

## VI.

# Ein Beitrag zur Lehre von den Kiemengangsgeschwülsten (Virchow).

(Aus der kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.)

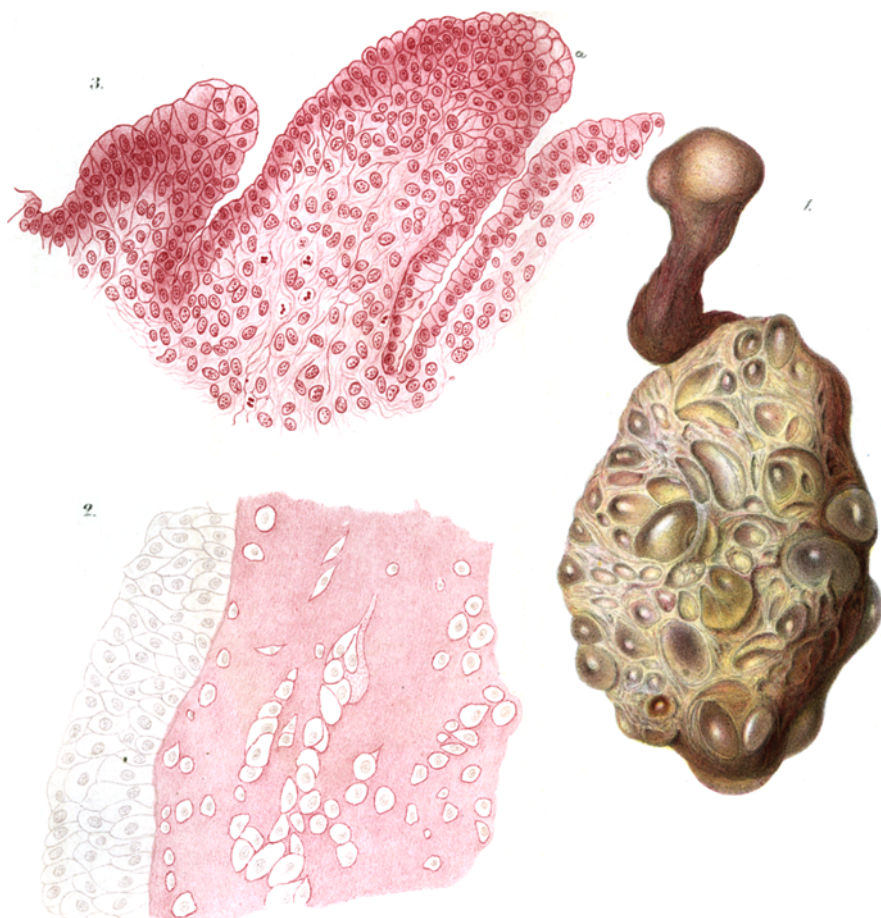
Von Dr. E. O. Samter, Assistent.

(Hierzu Taf. II—III.)

Die Geschwulst, die in der nachstehenden Arbeit die Grundlage für eine Erörterung der Lehre von den Kiemengangsgeschwülsten abgeben soll, kam am 4. Juni 1886 an einem Taubstummen zur Beobachtung. Dieselbe sass in der Regio supraclavicularis sinistra und reichte etwas über den Innenrand des Musc. sternocleidomastoideus hinaus, nach oben etwa bis zur Höhe der Cartilago cricoidea. Durch einen Schrägschnitt, der zwischen dem genannten Muskel und dem Cucullaris verlief, wurde der Tumor von Herrn Geheimrath Schönborn freigelegt und leicht herausgeschält; doch schien ein kleiner Abschnitt der Geschwulst, der mit dem Haupttumor durch eine kurze Bindegewebsbrücke zusammenhing, im letzten Augenblick am Innenrande des Musculus sternocleidomastoideus gegen die Gefässscheide hin zurückzuschlüpfen. Die Wunde heilte per primam. — Am 22. November 1886 kam Patient mit einem localen Recidiv wieder zur Aufnahme; durch einen Schnitt, der parallel und nach vorn von dem ersten lief, wurde die Geschwulst wieder leicht herausgeschält; man kam dabei bis auf die Gefässscheide, von der die Geschwulstkapsel ohne Eröffnung derselben abgelöst wurde. Auch diese Wunde heilte per primam. Der Patient aber, der bis dahin ziemlich gut ausgesehen hatte, verfiel allmählich, bekam häufig sich wiederholendes Erbrechen, zugleich wurde im Epigastrium ein schnellwachsender grosser Tumor fühlbar. Am 17. December 1886 trat der Exitus letalis ein.

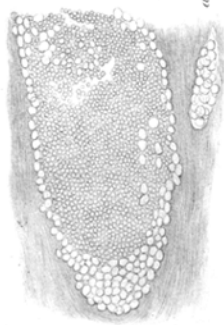
Die Section (Dr. Ortmann) ergab Folgendes:

Mitteltrosse, starkknochige, männliche Leiche, mit stark entwickeltem Panniculus adiposus. Die Musculatur des Rumpfes und der oberen Extremitäten sehr kräftig entwickelt. Beiderseitiger hochgradiger Klumpfuss mit starker Verhornung der Epidermis am Fussrücken. Die Musculatur der Unterextremitäten, besonders aber der Unterschenkel hochgradig atrophisch. In der linken Fossa supraclavicularis nahe dem vorderen Rande des Musc. cucullaris eine etwa 12 cm lange, von der Höhe der Cartilago thyreoidea bis über die Clavicula hinausreichende, bläulich verfärbte Narbe. Eine 2. fast lineare Narbe etwa 3 cm nach vorn von der ersteren, am äusseren Rande

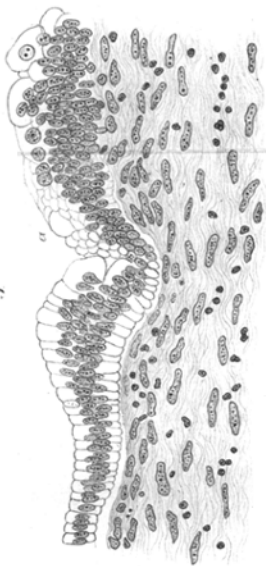


1. H. Bruma Del.

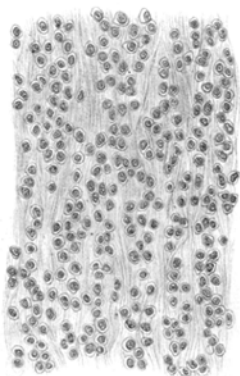
There is no other way with Bohemian Gardens.



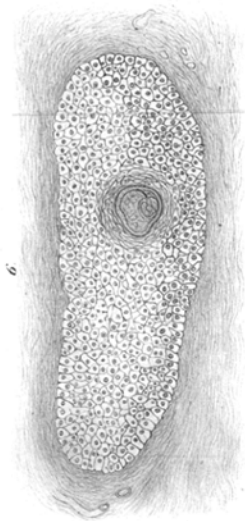
4



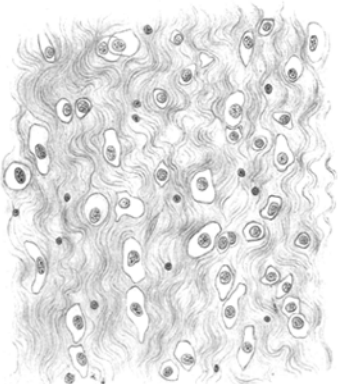
5



8



6



7



9

mit Schmelze Lith. Juss. Berlin

des Musc. sternocleidomastoideus, die in ihrem untersten Abschnitt noch nicht völlig geschlossen ist.

Durch die Bauchdecken hindurch fühlt man über der Mitte des Abdomens eine umfangreiche, resistente Geschwulst. Die Bauchhöhle frei von Exsudat. Die in der Tiefe des Beckens gelegene Dünndarmschlinge etwas hyperämisch, das Netz ziemlich fettreich. Nach Heraufschlagen des Netzes präsentirt sich eine scheinbar innerhalb des Mesenteriums gelegene, der Wirbelsäule auflagernde, über kindskopfgrosse Geschwulst, über deren Vorderfläche eine Dünndarmschlinge, mit der Geschwulst im engen Zusammenhange herüberzieht.

Bei dem Versuch, den Darm in seiner Continuität zu lösen, ergibt sich, dass der oberste Abschnitt des Jejunum an der linken Seite in die Geschwulst eintritt. Der Magen ist mit seinem Fundus überall frei. Die Pars pylorica liegt oben und vorn der Geschwulst fest auf. Das Duodenum lässt sich in seiner ganzen Krümmung bis zum Uebertritt in das Jejunum, gleichfalls der Vorderfläche der Geschwulst rechts und unten aufliegend, verfolgen. Der Pankreaskopf liegt, freilich sehr verdünnt, der Krümmung des Duodenum an. Die Leber überragt nicht den Rippenrand; der Rand des Zwerchfells links: 5. Intercostalraum, rechts 5. Rippe.

Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigen sich beide Lungen der Brustwand dicht anliegend, schiefrig verfärbt, ziemlich stark gebläht. Ueber die sonst glatte Pleura prominiren an beiden Lungen bis wallnussgrosse, in das Lungengewebe eindringende graurothe Geschwulstknoten. In beiden Pleurahöhlen je 100 ccm rein blutiger Flüssigkeit.

Im Herzbeutel geringe Spuren leicht sanguinolenten Transsudats. Herz von normaler Grösse. Subpericardiales Fettgewebe mässig entwickelt. Der Herzmuskel schlaff. Der rechte Vorhof und Ventrikel mit massigen Cruor- und Speckhautgerinnseln angefüllt. Im linken Herzen nur wenig flüssiges Blut. Die Herzklappen und das Endocard besonders im unteren Abschnitt blutig imbibirt, sonst sowohl die Herzklappen als auch die grossen Gefässe intact.

