

hier auch in einem Fall von Nierencarcinom, das in die Nierenvene vorgedrungen war, einen ähnlichen soliden Cylinder durch die Urethra abgehen sah, dessen Entstehung nur durch eine Blutung zu erklären war.

Endlich kann es sich noch um eine acute Fibrinurie im Sinne Vogels<sup>1)</sup> gehandelt haben, die von dem eitrigen Katarrh des Nierenbeckens abzuleiten ist. Diese Vermuthung scheint die grösste Wahrscheinlichkeit beanspruchen zu können, wobei unentschieden bleiben mag, ob der eitrige Katarrh der Nierenbeckenschleimhaut durch Concremente im Nierenbecken erzeugt war und ob durch eine croupöse Affection der Harnwege jene doch wahrscheinlich aus Fibrin bestehenden Gerinnsel entstanden.

---

## XV.

### Das Ovarialpapillom in pathologisch-anatomischer und histogenetischer Beziehung.

Von Hugo Coblenz.

(Pathologisches Institut zu Halle a. S.)

(Hierzu Taf. IX—XII.)

---

Ueberhaupt wohl an keinem Organ des menschlichen Körpers finden sich derart complicirte Mischformen pathologischer Neubildungen in einer Geschwulst vereinigt, als an den Ovarien: Als fast einzig gemeinsames Kennzeichen der Mehrzahl sämmtlicher Eierstockstumoren mag das regelmässige Vorhandensein cystischer, mit verschiedengradig dickflüssigem Inhalt erfüllter Hohlräume gelten. —

Zunächst natürlich suchte man die practisch wichtigsten, am häufigsten vorkommenden Geschwulstformen, deren eminent klinische Bedeutung zur Ausbildung eines ganz neuen Specialzweiges aus der Gruppe der lebensrettenden Operationen in der modernen Chirurgie Anlass gegeben, auch in pathologisch-anatomischer und histogenetischer Hinsicht dem Verständniss näher zu bringen. So boten denn zuerst die sogenannten Kystome einem Virchow<sup>71</sup>, Fox<sup>72</sup>, Wal-

<sup>1)</sup> Vogel, l. c. S. 542.

deyer<sup>44</sup> u. A. zu mustergiltigen Arbeiten den reichhaltigsten Stoff und führten zur Unterscheidung des sogenannten Hydrops follicularis (Virchow) von den proliferirenden Kystomen, welche letzteren in zwei Hauptgruppen: 1) Kystoma proliferum glandulare, 2) Kystoma proliferum papillare besonders scharf durch Waldeyer geschieden wurden, der auch genetisch dieselben am gründlichsten erforschte. —

Die wachsende Ausbildung und allgemeinere Verbreitung der Ovariectomien, denen Joseph Lister's Erfindung der methodisch-antiseptischen Wundbehandlung die glänzendste Zukunft eröffnete, erhöht nun einerseits das practische Interesse besonders in Bezug auf Diagnose und Prognose der Operation, andererseits wird durch letztere selbst immer reichhaltigeres Material geboten, durch dessen Erforschung in pathologisch-anatomischer und histogenetischer Beziehung der klinischen Beurtheilung eine wachsend zuverlässigere positive Unterlage geschaffen wird. —

Weitere Untersuchungen wiesen den Dermoiden eine besondere Stellung in der Geschwulstreihe an, während von den soliden, nicht rein cystischen Neubildungen besonders die Carcinome, Sarcome und die weniger wichtigen Fibrome Berücksichtigung fanden.

Den Papillargeschwülsten, welche sich als vollkommen selbständige, gut charakterisirte Neubildungen von der Oberfläche der Ovarien sowohl, als auf der Innenwandung von Kystomen entwickeln, ward als solchen bisher keine besondere Bedeutung beigemessen, obwohl dieselben, als auf der Grenze zwischen epithelialer und desmoider Neubildung stehend, ~~sich~~ nicht nur anatomisch und genetisch äusserst interessant, sondern auch der klinischen Würdigung in mehr denn einer Hinsicht von allergrösster Wichtigkeit erscheinen.

Während dieselben im Laufe der Zeit einerseits als papilläres Carcinom, Zottenkrebs, Cancroid geschätzt wurden, sind sie von Anderen im Gegentheil direct den Sarcomen eingereiht worden. Demzufolge dürfte es in Ansehung der bedeutenden Schwierigkeit auf so strittigen Uebergangsgebieten eine exacte Durchführung der pathologisch-anatomischen Terminologie nach fest normirten Begriffen anzustreben, keineswegs überflüssig scheinen, zuvor erst kurz die knappe Definition der in Frage kommenden Hauptkategorien von Geschwülsten wiederzugeben:

Den Sarcomen, „einer Formation, deren Gewebe der allgemeinen Gruppe nach der Binde substanzreihe angehört, und die sich von den scharf zu trennenden Species der bindegewebigen Gruppe nur durch die vorwiegende Entwicklung der zelligen Elemente unterscheidet“ (Virchow), ... stehen die Carcinome, als „atypische, schrankenlose, epitheliale Neubildungen“ (Waldeyer) diametral gegenüber. Vor der atypischen würde die „typische, schrankenlose, epitheliale Neubildung“ und zwar hier im Typus der mit Cylinderepithel ausgekleideten Drüsenformen, als Adenoma cylindro-cellulare rangiren, welches bei reichlicherer Secretion von specifischer Inhaltsflüssigkeit zu einem A. cysticum, bei colossalem Anwachsen der letzteren zum Kystoma κατ' ἐξοχήν sich entwickelt. Auf der Grenzscheide zwischen Adenom und Sarcom steht das Papillom, eine Neubildung die im Allgemeinen klinisch als „relativ“ gutartig gelten kann, und .... „genau genommen keine einfach epitheliale Geschwulst ist, denn es besteht häufig zum grösseren Theil aus gefässhaltigem Bindegewebe. Man kann daher, indem man die Wucherung des Papillenstromas für das Wesentliche hält und die Epitheldecke weniger berücksichtigt, das Papillom zu den Neubildungen von Binde substanz stellen. Richtiger würde man das Papillom als eine zusammengesetzte Geschwulstform auffassen. Wegen seiner nahen Beziehung zum Epithelialcarcinom ziehen wir jedoch vor, das Papillom an dieser Stelle — der dem Typus der epithelialen Gebilde entsprechenden Geschwulstformen — zu besprechen“ (Birch-Hirschfeld). —

Für die Wahl des Hauptnamens einer Mischgeschwulst gilt der Brauch, nach welchem „a potiori fit denominatio“, wodurch auch der klinischen Würdigung des „Charakters“ derselben Rechnung getragen wird, der auch pathologisch-anatomisch nicht selten erst an ihren Metastasen zu erkennen ist, da nirgends in der Natur unvermittelte Uebergänge vorhanden zu sein scheinen. —

---

Nach den äusseren Formen der Erscheinung ergeben sich von selbst drei Hauptgruppen im Auftreten des Ovarialpapillomes.

## Gruppe I.

A. (Fall 1.) Papilloma ovarii utriusque superficiale atque intracanaliculare cysticum psammosum.

Frau Therese D., 66 Jahre alt, Multipara, aus Halle a. S. — Obduction (No. 330 des pathologischen Instituts) am 6. December 1879 durch Herrn Prof. Dr. Ackermann ausgeführt, ergab im Wesentlichen nachfolgenden Befund:

„Weiblicher Körper von mittlerer Grösse und ziemlich gutem Ernährungszustand; spärliche Leichenflecke; mässiger Rigor; an den Bauckdecken eine Anzahl alter Striae gravidarum;“ —

.... „Causa mortis: Aneurysma dissecans Aortae ascendentis;“ ....

.... „Uterus ziemlich stark retrolectirt; — Beide Ovarien in etwa gänseeigrosse Geschwülste umgewandelt: Das linke von ziemlich gleichmässig fester Consistenz; das rechte offenbar z. Th. aus Cysten bestehend und an seiner Oberfläche ebenso wie jenes in grosser Ausdehnung mit einem fein- und dichtzottigen, ziemlich festen Gewebe versehen; im Uebrigen glatt, oder flachhöckerig von kleineren und grösseren Cysten mit heller Flüssigkeit überragt.“ —

Das Präparat — bestehend aus Uterus und beiden Ovarien — gewährt einen höchst eigenthümlichen Anblick: Es ward mit möglichster Naturtreue in Taf. IX Fig. 1 und 2 ( $\frac{2}{3}$  nat. Gr. lin.) zur Anschauung gebracht und misst von links nach rechts 18 Cm., wovon auf jedes Ovarium  $6\frac{1}{2}$  Cm. entfallen. Die genauere äussere Untersuchung ergab dabei noch folgende bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten:

Die papillären Wucherungen auf der Oberfläche beider Ovarien erscheinen dunkel braunroth, von massenhaft eben sichtbaren, bis hirsekorngrossen, weisslichen, harten Gebilden durchsetzt, der tastenden Fingerspitze sammetartig weich, doch durchweg wie mit feinsten und gröberen Sandkörnern durchsetzt anzufühlen. Letztere haben häufig einen ganz oberflächlichen Sitz, sodass sie den Papillombäumchen wie äusserlich angeklebt erscheinen und lagern sich oft mehrfach — an einer Stelle bis zu einem linsengrossen Conglomerat — aneinander. — Die Vegetationen der Oberfläche erweisen sich nicht als ein continuirlicher Ueberzug, sondern zerfallen in einzelne Gruppen, zwischen denen tiefere Spalten sich befinden, durch deren Auseinanderziehen man auf eine ganz glatte, bindegewebige Grundlage stösst, aus welcher mit fadenartigen, oder meist mehr lamellösen Stielen jene Zottenbildungen entspringen, zu deren Ablösung vom Mutterboden eine ziemlich bedeutende Kraft erforderlich ist. An oft nur wolffadendünnem Stiel hängen bis centimeterlange, fein dendritisch verzweigte papilläre Wucherungen, die meist pilzartig um die Ansatzstellen sich ausbreitend ihrer glattwandigen Unterlage flach anliegen und mittelst Sonde ringsum abhebbar sind. Das linke Ovarium ist von den papillären Neubildungen an seiner ganzen freien Oberfläche bewachsen, so dass ein continuirlicher Ueberzug gebildet wird; am rechten hingegen stellen dieselben einen eigenthümlichen Ring um das cystisch degenerirte Mittelstück dar, welcher genau der circulären Uebergangslinie des Peritonealendothels in die Cylinderepithelkappe des Eierstocks (Waldeyer<sup>74</sup>) zu entsprechen scheint. Nach beiden Seiten

derselben wuchern die Papillomzotten über. — Die Ovarien sind z. Th. durch pseudoligamentöse, peritonitische Adhäsionen mit dem Uterus und den Lig. latiss. verlöthet (Taf. IX Fig. 2), in denen, sowie im Peritonealüberzug der rechten Tube sich einzelne Kalkconcremente befinden. Die rechte Tube erscheint etwas stark geschlängelt, während die linke verkürzt und im Pavillon cystisch erweitert ist. Beide Tuben sind durch die Vergrösserung der Ovarien nach vorn, unter die letzteren zu liegen gekommen. Auf den Cystenwandungen des rechten Ovariums verzweigen sich mehrere, sehr gut injicirt erhaltene stärkere und schwächere Blutgefässe. Oberflächlich auf der Höhe der Hauptcyste prominirt eine erbsengrosse, hellgelblich transparente Nebencyste, während jenseits des Papillomringes mehrere haselnaussgrosse Cysten halbkuglig vorspringen. —

Der Längsdurchschnitt des rechten Eierstockes ergiebt ein hühnereisgrosses Cystenlumen mit an mehreren Stellen flach-höckerig nach innen aus der sonst ganz glatten Wand ausgebuchteten Hervorragungen. Die durchweg feste fibröse Cystenwandung besitzt eine Dicke von  $1\frac{1}{2}$  Mm.; in der Gegend der papillären Wucherungen auf der Oberfläche von 1 Cm.

Beim Anstechen entleert die kleine, hyaline Cyste ein klares Fluidum, worin nur spärliche platte, mässig verfettete, polygonale Epithelien sich vorfinden. Der Hauptcysteninhalt besteht aus ca. 15 Grm. einer dickflüssigen, schmutzig braunroth aussehenden, fadenziehenden, beim Verdunsten stark klebrigen Flüssigkeit, auf deren Oberfläche sich nach kurzem Stehen eine dicke, opalisirende Belagsschicht gut ausgebildeter Cholestearinkristalle abscheidet, welche die charakteristische Jod-Schwefelsäurereaction (cf. Funke, Atlas) ergeben.

Nach dem Filtriren erscheint die Flüssigkeit schön roth, klar, gleich lackfarbenem Blute durchscheinend; reagirt schwach alkalisch und gerinnt schon bei mässigem Erwärmen vollkommen zu einer schneeweissen, blasigen Masse, die gleicherweise bei Zusatz von Alc. abs. sich bildet und mit Aq. dest. verrieben sich beim Erhitzen wieder vollständig löst. Als morphologische Elemente sind verschieden stark verfettete, flache, polygonale Epithelzellen, viele Körnchenkugeln und freie grössere, sowie kleinste Fetttropfchen erkennbar. —

Ausgekleidet ist die Cyste von flachen, ebenfalls oft stark verfetteten, 5—6 eckig polygonalen Epithelzellen, von z. Th. mehr länglicher, spindelförmig ausgezogener Gestalt, welche sich in Form eines zusammenhängenden Häutchens ablösen lassen. Einzelne Zellen enthalten doppelte Kerne in verschiedenen Stadien der Abschnürung; ein Umstand, der auf Vermehrung des Epithels durch Quertheilung schliessen lässt.

