumen zugekehrten Epithelien verschiedene Formen. Es finden sich nehmlich hier die mannichfachsten Uebergänge von einfachen Plattenepithelien bis zu schönen cylindrischen Flimmerepithelien mit basalem Kern und langem, darüber liegendem, durchsichtigem Protoplasmaleib. An manchen Stellen sind die inneren, cylindrischen, cubischen und rundlichen Epithelzellen mit Flimmerhaaren besetzt, während anderwärts an Reihen gleichartiger Zellen solche fehlen. Eine Gesetzmässigkeit hinsichtlich der Vertheilung der Epithelformen habe ich bei meinen Fällen nicht wahrnehmen können, nur hatte es manchmal den Anschein, als ob die cylindrischen Flimmerepithelien sich mit Vorliebe in den zuweilen hier und da vorkommenden leichten Ausbuchtungen der Cystenwand vorfanden.

Die bindegewebige Partie der Cystenwand lässt zwei ziem-

lich deutlich zu unterscheidende Schichten erkennen, eine innere aus feinen welligen Bindegewebsfasern und eine äussere aus mehr homogenen Bindegewebsbalken bestehende Schicht. Beide sind innig mit einander verbunden und zwischen ihnen verlaufen die grösseren Gefässe, Arterien und Venen, während die überall wahrnehmbaren Capillaren dicht unter dem Epithel am zahlreichsten sind. Die Bindegewebsmembran ist nicht sehr zellenreich, nur ganz innen, zunächst den Epithelien, wo die innere Bindegewebschicht, einen helleren Saum bildend, einen mehr lockeren Bau hat, finden sich stellenweise Anhäufungen von kleinen, sich stark färbenden Rundzellen. Am deutlichsten war letzterer Befund bei Fall 8 (5). In einem anderen Fall [6 (3)] fanden sich an einer Stelle, zunächst der freien Cystenoberfläche, jedoch noch auf Seite der Leber, in der inneren Bindegewebsschicht, nahe den Epithelien, mehrere in einer Reihe liegende, jedoch durch schmale Bindegewebssepta von einander getrennte, mit niedrigen Cylinderepithelien ausgekleidete kleine Hohlräume, die vielleicht als drüsige Bildungen, ähnlich den im v. Recklinghausen'schen Falle vorgefundenen, gedeutet werden dürfen. Eine Verbindung zwischen ihnen und dem Cysteninnern habe ich nicht auffinden können. Bei diesem Falle hatte ich allerdings auch keine Serienschnitte, sondern nur freihändige Schnitte angefertigt, und an anderen, in Serienschnitte zerlegten Cysten fand ich keine solche Bildungen. In der äusseren, der Leber angrenzenden Bindegewebsschicht des gleichen Falles fand ich auch an einigen Stellen Bündel von glatten, der Cysteninnenfläche parallel verlaufenden Muskelfasern. Die sehr gefässreiche Wand dieser Cysten war verhältnismässig sehr dick und derb, was bei den übrigen Cysten nicht so der Fall war.

Die Verbindung der Cystenwand mit der Membrana propria der Leber, die unterhalb der Cyste das Lebergewebe in fortlaufender Weise überkleidet, wird vermittelt durch ein Bindegewebe von bald mehr lockeren, bald mehr festerem Gefüge. Dies ist am deutlichsten am oberen freien Cystenrand, woselbst man am besten wahrnimmt, wie die Membrana propria vom Peritonäum sich loslösend und dem ausgebuchteten Lebergewebe folgend nach innen umbiegt, während das Peritonäum über die Cystenoberfläche hinweg weiter verläuft. Ebenda sind auch die

im subperitonäalen Bindegewebe liegenden Lymphräume, weil weiter wie anderwärts, am deutlichsten zu erkennen.