Die linke Lunge nahe ihrer Spitze mit der Brustwand verwachsen. Nach der Herausnahme zeigt sich entsprechend dieser Stelle eine die Lungenoberfläche pilzförmig überragende, annähernd bühnereigrosse Geschwulst, deren Oberfläche angerissen ist. Der Rest der Geschwulst haftet der Pleura costalis an. Ueber die Pleura ragen zahlreiche, theils flache, theils halbkugelige Geschwülste hervor und das ganze Lungengewebe ist von zahlreichen, bis hühnereigrossen Geschwülsten durchsetzt. Die Consistenz der Geschwülste ist eine prall elastische, die Farbe auf dem Durchschnitt grauroth, das Geschwulstgewebe von cavernösem, schwammigem Bau und sehr blutreich. Ueber die Schnittfläche quellen die Geschwulstknoten hervor, mit dünnem, leicht sanguinolentem Secret bedeckt. Das noch restirende Lungengewebe ist überall lufthaltig, von sehr reichlichem, blutigschaumigem Serum durchtränkt.

Die rechte Lunge adhärirt an ihrer Basis dem Zwerchfell, wie sich nach der Herausnahme ergibt, durch eine gänseeigrosse,  $2\frac{1}{2}$ —3 cm über die Pleura prominirende Geschwulst, welche auf das Zwerchfell übergegriffen hat. Ueber

die Oberfläche der Lunge reichten zahlreiche, den erstbeschriebenen Knoten der linken Lunge vollständig gleichartige, nur noch weit grössere Geschwülste hervor und auch das Lungengewebe ist von zahlreichen ähnlichen Knoten durchsetzt. Die Pleura ist über dem unteren Lappen mit dünnen, fibrinösen Exsudatmassen bedeckt, die ihr nur locker anhaften. Von dem lufthaltigen Lungengewebe existirt nur noch ein kleiner Theil von dem unteren Lappen. Im Uebrigen auch hier das Lungengewebe reichlich von schaumigem Serum durchtränkt. Die Farbe, der Bau, die Consistenz der Geschwülste analog denen der linken Seite.

Milz ist etwa um die Hälfte vergrössert, blutreich, sehr weich; sonst aber frei von Geschwulstknoten.

In der sonst normal grossen und normal gefärbten Leber finden sich mehrere haselnussgrösse und zwei hühnereigrosse Geschwulstknoten von dunkelblaurother Farbe und schwammigem Bau, ganz ähnlich den Lungenmetastasen.

Beide Nieren von normaler Grösse, Farbe und Consistenz.

Magen und Duodenum stark mit dünnflüssigem, stark chocoladefarbigem Inhalt von saurem Geruch gefüllt. Magenschleimbaut fehlt im Fundustheil; die freiliegende Submucosa, besonders um die Gefässe herum, blutig imbibirt. Die übrige noch erhaltene Schleimbaut des Magens, sowie des Duodenums mit dünnem, schleimigem Belage bedeckt. Kurz vor dem Uebergange des Duodenum in das Jejunum ein etwa dreimarkstückgrosser Defect, welcher die Darmwand in ihrer ganzen Dicke durchbrochen hat, so dass man aus der Darmhöhle in einen Hohlraum gelangt, welcher mit bräunlicher, schmieriger Flüssigkeit und gleichfarbigen Gewebsetsetzen angefüllt ist und scheinbar in die vorher beschriebene Geschwulst hineinführt. Es wird nun das ganze Geschwulstpacket mit dem daran befestigten Darm im Zusammenhang herausgenommen. Besagte Geschwulst liegt der Wirbelsäule vom 2. bis zum 4. Lendenwirbel fest auf, ohne die Wirbelkörper in Mitleidenschaft gezogen zu haben. Auf einem an der Hinterfläche der Geschwulst durch ihre ganze Länge geführten Durchschnitt ergiebt sich, dass sie dieselbe graurothe, stellenweise mehr blutrothe Farbe, dieselbe schwammige Consistenz, wie die bereits beschriebenen Knoten hat, in ihrem Centrum erweicht ist, so dass ein Hohlraum gebildet ist, der durch die vorher beschriebene Perforation des Duodenum mit dem Darm communicirt. Vorn und seitlich ist die Geschwulst von den Peritonäalblättern des Mesenteriums bedeckt, nach hinten zu ist sie durch die Bandmassen der Wirbelkörper bedeckt. Die Aorta abdominalis und die Vena cava inferior sind allseitig von Geschwulstgewebe umgeben. Die Wand der Aorta ist intact, die Intima glatt, keine Spur von Thrombose. Die Vena cava inferior ist in ihrer Wand von Geschwulstgewebe durchwachsen. Dicht oberhalb der Theilungsstelle in die beiden Iliacae prominirt in das Lumen hinein in der Ausdehnung von 5 cm und etwas weiter nach oben ein kleiner dunkelrother Geschwulstknoten; an diese Knoten haben bereits graurothe, wandständige Thromben sich aufzusetzen begonnen. In ihrer grössten Ausdehnung wird diese Geschwulst von einem zwar porösen, aber

festen Gewebe gebildet. Rechts unten buckeln sich aus der sonst festen Geschwulst 2 dünnwandige Cysten hervor, von denen die eine mit klarem, durchsichtigem Serum, die andere mit einer bräunlichen sanguinolenten Flüssigkeit gefüllt ist. In die Hohlräume der Cysten ragen von den Wänden ausgehend ebenfalls dünne scheidewandartige Membranen hinein. In die mit blutiger Flüssigkeit gefüllte Cyste drängt von links her ein fester Geschwulstknoten aus der Masse der Hauptgeschwulst hervor, welcher mit Blutcoagulis bedeckt ist. Das Peritonäum über der Geschwulst ist mit dünnen, blutig imbibirten, locker anhaftenden Fibrinmassen bedeckt.

Die Harnblase und die Uretheren zeigen keine Veränderungen.

In den Narben der Fossa supraclavicularis sin. lässt sich nur an dem inneren Theil ein der Gefässscheide der Halsgefässe aussen anliegendes, etwas derberes Gewebstückchen als mögliches Residuum der früher exstirpirten Geschwulst auffinden; doch ist es fraglich, ob es mit der exstirpirten Geschwulst irgend etwas zu thun hat.

Die zuerst exstirpirte Geschwulst (Fig. 1) war von unregelmässig eiförmiger Gestalt, ungefähr 9 cm lang, 6 cm breit, 5 cm dick, von einer etwa 1 mm dicken Schicht lamellösen Bindegewebes umgeben, unter welcher man bohnergrosse, buckelförmige Prominenzen durchfühlte; sie besass elastisch weiche Consistenz und bot das undeutliche Gefühl kleinwelliger Fluctuation. Nahe dem oberen Pole ging von der bindegewebigen Hülle ein dünner etwa 2 cm breiter, 5 cm langer Bindegewebsstrang ab, an dessen Ende sich ein kirschgrosser Tumor, von gleichem Aussehen wie die Hauptgeschwulst befand. Auf der Fläche eines Längsschnittes der die Hauptgeschwulst ungefähr in die zwei Hälften zerlegte, erwies sich dieselbe als aus einer grossen Anzahl ungleich grosser Cysten bestehend. Der Durchmesser dieser Cysten schwankte zwischen 3 mm und 1,2 cm. Die Wände derselben waren grauweiss, fast durchweg noch nicht  $\frac{1}{2}$  mm dick und liessen den flüssigen Inhalt undeutlich bläulich durchschimmern. Der Inhalt der Cysten war ziemlich wasserklar und, soweit sich dies bei dem geringen Quantum einer jeden nachweisen liess, dünnflüssig, er enthielt spärliche Plattenepithelien, sowie rothe Blutkörperchen in mässiger Menge und sehr spärliche weisse Blutkörperchen, deren gegenseitiges Mengenverhältniss der Zusammensetzung des normalen Blutes ungefähr entsprach. Die Cysten lagen fast überall dicht einander an, ohne dass sie durch eine besondere Bindegewebsschicht getrennt wurden und boten in dieser Hinsicht eine gewisse Aehnlichkeit mit Seifenblasen.

Eine grössere Zahl von Cysten wurde geöffnet, mit dem Scalpell vorsichtig über die Cysteninnenfläche gefahren; dabei liess sich jedesmal ein zartes Wölkchen ablösen, welches in 0,6 pCt. Kochsalzlösung, in der Cystenflüssigkeit und in dem älteren Flemming'schen Säuregemisch untersucht wurde. Stets fanden sich hier Zellen von epithelartigem Aussehen, welche der Mehrzahl nach unregelmässig viereckig und platt, in geringerer Zahl spindelförmig und noch seltener kleiner und rundlich waren; letztere 2 Formen schienen mehr Neigung zusammenzuhängen zu haben als die mehr viereckigen. Bisweilen, jedoch im Ganzen sehr selten sah man grosse vielkernige Zellen, ähnlich denen, die man in den Riesenzellensarcomen und den Cancroiden sieht. Das Zellprotoplasma war in den viereckigen und spindelförmigen fein gekörnt, etwas gröber in den rundlichen; ferner war der Kern in den letzteren etwas grösser als in den beiden ersten Formen. — In einzelnen solcher Präparate waren zarte Lamellen Bindegewebes von der Cystenwand weit entfernt, durchsetzt von verhältnissmässig zahlreichen Blutgefässchen, deren Verletzung die Beimischung rother und weisser Blutkörperchen bedingt hatte.