Von den höckerigen Prominenzen im Lumen der Cyste erweist sich die eine als kirschengrosses Corpus fibrosum, während die anderen durch Nebencysten gebildet sich darstellen, von denen eine wallaussgross und zwei von der Grösse einer Haselnuss: allesamt innen auffallend glatt, weiss und jede vollkommen für sich abgeschlossen erscheinen; ihr Inhalt ist dünnflüssig und klar, nach Behandlung mit Alc. abs. zu einer homogen weissen, feinkörnigen Masse geronnen. —

Die mikroskopische Untersuchung der papillären Excrescenzen der Oberfläche des Ovariums ergiebt dieselben aus im Stiel derberen, im Endknöpfchen der Papillen meist ein zartes, fein ramificirtes Fasergerüst bildendem Bindegewebsstock bestehend, dessen überall einschichtiger, häufig fein gefaltet erscheinender

Epithelüberzug aus im Längsprofil cylindrischen — mit mehr grundständig und oval erscheinenden Kernen — von der Fläche gesehen aus einer sehr regelmässigen Mosaik 5—6 eckig polygonaler Zellen mit verhältnissmässig grossen, runden, central gelegenen Kernen und Kernkörperchen zusammengesetzt erscheint. An den Spitzen der Papillen wird der Zellenbelag aus den höheren Cylinderepithelien gebildet, deren äussere Profilcontour meist keine gerade Linie bildet, sondern jede Zelle als halbkugelig vortretend erkennen lässt, während am Stiel der papillären Vegetationen in allmählichem Uebergang auf den Mutterboden immer mehr cubische Zellformen continuirlich sich anschliessen, die auf der Oberfläche der Matrix gleiche Höhe wahren. Durchweg haftet der Zellenüberzug nur äusserst locker der reichlich vascularisirten Grundsubstanz an, sodass man auf Schnitten meist nackte Papillen erhält, während häufig die Epitheldecke in grösseren, oft handschuhfingerförmigen Stücken sich abgelöst zeigt, die einen Abguss jener darstellen. Bei leerem Zustande der Capillaren in kleinsten Zöttchen hat es mitunter den Anschein, als beständen dieselben lediglich aus Epithelzellen, doch erscheint bei Zusatz von Ac. acet. dil. nach Durchscheinendwerden des Epithels der bindegewebige Grundstock deutlich als zartes, vielverzweigtes Stützgerüstwerk. Meist enthalten die Papillen reichliche, rundliche, stark lichtbrechende, harte Einlagerungen (*Corpora arenacea*: Ackermann<sup>47</sup>, Olshausen<sup>30</sup>, S. 52), welche ohne besondere vorhergängige Präparation die Anfertigung brauchbarer mikroskopischer Schnitte unmöglich machen; dieselben sitzen sowohl in den Zotten, als auch im Mutterboden zerstreut und in grösseren Conglomeraten. Die genauere chemische Untersuchung derselben ergibt Folgendes:

Mit Essigsäure behandelt entwickeln die Concremente beim Kochen  $\text{CO}_2$ ; mit  $\text{HCl}$  kalt in Berührung entweicht langsam  $\text{CO}_2$  in Blasenform; die Lösung ergibt mit verdünnter Schwefelsäure versetzt farbig polarisirende Gypskrystalle, z. Th. in schönen Büschelformen anschliessend; erhitzt mit  $\text{HCl}$  bildet sich unter Aufbrausen aus den Concrementen bis auf geringe organische Rückstände, welche theilweise concentrische Anordnung erkennen lassen, eine wasserklare Lösung, die beim Erkalten mit Schwefelsäure versetzt ebenfalls jene Gypskrystalle ausscheidet. Bei mehreren Proben bleibt ein krystallinischer Rückstand, welcher lebhafte Doppelbrechung zeigt: Gut ausgewaschen, getrocknet, sodann mit Na zusammengeschmolzen im Glasrohr und auf die Schmelze einige Tropfen  $\text{H}_2\text{O}$  gegeben, entwickelt sich ein zwar schwacher, doch charakteristischer Geruch nach Phosphorwasserstoff, zum Zeichen, dass geringe Mengen Phosphorsäure darin enthalten. Demzufolge bestehen jene *Corpora arenacea* dem Hauptgehalt nach aus Conglomeraten kohlen-sauren, untermischt mit geringen Mengen phosphorsauren Kalkes. —

Nach sorgfältiger Behandlung der Tumoren mit Solutio Mülleri, unter nachfolgender Härtung in erst schwächerem, dann absolutem Alkohol (Ranvier), sieht man am rechten Ovarium auf dünnen Schnitten, welche durch die Wand der Hauptcyste, sammt der nach aussen liegenden Verdickung (Taf. IX Fig. 1 links), die in papilläre Bildungen übergeht, quer durchgreifen, von innen nach aussen zunächst die einschichtige, platte Zellenlage der Cysteninnenwand, umgeben von parallelstreifigem, derbfaserigem Bindegewebe; weiter: lockerer gekreuzte Faserbündel, die dann von reichlicheren Blutgefässen durchsetzt werden, während zahlreicher an den

Knotenpunkten eingelagerte Bindegewebszellen die dunklere Färbung dieser Schicht verstärken helfen; in derselben befinden sich drei- bis vierfach über einander liegende platte Spalträume, z. Th. communicirend, deren Wandbelag aus cubischen Zellenformen besteht, die continuirlich auf die Stiele der Papillomzöttchen und endlich in den exquisiten Cylinderepithelüberzug der Endknöpfchen derselben übergehen, diese sowohl, als ihre dendritischen Verzweigungen in durchweg einschichtiger Lage deckend. —

Weitere Structureigenthümlichkeiten ergab die nähere Untersuchung des linken Ovariums:

Zunächst erkennen wir auf dem sagittalen Profilschnitt (in der Linie  $\delta\epsilon$  von Taf. IX Fig. 1) makroskopisch in natürlicher Grösse nach Härtung an Taf. IX Fig. 3., central gelegen sofort das nur mässig vergrösserte Ovarium, durchsetzt mit einer reichlichen Anzahl von Hohlräumen, kaum sichtbarer bis zu Haselnussgrösse. In letzterer Cyste erscheint der Inhalt auf etwa  $\frac{1}{3}$  des Lumens zu einem homogenen, weissen Coagulum geschrumpft, während die übrigen durch einen andersartigen Inhalt verschieden fest ausgestopft erscheinen. Das umgebende Bindegewebsstroma bildet erst hellere concentrische Parallelschichten, um dann lockerer mannichfach sich zu durchkreuzen, während als Umgrenzung des Ovariums dasselbe wiederum eine stärkere, helle und feste fibröse Schicht darstellt, aus welcher sich die theils fadenförmigen, theils lamellosen Bindegewebsstiele der Oberflächenpapillome direct erheben. Jeder der Stiele enthält aus dem Innern des Organes aufsteigende, relativ ziemlich starke Blutgefässe, die schon bei Loupenvergrösserung sich deutlich gut injicirt erhalten als solche erkennen lassen; um das Ovarium bilden die papillären Vegetationen einen ca.  $\frac{2}{3}$  Cm. dicken continuirlichen Rahmen, indem die Interpapillarspalten sich dicht aneinander legen.

Die histologische Untersuchung der aufs Feinste dendritisch verzweigten Papillombildungen der Oberfläche ergiebt ein auffallend gut injicirt erhaltenes Blutgefässsystem, welches in den Endpapillen zu äusserst zierlichen Wundernetzen sich verzweigt. Das Gerüst derselben bildet ein fein ramificirtes Bindegewebe mit zahlreich eingelagerten runden, oder mehr spindeligen Bindegewebszellen. Ungemein reichlich darin vertheilt erscheinen jene Kalkkörper, die oft einen höchst eigenthümlichen, überraschenden Anblick gewähren. Von stark lichtbrechendem Aussehen, bilden dieselben die verschiedenartigsten Figuren (Taf. IX Fig. 4 und Taf. X Fig. 8): Meist concentrisch angeordnet mit leichter Streifung, hellerem Centralkorn und schärferer Grenzcontour, gleichen sie Amylonkörnern kleinster Art; die regelmässig scharf hervortretende Randcontour erscheint oft wellenförmig ausgebogen; neben kuglrunden, ovoiden und biscuitförmigen Bildungen bemerkt man häufig grössere und kleinere glattrandige, bald mehr rosenkranzförmig gestaltete Ringe. Diese Kalkconcretionen durchsetzen offenbar das Bindegewebsstroma der Papillen sowohl, als der Matrix derselben, sich öfter zu grösseren kugligen, oder unregelmässig drusigen Conglomeraten an und über einander häufend. Mit epithelialen Elementen haben dieselben nirgends den geringsten Zusammenhang. Dagegen stehen sie offenbar zu den Capillaren in gewisser Beziehung, da in allernächster Umgebung derselben dem Bindegewebsstroma eingelagert die reichlichsten Massen sich vorfinden, während das Gefäss oft in toto, vorzüglich die Endsclingen, proportional der zu-

nehmenden Kalkeinlagerung einfach zu schwinden scheint. Wodurch die concentrische Streifung bedingt sein mag, war trotz verschiedener darauf gerichteter Versuche nicht klar zu eruiren. —

Im Längsprofil cubisches Epithel setzt sich continuirlich von der Oberfläche des Ovariums auf die Stiele der Zottenbildungen fort, nimmt auf letzteren bald an Höhe zu, bis es als Cylinderepithel mit mehr grundständigen Kernen, jedoch an den einzelnen Papillen von sehr wechselnder Höhe sich entwickelt zeigt. Die Papillenoberflächen erscheinen bei schwächeren Vergrösserungen häufig wie fein gefältelt; ihr Zellenbelag erscheint durchgängig einschichtig und haftet so äusserst locker der Unterlage an, dass es nur mit besonderer Vorsicht gelingt, an dünnen Schnitten wohlerhaltene Epithelüberzüge zu bekommen. Da Schnitte zur Erkennung der Ein- oder Mehrschichtigkeit des Epithelüberzugs von der Feinheit einer Zellenlage unmöglich sind, und überhaupt bei dem so lockeren Anhaften des letzteren das Streben nach zu dünnen Schnitten zwecklos erscheinen muss, darf es nicht unwichtig gehalten werden, darauf zu achten, dass bei Objecten von gewisser Dicke die convex, oder concav begrenzten Flächenabschnitte der Papillombildungen und Cystenwände eine ganz besondere Aufmerksamkeit erfordern, um auf den ersten Blick als mehrschichtig imponirende Zellenlagen als nur einfachen Ueberzug im Uebergang aus dem Flächenbilde zum Längsprofil zu analysiren. In letzterem decken sich regelmässig mehrere gleichgestaltete Zellenlagen, und erscheint natürlich die Färbung bedeutend dunkler. —

Schnittführungen durch das linke Ovarium in den drei Dimensionen — hauptsächlich in dem Taf. IX Fig. 1 durch den Quadranten  $\beta\alpha\gamma$  excidirten äusseren Abschnitt — ergaben die wichtigsten histogenetischen Aufschlüsse, deren Hauptergebniss die Taf. IX Fig. 4—5 und Taf. X Fig. 6—8 repräsentiren.

Im Bindegewebsstroma des Ovariums, das keine Spur besonderer, entzündlicher Reizung trägt, findet sich ein communicirendes Netzwerk epithelialer Schläuche, welches eine gewisse radiäre Anordnung vom Hilus ovarii zur Oberfläche gehend erkennen lässt und den Pflüger-Waldeyer'schen Drüsensträngen der normalen Eierstocksentwicklung auffallend ähnlich sieht (Taf. IX Fig. 4). Dieselben münden z. Th. frei an der Oberfläche und erscheinen auf Durchschnitten stellenweise nur aus einer Zellenlage bestehend; an communicirenden Abzweigungen stärker ausgeweitet, oder im Querschnitt oval und rund sich darstellend, besitzen sie eine wandständige Bekleidung von der cubischen Form sich nähernden Belagzellen, die einen deutlich epithelialen Charakter und annähernd gleiches Volumen besitzen: Grössere Zellformen, die analog dem normalen Vorkommen als Eizellen anzusprechen wären, schelnen nirgends in den Schläuchen enthalten. In den stärker, cystoid erweiterten Partien des Netzwerkes erscheint der Wandbelag cubischer Zellen von der Fläche gesehen als regelmässige Mosaik 5—6 eckig polygonaler Figuren (Taf. IX Fig. 5). Das Bindegewebsstratum, dem jene Epithelschläuche eingebettet liegen, gleicht vollkommen dem normalen Ovarialstroma und zeigt in der Umgebung mit Wanderzellen sich kaum reichlicher durchsetzt, als normal: Durchweg macht es den Eindruck, als lägen jene Epithelstränge in physiologisch vorgebildeten Kanälen. — Ein zweites, dichtverzweigtes Netzwerk, ersteres umspinnend, bilden die sämmtlich ausgezeichnet injicirt erhaltenen, daher sofort am Inhalt kennbaren Capillaren und



grösseren Gefässstämmchen. Einzelne, sehr häufig auch dichter zusammengruppirte Kalkconcremente liegen im Bindegewebsstratum. In tieferen Schnittebenen befindliche verzweigte Abschnitte jenes Netzwerkes epithellaler Elemente, mit mehr verschwommenen Contouren durchscheinend, zeigen oft eine gewisse Aehnlichkeit mit z. Th. ectatischen Capillaren, deren nächste Umgebung zellig infiltrirt ist in Folge von entzündlicher Reizung. An vielen Stellen gehen jene soliden, oder nur mässig schlauchartig und cystoid erweiterten Zellstränge in wirkliche Cysten mit freiem Lumen von mikroskopischer Kleinheit bis zu Erbsengrösse über; auf grössere Strecken hat sich ein communicirendes Röhrensystem ungleichmässig ausgeweiteter Adenomschläuche entwickelt, welches oft recessusartig in das Bindegewebsstratum einspringt. Besonders oft im stärker erweiterten Grunde der scheinbaren End-recessus geht der cubische Wandzellenbelag in ein höheres, cylindrisches Epithel continuirlich über, das an einzelnen Hohlräumen die 2—4fache Durchschnittshöhe im Längsprofil erreicht und alsdann auf das Deutlichste als Flimmerepithel mit grundständigen Kernen sich entwickelt zeigt; z. Th. finden sich auf Schnitten vollständig abgeschlossene ovoide und kreisrunde Cysten mit Flimmerepithelauskleidung, doch erscheint es nicht unmöglich, dass dieselben nur Schräg- und Querschnitte jener Schläuche sind. Der Inhalt der Taf. X Fig. 6 dargestellten birnenförmigen Cyste mit Flimmerzellenbelag zeigt etwas ungewisse Contouren abgestossener und colloid metamorphosirter Zellenindividuen, an denen stellenweise eine matte Punctirung auffällt, die vielleicht von Cilienresten herrühren könnte. Zwei im Lumen liegende normale Cylinderzellen mit Cilien sind offenbar durch die Messerschneide aus dem Niveau der übrigen herausgeschoben.

In sehr zahlreichen, bis zu einem gewissen Grade cystolder Ausweitung vorgeschrittenen Schläuche zeigt sich aufs Deutlichste der Beginn mikroskopischer Papillomzöttchenentwicklung, die man sonach hier unbedingt als intracaniculäre Geschwulstbildung (Virchow<sup>71</sup>) bezeichnen kann (Taf. X Fig. 7). Aus reichlicher vascularisirten Wandpartien cystoider Hohlräume, die bei stärkerer Vergrösserung das Bild jungen, in Wucherung begriffenen Bindegewebes — ein Netz von Spalträumen mit zahlreichen Zelleneinlagerungen an den Knotenpunkten in einer mehr homogenen Zwischensubstanz — darbieten, dringen Capillarschlingen gegen das Cystenlumen vor, die von einem zarten, zellenreichen Bindegewebsgerüst umspannen den epithelialen Wandzellenbelag vor sich herzuschieben scheinen. Letzterer nimmt bald cylindrische Gestalt auf der jungen Papille an und lässt die einzelnen Zellengrenzen im Profil als rundlich contourirt hervortreten; der continuirliche Uebergang in das cubische Wandungsepithel, sowie die mehr runden Zellformen der primären Anlage ist an vielen Stellen direct ersichtlich. Die jungen, einfachen Papillen zeigen bei weiterer Entwicklung das Bestreben durch seitliches Aussprossen sich dendritisch zu verzweigen, sodass an oft ganz dünnem Stiel grössere Zottenbäumchen auswachsen. Letztere füllen eine grosse Zahl kleinster bis erbsengrosser Cysten vollständig aus (Taf. IX Fig. 3). Auf feinen Schnitten durch derart von papillären Vegetationen ausgestopfte Cysten wird der Inhalt meist von vornherein auch durch die feinste Messerschneide mit herausgeschoben: Derselbe erweist sich aus Gebilden bestehend, welche die variabelsten Durchschnittsflächen, oder oft ganze Exemplare jener kleinsten Papillombäumchen darstellen; doch behält man noch

immerhin dem Verständniss genügend gut erhaltene Wandpartien — hauptsächlich da, wo der, die Verbindung mit dem Mutterboden herstellende Bindegewebsstiel erhalten blieb — welche selbst complicirtere Tinctionsmethoden bei einiger Vorsicht sehr wohl gestatten, ohne an Stelle einer Papille mit schönem Cylinderepithelüberzug eine vollkommen nackte produciren zu lassen. — Der weiteren Entwicklung der Papillombildungen scheint äusserst häufig durch sehr frühzeitige Einlagerung bedeutender Mengen der oben erwähnten Kalkconcretionen ein baldiges Ziel gesetzt zu werden, und gewähren derartig verkalkte Zöttchen auf Durchschnitten in Folge jener massenhaften, stark lichtbrechenden, eigenthümlich gestalteten Körper einen frappanten Anblick (Taf. X Fig. 8). — Häufig liegen in den Ebenen grösserer Schnitte Corpora albicantia, als Reste geschrumpfter alter Corpora lutea. —