Die hier beschriebenen Cysten des Oesophagus, der Pleura und der Leber haben bezüglich des anatomischen Baues ihrer Wandung das Gemeinsame, dass sie mit Flimmerepithel ausgekleidet sind, obwohl an den Orten, wo sie gefunden wurden, zur Zeit des Extrauterinlebens keine Organe vorkommen, die einen solchen Epithelbelag haben. Dieser ihnen gemeinsame Befund berechtigt wie ich glaube, zur Annahme, dass diese Bildungen congenitalen Ursprungs sind.

Für die von ihm beobachtete Oesophaguscyste hat schon v. Wyss die Ansicht ausgesprochen, dass sie „ihrer Lage wegen, trotz des differenten Epithels wohl nur als dem Oesophagus wirklich angehörig betrachtet werden kann“ und dass der Schluss erlaubt ist, es handle sich dabei um eine Abschnürung „die schon in früher Fötalzeit entstanden sei“ (a. a. O.).

Die Richtigkeit des ersten Satzes ergibt sich aus dem Befund bei unserem Falle. Hier liegt die Cyste offenbar zwischen der Muscularis mucosae und der Muscularis externa, also in der Submucosa. Aber auch die Vermuthung von v. Wyss, dass die Cyste in Folge einer congenitalen Abschnürung entstanden sei, dürfte nach dem Stand unserer heutigen Kenntnisse richtig sein. E. Neumann hat bekanntlich nachgewiesen<sup>39</sup>, dass bei menschlichen Embryonen zwischen der 18. und 32. Woche ein mehrschichtiges Flimmerepithel im Oesophagus vorhanden ist und A. Koelliker fand solches bei einem Embryo von 14 Wochen und bei einem von 6 Monaten<sup>40</sup>. Diese Angaben werden auch von Sedzwick Mirot bestätigt<sup>41</sup> und G. Ferré giebt an, dass man noch im 9. Monat Flimmerzellen im Oesophagus antrifft<sup>42</sup>. Die somit genügend festgestellte Thatsache des Vorkommens von Flimmerepithel im Oesophagus menschlicher Embryonen erlaubt zweifellos den Schluss, dass die Flimmerepithelcyste der Oesophaguswand von der fötalen Speiseröhrenschleimhaut abstammt, und dass sie vermutlich durch Ausstülpung dieser Schleimhaut mit nachträglicher Abschnürung des Divertikels entsteht. Eine solche fötale Divertikulbildung kommt ja vor, wie der von Kurz mitgetheilte Fall beweist<sup>43</sup>. Zu welcher Zeit eine solche zu Cystenbildung füh-

rende Ausstülpung und Abschnürung der Oesophagusschleimhaut stattfindet, ist schwer zu bestimmen. Da man nach Kölliker im 6. Monat in der Speiseröhre noch keine Drüsen findet (a. a. O.), in unserem Falle aber in der hinteren Cystenwand Drüsen vorhanden waren, während sie in der vorderen, das Cystenlumen vom Oesophaguslumen scheidenden Wand fehlten, so ist es wahrscheinlich, dass in unserem Falle die Ausstülpung und Abschnürung nicht vor dem 6. Monat stattfand, sondern vielleicht gerade kurz vor beginnender Drüsenbildung. Dass diese hier nur theilweise zum Abschluss kam, zum grössten Theil aber auf halbem Weg stehen blieb, mag seinen Grund darin haben, dass die embryonalen Drüsenschläuche hier nicht in ein loses Bindegewebe, wie dasjenige der Submucosa es ist, sondern wegen Abwesenheit eines solchen in die viel festere, kräftig entwickelte Musculatur eindrangen. Schwer zu begreifen und jedenfalls vorerst nicht zu erklären ist, warum in der Vorderwand der Cyste, weder von der einen, noch von der anderen Seite her, eine Drüsenbildung stattfand, trotzdem die Bedingungen hierzu daselbst anscheinend günstigere waren.