Um die Geschwulst zu schneiden, wurde ein Theil derselben sogleich in Alkohol gehärtet, ein anderer erst nach mittelst Chromsäure bzw. Chromessigsäure erfolgter Fixirung; von beiden Stücken wurden darauf mehrere kleine Partien in Paraffin (bei dem 2. Tumor wurde wegen der lockeren Beschaffenheit des Atheromecysteninhalts auch Celloidin angewendet) eingebettet und in durchschnittlich  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  Hundertstel Millimeter dünne Schnitte serienweise mittelst des Mikrotoms zerlegt. An so dünnen Schnitten — das sei hier vorausbemerkt — liessen sich die Beziehungen der Epithelzellen zu den Bindegewebsfasern mit aller Schärfe feststellen.

Nach der Auskleidung der Cysten konnte man zwei oder besser drei Kategorien derselben unterscheiden.

Die erste hatte deutliche Epithelauskleidung. Das Epithel zeigte sehr grosse Mannichfaltigkeit der Zellformen und deren Anordnung: es bildete einzelne Lagen kubischer oder cylindrischer Zellen, dann wieder mehrere über einander liegende Reihen solcher Formen, von denen die Zellen der unteren unregelmässig

rund oder vieleckig waren, während die obersten regelmässig kubisch oder cylindrisch waren; oder aber die untere Lage bestand aus spindelförmigen Zellen, auf denen abgeplattete, breite Zellen lagen. Fig. 2 zeigt eine Stelle, wo die Zellen aller Lagen bald cylindrisch, bald unregelmässig kubisch waren. An einzelnen Stellen sah man zwei über einander liegende Schichten, von denen die oberen aus hohen Cylinderzellen bestanden, deren untere Enden sich leicht spindelförmig verjüngten, während theils noch zwischen ihnen, theils unter ihnen verhältnissmässig kleine, unregelmässig runde Basalzellen lagen. Man sah somit dieselbe Anordnung wie beim Flimmerepithel, nur dass die Flimmerhaare fehlten. Bisweilen bemerkte man in einer Cyste plötzliche Uebergänge von kubischem Epithel zu hohem Cylinderepithel. Im Cylinderepithel sah man, jedoch ganz vereinzelt bauchig aufgetriebene Zellen mit hellem Protoplasma, die in der Form Becherzellen sehr ähnelten, jedoch auch colloid entarteten Zellen, wie man sie beim Colloidkropf findet. Nirgends war eine Basalmembran, die Epithel vom Stroma schied, zu bemerken; vielmehr reichten bisweilen an den Stellen, wo das Epithel mehrschichtig war, zarte Ausläufer des Bindegewebes bis zwischen die Zellen der ersten Epithellage. — Das Bindegewebe aller Cysten war einfach faserig, bald locker, bald jedoch fester gefügt, so zwar, dass spitzwellige Fasern zu entsprechend geformten Lamellen sich eng zusammenlegten. — Eine Gliederung in mehrere Schichten war nirgends zu bemerken. — Zum Stroma trat nun das Epithel durch Proliferationsvorgänge in nähere Beziehung. Den ersten Anfang dieses Prozesses sah ich in einem bloß in Alkohol gehärteten Stück: Der Epithelsaum war vom Stroma abgehoben und hatte dabei die Stelle der napfförmigen Einsenkung mitgerissen (zugleich hatte sich der Epithelstreifen um seine Längsaxe gedreht). In Fig. 3<sup>1)</sup> begegnen wir einer tieferen Einsenkung, die jedoch nicht makroskopisch sichtbar war (wie überhaupt jede Spur papillärer Bildungen der Cystenwand fehlte). Ein weiteres Stadium stellt Fig. 2 dar. Hier ist es zur Absprengung isolirter Epithelzellen gekommen, die zwischen den Bindegewebsfasern des Stroma liegen. An manchen, jedoch nicht häufigen Stellen war diese Durchsetzung so stark,

<sup>1)</sup> Die kernlosen Stellen in a sollen weiter unten besprochen werden.



dass bisweilen nur ganz feine Fasern zwischen je zwei Zellen blieben. Weiter fanden sich in Haufen und Reihen zusammenliegende Epithelzellen und schliesslich grössere solide Ansammlungen, welche als directes Vorstadium einer neuen Cyste anzusehen sind. In manchen Cysten fehlte das Epithel; doch wurden dann an Schnitten derselben Serie, welche auf den Objectträger aufgeklebt worden waren, die Epithelstreifen abgehoben gefunden.

Die 2. Kategorie von Cysten sind — in ihrer reinsten Form — dadurch charakterisirt, dass die Innenwand anstatt Epithelien bläschenförmige, meist scharf runde oder ovale Gebilde zeigte, die keinen Kern besitzen, ganz hyalin aussehen, sich meist weder mit basischen noch sauren Anilinfarbstoffen färben und oft ungefähr die Grösse von Lymphkörperchen haben. Meist bilden sie nur eine einfache Lage, bisweilen zwei. Manchmal haben sie sehr wechselnde Grösse von weniger als Lymphkörperchengrösse bis zum Dreifachen dieses Maasses, die grösseren Exemplare sind bisweilen viereckig mit abgerundeten Ecken. — Den Inhalt dieser Cysten bildet meist ein zarter Schleier, der bald stärker bald schwächer gekörnt ist. Von einer besonderen Wandung dieser Cysten ist nichts zu sehen, ihre Form wechselnd zwischen feinspaltförmiger und runder. Die gleiche Auskleidung wie diese Cysten zeigen, besonders in dem zweiten Tumor, was ich des Zusammenhanges wegen hier gleich vorwegnehme, Gefässchen, die der dünnen Wandung, des geschlängelten Verlaufes wegen wohl als Lymphgefässe angesprochen werden müssen. Bisweilen sah ich solche Gefässe direct in obengenannte spaltförmige Erweiterungen übergehen. Doch begegnete ich, wenn auch selten, der gleichen Auskleidung der Innenwand, in dickwandigeren Gefässchen, die füglich Weise nur als Venen gedeutet werden konnten. Hier war der Inhalt auch nicht Blut, sondern eine schleierartige, feinkörnige, scheinbar flüssig gewesene Masse. Schliesslich war wiederum in einzelnen Cysten, deren Wand die in Rede stehende Auskleidung mit hyalinen, bläschenartigen Gebilden in einfacher oder mehrfacher Lage hatten, Blut (Fig. 4) vorhanden. — Was das Stroma betrifft, so unterschied sich dasselbe in nichts von dem der ersten Kategorie der Cysten.

Als eine dritte Kategorie von Cysten wären solche zu nennen, in denen neben, besser gesagt über den Epithelien stellenweise die Gebilde, die die Eigenthümlichkeit der 2. Kategorie ausmachten, zu finden waren. Es ist dies in Fig. 3a und 5a zu sehen. In Fig. 3 bemerkt man auch die bisweilen wechselnde Grösse derselben.

Im Stroma aller Cysten fanden sich ungefähr rundliche aber nicht scharf abgegrenzte Häufchen lymphoider Zellen, stellenweise waren diese Zellen auch regellos in Bindegewebe zerstreut. Die Grösse derselben betrug etwa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  der viereckigen epithelartigen Zellen. — Ferner waren mikroskopische Fettträubchen bisweilen zu sehen. — Der in Fig. 1 abgebildete Appendix der Geschwulst enthielt fast ausschliesslich Cysten der 2. Kategorie und mikroskopische Mengen Fettgewebes.

Die secundäre Geschwulst am Halse war faustgross, unregelmässig kugelförmig und verjüngte sich auf der einen Seite ziemlich schnell in einen etwa helmartig ihm aufsitzenden Abschnitt, der ungefähr Pflaumengrösse besass und am Innenrande des Musculus sternocleidomastoideus gegen die Gefässscheide hin in die Tiefe hineingereicht hatte. Auf der Schnittfläche würde der Tumor dem ersten geglichen haben, wenn nicht stellenweise Cysten interponirt gewesen sein würden, welche auf den ersten Blick als Atherom- bzw. Cholesteatomcysten imponirten. Ihre Grösse schwankte zwischen der einer kleinen Erbse und einer Kirsche. Der Inhalt war ein gelbweisser Brei, der Plattenepithelien, Cholestearin, Fettdetritus enthielt; in anderen und zwar der Mehrzahl eine festere, lamellös geschichtete Masse von Perlmutteraussehen. In einzelnen Atheromcysten und zwar solchen, die dem Orte der ersten Hautwunde am nächsten lagen, fanden sich auch Eiterkörperchen in mässiger Menge, wohl ein Residuum der ersten Operation. — Mikroskopisch boten diejenigen Theile, die schon für das blosse Auge die Beschaffenheit der ersten Geschwulst hatten, ganz das Verhalten, wie es oben geschildert wurde: auch hier waren 3 Kategorien von Cysten vorhanden, sowie das gleiche Stroma mit den übrigen Bestandtheilen. — Die Atheromcysten hatten in der Peripherie ein mehrfach geschichtetes Plattenepithel aus Zellen mit deutlichen Grenzen, deren Protoplasma leicht gekörnt, deren Kerne mässig gross

waren; die innere Portion des Inhalts dagegen bestand, soweit er fest war, aus concentrisch geschichteten Lamellen, an denen sich die Zusammensetzung aus Zellen meist nicht mehr erkennen liess. Die ersten Anfänge der Atherome, bezw. Cholesteatome bildeten (wie bei den Cysten der ersten Geschwulst mit wässerigem Inhalt) kleine, rundliche, mit Plattenepithel gefüllte Räume; im weiteren Verlauf der Entwicklung sah man bisweilen im Centrum eine concentrisch geschichtete Partie, in der man hie und da, besonders in den äusseren Lamellen noch einen Kern sah (Fig. 6). — Der kleine Abschnitt der Geschwulst bestand nur aus Atheromcysten, andere Cysten waren makroskopisch nicht wahrnehmbar. Das Zwischengewebe war hier stellenweise stärker entwickelt; doch fanden sich dann mikroskopische Cysten aller Arten in grösserer Zahl.