Wir finden in den Uranfängen der Cystenentwicklung kleinste Hohlräume, die offenbar als Adenocysten anzusprechen sind, da sie aus Drüsenepithelzellenschläuchen sich bilden, deren analoge Formationen bei der normalen Eierstocksentwicklung ebenfalls zur Construction allerdings physiologischer Cysten, der Graaf'schen Follikel, verwandt werden, wenngleich in einer Weise, worüber bislang noch sehr grosse Meinungsverschiedenheiten herrschen. —

Von besonderer Wichtigkeit erscheint das Verhalten des Gefässsystems der papillären Vegetationen, wodurch sich dieselben offenbar als Vorstülpungen des intermediären Blut-Bindegewebsapparates über das allgemeine Niveau der matrix charakterisiren, gleichgültig ob dieselben in ein freies Cystenlumen, oder aus der Oberfläche des Ovariums sich entwickeln. Sowohl der Ueberzug der Oberfläche des Eierstockes, als auch die Auskleidung jener Schläuche, sind genetisch einem Schleimhautepithel gleich zu schätzen (Waldeyer<sup>74</sup>, S. 546); übrigens kann man sich für die Oberflächenpapillome des Ovariums das Cystenlumen durch den peritonealen Lymphraum, — dessen vollständig heterogene Eigenschaften natürlich grundverschiedene Bedingungen für weitere Folgen setzen, — bis auf die Tubenöffnung geschlossen denken. —

In jenem communicirenden System verschiedengradig ectatischer Adenomschläuche mit Umbildung zu grösseren Cysten haben wir offenbar gleichzeitig die beste Erklärung für die Neigung der multiloculären Uranlage zur uniloculären Endform, die einen secundären Durchbruch der Tochtercystenwandungen als in der Regel überflüssig, oder doch mindestens für eine grosse Anzahl von Fällen als nichtvorhanden erkennen lässt. Sehr einfach erklären sich hiedurch Bildungen wie auf Waldeyer's<sup>44</sup> Taf. IV Fig. 6, wo das

innere Netzwerk zum Kystom ausgeweitet erscheint, während die Endrecessus, deren enge Communicationsöffnungen durch zähe Colloidmasse verstopft sind, als kugelige Tochtercysten aus der Hauptcystenwand sich herausheben.

In den mikroskopischen Cystenanlagen ohne, oder mit Beginn papillärer Wucherungen aus dem Niveau der Wandungsinnenflächen scheinen wir unzweifelhaft die Uranlagen der späteren Kystomata prolifera glandularia, oder Kystomata prolifera papillaria vor uns zu sehen, und würden diese später so wesentlich verschieden sich charakterisirenden, oft zu colossalster Grösse anwachsenden Tumoren genau denselben Ursprung haben und im pathologisch-anatomischen System als Adenoma cylindro-cellulare cysticum, — ohne, resp. mit intracanaliculärer Papillombildung, — gelten müssen. — Durch den excentrischen Druck des oft massig secernirten Cysteninhaltes, — der zum Theil aus den abgestossenen, colloid metamorphosirten Drüsenzellenleibern selbst besteht, — streben jene netzartig verzweigten Röhrensysteme bei Weiterentwicklung immer mehr der Kugelform zu, als der bei geringstem Umfange inhaltreichsten, indem durch allmähliche Ausweitung die anfangs engen Communicationsöffnungen zwischen stärker erweiterten Schlauchabtheilungen schliesslich nur noch leistenförmige Vorsprünge darstellen, welche verschieden tiefe und flachere Ausbuchtungen der Hauptcyste umgrenzen. Endlich werden auch diese vollkommen ausgeglättet und Nichts würde den Vorgang erklärlich scheinen lassen, wenn nicht häufig Uebergangsstadien, oder unvollkommene Gesetzmässigkeiten zu beobachten wären. Auch bei anscheinend ganz uniloculären Kystomen sind mikroskopisch an manchen Stellen der Wandung Reste der Uranlage vielfach aufgefunden worden. Am vollständigsten einkammerig gestalten sich wohl in der Regel die Parovarialkystome. — Abgeschnürte Zweige des Netzwerkes disponiren zur Entwicklung isolirter Cysten, deren Durchbruch secundär in verschiedener Weise erfolgen kann (cf. Virchow<sup>42.71</sup>, Malassez et de Sinéty<sup>23</sup>, u. A.), doch wohl eben so häufig nicht erfolgt. —

Von den übrigen in beiden Ovarien vorhandenen Cysten charakterisiren sich offenbar eine ganze Anzahl, — z. B. die hasel- und wallnussgrossen, isolirten Hohlräume mit klarer, zu einer homogenen, feinkörnigen, schneeweissen Masse durch Alkohol geronnenen Inhaltsflüssigkeit ohne Beimengung morphologischer Elemente und

glänzend glatter Innenfläche, — als vergrösserte Graaf'sche Follikel (Hydrops follicularis: Virchow<sup>71</sup> I, S. 258).

B. (Fall 2.) Papilloma ovarii dextri superficiale atque intracanalicular cysticum. —

Frau Auguste M., 38 Jahre alt; Unipara; aus Stassfurt; — Ovariotomie am 3. December 1879 durch Herrn Gehelmr. Prof. Dr. Olshausen mit Glück vollzogen, ergab nach gütiger Mittheilung des Herrn Dr. Schwarz, I. Ass. der Frauenklinik:

Kystoma proliferum ovarii sinistri (papillare?) mit Stieltorsion und ausgedehnten peritonitischen Adhäsionen an Bauchwand, Omentum und Darm. — Am rechten Ovarium: Papilloma superficiale incipiens; aus diesem Grunde ward es mitentfernt. —

Die genauere Untersuchung der dem pathologischen Institut übermittelten rechteckigen Geschwulst ergibt folgenden Befund:

Das deutlich als solches erkennbare Ovarium — welches dicht am Hilus eine etwa 5 Cm. lange, glatte Schnittfläche zeigt, wodurch auch die Tube 4 Cm. vom Ostium abdominale entfernt mit durchtrennt wird — ist etwa um das Doppelte des normalen Volumens vergrössert; durch mehrere kleinste bis erbsengrosse, halbkuglig prominirende, gelblich transparente Cystchen erscheint die glatte Oberfläche flachhöckerig; an der Vorderseite erhebt sich ein fast kirschengrosses Convolut ebensolcher, bis pfefferkorngrosser Cysten, während an der hinteren Fläche ein länglicher, etwa fingernagelgrosser Complex bis zu  $1\frac{1}{2}$  Mm. hoher papillärer Vegetationen sich befindet, unweit dessen vereinzelte kleinste Excrescenzen bemerkbar sind. Aus der äusseren, rechten Randperipherie erhebt sich, mit einem 3 Mm. im Durchmesser haltenden,  $\frac{1}{2}$  Cm. hoch vollkommen isolirten fibrösen Stiel aus dem Ovarialstroma aufsteigend, ein über wallnussgrosses Papillombäumchen, das vielfach dendritisch sich verzweigend in bis zu senfkorngrossen Endpapillen endigt. Auf einem Längsdurchschnitt erscheint das Heraussprossen aus dem Ovarialparenchym besonders deutlich. Ausserdem sind auf den Schnittflächen am erhärteten Ovarium noch Corpora albicantia, von denen eins ein offenbar erst vor Kurzem involvirtes Corpus luteum darstellt, sowie eine grosse Anzahl kleinster, bis kirschkerngrosser Cysten mit in Folge der Alkoholbehandlung zu homogen weisser, fester Masse geronnenem Inhalt ersichtlich. —

Durch mikroskopische Untersuchung charakterisiren sich letztere Cysten als hydropische Graaf'sche Follikel, während die Structur der Papillombildungen der in Fall 1 geschilderten vollkommen entspricht, nur dass das grössere, isolirte Papillombäumchen durch kräftigere Entwicklung ein bedeutend voluminöseres Bindegewebsgerüst besitzt: Der Epithelüberzug erscheint auch hier als durchweg einschichtige Cylinderzellenlage. —

Auf Schnitten senkrecht durch die niedrigeren papillären Vegetationen und das unterliegende Ovarialparenchym ergibt sich, dass in letzterem an einer Stelle von allerdings nur sehr geringer Mächtigkeit noch Reste von erweiterten epithelialen Schläuchen vorhanden sind, die als Variationen der in Taf. IX Fig. 4 und 5 ge-

schilderten gelten können und z. Th. ebenfalls kleinste Papillomzöttchen intracanalicular entwickelt zeigen. Einige, mehr geschlossen erscheinende Cysten — von denen eine Hirsekorngrösse erreicht — erweisen sich von Papillombildungen ganz ausgefüllt und entspringen die letzteren meist nicht ringsum gleichmässig, sondern anscheinend nur von der dem Hilus ovarii näher gelegenen Wandungsinnenfläche. Von den Papillomen der Oberfläche erheben sich viele aus halbkugeligen Vertiefungen mit scharfem, dünnem Rand: Diese sind offenbar erst nach dem Durchbruch der äusserst dünnen Aussenwand in Folge von Druckatrophie von ihrer Cystenhülle befreit, während die meisten übrigen direct aus der Oberfläche des Eierstockes herausgesprosst erscheinen, gleich dem grossen isolirten Räumchen am lateralen Rande. —

Das Ovarium der anderen Seite war zu einem exquisiten Kystoma entwickelt, welches zur Operation Veranlassung gab: Leider war dessen nähere Untersuchung nicht vergönnt, doch haben wir, gleichgültig welcher Natur es gewesen, in diesem doppelseitigen Tumor einen sehr guten Uebergang zur nächsten Gruppe. — Weitere Kriterien werden später den Schluss gestatten, dass jene Geschwulst mit einem an Gewissheit grenzenden hohen Grade von Wahrscheinlichkeit ein Kystoma proliferum papillare gewesen sein mag. —

## Gruppe II.

A. (Fall 3.) Kystoma uniloculare proliferum papillare par-  
ovar. —

Frau Liberta S., 29 Jahre als, aus Naumburg, Multipara; — Ovariectomie am 3. Februar 1880 durch Herrn Geheimr. Olshausen mit glücklichem Erfolg ausgeführt, ergab:

Kindskopfgrosse, exquisit einkammerig erscheinende Cyste von ursprünglich etwa 1500 Grm. Gewicht — bei der Operation flossen durch Einreissen der Cystenwand ca. 1000 Grm. der weingeléeartigen, hellgelblichen Inhaltsmasse ab — welche von aussen vollkommen glattwandig erscheint. Am oberen Ende der Schnittfläche des Stieles, die durch Tube, Lig. ovarii und Lig. rotundum geht, hängt deutlich erkennbar ein 5 Cm. langes Stück der Tube an. In daumenbreiter Entfernung vom unteren Schnittende hebt sich eine heller gefärbte, ungefähr 9 Cm. lange und 6 Cm. breite, vollkommen glatte, oval scheibenförmige Verdickung heraus, die zunächst dem Stiel rechtwinklig mit oben abgerundetem Rande aus dem Niveau 1 Cm. hoch aufsteigend ringsum in die Peripherie der Kystomwand platt ausstreicht. In dieser helleren Scheibe, die vom Peritoneum glänzend glatt überkleidet erscheint, sind in grosser Anzahl hyalin durchscheinende Cysten von eben erkennbarer bis Haselnussgrösse enthalten. Auf der Aussenfläche befinden sich vier Druckmarken der Nyrop'schen Cystenzange; ein ziemlich glattrandiger Riss von 7 Cm. Länge ist durch eine grössere Anzahl Knopfnähte geschlossen. Nach Erweiterung desselben bis auf 15 Cm. zeigt sich die zurückgeschlagene Balgwand von 2 bis  $2\frac{1}{2}$  Mm. dick.

Anscheinend besteht dieselbe durchgängig aus drei Lagen: einer derberen äusseren, einer lockeren gewebten mittleren, und einer, durch reichlicheren Blutgehalt dunkler gefärbten, inneren Schicht. Die Innenfläche gleicht im Allgemeinen einer Schleimhautoberfläche. Im Lumen des Kystoms findet sich noch eine geringe Menge des geleeartigen, klebrigen, stark fadenziehenden Inhaltes, der mikroskopisch an morphologischen Elementen alle Uebergangsstufen von platteren bis zu hohen cylindrischen Epithelien in den verschiedensten Stadien der Verfettung und Colloidmetamorphose enthält. — Gegenüber der Eröffnungslinie tritt beim Aufliegen auf platter Unterlage eine hellere, ovale Verdickung hervor (Taf. XI Fig. 1), die der Lage nach genau der äusserlich obenerwähnten, halbhandtellergrossen Scheibe mit hell durchscheinenden Cysten entspricht. Auf der Mitte derselben aufsitzend erhebt sich ein Complex dunkelrother, bis zu 2 Cm. hoher, von der Innenfläche frei in das Cystenlumen hineingewucherter papillärer Geschwulstmassen mit bis senfkorngrossen Endknöpfchen derart, dass ringsum ein 1 bis 2 Cm. breiter, heller, freier Rand bleibt, welcher sich leicht rauh anfühlt. An jenen dendritisch verzweigten Papillombildungen fallen — im Gegensatz zu den in Gruppe I geschilderten, frei sprossenden papillären Vegetationen — die etwas gedrückten Contouren der durchweg ziemlich dicken, abgeflachten Endknospen, sowie die solidere Construction der Basis sofort in's Auge: Sie erklären sich zur Genüge durch wesentlich erschwerte Wachstumsbedingungen in Folge des starken excentrischen Druckes des Cysteninhaltes. An zwei Stellen des umgebenden, hellen Ringes verlaufen radiär 1 Mm. hohe leistenartige Vorsprünge, unter denen seichte Recessus sich befinden. Links neben dem einen unteren in Fig. 1 erscheint ein fingernagelgrosser, unregelmässig begrenzter, gelber Fleck, der bis  $1\frac{1}{2}$  Mm. in die Tiefe greift; ein markstückgrosser, doch auch multiple kleinste, bis punktförmige, ähnliche Flecke finden sich an den verschiedensten Stellen der Cysteninnenfläche: Dieselben ergeben sich mikroskopisch als mehr oder weniger tief, z. Th. bis in die mittlere Wandungsschicht durchgreifende Verfettungsheerde. Die Innenfläche der übrigen Wandabschnitte erscheint dunkel geröthet und gewährt an zwei handtellergrossen Strecken einen reibeisenartigen Anblick durch dicht neben einander stehende, bis 3 Mm. hohe, höckrig papilläre Excrencenzen, die sich als pilzförmig, oder mehr breitbasig aufsitzend erweisen (Taf. XI Fig. 3). An vielen anderen Stellen zeigen sich mehr isolirte ähnliche Bildungen; kleinere Flächen sind mit feinsten Zöttchen (Villous growths: Fox<sup>12</sup>) besetzt, die sammetartig weich anzufühlen sind. Bei weitem der grössere Theil der Wandinnenfläche erscheint bei oberflächlicher Musterung als ganz glatt, jedoch beim Hin- und Herbewegen in Flüssigkeit erscheinen massenhafte, mitunter sehr lang gestielte, bis 4 Mm. hohe, flottirende Zöttchen, die — wegen Leere der Capillaren vollkommen transparent — beim Herausnehmen aus der Flüssigkeit der Wandung platt und kaum erkennbar sich anschmiegen. —

Besonders instructiv erwies sich ein Profilschnitt (in der Linie  $\alpha\beta$  an Fig. 1) durch obenerwähnte, sehr verdickte Wandstelle und die aufsitzenden Papillome (Taf. XI Fig. 2), dem Durchschnitts der Wand an anderen Stellen zur Ergänzung dienen (Taf. XI Fig. 3).