Die Herkunft der Pleuracyste lässt sich nicht mit derselben Sicherheit feststellen, wie diejenige der Oesophaguscyste. H. Stilling, dessen im Mediastinum vorgefundene Cyste den ganz gleichen Bau darbot, wie unsere Pleuracyste, äussert sich betreffs ihrer muthmaasslichen Abstammung folgendermaassen: „Obwohl durch die anatomische Untersuchung ein Zusammenhang der beschriebenen Cyste mit dem Respirationsapparat nicht nachgewiesen werden konnte, so macht doch der Bau derselben die Auskleidung mit Flimmerepithel, das Vorkommen von Schleimdrüsen und Knorpelstücken in der Wand die Annahme wahrscheinlich, dass ihr Ausgangspunkt in einem während der früheren Entwicklungsperioden abgeschnürten Theil der Trachea oder der Bronchien zu suchen ist (a. a. O. S. 559—560). Diese Annahme von Stilling ist für seinen Fall um so wahrscheinlicher, als bei demselben die Cyste im „oberen Theil des vorderen Mediastinums, dicht unter dem Arcus aortae“ sass (a. a. O.). Nicht ebenso verhielt es sich aber mit unserer Cyste. Diese hatte ihren Sitz innerhalb der die Lungenbasis mit dem Zwerchfell vereinigenden bindegewebigen Adhärenzen, welche wohl gleichen

Ursprungs waren, wie die allenthalben sonst die chronisch erkrankte Lunge mit der parietalen Pleura verbindenden derben Verwachsungen. Diese entzündliche Bindegewebsneubildung war auch Schuld, warum die topographischen Verhältnisse unseres Falles weniger klar und übersichtlich waren, als beim Stilling'schen. Und doch möchte ich mich hinsichtlich des Ausgangspunktes dieser der von Stilling ausgesprochenen Muthmaassung anschliessen, da ich keine andere Erklärung für ihre Entstehung wüsste.

Noch schwieriger als für die letztgenannte Cyste ist es, eine auch nur einigermaassen zufriedenstellende Erklärung für die Abstammung der Flimmerepithel tragenden Lebercyste zu geben. Friedreich hat schon bei seinem Falle die Frage nach ihrer Herkunft aufgeworfen. Er hält es für sehr wahrscheinlich, dass sie „aus partieller Ausdehnung und Abschnürung eines Gallen-gefäßes hervorgegangen sei“ (a. a. O. S. 468), wagt dabei aber nicht zu entscheiden, „ob sie als eine congenitale aufgefasst werden müsste, oder ob sie sich erst später in irgend einem Zeitraum des extrauterinen Lebens durch eine local wirkende Ursache ausbildete“, doch ist er geneigt, sich mehr für die erstere Meinung zu entscheiden. Eberth, der bezüglich seines Falles hervorhebt, dass eine Vergleichung desselben mit dem Friedreich'schen Falle eine auffallende Uebereinstimmung in der Lage und dem Bau der Wand und des Inhaltes ergiebt“, erklärt sich ausser Stande, „die Frage nach der Bedeutung dieser Bildung, ob hier eine Neubildung von Flimmerepithel oder ein congenitales Gebilde — abgeschnürte und erweiterte Gallengänge — vorliegen, in der einen oder anderen Richtung zu beantworten“ (a. a. O. S. 479). Auch v. Recklinghausen ist geneigt anzunehmen, dass diese Cyste ein Abkömmling der Gallengänge ist (a. a. O. S. 476).