Die metastatischen Tumoren<sup>1)</sup>, deren grobanatomisches Verhalten bereits im Sectionsprotocoll von Herrn Dr. Ortmann beschrieben ist, bestanden im Allgemeinen aus Bindegewebe mit zelligen Einlagerungen und sehr zahlreichen wandungslosen Hohlräumen, die fast durchweg mit Blut gefüllt waren (die Ausnahmen sollen weiter unten berücksichtigt werden). Das Bindegewebe ist wie bei den beiden Geschwülsten am Halse theils locker faserig, theils besteht es aus derberen spitzwelligen oder geschlungenen Fasern, die sich zu Lamellen von diesem Gefüge zusammenlegen. Die eingelagerten Zellen sind 1. solche mit dem Aussehen von Plattenepithelien, die regellos im Bindegewebe zerstreut sind (Fig. 7), nirgends grössere, zusammenhängende Haufen bildend. 2. lymphoide Zellen, die hie und da rundliche Anhäufungen bilden, hie und da auch in einfacher oder mehrfacher Längsschicht zwischen den Fasern liegend (Fig. 8). Bisweilen bemerkt man zwischen den Fasern eine feinkörnige Masse, deren Entstehung an einigen wenigen Stellen mit einer regressiven Metamorphose der epithelartigen Zellen zusammenzuhängen scheint; meist jedoch hat man keinen Anhaltspunkt

<sup>1)</sup> Die metastatischen Tumoren hatte Herr Geheimrath Neumann mir vollständig zur Verfügung gestellt. Hierfür, sowie für die lebenswürdige Zuwendung einer mir nicht zugängigen Abhandlung von Heschl über das Cystenhygrom erlaube ich mir, ihm meinen ergebensten Dank auszusprechen.

für die Herleitung ihrer Entstehung. — Bei der weiteren Untersuchung des Haupttumors im Abdomen fanden sich in der Nähe der im Sectionsprotocoll erwähnten beiden grösseren Cysten zwei kirsch kerngrosse Atherome, die denen am Halse glichen.

Es gelang mir nicht, eine epitheliale Auskleidung an den grösseren Cysten nachzuweisen. Dagegen fanden sich in ihrer Nachbarschaft mikroskopische Cysten und Spalten, hinsichtlich derer ich folgendes feststellen konnte: Dieselben, ohne besondere Wandung, enthielten eine bald mehr bald weniger körnige, amorphe, durchsichtige Masse mit spärlichen Lymphkörperchen, ein Theil derselben Blut. Eine Betheiligung der Epithelien an der Cystenbildung liess sich mit Sicherheit nicht feststellen. Zwar fanden sich in dieser Region kleine Anhäufungen dieser Zellen, zwischen denen man bisweilen unregelmässige, minimalste Lücken auftreten sah, in denen weder Bindegewebe noch sonst ein Gebilde sichtbar war, die vielmehr nur durch ein Auseinanderweichen der Zellen entstanden schienen; auch bemerkte man an kleinen Cysten hie und da mehrere dieser Zellen, die in das Lumen hineinreichten, doch war nirgends ein continuirlicher Ueberzug zu sehen.

Wir gehen nun zur anatomischen Diagnose des Falles über: Die Cysten epithelialen Charakters geben das deutliche Bild eines proliferirenden Cystoadenoms, das seinen Ausgang nur von Kiemengangsresten genommen haben kann. Es spricht dafür die Lage, die Zellformen, die Combination mit Atheromen. In Frage käme nur noch die Herkunft von abgesprengten Schilddrüseninseln, zumal mit Rücksicht auf das kubische oder niedrig-cylindrische Epithel mancher Cysten; doch würden ja die Plattenepithelien, sowie die Atherome dagegen sprechen, während wir andererseits aus den Untersuchungen von Neumann und Baumgarten (v. Lang. Arch. Bd. 20) und nach ihnen von Anderen erfahren haben, dass sich in den Kiemengangscysten in strenger Analogie zu der Zusammensetzung der restirenden Kiemengänge sowohl geschichtetes Plattenepithel (in dem der Haut zunächst gelegenen) als Cylinder- (bezw. Flimmer)epithel (in dem anderen Abschnitt) vorkommen. Eine genaue Nachbildung der Hornschicht, sowie des Rete Malpighi war freilich nirgends zu sehen,

doch ist dies bei einem atypisch proliferirenden Cystom nicht wunderbar. Die Art der Proliferation gleicht der der glandulären Myxoidcystome des Ovarium, wie sie von Waldeyer u. A. früher, von Malassez und Sinéty [Arch. de Physiol. 1878 Pl. 23 Fig. 1 (1), Pl. 23 Fig. 4 (2) vgl. Fig. 3 dieser Abhandlung] in letzter Zeit unter dem Namen der Enfoncements épithéliaux beschrieben und abgebildet worden sind. — Die Cysten der 2. Kategorie in unserem Falle können nur als Lymphangioma cysticum aufgefasst werden. Wir finden hier in den runden, hyalinen, meist scharf runden oder ovalen Bläschen jene Gebilde wieder, die Wegner bei der Makroglossie beschrieben und von denen er sagt, dass sie ihn bisher weder auf dem Gebiete der normalen noch der pathologischen Histologie vorgekommen seien<sup>1)</sup>. Die Anordnung dieser Gebilde, der Mangel an einer besonderen Cystenwand, der Inhalt (zum Theil feinkörnige Massen mit spärlichen Lymphkörperchen), vollends aber das Vorkommen dieser Bläschen in Lymphgefäße und der directe Uebergang solcher Lymphgefäße in entsprechende spaltförmige Räume geben der Annahme, dass mein Befund dem Wegner's gleichwerthig ist, eine völlige Sicherheit. Auch das Vorkommen von Blut in solchen Cysten hat Wegner gesehen und durch Perforation derselben in Capillaren oder kleinen Venen erklärt. Das einzige Besondere, das mein Fall in dieser Hinsicht bietet, ist das Vorkommen von „Lymphthromben“, wie sie Wegner nennt und des übrigen Inhalts dieser Cysten in kleinen Venen. Es steht der Annahme, dass bei einer Communication von lymphangiomatösen Cysten mit Blutgefäßen der Inhalt wechselseitig überetrete, nichts entgegen. Ueber die Natur der Lymphthromben vermag ich eine bestimmte Erklärung nicht abzugeben. — Was

<sup>1)</sup> Ich halte es wohl für möglich, dass auch Köster (Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. z. Würzburg. II. Bd.) bei seiner Untersuchung des angeborenen Cystenhygrom des Halses diese Gebilde gesehen hat; wenigstens spricht hierfür die Stelle, in der er die angebliche Degeneration des Lymphendothels beschreibt und dazu bemerkt, dass an solchen Stellen das Bild eines „schlechten Pflasters“ entstanden wäre, allerdings würde das körnige Protoplasma, das er dabei in vielen Zellen gesehen hatte, nicht mit Wegner's und meinem Befunde zusammenzubringen sein.

nun die Cysten dritter Kategorie betrifft, so findet man Epithelien und Lymphthromben über einander und zwar meist die letzteren über den ersteren: Wenn dieses Uebereinander in einer Cyste auch im ersten Augenblick befremdet, so liegen doch Analogien dazu vor: zunächst ist das von Fehleisen (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 14) beschriebene Dermoid am Kopf heranzuziehen, in welchem neben Epithel auch Endothel gefunden wurde: das Plattenepithel wurde hier stellenweise immer niedriger, bis es nur noch eine einfache Zelllage bildete und schliesslich direct an das Endothel angrenzte. Man wird in unserem Falle annehmen müssen, dass Adenocysten und lymphangiomatöse Cysten in einander perforirt sind, worauf nun die Epithelien entweder von den Lymphthromben überlagert oder die ersteren von den letzteren verdrängt sein können. Ein anderes Beispiel bietet der von Leopold (Arch. f. Gynäkologie Bd. 5) unter den Namen „Lymphangioma cystomatosum“ beschriebene Fall: Da wir weiter noch einmal auf ihn zurückkommen, so erwähne ich hier, dass gleichfalls Cysten endothelialen Charakters in solche von epithelialem perforirten (freilich bestand eine Wucherung des Endothels, die in unserem Falle nicht vorhanden war). — Die stellenweise im Stroma vorkommenden Anhäufungen lymphoider Zellen würden ebenso wie die lymphangiomatösen Cysten ihren Ursprung von den ja in fast allen bisher beschriebenen Kiemengangsrestgebilden reichlich gefundenen lymphatischen Elementen herrühren.