Jene ovale Scheibe charakterisirt sich sofort als das cystisch degenerirte, etwa um das 3—4fache verbreiterte, doch nur mässig verdickte Ovarium. Man erkennt

verschieden grosse, mit wasserklarem Inhalt gefüllte Hohlräume, von denen einer seitlich der Schnittfläche sich über haselnussgross entwickelt zeigt. Durch Alkoholbehandlung gerinnt der Inhalt zu einer homogen weissen, festen Masse. Scharf abgegrenzt durch viel dunklere Färbung erhebt sich über das Niveau des Eierstocks auf stark vascularisirter Basis der Papillomcomplex. Zwischen den dendritisch ausgezweigten Zottenhäumchen sind tiefere Interpapillarspalten, die auf dem Profilschnitt z. Th. als geschlossene Cysten mit papillären Wucherungen erfüllt imponiren; andere, doch mit mehr freiem Lumen versehene Hohlräume erweisen sich auf späteren Serienschnitten als wirkliche Cysten, die genetisch wohl als primär angelegt zu verstehen sind, entgegen der für ähnliche Bildungen von Fox<sup>12</sup>, Rindfleisch<sup>65</sup> u. A. angenommenen Verwachsung von Interpapillarspalten, da gerade der lebende Cylinderepithelüberzug den besten Schutz gegen Verwachsung bietet, eine Erfahrung, die häufig in der chirurgischen Technik Verwendung findet: Demnach müsste vor der Verwachsung das Schleimhautepithel gründlich zerstört gewesen sein, eine Annahme, die bei so geschützter Lage hier als höchst unwahrscheinlich sich erweist; eben so zweifelhaft dürfte die Zerstörung des Cylinderepithelbelags durch Druckatrophie der gegeneinander wachsenden Zotten erscheinen. — Isolierte Schläuche des Parovariums möchten als Uranlagen jener Cysten am wahrscheinlichsten anzunehmen sein. —

Mikroskopisch charakterisiren sich die Cysten im Ovarium selbst durchweg als hydropische Graaf'sche Follikel: Auf Schnitten war häufig der Discus proligerus deutlich in den kleineren Follikeln erkennbar, wenngleich die Eizelle nirgends zu Gesicht kam; der übrige Inhalt erschien homogen feingekörnt ohne Einlagerung morphologischer Elemente. —

An der ganz frischen Geschwulst durch leichtes Ueberstreichen mit der Messerklinge von der Balgwandinnenfläche an den verschiedensten Stellen entnommene Massen liessen die verschiedenartigsten, von platten bis hohen cylindrischen Zellenformen erkennen. Neben Becherzellen, deren Körper mit grundständigen Kernen oben direct in die aufliegende colloide Cysteninhaltsmasse auszumünden schienen, fanden sich oval, oder rund contourirte Zellen mit hyalinem, kugligem Inhalt, durch dessen wachsende Masse bei vielen der Kern mit beiderseits sichelförmig ausgezogenem Protoplasmaleib der Peripherie platt angedrückt erscheint: Offenbar in colloider Metamorphose befindliche Individuen. Andere, meist mehr platte Zellen scheinen mit Fettkörnchen in verschiedenen Graden imprägnirt; daneben vollkommene Körnchenkugeln. Von gut entwickelten Cylinderzellen erschienen einzelne bauchig aufgetrieben mit zwei neben einander gelegenen, ziemlich grossen ovalen Kernen mit Kernkörperchen an der ausgeweiteten Stelle: Bildungen die auf Quertheilung schliessen lassen. Nicht selten findet man eine zierliche Mosaik zusammenhängender platter Zellen, deren Contouren oft äusserst schwierig abzugrenzen sind; einzelne von ihnen sind um  $\frac{1}{3}$  des Umfanges vergrössert und zeigen auch doppelte Kerne. Häufig sieht man hauben- und handschuhfingerförmige Complexe zusammenhängender Cylinderzellen, die auf dem Gipfel der Rundung am höchsten, nach den Seiten zu niedriger sind: Jede Zelle erscheint im Profil an der Peripherie halbkuglig begrenzt, einzelne treten fast kuglig darüber hervor und ist mitunter auch der Kern in letzteren erkennbar. Dieselben machen den Eindruck, als seien sie durch den seit-

lichen Druck ihrer in energischer Vermehrung in die Fläche begriffenen Nachbarzellen aus dem Niveau herausgedrängt, ohne jedoch vollständig den Zusammenhang mit dem Mutterboden verloren zu haben: Sie sind offenbar identisch mit frei herumliegenden Zellenindividuen, die an oft sehr lang ausgezogenem, häufig unten wie gabelig verbreitert erscheinendem Stiel einen pilzförmigen, ovalen oder kugligen Körper zeigen, in welchem — dem Stiel meist näher — die Kerne mit Kernkörperchen eingebettet liegen. Derartige Zellformen dürften als rein mechanisch modificirte sich am natürlichsten erklären. —

Ueber die ungemein wechselnde äussere Form der papillären Zöttchenbildungen gewährten überraschenden Aufschluss in der Weise hergestellte Präparate, dass an der ganz frischen Geschwulst mittelst einer auf's Blatt gebogenen feinen Augenscheere die in der Flüssigkeit flottirenden Exrescenzen an ihrer Basis abgetragen in Cystenflüssigkeit mit wenig Zusatz von 1 procentiger NaCl-Lösung, oder Glycerin unter keinem anderen, als dem Drucke des aufliegenden Deckgläschens untersucht wurden bei schwächeren Vergrösserungen. Dieselben gewährten oft Anblicke von in der complicirtesten Weise gestellt aufeinander sprossenden Kugel-Cacteenarten, bis herab zur flachhöckerigen, oder einfach fadenförmigen Papille. An besonders gelungenen Objecten giebt der vollständig injicirt erhaltene Blutgefässapparat — der im Stiele meist aus einem stärkeren zu- und abführenden Hauptstämmchen besteht, welches plötzlich in ein Wundernetz sehr weiter Capillaren sich auflöst — guten Aufschluss über den Wachstumsmodus der Papillome.

Vor allen zeigte ein in der Gegend des anscheinend üppigsten Wachstums von Herrn Dr. Krafft, Assistenten des pathologischen Instituts, aufgefundenes Papillomzöttchen am klarsten die Wachstumsverhältnisse (Taf. XI Fig. 4): Die vom zuführenden Hauptstämmchen ausgehenden Capillarschlingen biegen im Allgemeinen schon ziemlich weit entfernt von der Oberfläche, die wellig gefältelt erscheint, um; nur an drei Stellen drängt eine länger gestreckte Gefässschlinge, die an der Umbiegungsstelle deutlich ectatisch wird, dichter gegen die Peripherie an, welche in dieser Gegend leicht vorgebuckelt ist. Eine dieser Capillaren (a') zeigte einen besonders langgestreckten Verlauf, dessen Continuität bei stärkerer Vergrösserung sich als unzweifelhaft erwies; ausserdem zeigte dieselbe noch eine andere, besonders merkwürdige Eigenthümlichkeit: Auf der weiter als an den übrigen vorgebuchteten Peripherie aufsteigend mit dünnerem Stiel befand sich ein annähernd herzförmiges Gebilde, welches zunächst vollständig aus Epithelzellen zusammengesetzt schien, die, in continuirlichem Zusammenhang mit dem deutlich cylindrischen Zellenüberzug der jungen Papille, von der Oberfläche als 4—6 eckig polygonale Mosaik noch eben erkennbar waren. Erst nach Zusatz von Acid. acet. erschien unter der durchscheinend gewordenen Epitheldecke ein Stützgerüstwerk äusserst fein ramificirter, zartester Bindegewebsfasern mit zahlreich eingelagerten runden und länglichen Zellelementen an den Knotenpunkten: Irgendwelche Andeutung eines blutzuführenden Gefässes war nirgends zu entdecken. —

Je nach der sehr differenten Entwicklung des die Epitheldecke stützenden Bindegewebsgerüsts nehmen die Papillome einen mehr fibrösen, fibro-sarcomatösen oder myxoiden Habitus an. —

Auf Durchschnitten erschien der Epithelüberzug sowohl der Papillen, als der



inneren Cystenwandung (Taf. XI Fig. 4) durchgängig als einschichtig, nur waren in Folge des äusserst lockeren Anhaftens desselben die Oberflächen, zumal der Papillomzöttchen grösstentheils nackt: Meist noch anhaftende spärliche Reste, sowie häufig in der Nähe liegende, zusammenhängende grössere Stücke, welche oft genaue Abgüsse der Contouren von zugehörigen Papillen repräsentiren, zwingen zur Annahme künstlich erzeugter Blössen. Die von runden Grenzflächen zum gewöhnlich dunkler erscheinenden Längsprofil — wo regelmässig mehrere, gleichgestaltete Zellenlagen sich decken und in Folge dessen weniger durchsichtig sind — übergehende, cylindrische Epithelbelags-Zellenmosaik ist oft im Stande, mehrschichtige Cylinderzellenlagen vorzutäuschen. —

Die Höhe der Cylinderepithellen erweist sich auf den Papillenspitzen durchgängig am bedeutendsten; an der Basis erfolgt ein continuirlicher Uebergang zu mehr cubischen Formen, die an glatten Wandpartien sich oft zu ganz platten Zellenlagen abflachen. —

Die Cystenwandung erweist sich als aus drei differenten Lagen bestehend: Einer durch grösseren Reichthum an Blutgefässen und plastischen Zellenelementen schon makroskopisch dunkler erscheinenden Innenschicht, aus welcher senkrecht zur parallelfaserigen Grundlage die Papillomstämme aufsteigen; sodann einer mehr lockeren, durch mannichfach sich kreuzende Bindegewebszüge gebildete Zwischenschicht und endlich einer sehr gefässarmen, wellig parallelfaserigen, derbfibrösen äusseren Schicht, welche mit dem Peritoneum identisch erscheint. —

Beschaffenheit des Ovariums der anderen Körperseite unbekannt, doch wahrscheinlich normal. —

B. (Fall 4.) *Kystoma multiloculare proliferum glandulare atque papillare ovarii sinistri.* —

Frau Pastor D., 63 Jahre alt, aus Hauderode a. U.; Multipara; — Ovariotomie am 3. Juni 1880 durch Herrn Geheimr. Olshausen glücklich vollzogen, ergab:

Vielkammeriges Ovarialkystom mit einer über doppelt mannskopfgrossen Hauptcyste und an verschiedenen Stellen in mehrfacher Anzahl halbkugelig aus der Wand hervorspringenden, z. Th. über faustgrossen Nebencysten. — Das rechte Ovarium, welches nur mässig vergrössert erschien, ward zurückgelassen. — Bei der Operation wurden zur Erleichterung der Herausnahme nahezu 11 Kilo colloider Inhaltsflüssigkeit entleert aus dem grossen Cystensack. An der im Allgemeinen glatten Aussenwand fallen ausser den grösseren halbkugligen Hervorbuchtungen, an zwei Stellen gestielt anhängende, gänseelgrosse Conglomerate äusserst dünnwandiger, hellgelblich transparenter, kugliger Cysten in's Auge, die sich aus Gruppen kleinster, zumeist kastanien- bis taubeneigrosser Blasen zusammengesetzt zeigen; ähnliche Nebencysten, von denen eine hühnereigross, finden sich isolirt noch an einigen Stellen der Aussenfläche.

Im Innern der Hauptcyste erscheint ein Theil der Nebencysten als halbkugelige, oder platt-schüsselförmige Vertiefungen, deren Innenfläche z. Th. ganz glatt ist; daneben findet sich eine Anzahl spaltartiger, verschieden tief ausgesackter, taschenförmiger Recessusbildungen der Wandungsinnenfläche, die durch leistenartige

Vorsprünge begrenzt erscheinen. Besonders stark in's Auge springend erscheint eine etwa fusslange, 2 bis 5 Cm. hohe Leiste, die gleich der ganzen Innenfläche, einschliesslich der Recessus, mit verschieden stark entwickelten papillären Wucherungen überdeckt ist, welche an den beiden höchsten Punkten jener Leiste zu über wallnussdicken Papillomcomplexen sich entwickelt haben, die etwas gestielt anhängen und eigenthümlich elastisch weich, ziemlich solide anzufühlen sind. Bis centimeterhohe, verschieden lang gestielt, oder auch mehr breitbasig aufsitzend befinden sich an vielen Stellen aufs Feinste dendritisch verzweigte Papillombildungen vom Umfange einer Haselnuss. Vielfach an allen grösseren Papillombäumchen — gleich hell-scheinenden Früchten im dunkelrothen Astwerk — einzeln aufsitzend erscheinen punktförmige bis über erbsengrosse, hellgelblich transparente, runde Bläschen. An vielen Stellen der Wandung halbkuglig hervortretend befinden sich ebensolche; einzelne erreichen tauben- bis hühnereigrossen Umfang. Handflächengrosse Strecken der Innenwandung machen einen reibelsenartigen Eindruck durch ziemlich gleichmässig bis 3 Mm. hohe, breitbasig aufsitzende papilläre Excrescenzen. An mehreren kleineren Stellen erscheinen dieselben dunkel braunroth gefärbt, anscheinend in Folge capillärer Hämorrhagien. —

An zwei Stellen des Cystenbalges, die wesentlich verdickt erscheinen, ergeben Durchschnitte eine Wandstärke bis zum 4 Cm., während im Allgemeinen eine Dicke von 2 bis höchstens 5 Mm. vorhanden ist. Die eine Schnittfläche in der Nähe der Stielinsertion geht einen Daumen breit durch eine sehr derb fibröse, helle Partie, die von einer grossen Anzahl bis kirschengrosser, z. Th. etwas plattgedrückter Hohlräume mit wasserklarem, serösem Inhalt und glänzend glatter Innenfläche durchsetzt wird: Anscheinend ein Rest des Ovariums, fibrös entartet mit hydropischen Graaf'schen Follikeln, eine Annahme, die mikroskopisch ihre Bestätigung findet. —

Die andere Schnittfläche, welche durch eine eigenthümlich dunkel grünlichgrau von innen erscheinende, verdickte Wandpartie fällt, erweist sich von gleicher Färbung und ist zu beiden Seiten blätterig und verschieden tief gelappt: Offenbar ein Complex grösserer, verödeter Cystenlumina mit metamorphosirten, aneinander gelegten Wandungsflächen. — Ein Schnitt senkrecht zur Richtung der oben erwähnten höheren Leiste, sowie die darunter befindliche taschenförmige Einsackung, legt ein System spaltartiger, communicirender Recessus bloss, die mit beginnenden papillären Vegetationen in ganzer Ausdehnung dicht besetzt erscheinen. —

Die mikroskopische Untersuchung abgeschabter zelliger Elemente ergab nächst analogen Befunden, wie im vorigen Falle in fast allen Gesichtsfeldern einen ziemlich reichlichen Gehalt an hohen Flimmerepithelien von meist konischer Form; mehrfach fand sich inmitten eines Kranzes deutlich nicht flimmernder Cylinderzellen nur eine einzige mit Cilien besetzt; an haubenförmig zusammenhängend abgelösten Papillenüberzügen ragen einzelne Cilienbüschel in gewissen Abständen über die wellige Grenzlinie des Profils hervor; von der Fläche gesehen erscheinen die mit Cilien besetzten Cylinderzellen in der 5—6 eckig polygonalen Mosaik durch eine dunkle Punctirung ausgezeichnet. —

Mehreren Wandstellen zunächst der Stielinsertion entnommene Zupfpräparate ergeben zwischen den Bindegewebsfaserzügen verschieden mächtige Lagen glatter Muskelfasern eingesprenkt. —