Schon zur Zeit als mir meine beiden ersten, ziemlich rasch auf einander folgenden Fälle von Flimmerepithelcysten der Leber vorgekommen waren, fiel es mir bei deren Vergleich mit den von Friedreich und Eberth veröffentlichten Fällen auf, dass sie nicht nur den gleichen Bau und Inhalt hatten, wie diese, sondern dass sie sich auch an der gleichen Stelle vorfanden. Dies schien mir nicht etwas rein Zufälliges zu sein. Ich verzichtete deshalb auch darauf, dieselben zu veröffentlichen und

beschloss fernerhin den Lebercysten mehr Aufmerksamkeit zu schenken, als ich es vorher gethan hatte, und diesen Vorsatz habe ich auch bis heute durchgeführt. Ich habe seitdem viele Lebercysten untersucht und die hauptsächlichen Ergebnisse meiner Untersuchungen sind: dass ich im Ganzen 11 Fälle von mit Flimmerepithel ausgekleidete Lebercysten sammeln konnte, so dass deren Zahl mit den bereits veröffentlichten, den v. Recklinghausen'schen Fall eingerechnet, jetzt 14 beträgt; dass es sich dabei ausnahmslos um Einzelcysten handelte; dass sie sich alle an der Vorderfläche der Leber, in der Nähe des Ligam. suspensorium und des unteren Leberrandes vorfanden und dass sie alle den gleichen Bau und Inhalt darboten. Von den Gallengangscysten unterscheiden sich die Flimmerepithelcysten namentlich dadurch, dass jene fast ausnahmslos zu mehreren und an verschiedenen Orten in derselben Leber vorkommen und dass sie fast immer im Leberinneren und nur höchst selten an der Oberfläche ihren Sitz haben, und von den an der Leberoberfläche, besonders des linken Leberlappens, nicht so seltenen Lymphcysten differiren sie ebenfalls durch deren häufig multiples Vorhandensein, von beiden Cystenarten aber endlich durch den Bau ihrer Wandung und die Beschaffenheit ihres Inhaltes. Manche zunächst dem Ligam. suspensorium vorkommende grössere solitäre Lymphcysten, von welchen ich einige schöne Fälle der hiesigen Sammlung einverleibt habe, könnten makroskopisch noch am leichtesten mit den Flimmerepithelcysten verwechselt werden, aber schon deren leichtflüssiger Inhalt gestattet sie ohne Weiteres davon zu unterscheiden.

Alle diese sehr charakteristischen Merkmale der Flimmerepithelcysten der Leber zwangen mich zu der Annahme, dass dieselben eine Cystenart für sich sind, die mit den übrigen in diesem Organ vorkommenden cystischen Bildungen durchaus nichts gemein haben, und dass sie höchstwahrscheinlich auf congenitaler Anlage beruhen, indem sie Abkömmlinge eines bis jetzt allerdings noch nicht nachgewiesenen, während des Embryonal-lebens hier vorhandenen, unter gewöhnlichen Verhältnissen aber späterhin vollständig verschwindenden Organs sind. Bestärkt wurde ich noch in dieser Auffassung über die Entstehungsweise dieser Cysten durch die Thatsache, dass dieselben ihren Sitz

zwischen dem Peritonäum und der Membrana propria der Leber haben, mit dieser also nicht in directer Verbindung stehen und sich dem Lebergewebe gegenüber nicht anders verhalten, wie jede andere hier vorfindliche Geschwulst, indem sie höchstens eine Aplattung und Atrophie der zunächst liegenden Leberzellen bewirken. Unter Membrana propria der Leber verstehe ich diejenige lamelläre Bindegewebsverdichtung, welche die ganze Leber überzieht und die mit deren Peritonälüberzug insofern nichts gemein hat, als sie sich auch an denjenigen Stellen der Leberoberfläche vorfindet, wo dieser fehlt.

Vielleicht könnte ein von Roth<sup>25</sup> bei einem asphyktisch geborenen und nach 10 Minuten verstorbenen Kind gemachter Befund in näherer Beziehung zur Flimmerepithelcyste der Leber stehen. Da Roth's Mittheilung deshalb sehr interessant und gewiss nur wenig bekannt ist, will ich sie hier anführen.