Von den bisher beschriebenen Kiemengangscysten unterscheidet sich das vorliegende Cystom sehr wesentlich. Der erste von den vier Fällen Zahn's (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 22) zeigt zwar auch eine gewisse Proliferation: Von der Cysteninnenfläche gehen Papillen aus, in denen durch Epithelsprossung secundäre Cysten entstehen: es hält also das Wachsthum hier eine typisch regelmässige Richtung inne, während in unserem Falle der Charakter des atypisch wuchernden Neoplasmas ausgesprochen ist. Dagegen finden wir im 3. und 4. Falle Zahn's Anzeichen einer pathologischen Entwicklung der lymphatischen Elemente vor. Im 4. Falle giebt Zahn an, dass die innere, lymphatische Schicht der bindegewebigen Wandung von der äusseren durch unregelmässig geformte, lacunäre, der Oberfläche

parallel laufende Hohlräume getrennt sei, die Endothelauskleidung aber keine eigentliche Wand besessen hätten: hier lagen also Lymphectasien vor. Hinsichtlich des 3. Falles war Zahn im Zweifel, ob er denselben mit Kiemengangsresten oder einer accessorischen Schilddrüse in Verbindung bringen soll. Ursache dieses Zweifels war (neben dem Vorkommen von Cylinderepithel) die merkwürdige Configuration: Der Innenraum der Cyste war mit zahlreichen papillomatösen Auswüchsen besetzt, welche höckerige Oberfläche hatten und auf dem Durchschnitt gelappt waren; das Bild ähnelte, wie Zahn hervorhebt, dem Cystenpapillom der Brustdrüse. Von dem Theil der Aussenwand, der zahlreiche Lymphkörperchen enthielt, gingen „Zotten“ aus, welche sich stellenweise verjüngten, um sich dann wieder zu verbreitern, sie verästelten sich in der mannichfachsten Art, anastomosirten vielfach und boten so ein kaum zu beschreibendes Bild eines Lückenwerkes. Zahn nimmt, wenn ich ihn recht verstehe, an, dass diese Configuration durch Epithelsprossung bedingt sei. Es werde mir die Annahme gestattet, dass es sich hier um ein Lymphangiom gehandelt habe, das von den lymphatischen Elementen restirende Kiemengangsgebilde ausgegangen ist, während die Cylinderepithelauskleidung mittelst einer Art Einbruch in die Hohlräume gelangte. Diese Vorstellung wurde durch die Angabe, dass sich zwischen je zwei papillomatösen Auswüchsen runde, stark glänzende Körperchen von verschiedener Grösse gefunden hätten, eine sehr starke Stütze finden, wenn nicht Zahn an einzelnen dieser Körperchen Andeutungen concentrischer Schichtung bemerkt hätte. Die Annahme Zahn's, dass die geschilderte Configuration durch Epithelsprossung bedingt sei, möchte ich deshalb nicht für wahrscheinlich halten, weil wir im 1. Falle Zahn's einen solchen Prozess zu ganz anderen Bildungen haben führen sehen<sup>1)</sup>. In allen Kiemengangsrestgebilden,

<sup>1)</sup> Es seien zu den Fällen von Kiemengangscysten, die Zahn zusammengestellt hat, zwei weitere hinzugefügt. Den ersten Fall hat Herr Professor Mikulicz in Krakau beobachtet und mir gütigst zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen ergebensten Dank ausspreche. Ein 35-jähriger Bauer zeigte an der rechten Halsseite eine mehr als faustgrosse Geschwulst, welche von dem unteren Rande des Unterkiefers bis zur rechten Articulatio sternoclavicularis, von dem

sind nun, wie Zahn in seiner Zusammenstellung nachweist, reichliche lymphatische Elemente vorhanden. Bei diesem Nebeneinander von epithelialem und lymphatischem Gewebe wird man an der Hand unseres Falles, wo sich lymphangiomatöse und epitheliale Cysten entwickelt haben, sich der Erkenntniss nicht verschliessen können, dass die angeborenen Cystenhygrome des Halses sehr wahrscheinlich Kiemengangsresten ihre Entstehung

vorderen Rande des M. cucullaris bis zur Mitte des Halses reichte. Die Probepunction ergab Cholestearin, Fett, verfettete Epithelien, welche in einer rahmartigen Flüssigkeit suspendirt waren. Der Tumor, von Herrn Professor Mikulicz extirpirt, war eine gänseeigrosse, einkammerige Cyste. Die mikroskopische Untersuchung (von Herrn Dr. Dembowski ausgeführt) ergab eine Auskleidung der Innenwand mit geschichtetem Plattenepithel. Im Uebrigen befanden sich in dem bindegewebigen Stroma zahlreiche Lymphgefässe und mächtige Lagen adenoiden Gewebes, welche stellenweise die halbe Dicke der Wand einnahmen. Das Bemerkenswerthe aber waren Lymphfollikel, welche einzeln oder in Gruppen und dem entsprechend  $\frac{1}{2}$  mm bis  $1\frac{1}{2}$  mm hoch über die Cystenwand in den Innenraum hineinragten (Fig. 9). Dieselben waren zwar gegen die Umgebung nicht scharf abgegrenzt, standen aber mit den genannten Lagen adenoiden Gewebes nicht in Verbindung. In den Gruppen waren die einzelnen Knötchen nicht bis zum Niveau der Cystenwand gegenseitig abgegrenzt. Das Hervorspringen der Follikel war die Eigenthümlichkeit des Falles; sie konnte bei der makroskopischen Betrachtung zur Verwechselung mit ächter Papillenbildung führen, während die Aehnlichkeit zwischen diesen Bildungen und den Körnern der Pharyngitis granulosa die genetischen Beziehungen zwischen Kiemengangsgebilden und Pharynxwand illustrierten. — Der 2. Fall bot eine wallnussgrosse Cyste, welche von Herrn Collegen Will während des Wintersemesters 1886—1887 an einem Patienten der Poliklinik extirpirt wurde: Dieselbe sass an der für die Restgebilde des 3. Kiemenganges charakteristischen Stelle des Halses, besass eine  $1\frac{1}{2}$  mm dicke bindegewebige Wand, deren Innenfläche rothgrau und mit stecknadelkopfgrossen Wärzchen besetzt war. Das Epithel war ein geschichtetes Plattenepithel und hatte deutlich epidermoidalen Bau. Der Inhalt war eine etwas getrübe, schleimige Flüssigkeit, in der spärliche Plattenepithelien zu sehen waren. — Ferner hat Waldeyer seiner Zeit in der Untersuchung über die Eierstockstamoren einen hierhergehörigen Fall erwähnt: Das Dermoid lag im vorderen Mediastinalraum, hing durch einen Strang, der aus Schilddrüsengewebe bestand, mit der Gland. thyreoidea zusammen und empfing seine Gefässe aus den Vasa thyreoidea inf.



verdanken. Wir kehren damit, wenn auch auf anderem Wege zu dem Standpunkte Wernhers zurück, der in seiner Monographie über die angeborenen Cystenhygrome (1840) diejenigen des Halses, entsprechend der damaligen mangelhaften histologischen Untersuchung mit den epithelialen Kiemengangscysten zusammenwarf; ebenso subsummirte er unter die Cystenhygrome der Kreuzbeingegend zweifelloso teratoide Tumoren. — Je nach dem Ueberwiegen oder ausschliesslichen Vorhandenseins des einen oder des anderen Elementes kämen die verschiedensten Formen zu Stande: So z. B. die von Lücke (v. Lang. Arch. Bd. 1) beschriebene Atheromcyste am Halse, welche in einer Lymphdrüse lag. Mit Recht nimmt Zahn Lücke gegen die Annahme Schede's (v. Lang. Arch. Bd. 14), dass es sich um eine durch entzündliche Reizung bedingte kleinzellige Infiltration gehandelt habe, durch den Hinweis auf das Vorkommen von Lymphfollikeln in Kiemengangsresten und Cysten in Schutz. Lebert (*Traité d'Anatomie pathologique*) erwähnt eine Beobachtung Richard's (*Bulletin de la Société de Chirurg.* T. III p. 38), der in der Reg. hyothyreoid., also in der Gegend, in welcher die Fisteln des zweiten Kiemenganges zu finden sind, eine Cyste in einer Lymphdrüse fand, leider fehlen nähere histologische Angaben, so dass der Fall nicht in der erforderlichen Weise verwerthet werden kann; immerhin wird der Umstand, dass sich die Cyste in einer Lymphdrüse fand, die Annahme eines Schleimbeutelhygroms unwahrscheinlich machen. — In unserem Falle läge somit ein atypisch proliferirendes Lymphangioadenocystom bronchiogenen Ursprungs vor. Die Bildung lymphangiomatöser Cysten durch blos Ectasie vorhandener Lymphspalten (wie sie Wegner für die meisten Fälle von Makroglossie annimmt) ist hier bei einer so schnell wachsenden Geschwulst, in der es zu einer Perforation lymphangiomatöser Cysten in Adenocysten kommt, nicht sehr wahrscheinlich. — An dieser Stelle sei bemerkt, dass die Combination bindegewebiger und epithelialer Neubildung in dem von Virchow (dieses Archiv Bd. 35) mitgetheilten tiefen auriculären Dermoid bereits zu finden ist: hier fand sich neben der Dermoidcyste eine Knorpelplatte.

Die Anfüllung mancher lymphangiomatösen Cysten unseres Falles mit Blut weist auf einen besonderen Modus der Entstehung

von Angiomen, eventuell von Blutcysten am Halse hin. Bekanntlich hatte Virchow für die Entstehung mancher Angiome am Kopf und Hals ursächliche Beziehungen zu Spaltbildungen angenommen, die nur während des fötalen Lebens beständen, und nannte solche fissurale Angiome. Die Entstehung cavernöser Angiome am Halse aus Cystenhygromen würden, nach unserer Auffassung, direct an Kiemengangsrestgebilde anknüpfen und somit den Begriff „fissurale“ illustriren. Da ferner sich aus den Angiomen, nach Virchow, in Folge von mechanischen Insulten Blutcysten, durch Abschliessung nach allen Seiten entwickeln können, so würde derselbe Entstehungsmodus auch für eine bestimmte Kategorie von Blutcysten am Halse anzunehmen sein; die multiloculären Blutcysten würden wohl ohne Weiteres als Haemolymphangioma bezeichnet werden können. In den Fällen, in welchen sich Anomalien der Halsgefässe, speciell der Venen fanden (W. Koch, Hüter) wäre freilich eine andere Genese plausibler. Dass sich übrigens Cystenhygrome mit Hämangiomen combiniren können, ist von Lücke, Virchow<sup>1)</sup> u. A. längst behauptet worden. Die Gründe dafür finden wir z. B. schon in den älteren Auflagen des Bardeleben'schen Handbuchs zusammengefasst (Bd. 1). „In dem anderen Falle entwickeln sich die Hohlräume oder Maschenwerke selbständig und füllen sich erst nachträglich mit Blut, indem sie mit einer Vene in Verbindung treten. In letzterem Falle haben die cavernösen Geschwülste oft mit Cystenhygromen eine so grosse Aehnlichkeit, dass man geneigt sein möchte, sie mit diesen zusammenzustellen. Man hat sogar Geschwülste beobachtet, die zum Theil einen blutigen, zum Theil einen gallertigen Inhalt hatten, wie jene Hygrome“. Erst jüngst ist wieder solch ein Fall, wie er in den letzten Worten geschildert ist, von Weil (Prag. med. Wochenschr. 1887) beschrieben worden. Weil konnte nirgends Endothel nachweisen; auch ein positiver Befund hätte doch der Deutung als combinirtes Häm- und Lymphangiom nicht die Sicherheit geben können, wie der Befund von Lymphthromben, der von Wegner und