Durchschnitte einer Stelle der Wandung, deren Innenfläche äusserst fein parallel gefaltet erschien, zeigten Ansichten, die als Drüsenschläuche, mit regulärem Cylinderepithel ausgekleidet, hätten imponiren können, doch war die ganze Bildung über dem Niveau der parallelfaserigen, äusseren Lage der innersten Cystenwandungsschicht gelegen, und auf der Faltenbildung gleichgerichteten Schnitten erschien nur eine geradlinige Lage cylindrischer Epithelien, so dass die ganze Bildung als durch stärkeres Wachsthum der innersten Schicht gegenüber den anderen entstanden zu denken ist (cf. Princip des ungleichen Wachsthum, His<sup>57</sup>, S. 51). —

Schnittflächen radiär durch die Kanten der die Communicationsöffnungen angrenzender Nachbarcysten — die wie secundär durchbrochen erschienen — rings umgrenzenden leistenartigen Vorsprünge, erwiesen dieselben als mit einem continuirlichen, niedrigen Cylinderzellenüberzug auch auf der äussersten Kante bekleidet; derselbe geht ebenfalls direct über in die höheren Formen der auf hier besonders reichlich wuchernden Papillombildungen sitzenden Zellenbeläge, welche z. Th. Flimmercillen tragen. —

Für die Genese der den grösseren Papillombäumchen ansitzenden hyalinen Cysten war direct nichts nachzuweisen; am annehmbarsten dürfte die Entstehung in der Weise erklärlich scheinen, dass einzelne Interpapillarspalten an ihren Oeffnungen nach aussen dermaassen verengt, oder durch ventilartige Faltenbildungen beim Weiterwachsthum verschlossen werden, dass bei reichlicherer Secretion sehr zähflüssiger, colloider Inhaltsmasse dieselben der Kugelform zustreben und als secundäre Cysten ohne primär vorhandene Anlage nach der Oberfläche drängen (cf. oben I. Fall 1). —

Im Anschluss an diese zweite Gruppe, — welche die zweifellos häufigste Art des zur Beobachtung gelangenden Ovarialpapillomes repräsentirt, und welcher gleichfalls angehörig noch eine ganze Reihe von Tumoren, sowohl aus der reichhaltigen Sammlung der gynäkologischen Klinik zu Halle a. S., als bei Ovariectomien Olshausen's (Halle 1874—76) und Schröder's (Berlin 1879—80) gelegentlich mit beobachtet wurden, die zumeist wohl als Mischformen des glandulären und papillären Kystomtypus, (mit und ohne Flimmerepithel) von äusserlich variabelstem Ansehen sich darstellten, — gelangen wir zu der am seltensten vorkommenden

### Gruppe III.

(Fall 5.) Papilloma cysticum adenomatosum psammosum.

Frau H., 42 Jahre alt, aus Riga; Unipara; — Ovariectomie zu Ende September 1879 durch Herrn Geheimr. Olshausen ausgeführt, ergab:

Manneskopfgrosser, anscheinend solider Tumor mit intraligamentösem Sitz, der im Allgemeinen einem Blumenkohlkopf gleicher Grösse ähnelt (Cauliflower excrescence, Clarke). Ovarium und Tube nirgends zu unterscheiden. — Nach längerem Liegen in 50procentigem Alkohol beträgt sein Gewicht noch 1350 Grm.; der Querdurchmesser 19, die Dicke 10 Cm. (Taf. XII Fig. 1 und 2). —

Die genauere Untersuchung zunächst der Oberfläche zeigt eine tiefe Zerklüftung zwischen papillären Wucherungen der verschiedenartigsten Gestalt, deren Mehrzahl eine steinharte, höckerige Oberfläche besitzt. Aus den Spalträumen dazwischen herauswuchernd erscheinen dunkelrothe, sammetartig weich anzufühlende jüngste, dendritische Zöttchenbildungen, welche gegen ihre Umgebung um so schärfer abstecken, als letztere oft fast weiss gefärbt erscheint und sich aus offenbar verschiedengradig älteren, papillären Vegetationen von sehr wechselnder Grösse der Endpapillen zusammengesetzt ergibt, welche häufig Senfkorn-, an zwei Stellen sogar Erbsengrösse besitzen. Von den geringsten Anfängen bis zu vollständiger Verkalkung sind an letzteren Uebergangsstufen wahrzunehmen, wodurch die mannichfachsten Unterschiede in Consistenz und Farbe sich ergeben: Oft wie mit feinstem Sande durchsät, öfter mehr grobkörnig, bis zu grosshöckerig kalkharter Solidificirung der ganzen Gebilde abwechselnd, erscheinen grössere Randpartien als förmliche weisse Kalkschalenbildungen, die radiär gewaltsam durchschnitten sich als verkalkte Bindegewebslamellen darstellen, welche im Inneren meist ebenfalls mit Kalk in verschiedenen Graden imprägnirte Papillombildungen aufweisen. Zwischen den freien Papillomen sind in meist geringer Entfernung unter der Oberfläche oft bis zwirnsfadendünne, in der Regel jedoch breitere, mehr lamellöse und in die Tiefe der Interpapillarspalten sich einsenkende Bindegewebsstränge befindlich, durch welche die oft lang- und dünngestielten, aus der Tiefe emporgewucherten Papillombäumchen zusammengehalten werden, so dass im Allgemeinen die Oberfläche einen mehr geschlossenen, solideren Charakter trägt. Weniger ausgeprägt erscheint diese Formenbildung an der unteren Fläche des Tumors (Taf. XII Fig. 2). Vor Allem fällt inmitten der letzteren eine faustgrosse Cyste in's Auge, welche eine fingerlange, quer verlaufende Oeffnung zeigt, die nach gütiger Mittheilung des Herrn Geheimr. Ols hausen der Ansatzstelle des im Ecraseur zweimarkstückdicken Stieles entspricht. Durch die Trennung des letzteren ward gleichzeitig der Cystenraum mit eröffnet, wodurch der Inhalt leider sofort abfloss. Während die Peripherie der Unterfläche hauptsächlich durch ältere Formationen papillärer Excrescenzen gebildet wird, erscheinen auf der Aussenseite der Cystenwand selbst, sowie in der nächsten Umgebung derselben, die jüngeren und jüngsten papillären Neubildungen, z. Th. als dem tastenden Finger kaum fühlbare Rauheiten beginnend. Mehrere der jüngeren, etwas weiter entwickelten Formationen bilden an ganz dünnem Stiel ein förmliches, bis  $1\frac{1}{2}$  Cm. hohes Bäumchen, das nur mit bedeutender Kraft aus dem Mutterboden auszureissen ist. Besonders eines derselben an wollfadendickem,  $\frac{2}{3}$  Cm. lang ausgezogenem Stiel, welches die sehr ansehnliche Höhe von 5 Cm. erreichte und am stärksten Umfang von der Dicke einer grossen Kastanie ist, fällt besonders auf und zeigt bei einer sammetartig zarten, fein dendritisch ausgezweigten Oberfläche, einen mehr soliden ganz eigenthümlich elastisch weich sich anfühlenden Kern. —

An zwei anderen Stellen der Unterfläche befanden sich besonders charakteristische Befunde: Aus im übrigen rings geschlossenen Cysten, deren Wandung an der Oberfläche zur Feinheit von Seidenpapier verdünnt erscheint, wuchern aus spaltartig in letzterer durchbrochenen Lücken — die im einen Fall jederseits neben einem dazwischen stehen gebliebenen, dünnen, schmalen Streifen der Aussenwand befindlich sind — jüngste papilläre Vegetationen üppig empor. —

Die Verkalkung ist nur in den älteren Papillombildungen der Randzone in gleicher Art, wie an der Oberfläche, vorhanden. — Die Innenfläche der Cyste erscheint vollkommen glatt; von Ovarium, Tube, Ligamenten, oder peritonitischen Adhäsionen ist nirgends eine Spur bemerkbar. —

Die mikroskopische Untersuchung zunächst von der glatten Innenfläche der leeren Cyste abgeschabter Massen, ergibt flache 5—6 eckige Epithelien, meist in den verschiedensten Stadien der Fettkörncheneinlagerung, bis zur Umformung zu vollständigen Körnchenkugeln. Von den papillären Gebilden jüngster Form an den verschiedensten Stellen entnommene Schabepreparate, zeigten vor Allem Flimmer-epithelien, von genau der im Fall 4, II, B geschilderten Beschaffenheit und Anordnung; daneben fanden sich gleicherweise Uebergangsformen der hohen Cylinder-epithelien zu den cubischen, oder noch platteren Belagszellen des Mutterbodens.

Auch die auf reichlich vascularisirter Basis aufsitzenden Papillome gleichen in ihrer Structur den früher geschilderten. Ihr Epithelüberzug erweist sich durchweg als einschichtig und nur äusserst locker anhaftend; an den ganz verkalkten Endpapillen scheint derselbe meist spontan abgefallen zu sein. Die jüngeren, umfangreicheren Papillombäumchen zeigen durch fortwährende Wiederholung feinsten, dendritischer Verzweigung die Neigung mehr solide, zusammenhängende Neubildungen zu entwickeln, an denen die Interpapillarspalten in höchst eigenthümlicher Weise den Bindegewebsstock durchsetzen. Besonders Schnitte quer durch das bestentwickelte Papillombäumchen ergaben überall das charakteristische Bild des *Adenoma cylindro-cellulare* (Taf. XII Fig. 3) mit spärlicher Ausbildung des intertubulösen Blut-Bindegewebsgerüsts, dessen Ausläufer an der Peripherie noch sehr wohl als Papillenendknöpfe gelten können: Durch andauernd fortgesetzte Wiederholung desselben Principes der feinsten dendritischen Aussprossung gelangt also der Cylinderepithelüberzug dermaassen in das Innere des Gebildes versenkt zu liegen, dass die ganze Neubildung den Habitus eines polypösen, dünngestielten Cylindercellenadenoms annimmt. —

Auf Schnitten durch verschiedene Partien der Geschwulst zeigen sich auch kleinere Cysten, die vollkommen mit papillären Wucherungen erfüllt sind. Radiäre Einschnitte durch die von verkalkten Membranen überzogenen, feinhöckerig anzu-  
fühlenden Randpartien ergeben mehrfach äusserst derbe, stark kalkhaltige Bindegewebsmassen, worin multipel eingesprengt gelbe, bis erbsengrosse, z. Th. mehr spaltartig schmale und radiär angeordnete Heerde sich befinden, die vollständig aus hochgradig verfetteten Epithellalzellen bestehen, an denen meist nur schwierig, doch oft noch eine cylindrische Formencontour wahrzunehmen ist. —

Schnitte durch die Cystenwandung gleichen den in Taf. XI Fig. 3 wiedergegebenen. —

Die genaue chemische und mikroskopische Untersuchung der anorganischen Concretionen ergab die gleichen Bestandtheile und zwar auch von derselben Structur und Anordnung, wie in I: Fall 1, nur dass dieselben für's blosse Auge in viel massigeren Verhältnissen auftreten.

Bezüglich der in Fall 1 und 5 des genaueren geschilderten, eigenthümlichen Kalkconcremente, — aus meist  $\text{CaCO}_3 + \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,

spurweise, — die dem Bindegewebsstratum der papillären Excrescenzen sowohl, als dem des Mutterbodens in charakteristischen Formen eingelagert, theils spärlich zerstreut, theils in ansehnlichen Conglomeraten zusammengehäuft vorkommen, dürfte die Vermuthung nahe liegen, dass dieselben nach der von Virchow<sup>71</sup> zuerst gegebenen ausführlichen Schilderung den verschiedenen Arten von Psammomkörpern gleich, oder doch mindestens äusserst ähnlich sind; gleichfalls geben die für Art und Anordnung ihres Vorkommens an Geschwülsten der Nervenapparate gebrauchten Worte Virchow's<sup>71</sup> (II, S. 107) auch für unsere Tumoren die zweifellos anschaulichste Beschreibung, denn . . . „die Menge, in welcher (Hirn-) Sand in solchen Geschwülsten enthalten ist, wird häufig so gross, dass man schon beim Schneiden, beim Zufühlen, ja durch das Gesicht die Körner sehr deutlich unterscheiden kann“. — Betreffs ihrer Genese möchte nach der eingehenden Schilderung in Fall 1 die Annahme von chemischen Niederschlägen des Ca in den lymphoiden Bindegewebspalträumen, — vorzüglich in directer Umgebung der Blutcapillaren, — um ein Centrakorn, als nicht unwahrscheinlich gelten: Welche Rolle dabei den lymphoiden Zellen, Bindegewebskörperchen, Peri- und Endothelien, besonders für Erklärung der concentrischen Streifung, zufällt, blieb noch sehr zweifelhaft. Am meisten scheint ihre Entwicklung den Angaben von Schüppel<sup>67</sup>, sowie Cornil et Ranvier<sup>52</sup> zu entsprechen; doch vergleiche man die Forschungen über Psammomstructur und -genese von Steudener<sup>68</sup>, Arnold<sup>48</sup>, Billroth<sup>49</sup>, Golgi<sup>55</sup>, Neumann<sup>62</sup>, Wiedemann<sup>75</sup>. — Die von Ackermann<sup>47</sup> und Olshausen<sup>30</sup>, S. 433 (Marchand) genauer geschilderten psammomartigen Incrustationen der epithelialen Zellennester von Carcinomen scheinen im Vergleich zu den unserigen vollkommen heterogenen Ursprunges zu sein. — —

In den häufig strangartig frei zwischen den Stämmen der Papillome, zumeist jedoch mehr flächenhaft in die Tiefe der Interpapillarspalten dringenden fibrösen Bindegewebslamellen, haben wir offenbar erhaltene Reste durchbrochener Cystenwandungen zu vermuthen, nach dem Muster der später erwähnten, von verschiedenen Autoren geschilderten Durchbrüche von Papillomen durch die umschliessenden Mutterbälge. Der Durchbruch scheint in der Regel schon ziemlich frühzeitig zu erfolgen und wird durch die sodann frei und energischer wuchernden papillären Excrescenzen der Innen-

fläche die Muttercyste dermaassen umgestülpt, dass ihre innere zur äusseren Oberfläche wird, und schliesslich oft nur noch den unscheinbaren Boden darstellt, auf welchem die Neoplasmen als ihrer Matrix mit verschiedenen mächtigen Stielbildungen aufsitzend, weiterwachsen, bis — z. B. durch die vorgeschrittenere Verkalkung, — ihrer Weiterentwicklung ein Ziel gesetzt wird. Die vollständige Kalkimprägnation der älteren Papillombildungen scheint indess keineswegs zu hindern, dass wieder jüngste Zöttechen aus dem productiven Mutterboden hervorsprossen, um früher oder später vielleicht einem gleichen Schicksal entgegenzuwachsen. —