„Es fand sich vor dem Colon ascendens und Duodenum, bedeckt vom Peritonäum, eine gänseeigrosse Cyste, darunter eine längliche, wurstförmige Geschwulst; außerdem im Mediastinum posticum, rechts und hinter dem Oesophagus, eine taubeneigrosse Geschwulst. Diese Cysten hatten sämmtlich Darmstruktur, ihre Wand zeigte alle Schichten des Darms, war mit Cylinderepithel ausgekleidet und enthielt Schleim. Zur Erklärung führte ein Divertikel, das nahe der Klappe in den Darm mündete, 10 cm lang und von wurstförmiger Gestalt war. Es lag zwischen den Blättern des Mesenterium des Dünndarms, hatte Darmstruktur und enthielt Schleim, es war offenbar aus dem Ductus omphalomesentericus entstanden. Sein äusserster Theil wurde durch eine bohnengrosse Cyste gebildet, welche glaskörperartige Flüssigkeit enthielt, vom übrigen Divertikel abgeschlossen und mit Flimmer- und Cylinderepithel ausgekleidet war.“

Roth ist der Meinung, dass auch die höher hinauf gelegenen Cysten durch Abschnürung von diesem Divertikel aus entstanden sind und dass, wie im Oesophagus, „vielleicht auch an anderen Stellen des Darmtractus transitorisch Flimmerepithel“ während des fötalen Lebens vorkommt. Für die Richtigkeit letzterer Ansicht spricht eine Beobachtung von v. Wyss<sup>22</sup>, welcher unweit des Nabels zwischen der Musculatur und dem Peritonäum eine bohnengrosse, mit Flimmerepithel ausgekleidete Cyste fand, die wahrscheinlich ebenfalls vom Ductus omphalomesentericus abstammt.

Auf Grund der vorstehend mitgetheilten Thatsachen glaube

ich behaupten zu dürfen, dass die Flimmerepithelcysten des Oesophagus, der Pleura und der Leber congenitale Bildungen sind. Nach meiner Meinung dürfte diese Annahme auch, mit Ausnahme der Flimmerepithelcysten der oberen Rachenwand, welche wohl in der Regel während des späteren Lebens erworbene Retentionscysten sind (Luschka<sup>5</sup>, Tornwaldt<sup>6</sup> und<sup>44</sup> Mègevand<sup>8</sup>), für alle übrigen, mit Flimmerepithel ausgekleideten Cystenbildungen richtig sein, wie sie es ja für die nicht mit Flimmerzellen ausgekleideten Mucoidcysten der Halsgegend ist. Ob dieselbe aber auch auf die übrigen Mucoidkystome anwendbar ist, müssen erst noch weitere Untersuchungen zeigen, unmöglich ist es nicht.

#### L i t e r a t u r.

1. Eberth, Dieses Archiv. 1866. Bd. 35. S. 479.
2. Trötsch, Ebenda. 1859. Bd. 17. S. 78.
3. F. Semeleder, Die Rhinoskopie u. s. w. Leipzig 1862. S. 54.
4. J. Henle, Handb. d. system. Anat. d. Menschen. Bd. II. 1866. S. 83.
5. Luschka, Der Schlundkopf des Menschen. Tübingen 1868. S. 25.
6. Tornwaldt, Ueber die Bedeutung der Bursa pharyngea u. s. w. Wiesbaden 1885.
7. F. Wilh. Zahn, Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. 22. S. 395.
8. L. J. A. Mègevand, Thèse de Genève. 1887. p. 115.
9. Broer und Weigert, Dieses Archiv. 1876. Bd. 57. S. 518.
10. J. Albaran, Bullet. de la Société anat. 1887. p. 823.
11. J. Jouan, Journ. de la Sect. méd. de la Soc. acad. de la Loire-Infér. Vol. 40. p. 23. 1864.
12. Dumoulin, Thèse de Paris. 1866.
13. Gaz. des Hôpitaux. 1874. p. 491.
14. Tapret, Thèse de Paris. 1875. p. 36.
15. E. Neumann und P. Baumgarten, Archiv für klin. Chir. 1877. Bd. 20. S. 819.
16. C. H. Richard, Bruns' Beitr. zur klin. Chir. 1887. Bd. III. Hft. 2. Fall 4.
17. F. Buscarlet, Revue méd. de la Suisse romande. 1893. p. 1 et 69.
18. Chaslin, Bullet. de la Soc. anatom. 1886. p. 81.
19. E. Neumann, Archiv für klin. Chir. 1877. Bd. 20. S. 825.
20. F. v. Recklinghausen, Dieses Archiv. 1881. Bd. 84. S. 425.
21. Gehé, Thèse de Paris. 1882. Obs. III.
22. H. v. Wyss, Dieses Archiv. 1870. Bd. 51. S. 143.
23. R. Virchow, Ebenda. 1871. Bd. 53. S. 444.