<sup>1)</sup> Der Hinweis Virchow's auf den Volkmann'schen Fall (gleichzeitiges Vorkommen von Naevus im Gesicht und Makrochilie) scheint mir anzudeuten, dass Virchow hauptsächlich ein selbständiges Nebeneinanderentstehen von Hämangiomen und Lymphangiomen annimmt.

mir sich constatiren liess. — Schliesslich können sich ja Blut-cysten auch wohl direct aus Hämangiomen entwickeln. —

Bevor ich zur Besprechung der Metastasenbildung übergehe, will ich dem eventuellen Einwurfe entgegenarbeiten, dass die primäre und secundäre Geschwulst am Halse ein Endotheliom sei: Das Vorkommen von Cylinderepithel würde freilich an sich genügen, dieser Annahme hinsichtlich des Gesamtbildes ihre Berechtigung zu nehmen; doch liegt mir, zur richtigen Würdigung der Metastasen, daran, auch hinsichtlich der Cysten mit Plattenepithel und der Atheromcysten eine solche Annahme nicht aufkommen zu lassen. Dieselbe würde durch eine Untersuchung Eppinger's (Prag. Vierteljahrsschr. 1875), der ein kleinapfelgrosses Cholesteatom der basalen weichen Hirnhäute, das in den 3. Ventrikel hineingewachsen war, als Endotheliom auffasst, eine Stütze suchen. Eppinger beschreibt hier zunächst eine sehr merkwürdige Neubildung, welche unter der Form miliarer Knötchen in der Arachnoidea des Gehirns und Rückenmarks sass und auch in Pericard und Pleura gefunden wurde: Mikroskopisch setzten sich dieselben aus plattepithelialen Zellen, welche kleine Zapfen in den Lymphräumen bildeten, zusammen; nicht selten gingen sie mit den Lymphscheiden der Gefässe in die obersten Schichten der Gehirnrinde hinein. In Rücksicht auf das ausschliessliche Vorkommen in Lymphräumen fasst er die Neubildung als endotheliale auf. Der Fall verlief klinisch unter dem Bilde der Meningitis. Im Anschluss hieran erwähnt er ähnliche Zellansammlungen in den Lymphscheiden von Gefässen, die in der Nähe des obengenannten, kleinapfelgrossen Cholesteatoms verliefen und bemerkt dazu, es gehörte nicht viel Phantasie anzunehmen, dass das Cholesteatom sich nur quantitativ durch die Massenhaftigkeit der Zellen von den genannten endothelialen Geschwülsten unterschiede. — Er stützt sich bei seinen Ausführungen über endotheliale Geschwülste u. A. hauptsächlich auf die Arbeit Neumann's (Arch. f. Heilkunde. 1872). Neumann stellt an die Spitze seiner Untersuchung die Bemerkung, dass die drei ersten seiner vier Geschwülste sich durch eine eigenthümliche Beschaffenheit der Zellen ausgezeichnet hätten, und gewinnt hierdurch eine feste Grundlage für die Charakterisirung endothelialer Geschwülste: Die Zellen, führt er bei der ersten

Geschwulst aus, stellten äusserst zarte, kernhaltige Platten dar, welche auf der Kante stehend, den Eindruck von Spindeln machten, sie haben umgeschlagene Ränder, falten sich. „Was Grösse und Form der Zellplatten anbetrifft, so variiren dieselben so sehr, dass es schon hieraus nicht unwahrscheinlich wird, dass die Umrisse der Zellen nicht präformirte Zellgrenzen, sondern vielmehr künstliche Trennungslinien sind. Dies wird bestätigt durch das Sichtbarwerden grösserer, aus zwei und mehr Zellen bestehender Platten, innerhalb deren wie bei Endothelhäutchen die Verschmelzung der Zellen so vollständig ist, dass die Zellgrenzen zwischen den in ziemlich regelmässigen Abständen gelagerten Kernen unkenntlich sind. Auch fehlt jede Granulirung des Protoplasmas.“ Von allen diesen charakteristischen Merkmalen ist in den Tumoren Eppinger's ebenso wenig zu sehen, wie in unserem Falle. Es kamen nun, besonders im 2. und 3. Falle Neumann's Bildungen kugliger Schichtungsformen vor, die aus den oben geschilderten Zellen bestanden, und von denen Neumann sagt, dass sie den Schichtungskugeln des Cancroids ähnelten. Zweifellos aber ähneln sie ihnen eben auch bloß ohne ihnen zu gleichen, da sie ja die oben charakterisirten Zellen enthalten; dieselben zeigen den auf dem spindelförmigen Querschnitt stark vorspringenden Kern und liegen nicht eng an einander an, bilden kein festgeschlossenes Lager unmittelbar an einander grenzender platter Epithelialzellen. Dasselbe Verhalten lässt sich bei den entsprechenden Bildungen endothelialer Geschwülste anderer Autoren, sowie z. B. des Psammoms Steudener's feststellen. Im 2. Falle erwähnt Neumann, dass die Zellen der Schichtungskugeln denen des Stromas glichen. Schliesslich werden die 3 Tumoren [1) ein legitimes Psammom, 2) ein Orbitaltumor, 3) ein Tumor in der Marksubstanz der linken Hemisphäre] noch einmal im Resumé charakterisirt: durch 1) die Form der Zellen, 2) Schichtungskugeln, 3) Verkalkung im Centrum der letzteren. Der 4. Fall Neumann's, ein periostal liegender Tumor des Unterschenkels, zeigt mikroskopisch exquisit krebsartiges Aussehen und wird, da ihm die genannten endothelialen Eigenthümlichkeiten abgehen, er vielmehr nur wegen seines Vorkommens im Bindegewebe und auf Grund theoretischer Erörterungen den Bindegewebstumoren beigezählt wird, von

Eppinger füglich nicht verworthen werden dürfen. Von den oben angeführten endothelialen Eigenschaften der drei ersten Tumoren besitzt jedoch sein Fall nichts; von dem 4. Falle, der den Endotheliomen nur mittelbar angereicht werden konnte, unterscheidet sich der seinige übrigens noch dadurch, dass er sich in serösen Höhlen fand: unwillkürlich wird man durch ihn auf die peritonäale Metastasenbildung bei gutartigen Ovariencysten (wie sie von Baumgarten zugleich auch retroperitonäal), ferner bei Ovarialdermoiden (wie sie von Kolaczek, Fraenkel u. A. beobachtet wurden) hingewiesen und dadurch zu um so grösserer Vorsicht bei der Rubricirung des Eppinger'schen Falles ermahnt. Die Frage nach der Natur des 1. Eppinger'schen Falles und der in der Nachbarschaft des Cholesteatoms gelegenen ähnlichen Bildungen, sowie der „Endothelkrebse“<sup>1)</sup> anderer Autoren muss so lange als eine offene angesehen werden, als die nach der Histogenese der Krebskörper. Damit fällt die Basis, auf der Eppinger den weiteren Schluss hinsichtlich des Cholesteatoms machte, die Aehnlichkeit aber zwischen Cholesteatom und Cancroidperle spricht in demselben Maasse für die epitheliale Natur des ersteren, wie die genaue Reproduction von Form und Anordnung der Zellen, welche den Ausgangspunkt eines Krebses bilden, die Cancroidperlen und die anderen Krebskörper als directe Abkömmlinge des Epithels zu charakterisiren vermag. — Schliesslich sei bemerkt, dass die endothelialen Schichtungskugeln Neumann's mikroskopische Gebilde, das Cholesteatom aber kleinapfelgross war<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Auch andere Autoren, nach Neumann, versäumen bei der Beschreibung endothelialer Neubildungen nicht, darauf hinzuweisen, dass wesentliche Kriterien des Endothels wiederzufinden waren: so Marchand (Beiträge zur Kenntniss der Ovarientumoren. Halle 1879): In einer cystisch-papillären Endothelgeschwulst mit hyaliner Degeneration, die ihren Sitz im Ovarium hatte, beschreibt er das Anfangsstadium der Neubildung in folgender Weise: „Die Spalträume sind zum Theil ausgekleidet mit einer einfachen dünnen Zellschicht, welche sich häufig als dünnes Blatt mit regelmässig angeordneten Kernen jedoch ohne erkennbare Zellgrenzen ablösen lässt und folglich nur als eine Endothelschicht aufgefasst werden kann.“

<sup>2)</sup> Eine gewisse Aehnlichkeit hinsichtlich seiner Neigung zur Destructio besteht zwischen Eppinger's Cholesteatom und Volkmann's multi-

Ich habe bisher bei der Beurtheilung des Eppinger'schen Cholesteatom den rein histologischen Standpunkt innegehalten; noch viel unwahrscheinlicher wird die Erklärung Eppinger's durch den Hinweis auf die Dermoide vollständig teratoiden Charakters, die im Schädelinnern beobachtet sind. Wie überall, wo Dermoide vorkommen, werden die cholesteatomatösen Formen derselben auch hier dieselbe Dignität beanspruchen können, wie die teratoiden. Ihre Genese ist speciell für den Kopf von Mikulicz im Jahre 1876 (Wien. med. Wochenschr. No. 39—44) erörtert worden.