Die Untersuchung aller Formen von Papillomen ergibt das für die Beurtheilung derselben, als solcher, wichtigste Resultat, dass die papillären Wucherungen stets über das Niveau ihres normal erscheinenden Mutterbodens sich erheben und zwar mit einem selbstständig aus der stark vascularisirten Basis sich entwickelnden Blutgefässapparat; der letzteren umkleidende Bindegewebsstock indess erscheint nicht zur eigenen Production abnormer, pathologischer Leistungen im Typus der Sarcomreihe geneigt, sondern lässt überall nur das Bestreben erkennen, den oft sehr üppig durch Querheilung und einschichtig in die Fläche wuchernden epithelialen Elementen durch Aussprossen zur Oberflächenvermehrung eine sehr verschieden solid construirte Basis darzubieten: Sowohl die epithelialen, als desmoiden Elemente suchen sich demnach in ihren gemeinsamen Leistungen gewissermaassen das Gleichgewicht zu halten, eine Forderung, für welche noch die weitere Erfahrung spricht, dass diese Neubildungen zu Beginn des Klimakteriums, wo die vegetativen Functionen des Blutbindegewebsapparates oft auffallend zurücktreten, — zunächst häufig nur local, — die ausgesprochenste Tendenz zur Entwicklung destruirender parenchymatöser Epitheliome offenbaren, wofür später eine ganze Reihe von Belägen gebracht werden soll. — Uebergänge zu Neoplasmen, die sich klinisch und pathologisch-anatomisch als unzweifelhafte Sarcome legitimirt hätten, waren in der Literatur nirgends aufzufinden, obwohl dieselben, — zumal bei noch jugendlichen Individuen, — sehr wohl denkbar erscheinen. Dagegen dürfte für die richtige Würdigung des anatomischen, sowie des klinischen „Charakters“ des Ovarialpapillomes das Untersuchungsergebniss der mikroskopischen Schnitte aus dem soliden Kern des offenbar noch auf sehr junger

Entwickelungsstufe stehenden Papillombäumchens in III, Fall 5 erscheinen, dessen Structur die unzweifelhafte Rückkehr zum Typus der Cylinderzellen-Adenome zeigt, ein Umstand, der uns mit Waldeyer<sup>44</sup> das Ovarialpapillom in seinen verschiedenen Formen als den „epithelialen“ Neubildungen am nächsten verwandt erachten lassen muss, aus denen es genetisch auch hervorgeht. — Wie nahe das Adenoma cylindro-cellulare durch plötzliche Generalisirung und sicher constatirten Uebergang der atypischen schrankenlosen epithelialen Neubildung, dem Carcinom, steht, geht daraus hervor, dass es in älteren Lehrbüchern geradezu als Drüsencarcinom geführt wird, während es doch meist einen vollkommen „gutartigen“ Charakter bis zuletzt entwickelt, wie die so häufig vorkommenden gestielten, polypösen Formen der Schleimhautadenome des Uterus, Rectums, der Blase u. a. O. zur Genüge beweisen. — Dass die Metastasenbildung gleichzeitig in doppeltem Sinne, — als secundäre Adenom- und Carcinom-Geschwulstformen, — in seltenen Fällen vorkommen kann, mag hervorgehen aus der genetisch in unmittelbarem Zusammenhange mit den bisher unterschiedenen Gruppen stehenden, die Uebergangsstufe der noch typischen zur vollkommen atypischen, schrankenlosen epithelialen Neubildung repräsentirenden

#### Gruppe IV.

A. (Fall 6.) *Carcinoma ovarii utriusque adeno-papillare cysticum atque metastaticum duplex*, seu: Kystoma multiloculare proliferum glandulare et papillare ovarii utriusque carcinomatousum atque metastaticum duplex. —

Frau Emma M., 41 Jahre alt, aus Soest i. W.; Multipara; — Laparotomie zu diagnostischem Zweck; — spätere Obduction (No. 150 des path. Inst.) am 25. April 1880, ergab:

„Etwas unter mittelgrosser, magerer weiblicher Leichnam; Todtenstarre gelöst; spärliche Livores; äussere Haut anämisch; Musculatur schwach entwickelt; Unterhautfettgewebe stark geschwunden; sichtbare Schleimhäute blass. — Gestattet war nur die

*Sectio abdominis:* In der Linea alba befindet sich eine 8 Cm. lange, Bauchdecken und Peritoneum in ganzer Ausdehnung durchdringende, nicht verwachsene Operations-Schnittwunde, die durch mehrere Silberdraht-Zapfennähte geschlossen war; im Peritonealraum sind etwa  $1\frac{1}{2}$  Liter trüber, dunkelgelber, mit reichlichen Fibringerinnseln untermischter Flüssigkeit enthalten; sämmtliche Baucheingeweide sowohl unter einander, als auch mit dem Netz und der Bauchwand fast in ganzer Ausdehnung durch ältere und jüngere peritonitische Adhäsionen verwachsen, die z. Th. reichlich vascularisirte, theils ziemlich leicht, oder ohne wesentliche Kraftanstrengung und Verletzung der verwachsenen Organe unmöglich trennbare Verbin-



dungen bilden; das Omentum majus, bis zu drei Finger Breite verschmälert und zu 1—2 Cm. Dicke geschrumpft, bildet einen an der Lebergrenze und unterhalb des Nabels sehr fest, im Uebrigen nur locker mit der Umgebung verwachsenen, handlangen Strang, durchsetzt von multiplen, hellgelblich gleich zartbäutigen Weinbeeren transparenten und z. Th. in traubenartige Gruppen geordneten, von eben sichtbaren bis zu kastaniengrossen Exemplaren auch vereinzelt vorkommenden Cysten mit klarem, dickflüssigem Inhalt; daneben abwechselnd massenhaft eingesprengt von kaum bemerkbarer bis Haselnussgrösse finden sich solide, gelblichweisse Knötchen, auf deren Schnittfläche ein gleichfarbiger, rahmartiger Saft beim Ueberstreichen mit der Messerklinge hervorquillt; “ ....

.... „Darmtractus mit den inneren Genitalorganen sowohl, als in den einzelnen Abschnitten, sowie mit Netz, Bauchdecken, Leber und Milz locker verwachsen; die Gekröse und retroperitonealen Lymphdrüsen sind von multiplen Neubildungen in gleicher Art, wie das Omentum majus, durchsetzt; “ ....

.... „Uterus und Ovarien: zunächst in toto mit sämtlichen Beckeneingeweiden entfernt und von den nicht allzu fest anhaftenden Nachbarorganen — bis auf ein fusslanges, der hinteren Fläche untrennbar verwachsenes Stück des Dickdarmes — allmählich befreit, stellen sich dar als beiderseits des ganz normal erscheinenden Uterus symmetrisch gelegene, multiloculär kystomatöse Ovarialtumoren von gleicher Grösse und reichlich dem Umfange des Kopfes eines Neugeborenen; beide erweisen sich auf Durchschnitten in den verschiedensten Richtungen zusammengesetzt hauptsächlich aus Cysten, mit theils ganz klarem, theils trübem, bis dunkelbraunrothem, durchweg dickflüssigem, geléeartigem Inhalt; die z. Th. seidenpapierdünnen, doch meist stärkeren, bis  $2\frac{1}{2}$  Mm. dicken Cystenwandungen erscheinen auf ihren Innenflächen meist glatt, nur in zweien derselben fanden sich papilläre Wucherungen, die jedoch niedrig entwickelt waren, ohne voluminösere Gruppen zu bilden. Ausserdem finden sich jederseits mehrere Cysten, von denen eine taubeneigross ist, mit gelblichem Inhalt von der Beschaffenheit des Atherombreies vollständig ausgefüllt. Endlich sind in beiden Tumoren mehr central gelegen und mit derben Strängen zwischen den umliegenden Cystencomplexen variabler Grösse continuirlich zusammenhängend solide, fest-elastisch anzufühlende Neubildungen vorhanden, die auf dem Längsschnitt eine ovale, hühnereigrosse Form besitzen, welche durch circuläre stärkere Bindegewebszüge umschrieben wird, wovon abgehende Züge vielfach gekreuzt die Schnittflächen durchsetzen, auf denen beim Ueberstreichen mit der Messerklinge ein gelblichweisser, rahmartiger Saft herausquillt, z. Th. in dicken Pfröpfen. —

Die rechte Tube ist durch mässigen Zug in toto isolirbar mit anhängender Hydatid Morgagni, die zu Kirschengrösse cystisch erweitert ist; — linke Tube nirgends erkennbar: anscheinend vollkommen im Tumor verwachsen.“ — —

Durch genaue mikroskopische Untersuchung charakterisirte sich die Mehrzahl der Cysten mit geléeartigem Inhalt als Kystomata prolifera glandularia; zwei derselben als prolifera papillaria. Der Inhalt jener einzelnen Cysten, welcher gelbem Atherombrei glich, erwies sich gleich dem von den Schnittflächen der soliden Knötchen, sowie der grossen im Centrum beider Tumoren befindlichen Knoten, als nur aus höchst verschiedenartig geformten, durchweg indess ziemlich grossen

epithelialen Zellen bestehend, die z. Th. scharf sichelförmig ausgezackte Grenzcontouren zeigen, z. Th. mehrfach ineinander geballte Gruppen darstellen: Die Kerne erscheinen meist gross, ovoid mit deutlichem, stark lichtbrechendem Kernkörperchen; die Hauptmasse sämtlicher Zellelemente erscheint von den geringsten Anfängen bis zu vollkommener Metamorphose verfettet, doch finden sich in allen Gesichtsfeldern zahlreiche Exemplare, deren Protoplasma unverändert erscheint. —

Schnittführungen in allen Richtungen durch die grösseren Knoten mit Umgebung stellen die „atypische schrankenlose, epitheliale Neubildung“ ausser Zweifel, die sich als Carcinoma medullare manifestirt: In einem relativ schwachen Bindegewebsgerüst liegen epitheliale Zellenmassen ohne Intercellularsubstanz aufgehäuft, welche die oben geschilderte Beschaffenheit zeigen und Modificationen ursprünglich runder Formen, bedingt durch gegenseitigen Druck in Folge von Raumbeengung, darzustellen scheinen. In dem atherombreiartigen Cysteninhalte befand sich ausserdem reichlich fettiger Detritus. —

Besonders instructiv erwiesen sich Schnitte durch die kleinsten Bläschen und Knötchen des Netzes: Die ersteren stellten sich als gut charakterisirte, mikroskopische Kystome dar mit theils niedrigerem, theils sehr hohem, durchaus regulärem, einschichtigem Cylinderepithelzellenbelag der Wandungsinnenflächen, während ihr Inhalt in der Regel eine radiär strahlig geronnene Masse bildete (nach Alkoholbehandlung); — letztere boten das Bild des Carcinoma medullare, an der Peripherie nicht scharf abgegrenzt, sondern vielfach zapfenartig in die Umgebung einwachsend. An einzelnen Präparaten zeigten sich Bilder, welche offenbar die höchst interessante Uebergangsstufe der z. Th. noch typischen zur atypischen epithelialen Neubildung darstellten: In kleinsten, mikroskopischen Kystomen, die im übrigen genau die Beschaffenheit der oben geschilderten zeigen, buckelt sich an einer Stelle der Wandung der Cylinderzellenbelag gegen das Lumen hin vor und erscheint deutlich als mehrschichtig durch von unten her keilförmig sich eindringende kürzere und längere, cylindrische Zellen von verschiedener Dicke; in diesen Zellenlagen erscheinen regelmässig einzelne Individuen zu hyalin transparenten, kugligen Körpern aufgequollen, wie colloid entartet. In anderen Adenomcysten befinden sich zwischen letzteren, etwas abgehoben erscheinenden Zellschichten und dem glatten Bindegewebsstroma der Wandung eine Lage kleiner bis mittelgrosser Zellen mit Kern, der theils sehr deutlich, theils kaum erkennbar ist, an einzelnen, stark lichtbrechenden, kugligen und ziemlich grossen Individuen — die allerdings kaum den dritten Theil der Höhe von Cylinderzellen der Wandbekleidung im Durchmesser erreichen — verschwindet derselbe scheinbar ganz. Die Zellen dieser Schicht dürfen als jugendliche, mehr embryonale Formen epithelialer Zellen gelten und zeigen z. Th. die Contouren der in I. Fall 1, Fig. 4 für die epithelialen Zellelemente der „Pflüger'schen Schläuche“ gezeichneten Formen: Doch könnten über das wirklich epitheliale Herkommen derselben sehr wohl noch Zweifel entstehen. — An einigen analogen, atypisch gewordenen Adenomcysten drängen kuglig zusammengeballte Epithelmassen weit in das Lumen vor, bis in anderen letzteres vollkommen mit epithelialen, polymorphen Zellen ausgestopft erscheint: Meist indess noch ist in letzteren an einer Strecke der Wandung sehr deutlich eine typische, reguläre, einfache Schicht der ursprünglichen Cystenauskleidung von hohen Cylinderepithelien aufzufinden. —

Wie durch rechtzeitige Operation der Lebensgefahr durch rapide Generalisirung häufig sehr wohl vorzubeugen wäre, mag folgender, höchst interessante Fall beweisen, dessen allseitige genaue pathologisch-anatomische Untersuchung leider nicht vergönnt war.

B. (Fall 7.) Carcinoma ovarii utriusque cysticum atque metastaticum, seu: Kystoma multiloculare ovarii utriusque proliferum (?) carcinomatosum atque metastaticum. —

Frau Philippine F., 24 Jahre alt, aus Eisenach; — Ovariectomie am 17. April 1880 durch Herrn Geheimr. Olshausen glücklich vollzogen, ergab nach gütiger Mittheilung folgende Verhältnisse:

Nach Eröffnung der Leibeshöhle waren am Netz durchaus keine Knotenbildungen bemerkbar: Nur am unteren Leberrand zeigte sich ein verdächtiges, kleines, solides, gelbliches Knötchen. Die Serosa des Darmes erschien etwas höckerig, anscheinend in Folge von Peritonitis subacuta. Bei vorhandenem mässigen Ascites fanden sich linksseitig ein zu Mannskopfgrösse entwickeltes Kystoma multiloculare, während rechts ein gleichartiger Tumor, jedoch bis zur doppelten Grösse des vorigen angewachsen sich vorfand. Beide Tumoren besaßen äusserst leicht zerreissliche Wandungen, wurden jedoch kunstgerecht entfernt und Patientin kurz darauf als geheilt entlassen. —

Etwa acht Wochen nach der Entlassung traf die Nachricht ein, dass dieselbe plötzlich gestorben sei. — — —

Zur Untersuchung kam nur ein handtellergrosses, aus den solideren Partien des einen Tumors herausgeschnittenes Stück, das dem pathologischen Institut zur Sicherung der Diagnose übermittelt ward: Einzelne angeschnittene Cysten von dem glandulären Kystomtypus angehörigem Charakter, sowie eine Anzahl kleinerer bis kirschengrosser Cysten an einer Stelle zusammengruppirt und von gleicher Beschaffenheit fanden sich daran, während sich die übrige Geschwulstmasse als unzweifelhaftes Carcinoma medullare charakterisirte. —

Sicher nachgewiesene Uebergänge von Ovarialkystomen zu Carcinom finden sich bereits in reichlicherer Anzahl in der Literatur und gestatten dieselben den Schluss, dass besonders die doppelseitig angelegten und unter diesen wieder am häufigsten die mit Papillombildung complicirten Tumoren die ausgesprochenste Neigung zeigen plötzlich den so malignen Charakter der destruierenden Drüsenepitheliome anzunehmen. Es gehören hierher die Fälle von Breisky<sup>3</sup>, Bruch<sup>6</sup>, Fleischlen<sup>10</sup> (cf. weiter unten), Klebs und Munk<sup>58</sup>, Klob<sup>18</sup>, Marchand<sup>24</sup> (S. 39), Olshausen<sup>30</sup> (S. 431), Schröder<sup>36</sup> (S. 407), Spiegelberg<sup>38</sup>, und Wagner<sup>43</sup>. — —

Wie leicht bei nicht ganz gründlicher Untersuchung Täuschungen aller Art in der Beurtheilung des Charakters von Ovarialtumoren möglich sind, ist nachstehender Fall zu beweisen sehr geeignet, der

bei möglichen Falls nur mangelhafter Autopsie und nicht stattgefundener Vergleichung des durch Ovariectomie entfernten Tumors, sehr wohl als beweisender Uebergang eines papillären Kystomes zu unzweifelhaftem Sarcom hätte geltend gemacht werden können. Derselbe bildet den Uebergang zu der im logischen Anschluss noch hieher gehörigen Gruppe der „complicirteren Mischgeschwülste“, von denen eine Reihe Beispiele anderer Art, meist Combinationen von Hydrops, Kystom, Papillom und Dermoid in der Literatur sich finden, so von Virchow<sup>42</sup>, Martin<sup>26</sup>, Friedreich<sup>13</sup>, Flesch<sup>11</sup>, Eichwald<sup>53</sup>. — —

### Gruppe V.

#### Complicirtere Mischgeschwülste.

(Fall 8.) Frau Emilie S., 49 Jahre alt, Multipara; — Ovariectomie der Frauenklinik; — Obduction (No. 228 des path. Inst.) am 11. Juli 1880 durch Herrn Dr. Krafft ausgeführt, ergab:

„Kleiner weiblicher Körper eines Individuums aus den mittleren Lebensjahren;“ „....