24. H. Stilling, Dieses Archiv. 1888. Bd. 114. S. 558.
25. Roth, Correspondenzbl. für schweiz. Aerzte. 1880. S. 175.
26. N. Friedreich, Dieses Archiv. 1857. Bd. 11. S. 466.
27. Eberth, Ebenda. 1866. Bd. 35. S. 478.
28. Diesterweg, Zeitschr. f. Geburth. und Gynäkol. 1883. Bd. 9. S. 191.
29. E. Neumann, Archiv d. Heilk. 1876. Bd. 17. S. 255.
30. E. Monod et Brissaud, Bullet. de la Soc. anatom. 1877. p. 621.
31. Cabat, The Boston med. and surg. Journ. 1878. Vol. XCVIII. p. 112.
32. Cornil et Ranzier, Man. d'histol. path. 2<sup>e</sup> édit. 1881. T. I. p. 361.
33. Tourneux, Annales de gynécol. 1881. T. XVI. p. 288.
34. T. Renault, Bullet. de la Soc. anatom. 1884. p. 647.
35. G. R. Fowler, Refer. im Centralbl. für Gynäkol. 1885. S. 589.
36. Lannelongue, Traité des kystes congénitaux. 1886. p. 269.
37. F. Buzzi, Dieses Archiv. 1887. Bd. 109. S. 15 u. f.
38. R. Virchow, Verhandl. der Ges. für Geburtsh. in Berlin. 1848. S. 203.
39. E. Neumann, Arch. für mikroskop. Anatom. Bd. XII. S. 570—574.
40. A. Kölliker, Entwicklungsgesch. d. Mensch. und der höheren Thiere. 2. Aufl. 1879. S. 853.
41. Sedzwick Mirot, Entwicklungsgeschichte d. Menschen. Leipzig 1894. S. 779.
42. G. Ferré, Les membranes muqueuses. p. 52. Paris 1886.
43. Kurz, Brit. med. Journ. 1880. Vol. I. p. 558.
44. Tornwaldt, Deutsche med. Wochenschr. 1887. No. 23.

---

## 2. Ueber einen Fall von Perforation des S romanum in Folge eines gestielten Darmpolypen<sup>1)</sup>.

(Hierzu Taf. IV. Fig. A.)

Gutartige, von der Wand einer Körper- oder Cystenhöhle ausgehende Geschwülste sind im Stand, Perforation dieser Wand an einer anderen Stelle, als an ihrem Ansatzpunkt zu bewirken. Diese Perforation der Höhlenwandung kann verursacht werden durch einfache Druckatrophie, oder aber durch Nekrose. Erstere wird sich einstellen, wenn der Druck ein schwächer, aber stetiger ist, so dass in Folge desselben nur allmählich zunehmende Ernährungsstörungen der Gewebelemente der Höhlenwand eintreten, letztere dagegen, wenn er so kräftig wirkt, dass durch Verschluss der Wandgefässe ein rasches Absterben der Wandgefässe bedingt

<sup>1)</sup> Mitgetheilt und vorgezeigt in der Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Nürnberg. 1893. — Verhandl. Leipzig 1894. II. Theil. S. 12.