In den Metastasen finden wir innerhalb des bindegewebigen Stromas, das übrigens nach seiner Form dem der primären und secundären Geschwulst vollständig gleicht, fast alle Bestandtheile der beiden Halsgeschwülste wieder: wandungslose Lymphräume, welche zum grössten Theil mit Blut gefüllt sind, aber in der Nähe der grösseren Cysten, die in dem retroperitonäalen Tumor lagen, auch lymphatischen Inhalt hatten, hier aber nur mikroskopische Grösse hatten; ferner epithelartige Zellen, regellos zerstreut (Bilder wie No. 7 vom retroperitonäalen Tumor und No. 2 von dem primären Halstumor können wohl als identische angesehen werden); rundliche, nicht scharf abgegrenzte Anhäufungen von Lymphkörperchen, schliesslich 2 Cholesteatome. Es fehlten die Lymphthromben und ringsum mit Epithelzellen ausgekleidete Cysten. Die so überaus häufig hier vorkommende Füllung der Lymphräume mit Blut findet ihre Analoga in den Beobachtungen Wegner's bei Makroglossie und einem Lymphangiom der Brustachselgegend. Befremdend wirkt an den Metastasen unseres Falles, dass wir so gut wie nirgend dem Typus von Geschwülsten begegnen, die als maligne bis jetzt bekannt sind. Selbst Bildungen wie in Fig. 8, die übrigens durchaus nicht häufig waren, würden kaum noch eine Metastasirung in Form von Sarcomen darstellen können. Vielmehr scheinen die beiden Gewebelemente, aus denen sich die primäre und secundäre Geschwulst am Halse zusammensetzt, regellos in den Metastasen durcheinander geworfen zu sein. Dieses Fehlen des Typus einer malignen Ge-

loculärem Cholesteatom der Kopfschwarte: letzteres bestand aus einer grösseren Zahl bis kirschgrosser Knollen, die wie Atherome aussahen und nur aus Cancroidperlen zusammengesetzt waren.

schwulst erinnert an die oben in anderem Zusammenhange erwähnte Metastasirung von gutartigen Ovarialecystomen und -dermoiden in Form miliarer Myxoidcystome bzw. Dermoiden innerhalb des Peritonäums. Die Operation als solche ist vielleicht in demselben Sinne ursächlich mit der Metastasirung in Verbindung zu bringen, wie es manche Gynäkologen für das Auftreten von Metastasen in der Brusthöhle (allerdings unter der Form des Carcinoms) nach Ovariectomie wegen Myxoid- oder Dermoidcystom zu thun geneigt sind. Ein ebenfalls hierhergehöriger Fall ist der weiter unten citirte Lücke's, in dem es sich um ein eigenartig recidivirendes Atherom des Kopfes handelte, sowie das erste der von Billroth beschriebenen Hodencystoide. — Hinsichtlich der Histogenese der lymphangiomatösen Hohlräume in den Metastasen bemerke ich, dass ich weder am Halse noch sonst wo Stellen gesehen habe, die die Entwicklung eines Lymphangiosarcoms im Sinne Wegner's plausibel gemacht hätten: nirgends fand sich eine feste Ausfüllung der Lymphräume und -cysten mit Lymphkörperchen. Es bleibt daher nur möglich, die Entstehung der Lymphräume im secundären Halstumor wie in den Metastasen so anzunehmen, wie sie Virchow für die Angiome beschreibt: dass nemlich das erste Stadium die Bildung von Rundzellenhaufen sind. Resterscheinungen dieses Vorganges würden dann vielleicht solche Stellen wie sie in Fig. 8 abgebildet sind, darstellen.

Unter den in anderen Organen und Regionen vorkommenden dem unsrigen analogen Fällen sind zunächst gewisse Hodengeschwülste zu nennen. Freilich ächte lymphangiomatöse Cysten mit Lymphthrombenbildung neben epithelialen Cysten sind, soweit ich feststellen konnte, nirgends beschrieben. Doch abgesehen hiervon, würde das Hodencystoid dem epithelialen Antheil der primären und secundären Halsgeschwulst entsprechen. So beschreibt Virchow (dieses Archiv Bd. 8) ein Fibrocystoid des Hodens mit Cholesteatomperlen, in dem die Hodenkanälchen mit Hodenepithel gefüllt waren; ferner ein Fibrocystoid mit Cholesteatomen und enchondromatösen Stellen: hier sind die Kanälchen meist collabirt, an einzelnen Stellen aber erweitert, mit epidermoidalen Zellen angefüllt und in der Mitte den Anfang der Perlenbildung zeigend (eine solche Stelle würde unge-

fähr das Bild von Fig. 6 in unserem Falle zeigen). Ferner ist der erste Billroth'sche Fall (dieses Archiv Bd. 8) hier zu erwähnen: die Bildung des multiloculären Cystoids hatte ihren Ausgang von seitlichen Sprossen der Hodenkanälchen genommen, die mit einem concentrisch geschichteten Epithel ausgefüllt waren: Der Fall ist dadurch besonders ausgezeichnet, dass er, obgleich er ganz das Aussehen eines gutartigen Tumors besass, doch eine Metastase bildete, die retroperitonäal sass und von Billroth als Carcinom bezeichnet wurde. Mit Recht hebt Billroth hervor, dass damit die letzte gutartige Hodengeschwulst falle. In einem 2. Falle fand sich ausser den cystomatösen Stellen noch Enchondromgewebe und quergestreifte Musculatur. Die Sprossen hatten hier stellenweise Cylinderepithel. In dem Weber'schen Falle (dieses Archiv Bd. 35) war die Hülle sarcomatös und sendete in das Innere fächerförmige Züge hinein; die Hauptmasse war knorplig. Von den Cysten enthielt die grösste schleimige Flüssigkeit und verfettete Epithelien. Die Innenwand war mit Würzchen bedeckt, die ein Darmzotten ähnliches Epithel hatten. Die kleineren Cysten besitzen theils sahnartigen Inhalt (das Epithel ist theils Cylinder- theils Plattenepithel, letzteres in der Anordnung von Perlen), theils Blut. (Der Fall hat für die Enchondromlehre noch eine besondere Bedeutung.) — Der erste der drei von Wettergreen (Ref. aus Virchow-Hirsch'schem Jahresberichte 1872) beschriebenen Tumoren war ein Hodendermoid (Dermoidcyste mit Carcinom-, Fibrom-, Chondrom-, Sarcomgewebe, Cholesteatomen) das zu einer Metastase in der Bauchhöhle geführt hatte, welche Sarcomgewebe mit adenoider Entwicklung von neugebildeten Epithelialcylindern, wahren Drüsenröhren, Cysten, Cholesteatomen, Enchondrommassen geführt hatte. — Die bisher angeführten Fälle beweisen, dass das Hodencystoid zahlreiche Analogien zu unserem Falle bietet: durch das Vorkommen von Cylinder- neben Plattenepithel, von Cholesteatomen, durch Metastasirung eines mikroskopisch gutartig erscheinenden Tumors, durch Verschleppung verschiedener Geschwulstelemente in die metastatischen Geschwülste. (Im Weber'schen Falle hat man einzelne Stellen des Tumors als rein teratoide Bildungen von solchen zu scheiden, wo Geschwulstbildung auf teratoider Basis vorliegt). — Ueberhaupt aber lassen



sich Analogien zwischen Hoden- und Kiemengangsgeschwülsten ferner durch Vergleich des Hodendermoids mit dem tiefen Atherom des Halses statuiren, des bisweilen vorkommenden Hodencancroids mit den von Volkmann als solchen charakterisirten bronchiogenen Cancroiden<sup>1)</sup>. — In dem Weber'schen Falle ist von einer Erweiterung der Lymphgefässe die Rede. Enchondromgewebe ist in unserem Falle nicht vorhanden, wohl aber fand sich eine Knorpelplatte in dem von Virchow (dieses Archiv Bd. 35) mitgetheilten Falle von tiefem auriculärem Dermoid. Ich glaube aber, dass Kiemengangsgeschwülste nicht einzeln blos betrachtet werden sollen, sondern die Charaktere aller Fälle zusammengefasst werden müssen, um die Natur des Mutterbodens in das rechte Licht zu stellen. — Unter den Ovarialtumoren finden wir in den glandulären Myxoidcystomen und ihren Combinationen mit Dermoidcysten das Analogon zu dem epithelialen Theil unseres Falles. An dieser Stelle sei die Bemerkung aus der Arbeit Neumann's und Baumgarten's über zwei Fälle von Kiemengangscysten (Lang. Arch. Bd. 20) angefügt: „die eigenthümliche Combination beider Epithelien (Cylinder- und Plattenepithel) findet ihr Analogon nur in der Zusammensetzung gewisser Eierstocksdermoide“. Der Hydrops des Grafschen Follikels, sowie die einfache Dermoidcyste würden mit den Atheromen des Halses und den einfachen Kiemengangscysten correspondiren. Hinsichtlich der Metastasirung haben wir oben schon zum Vergleiche die Eierstockscysten herangezogen. In dem von Virchow und Litten (dieses Archiv Bd. 75) beschriebenen Falle enthielt das rechte Ovarium einer 16jährigen androgynen Person eine Anzahl Myxoidcystome und einige Dermoidcysten, das Zwischengewebe war chondromatös und sarcomatös entartet. Die in der Leber sitzenden Metastasen enthielten ausser Chondrom- und Sarcomgewebe merkwürdiger Weise auch Cysten, über deren Epithel jedoch nichts angegeben ist. In den Fällen von Ovarialtumoren, in denen lymphatische Elemente (eventuell mit epithelialen) den Ausgangspunkt der Neubildung ausmachten, äusserte sich dies in Wucherungsvorgängen am Endothel: was

<sup>1)</sup> Mit Recht ist in letzter Zeit darauf hingewiesen worden, dass auch 2 von Langenbeck vor längerer Zeit (Lang. Arch. Bd. 1) mitgetheilte Fälle von Cancroid des Halses so gedeutet werden müssten.