.... „die Lungen zeigen in ihren Pleuren, die rechte an der äusseren Seite des Oberlappens, die linke in den hinteren Partien des unteren Lappens, dendritisch in der Fläche sich verzweigende, jedoch die Dicke von 2 Mm. nicht überschreitende Neubildungen von gelblichweisser Farbe und derber Consistenz; gleicherweise durchsetzen dieselben die Pleura diaphragmatica, sowie das Peritoneum diaphragmaticum nahezu in ganzer Ausdehnung; das Zwerchfell zeigt beinahe doppelte Dicke; Verwachsungen der Pleura finden sich nicht;“ „....

.... „Die Bronchialdrüsen zeigen ausser anthracotischer Beschaffenheit, leichte weissliche Marmorirung ....“ „.

.... „Das nach oben zurückgeschrumpfte Omentum majus sendet zwei lange strangartige Bänder zum Becken, deren rechtes, breiteres am rechten Uterusrand sich inserirt, während das linke, schmälere sich an das Peritoneum der vorderen Bauchdecken anheftet. In diesen Strängen, sowie im Netz, finden sich zahlreiche kleine, linsen- bis erbsengrosse Geschwülste von hellgelblich weisser Farbe, gleichgefärbter Schnittfläche und derber Consistenz. Gleichartige, meist hirsekorngrosse Tumoren finden sich in geringer Zahl in der Darmserosa des Ileum; ein wallnussgrosser findet sich im mittleren Abschnitt des Colon transversum, deutlich gegen die Muscularis abgegrenzt, in der Serosa der hinteren Darmwand;“ „....

.... „Das rechte Ovarium ist entfernt, der Hilus mit Catgut unterbunden. Am inneren Rande des M. psoas finden sich ebenfalls abgebundene Gewebsmassen, anscheinend Reste von Adhäsionen. Der hintere Douglas'sche Raum ist von ähnlichen Geschwulstmassen, wie die an der Pleura beschriebenen, durchsetzt;“ „....

.... „Das linke Ovarium erscheint stark gelappt und schliesst eine wallnussgrosse Cyste ein; —

Das Corpus uteri besitzt die Grösse fast einer Mannesfaust. Beim Durchschneiden ergibt sich, dass das Cavum uteri durch einen hühnereigrossen, derben, röthlichweissen Tumor nach vorn rechts verdrängt ist. Derselbe geht anscheinend von der Uteruswand selbst aus, mit deren linksseitigen und hinteren Partien er in continuirlichem Zusammenhange steht; Farbe und Consistenz sind denen des Uterusparenchyms so ähnlich, dass nach dem Cervix zu eine deutliche Grenze der Geschwulstmasse gegen dasselbe nicht wahrnehmbar ist.“ — —

Der durch Ovariectomie entfernte, rechtsseitige Ovarialtumor stellt ein exquisites Kystoma uniloculare proliferum papillare dar, mit allen charakteristischen Eigenschaften des im Fall 4 genauer geschilderten; in dem serösen Peritonealüberzug desselben befinden sich eine grössere Anzahl kleiner, solider, flacher Tumoren bis zur Grösse halber Kirschen angewachsen, welche im äusseren Ansehen und auf Durchschnitten den oben an Pleura und Peritoneum geschilderten vollkommen gleichen. —

Die histologische Untersuchung von Zupfpräparaten und Schnitten der frischen Geschwülste charakterisirte sämtliche erwähnten soliden Tumorenbildungen als aus Spindelzellen mit reichlich zwischengelagerten Rund- und Riesenzellen bestehend, sodass die Gesamtdiagnose post mortem lauten würde:

Sarcoma intrauterinum fuso- et giganto-cellulare; —  
Sarcomatosis diffusa pleurae atque peritonei metastatica;  
— Kystoma uniloculare proliferum papillare ovarii dextri;  
— Ovarium cysticum sinistrum. — — —

Die Eingangs unterschiedenen drei Hauptgruppen stellen die typischen Endformen dar, in denen das Ovarialpapillom makroskopisch in die Erscheinung zu treten pflegt: Den genetischen Zusammenhang vermittelnde Uebergangsformen sind häufig erst durch genaueste mikroskopische Untersuchung nachzuweisen, doch sind auch schon dem blossen Auge bei sehr eingehender Musterung der einzelnen Bestandtheile meist genug Merkmale von in der Entwicklung zurückgebliebenen Anhängen und charakteristischen Formenbildungen erkennbar, welche den Schluss auf analoge Genese gestatten. — Die „relativ“ gutartigen Papillome sind bis in die neueste Zeit mit Formen des Carcinomes, die, mit stärkeren Wucherungen des Papillarkörpers complicirt, dem blossen Auge ein ähnliches Ansehen darbieten können, zusammengeworfen worden: Das sicherste Unterscheidungsmittel giebt die Beschaffenheit des Grundes, der beim

Papillom ausser reichlicherer Vascularisation vollkommen normal erscheint, während das papilläre Carcinom (Cancroid) stets auf mehr oder weniger derb infiltrirter, carcinomatöser Basis wuchert. Auf der Grenzscheide beider steht das papilläre Adenoma cylindro-cellulare. —

Die Endknöpfe der Papillomzotten nehmen gar nicht selten das im Verhältniss zur einschichtigen Epitheldecke beträchtliche Volumen einer Erbse an, — ja bis kirschengrosse (Beigel<sup>1</sup>) sind beobachtet, — sodass man dieselben („a potiori“) als fibro-sarcomatös, oder oft mehr myxomatös bezeichnen könnte: Dieselben lassen jedoch in ihrer Weiterentwicklung nicht die geringste Neigung erkennen im Typus der Sarcomreihe weiter auszuarten, sondern als charakteristisch erscheint die oft sehr frühzeitige, multiple Verkalkung durch massenhafte Einlagerung in Structur und Anordnung den Psammomkörpern gleichender Elemente. —

Besonders interessant und klinisch wichtig ist die durch vielfache Beobachtungen sicher constatirte Transplantationsfähigkeit, resp. Metastasenbildung mit Recidiven der Ovarialpapillome als solcher; so durch die Fälle von Beigel<sup>1</sup>, Olshausen<sup>30</sup> (S. 55 und 56), Spencer Wells<sup>30</sup> (S. 53), Marchand<sup>24</sup> (S. 41), — wo ganze Strecken des Peritonealraumes mit papillären Vegetationen überdeckt erschienen. —

Das von Beigel und Bruce<sup>1</sup> sehr eingehend geschilderte, recidivirte „papillöse Cystosarcom der Bauchhöhle“, das als Blumenkohlgewächs dem blossen Auge sich präsentirte, wird von Klebs<sup>58</sup> (S. 808) als Carcinom angesprochen und dürfte wohl sicher mit Olshausen<sup>30</sup> (S. 59) den Ovarialpapillomen, — und zwar vom Typus unserer Gruppe III., — zugerechnet werden, da die klare Beschreibung der einzelnen Bestandtheile der Geschwulst fast wörtlich auf Fall 5 übertragen werden könnte: Es entwickelte sich nach operativer Entfernung doppelseitig-papillärer Ovarialtumoren. Betreffs einer den Autoren selbst „sehr merkwürdig“ vorgekommenen Art von „locker anhängenden“ Stielbildungen der Bindegewebsmatrix durch die unversehrte Cylinderepitheldecke hindurch (S. 103), möchte die Deutung von Klebs<sup>58</sup> (S. 808) als „strahlig geronnene, anhängende Schleimfäden“ des colloiden Secretes als zweifellos richtig erscheinen. —

Mit annähernder Sicherheit sind der Gruppe III nur noch zwei Fälle zuzurechnen: Olshausen<sup>30</sup> (S. 53) schildert eine Laparotomie

von Spencer Wells, bei welcher ein „größerer Tumor mit zahlreichen blumenkohlartigen Wucherungen auf seiner Aussenfläche“ im Abdomen lag; das Peritoneum war „mehrfach mit Papillomen besetzt“; die Patientin lebte weiter. — Nenerdings erst findet sich „ein Fall von Psammocarcinom des Ovariums“ (Flaischlen<sup>10</sup>) beschrieben, wo bei Vorhandensein eines durch Section constatirten „grösseren Tumors“ im Becken papilläre und adeno-carcinomatöse Metastasenbildungen im Peritonealraum erfolgten. —

Zahlreicher vertreten ist die Gruppe (I) doppelseitiger, papillär-kystomatöser Ovarialtumoren, die klinisch besonders „maligne“ Eigenschaften zeigen, wie zuerst Olshausen<sup>30</sup> (S. 59) nachdrücklich hervorhob. Der Grund dieser Erfahrung liegt offenbar darin, dass die frei in den peritonealen Lymphraum hineinwuchernden Papillome bedeutend mehr durch mechanische Insulte zu leiden haben und für Metastasenbildungen ungleich stärker disponirt sind, als wenn dieselben von einer dicken, derbfaserigen, dreifachen Cystenwandung vom Peritonealraum abgeschlossen in eine zähflüssige Inhaltmasse hineinwuchern, die einerseits einen sicheren Schutz gegen äussere Beschädigung gewährt, andererseits zugleich durch den starken excentrischen Druck die Papillomwucherungen in bescheidenen Grenzen zu halten pflegt. Bei den freien Papillomen im Abdomen wird meist ein stärkerer Ascites, jedoch ohne besondere, entzündliche Reizungserscheinungen, sowie zum Theil specifischer Beschaffenheit, gefunden: Derselbe dürfte der secretorischen Thätigkeit des Papillom-Cylinderepithelüberzugs, — der in anatomischer und genetischer Hinsicht ganz wohl einer ausgestülpten Drüseninnenfläche gleichwerthig gelten kann, — zuzuschreiben sein. — Höcht interessant ist der bereits vielfach beobachtete Durchbruch von Cystenwandungen durch Papillome; in einem Falle (Klebs<sup>58</sup> S. 797) erfolgte sogar noch Durchbruch in's Rectum: Ein Vorgang der durch beständiges Andrängen wuchernder Papillomzotten nach Art der Granulationsknöpfe, gefolgt von allmählichem Schwund der entgegenstehenden Organtheile durch Druck-atrophie, zu verstehen ist. — —

In Olshausen's<sup>30</sup> Werk über „Die Krankheiten der Ovarien“ finden wir als dieser Gruppe angehörig 5 Fälle (S. 53 ff.) mitgetheilt: Zunächst drei ältere, von denen das der Leipziger Sammlung des pathologischen Instituts angehörige Präparat nach einer

kurzen Untersuchung Marchand's<sup>24</sup> (S. 22) enge, schlauchförmige, zum Theil mit Flimmerepithel ausgekleidete Bildungen enthält; ferner kleinste und grössere Cysten, mit papillären Wucherungen theilweise vollständig ausgefüllt: .... „sowohl die Cystenwände, als die Papillen sind mit Flimmertragendem, einschichtigem Cylinderepithel bedeckt, welches vielfach in ein niedriges Epithel übergeht“; — ferner noch wird der reichliche Gehalt an Psammomkörpern hervorgehoben. — Diesen schliessen sich zwei weitere Fälle aus eigener Praxis an, die besonders noch durch Perforation der Cystenwandungen mit nachfolgender Transplantation der Papillome in den Peritonealraum bemerkenswerth sind. — Am genauesten untersucht ist eine doppelseitige Papillargeschwulst von Marchand<sup>24</sup> (S. 39, Fall 4) mit Adenom-Metastasen und secundärem Carcinom des Peritoneums und grossen Netzes. — Hierhin gehören auch die Fälle von Gusserow und Eberth<sup>14</sup>, Birch-Hirschfeld<sup>51</sup>, Klebs<sup>58</sup>, Slavjansky<sup>37</sup>, Koeberlé<sup>19</sup>, Marey<sup>25</sup>, Hegar<sup>18</sup>, Prochaska<sup>31</sup> (?), Homanns<sup>17</sup>, Recklinghausen<sup>32</sup>, Spiegelberg-Waldeyer<sup>39</sup>, — welche zum Theil höchst interessante Einzelheiten darbieten. —

Die relativ bei weitem am häufigsten vorkommende und am eingehendsten untersuchte Gruppe bilden die sog. papillären Kystome, die im Vergleich zu den glandulären Kystomen ein immerhin keineswegs allzu häufiges Vorkommniss bilden. Schon älteren Autoren waren dieselben sehr wohl bekannt, so Hodgkin<sup>16</sup>, Johannes Müller<sup>28</sup>, Cruveilhier<sup>7</sup>, Bright<sup>4</sup>, Wilks<sup>46</sup>, Rokitsansky<sup>66</sup>, Klob<sup>18</sup>, Stilling<sup>41</sup>, Brodowsky<sup>5</sup>, von denen die beiden Letzterwähnten doppelseitige Tumorenbildungen beschreiben. —

Genauer untersucht sind mehrere Fälle von Spiegelberg<sup>38</sup>, von denen einer (Fall 5) zu Carcinom übergang: Von den beigegebenen mikroskopischen Abbildungen können Fig. 4 und 8 sehr gut als Variationen zu I, Fig. 5 hier gelten, während Fig. 9 den Beginn papillärer Wucherungen in kleinste Cystenlumina, wenngleich etwas dunkel, veranschaulicht. Die aus dem Carcinom entnommene Fig. 12 zeigt neben intacten Adenomcysten ganz gut den in Fall 6 oben genauer geschilderten Zustand derselben, wo durch atypisches Mehrschichtigwerden der typisch einschichtigen Cylinderepithelauskleidung der Cysteninnenflächen schliesslich das ganze Lumen mit epithelialen Zellen erfüllt wird, während meist



noch längere Zeit an einer Stelle der Wandung normale Reste erkennbar bleiben; auch der Umwandlungsmodus durch von der Basis her sich dazwischenkeilende Zellen, sowie die Lage mehr runder Zellformen darunter ist leidlich daran erkennbar. —

Als grundlegend in vieler Beziehung erscheinen die genauen Untersuchungen über die Eierstockstumoren von Wilson Fox<sup>12</sup>, der von eigenthümlichen Bildungen an der Wandungsinnenfläche von Kystomen unterschied: a) papilläre (blumenkohlähnliche), b) zottige (d. i. leistenförmige Vorsprünge, oder Wandreste secundär durchbrochener Nebencysten), c) drüsige (d. i. schlauchförmige Einsenkungen). Genetisch leitet er die Kystome sehr richtig von embryonalen Anlagen her, während Mayweg<sup>27</sup>, der ebenfalls papilläre Excrescenzen darin erwähnt, dieselben als colloid entartete Graaf'sche Follikel ansieht. —