in unserem Falle und bei Lymphangiomen nicht zu bemerken war. So beschreibt Leopold ein „Lymphangioma cystomatosum“<sup>1)</sup> des Eierstocks, das zum grössten Theil Cylinderepithel besass, hie und da aber auch rosenkranz- und knospenartige Erweiterungen der Lymphspalten, stellenweise bedingten die — grossen gequollenen — Zellen (der Tumor war im Ganzen durch Axendrehung sehr ödematös) der Varicositäten durch zwiebelartige Anordnung runde Schichtungskugeln, von denen Leopold sagte, dass sie „den Hornkörpern beim Epithelialkrebs der Haut ausserordentlich ähnelten, nur dass sie (ihre Zellen) bei Weitem nicht so dicht an einander liegen“. (Diese letztere Einschränkung hat nach meiner Ansicht eine grosse Bedeutung.) Bemerkenswerth erscheint es mir, dass, wie Leopold annahm, eine Perforation der Lymphangiomeysten in die Adenocysten erfolgt war — ungefähr wie in unserem Falle. Es erscheinen mir solche Vorkommnisse wohl geeignet, Misstrauen gegen die Diagnose angeblich reiner (epithelähnliche Zellen enthaltender) Endotheliome an solchen Orten, an welchen sich verschiedene Keimblätter im embryonalen Leben (z. B. am Hoden, Ovarium, Hals) durch einander schieben, zu erwecken. Hält man nicht strenge an den Kriterien des Endothels fest, wie es z. B. Marchand in der schon oben citirten endothelialen Geschwulst des Eierstocks thut, so kommt man leicht dahin, alle epithelartigen Gebilde, die man in Lymphräumen findet, als metamorphosirte Lymphendothelien anzusprechen. Ja die Perforation von lymphangiomatösen Cysten in Blutgefässe (wie in unserem Falle) scheint mir die Möglichkeit anzudeuten, dass auch in Blutgefässen unter Umständen epithelartige Gebilde zur Entwicklung kommen können, die deswegen doch nicht vom Gefässendothel ausgegangen sein brauchen. — Wenn ich auch bei den Ovarialtumoren keine Combination von Adenocystomen und Lymphangiom herausfinden konnte, so liegt doch die Möglichkeit vor, dass die Lymphthromben übersehen, bei unzureichender Behandlung herausgefallen, oder mit colloid entarteten Epithelzellen verwechselt sind. Auch in anderen Geschwülsten wäre künftighin

<sup>1)</sup> Es wäre wohl zweckmässig, die unter dem Namen Endotheliom und Angiosarcom beschriebenen Tumoren zu trennen: in Lymphendotheliom, Hämendotheliom, Peritheliom.

darauf mehr zu achten. — Schliesslich kommen im Eierstock auch Cancroide als Gegenstück zu den bronchiogenen Cancroiden vor. — Auch bei den subcutanen Atheromen finden wir Metamorphosen und besondere Entwicklungsvorgänge, durch die sie unserem Falle, wenn auch nicht in seiner Totalität, so doch von gewissen Seiten her ähnlich sehen. In einem Falle Lücke's war nach der Exstirpation eines Atheroms am Kopfe ein taubeneigrosses Recidiv gewachsen, welches aus jungem, stark wucherndem, gallertigem Bindegewebe bestand, aus dem sich Epithelien wurmartig herausdrücken liessen: danach würde nach der Exstirpation eines absolut gutartigen epithelialen Tumors eine Myxom- bzw. Sarcomentwicklung, jedoch mit gleichzeitiger Verschleppung epithelialer Massen, die nicht die Form des Atheroms besaßen, stattgefunden haben. Die Beziehungen zu unserem Falle sind also sehr deutlich. Ein anderer Fall Lücke's führt uns eine auf dem Boden eines Atheroms entstandene Mischgeschwulst vor. In einer „eingebalgten Epithelialgeschwulst“, die am Oberarm sass, fanden sich alveolär angeordnete Epithelien und Perlen inmitten eines gallertigen Bindegewebes. — Ich erwähne nunmehr die Entwicklung von Cancroiden aus Atheromen, wie sie von Richet, A. Fischer u. A. beobachtet wurde. Den Uebergang zu diesen Fällen zeigt der schon citirte Fall Volkmann's eines multiloculären Cholesteatoms der behaarten Kopfhaut, das Neigung zu schneller Proliferation und Zerstörung der Kopfhaut bethätigte und histologisch aus Cancroidperlen bestand, während das makroskopische Aussehen cholesteatomartig war.

Unser Fall ist wohl geeignet, die Eintheilung der „Kiemengangsgeschwülste“, die Heusinger (dieses Archiv Bd. 35) gegeben hat, verändern bzw. erweitern zu lassen: Heusinger unterschied: 1) Einfache Serumansammlungen. 2) Wenige grössere Cysten. 3) Cystoide, welche zwischen Muskeln, Gefässe, Nerven hineinwuchern. 4) Cystoide Enchondrome. 5) Parasitische Fötus oder Doppelbildungen der Kiemenhöhle. Ich würde folgende Eintheilung vorschlagen:

1. Kiemengangsgebilde: a) Einfache Kiemengänge; dieselben enthalten Epithelauskleidung der Innenfläche, accessorische Drüsen (die den Ausgangspunkt für multiloculäre Reten-

tionscysten, nach Zahn, eventuell abgeben können) und zahlreiche lymphatische Elemente im bindegewebigen Stroma; hie und da bisweilen Fettträubchen. Die lymphatischen Elemente finden sich in der Form von Follikeln oder auch mehr regelloser Infiltration des Bindegewebes. b) Knorpelreste, aus Faserknorpel bestehend (jüngst noch von Buttersack, dieses Archiv Bd. 106, sowie von Lossen beschrieben), welche häufig beobachtet werden.

2. Cysten secundärer Bildung: a) rein lymphatischen Charakters: angeborne Cystenhygrome, gewisse cavernöse Angiome und Blutcysten (von letzteren besonders die multiloculären); b) rein epithelialen Charakters: die Dermoide; c) gemischten Charakters (hierher gehören die gewöhnlichen Kiemengangscysten): die eventuell auch multiloculär sein können und stets zahlreiche lymphatische Bildungen enthalten; die Papillenbildung würde noch nicht als ächte Neubildung anzusehen sein, sondern nur eine Analogie zu den Drüsen in der Wand der Kiemengänge abgeben; die Proliferationsvorgänge des 1. Falles von Zahn gehen allerdings einen Schritt weiter; doch fehlt das Atypische der Anordnung; der Lücke'sche Fall (Atheromcyste in einer Lymphdrüse) ist ebenfalls hierher zu zählen.

3. Aechte Geschwülste: a) Proliferirendes Cystom, eventuell mit Lymphangiomcysten. Die letzteren werden, im Gegensatz zum gewöhnlichen Lymphangiom wohl kaum, wie es Wegner annimmt, einer einfachen Dilatation der vorhandenen Lymphspalten ihre Entstehung verdanken, wenn es sich um schnell wachsende und metastasirende Tumoren, wie den unsrigen, handelt. b) Enchondrom. c) Cancroid. d) Carcinom.

4. Vollkommene Teratome.

Künftig würde auch für die Cystenhygrome der Kreuzbeingegend und Glutäalgegend die Möglichkeit eines genetischen Zusammenhangs mit den epithelialen Tumoren, die dort vorkommen, im Auge behalten werden müssen. In der Kreuzbeingegend sind solche, oft teratoide Tumoren verhältnissmässig nicht so selten beobachtet. Auf die Dermoide der Perinealgegend haben in jüngster Zeit v. Bergmann (Berl. kl. Wochenschr. 1884. Zur Diagnose der angeborenen Sacralgeschwülste) und kurz nachher Trzebiecki (Wien. med. Wochenschr. 1885. Mittheilung

aus der Klinik des Herrn Prof. Mikulicz in Krakau) die Aufmerksamkeit gelenkt.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Hofrath Schönborn und Herrn Prof. Mikulicz meinen ergebensten Dank für das freundliche Interesse auszusprechen, das sie meiner Arbeit zugewendet haben.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel II—III.

- Fig. 1. Die eine Hälfte der primären Halsgeschwulst in natürlicher Grösse; an einem bindegewebigen Strange die kleine Aftergeschwulst.
- Fig. 2. (Hartn. Oc. II Obj. 7, ausgezogener Tubus.) Stück aus der primären Halsgeschwulst: epithelialer Ueberzug der Innenwand, abgesprengte Epithelzellen im Stroma, Cyste 1. Kategorie.
- Fig. 3. (Hartn. Oc. II Obj. 7, ausgezogener Tubus.) Stück aus der primären Hautgeschwulst: *Enfancements épithéliaux*. Cyste 3. Kategorie.
- Fig. 4. (Hartn. Oc. II. Obj. 7, ausgez. Tub.) Stück aus der secundären Halsgeschwulst: Cyste 2. Kategorie, daneben ein spaltförmiger Raum derselben Dignität.
- Fig. 5. (Dieselbe Vergrößerung.) Stück der primären Halsgeschwulst. Cyste 3. Kategorie. Bei a Lymphthromben.
- Fig. 6. (Dies. Vergr.) Stück aus der secundären Halsgeschwulst. Beginn der Dermoidbildung.
- Fig. 7. (Dies. Vergr.) Stück aus dem retroperitonäalen Tumor. Bindegewebiges Stroma mit eingesprengten Epithelzellen.
- Fig. 8. (Dies. Vergr.) Im bindegewebigen Stroma lymphoide Körperchen.
- Fig. 9. (Natürliche Grösse.) Die innere Fläche der aufgeschnittenen Cyste, die Herr Professor Mikulicz in Krakau beobachtete.