Wirklich beweisende Untersuchungen, besonders in histogenetischer Hinsicht, brachte erst Waldeyer<sup>44</sup>, welcher als Hauptformen des sog. Myxoidkystomes unterscheidet: 1) Kystoma proliferum glandulare und 2) Kystoma proliferum papillare; an der Aussenfläche erwähnt er kleine epitheliale Wucherungskegel (? cf. II, Fig. 4) und mitunter ziemlich zahlreiche, vascularisirte, zottige Auswüchse; an der Innenwandung, resp. den papillären Vegetationen hebt er die durchgängig einschichtige Lage des Cylinderepithelüberzuges hervor, während andere Autoren vor und nach ihm auch mehrschichtiges Epithel (Fox<sup>12</sup>, Rindfleisch<sup>65</sup>) gesehen zu haben glauben, einige sogar colossal vielschichtiges abbilden (Böttcher<sup>2</sup>). Während seine Vorgänger aus normal im Ovarium vorkommenden Hohlräumen: Corporibus luteis (Rokitansky<sup>66</sup>, Klob<sup>18</sup>), Graaf'schen Follikeln (Klebs<sup>58</sup>, Fernbach<sup>8</sup> u. A.), oder sogar aus colloider Metamorphose des intermediären Blut-Bindegewebsapparates (Förster<sup>54</sup>), aber vollkommen hypothetisch herleiteten, fand Waldeyer<sup>44</sup>, — (vid. Fig. 5, die als Variation unserer I, Fig. 4 und 5 gelten kann, doch ohne Blutgefäße etc.), — den Pflüger'schen Schläuchen analoge Bildungen im Ovarialstroma, auf welche er die Genese der Kystome zurückführt. —

Eigenthümlich ist in den Untersuchungen Böttcher's<sup>2</sup> die Anschauung, unzweifelhafte Papillombildungen, — die sich offenbar als gutorganisirte, oft sehr energische Vorstülpungen über das Niveau der Matrix charakterisiren, — als passiv stehengebliebene Wand-

partien zwischen drüsenschlauchförmigen Einstülpungen der Cylinder-epithelauskleidung anzusehen. — Bemerkenswerth sind noch die Fälle von Lücke und Klebs<sup>20</sup>, sowie von Luschka<sup>21</sup>, und besonders drei sehr genau untersuchte Fälle von Marchand<sup>24</sup>. —

Eine sehr gute Darstellung der Histogenese der Ovarialkystome findet sich in Olshausen's<sup>30</sup> Werk, worin die Waldeyer'sche Ansicht als die vor allen am meisten begründete dargelegt wird. Dem entgegen kommt Marchand<sup>24</sup>, — dessen wichtige „Beiträge zur Kenntniss der Ovarialtumoren“ die neueste deutsche, grössere pathologisch-anatomische Arbeit darüber bilden, — zu dem Schluss, dass die papillären Kystome von Graaf'schen Follikeln abstammen, oder von Bildungen, welche denselben „äquivalent“ sind. Jenen „äquivalente“ Bildungen dürfte es wohl kaum geben, da gerade durch die Umbildung zu Graaf'schen Follikeln der Charakter der Pflüger'schen Schläuche derart sich zu ändern scheint, dass sie alsdann nur noch zu Retentionscysten (Hydrops follicularis: Virchow<sup>71</sup>) geeignet erscheinen, wie schon Olshausen<sup>30</sup> (S. 66) klar hervorhebt. Zu histogenetischen Untersuchungen geeignetes Material stand wohl, — ausser dem obenerwähnten alten „Leipziger“ Spiritus-Präparat, — nicht zur Verfügung und giebt Marchand auch zu, dass jene „äquivalenten“ Bildungen „wahrscheinlich vom Oberflächenepithel des lateralen Theiles des Ovariums herrühren; ob dieselben von foetalen Bildungen, oder von späteren Epithelwucherungen herzuleiten sind, ist vorläufig nicht zu entscheiden“. — —

Eine ausgezeichnete Ergänzung zu den Untersuchungen über Ovarialkystome, bildet Fischel's<sup>9</sup> Abhandlung „„über Parovarialcysten und parovarielle Kystome““, worin er die Polymorphie der Cylinderepithelauskleidung sehr richtig, nach dem Vorgange von Klebs<sup>58</sup> (S. 838) und Spiegelberg<sup>38</sup> (S. 177), als durch den excentrischen Druck des Cysteninhaltes bedingt annimmt: Die so differente Wirkung desselben erklärt sich ganz natürlich aus der sehr variablen Resistenzfähigkeit der einzelnen Zellengruppen in Folge von ungleichen Ernährungs- und äusseren Wachstumsbedingungen. — „„Aus dieser Epitheldecke wachsen stellenweise solide, aus rundlichen Epithelzellen bestehende bis 65  $\mu$  hohe und 24  $\mu$  breite Zapfen hervor, die noch kein (?) bindegewebiges Stroma haben““, — ein Befund, der unseren in Gruppe II, A,

Fig. 4 eingehender geschildertem Vorkommniss auffallend ähnelt. — Aeusserst wichtig ist das Schlussresultat (S. 215): „„Wenn wir nun im Eierstock eine Geschwulst sich entwickeln sehen, die Charaktere darbietet, die wir nur bei Parovarialcysten anzutreffen gewohnt waren, und zweitens die Papillarwucherung, so können wir dieselbe von den Granulosazellen ableiten, während wir die gewöhnlichen Adenome von dem Keimepithel aus entstehen lassen müssen““. — Nicht bedeutungslos für spätere Schlüsse ist noch der Befund „„nackter““ Eier im Stroma. —

Die umfassendste neuere ausländische Arbeit, welche das interessante Schlussresultat der genaueren Untersuchung von über 50 Fällen der verschiedenartigsten, cystischen Ovarialtumoren mit und ohne Papillomentwicklung bildet, leisteten de Sinéty und Malassez<sup>23</sup>. — Die Gruppierung des ganzen umfangreichen Materials erfolgte sonderbarer Weise einfach nur nach dem äusseren Anblick der Tumoren. — Besonders wichtig erscheint die Schilderung der Beschaffenheit zweier Ovarien, von denen das eine normal gross, das andere etwas vergrössert erschien: beide bei Gelegenheit der Exstirpation grosser multiloculärer Kystome der anderen Seite mit entfernt. In beiden fanden sich analog unserem Fall 1 hohle Epithelschläuche, welche mit dem Oberflächenepithel nach Art der Pflüger'schen Schläuche zusammenhingen und mit ganz verschiedenen hohen, von platten bis flimmernden Epithelformen, die zum Theil als Becherzellen erschienen, ausgekleidet waren: Sämmtliche Zellformen kommen oft in kleinstem Lumen vereint vor. In dem einen Ovarium fanden sich daneben hydropische Follikel, worin mehrfach Eier aufgefunden wurden. — Von besonderer Wichtigkeit wäre es gewesen zu erfahren, ob die exstirpirten Tumoren der anderen Seite papilläre Kystome darstellten, wie mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit zu vermuthen ist, wofür die doppel-seitige Kystombildung, sowie die den papillären Formen eigenthümlichen Uebergänge von ganz flachen Zellformen zu höchst entwickeltem Flimmerepithel auf kleinstem Raum nebeneinander sprechen. Uebrigens scheint in jenen Schläuchen zum Theil schon der Beginn intracaniculärer Papillomentwicklung vorhanden gewesen zu sein (vid. Plate VIII, Fig. 3). — In den Cystenwandungen wird besonders der Reichthum an Lymphgefässen hervorgehoben, die durch interstitielle Injection von Silbernitrat und

Berlinerblau (Plate 22) sehr gut dargestellt wurden: Wichtig dürfte dieser Nachweis für das Verständniss der Existenz von den in II, Fig. 4, B dargestellten, auch von Fischel<sup>9</sup> (S. 208) geschilderten Bildungen gelten. Mit scheinbar mehrschichtigem Epithel, welches zum Theil keulenförmig mit langem, dünnem Stiel erscheint, erwähnen sie einige Stellen bekleidet; die dazwischen stehenden betrachten sie als mehr embryonale Zellformen und bezeichnen diese Epithelformationen als *épithélium métatypique* (p. 356, Plate 23, Fig. 5), welches sich besonders in den spaltartig engen Recessus vorfindet: In Ansehung des im Uebrigen durchweg typisch einschichtigen Epithelbelags dürften derartige Bilder durch mechanische Verhältnisse, — unter Berücksichtigung des Aufsitzens auf concaven, oder convexen Flächen und in Folge mechanischen Anhaftens abgestossener, oder durch die Messerschneide flächenhaft abgelöster Theile des Epithelüberzugs, — viel rationeller genügende Erklärung finden. — Je nach dem Vorherrschen des Blut-Bindegewebsapparates, oder der epithelialen Elemente erscheinen unseren Autoren die papillären Vegetationen (S. 633 ff.) als: 1) sarcomateux, 2) myxomateux, 3) caveux, 4) kystiques, 5) glandulaire, 6) encéphaloïde. Die erwähnten häufig nackten Papillomzöttechen dürften sich wohl durch das für die Präparation leider nur zu oft fatale, äusserst lockere Anhaften des Epithelüberzugs hinreichend selbst erklären: Letzterer wird übrigens der Hauptsache nach als einschichtige Ueberkleidung der Bindegewebsgrundlage angesehen. — Eine grosse Menge interessanter Einzelheiten erhöhen das Interesse beim Studium dieser französischen Arbeit. — In einer Abhandlung von Malassez<sup>22</sup> werden auch Metastasen von Flimmer-Adenocysten erwähnt. —

Ein neuester Versuch zum Nachweise der Histogenese von Ovarialkystomen ist gemacht durch Noeggerath<sup>29</sup>, welcher als Ursprung nicht epitheliale Elemente, sondern Producte des intermediären Blut-Bindegewebsapparates annimmt: Aehnliche Annahmen machten vor ihm schon Förster<sup>54</sup>, Klob<sup>18</sup>, Mayweg<sup>27</sup>, Rindfleisch<sup>65</sup>, welche die Kystome durch „colloide Umwandlung des Ovarialstromas“ entstanden annahmen, — letztere allerdings nur für einen Theil derselben, — Hypothesen, die schon mehrfach, besonders durch Fox, Waldeyer, Malassez, Widerlegung fanden. — Nach Noeggerath sollen die Blutcapillargefässe des Ovarial-

stromas, durch eine Art „Endarteritis destruens“ ectatisch geworden, in ihrer Umgebung mit lymphoiden Zellen massig infiltrirt werden, welche letzteren epithelioid werdend später im Binnenraum colloid metamorphosirt den Kystominhalt bilden, während die wandständigen als Cylinderepithel entwickelt zur Auskleidung der Cystenwandinnenflächen Verwendung finden. Demzufolge wäre die directe Umwandlung kleinster Lymphzellen zu Cylinder-, resp. also auch Flimmer-Epithelien als erwiesen zu betrachten, eine Möglichkeit, wodurch das mühsame Resultat jahrzehntelanger Arbeit unserer besten Forscher, — die strenge Scheidung epithelialer und desmoider Neubildungen auf entwicklungsgeschichtlicher Basis, ein Gedanke, der als erlösender Faden im Labyrinth pathologischer Neubildungen endlich sicher zu führen schien, — als fragwürdig hingestellt würde! — Von den als beweisend beigegebenen Abbildungen würden sich die drei ersten als sehr gute Variationen der Fig. 4, Gruppe I, indess gerade ohne eingezeichnete Blutgefässe, — (No. 3 derselben ist identisch mit Waldeyer's<sup>44</sup> Fig. 5), — ausnehmen, während im Gegensatz dazu Fig. 4 nur als gut injicirt erhaltene Capillaren im Ovarialstroma, durch mehrere Schnittebenen verzweigt, erscheinen. —

### Histogenese.

Maassgebend für die Beurtheilung der genetischen Verhältnisse pathologischer Neubildungen ist die genaue Kenntniss der physiologischen, normalen Entwicklungsvorgänge der Organe, insbesondere der frühesten Umbildungsstadien der embryonalen Uranlagen. —

Durch His<sup>56</sup> ward nachgewiesen, dass die Geschlechtsdrüsen unmittelbare Abkömmlinge der Urnieren (Wolff'schen Körper) seien, deren Schläuche später zum Theil mit Flimmerepithelien, neben der primären Cylinderzellenauskleidung, sich bedeckt zeigen (Waldeyer<sup>74</sup>): Der Rest derselben am erwachsenen weiblichen Körper, das sog. Parovarium (Rosenmüller'sches Organ), beim Menschen flimmert regelmässig. —

Die weitere Umformung der Uranlage zur weiblichen Geschlechtsdrüse geschieht, — unter Verödung des Wolff'schen Körpers und Ganges bis auf jenen Rest, — durch drüsenschlauchförmige Einsenkung des Keimepithels der Oberfläche zwischen das Binde-

gewebsstroma in Form eines eigenthümlichen Netzwerkes (Pflüger<sup>64</sup>, Waldeyer<sup>73</sup>), von dem sich „lange zu äusserst unter der an Dicke zunehmenden Hülle des Organes eine Lage erhält: Wie lange diese letzte Lage embryonalen Gewebes besteht und welches ihre weiteren Schicksale sind, ist noch nicht genügend erforscht“, .... Kölliker<sup>59</sup> (S. 968). —

Diesen grosszelligen Epithelsträngen sprosst nach den neuesten, wichtigen Untersuchungen Koelliker's<sup>59</sup> von den Schläuchen des Wolff'schen Körpers aus, durch das Mesoarium hindurch, ein analog sich verzweigendes Netzwerk mehr embryonaler Epithelzellen entgegen (sog. Markstränge), welches die zelligen Elemente der Pflüger-Waldeyer'schen Anlagen, die alsdann zu Eizellen sofort sich differenziren, umwächst und nach Abschnürung der (meist!) einzelnen Eier als Membrana granulosa des Graaf'schen Follikels zu cubischem regulärem Cylinderepithel umgewandelt wird, zum Theil in ursprünglicher Form als Discus proligerus der Eizelle sich umlagert. —

Nach Pflüger<sup>64</sup> findet eine periodische Neubildung der nach ihm benannten Schläuche während des ganzen zeugungsfähigen Alters von der Oberfläche des Ovariums her statt. —

Das Oberflächenepithel aber des Ovariums ist, — als gleichwerthig dem der Tuben und Parovarien, — einem Schleimhautepithel gleichzusetzen (Waldeyer<sup>74</sup> S. 546). —

Durch eine grosse Anzahl neuester Untersuchungen (Nussbaum<sup>63</sup>, Léod<sup>60</sup>, Leydig<sup>61</sup> u. A.) sind vorstehende Entwicklungsvorgänge im Einzelnen für Wirbelthiere aller Abtheilungen stückweis bestätigt worden, und sind unter anderen die Befunde äusserst interessant, dass die Tuben, ja die ganze Oberfläche der Ovarien und sogar die Membrana granulosa, — zum Theil nur während der Ovulation, — bei niederen Thierklassen flimmern. —

Die Zellenauskleidungen sowohl der Pflüger'schen Schläuche, als auch der Koelliker'schen Markstränge erscheinen ihrer Genese gemäss befähigt, als hochentwickeltes Schleimhautepithel zu functioniren, da dieselben directe Abkömmlinge eines solchen darstellen. Aus jenen epithelialen Adenomschlauchbildungen sind offenbar die Anfänge der Kystomentwicklung im Ovarium histogenetisch herzuleiten und zwar auf die Stadien vor Erreichung

des gegenseitigen Anschlusses mit Weiterdifferenzirung der ersteren zu Eiern, der anderen zur Granulosa, wodurch der „Charakter“ nach Erfüllung ihrer „physiologischen Bestimmung“ im getrennten Geschlecht derart geändert erscheint, dass sie nur noch zu Retentionseysten geeignet erscheinen und ihre selbständige, embryonale Productionsfähigkeit von Geweben, wenngleich in anderem Sinne, erst nach specifischer Anregung durch ausserhalb des Individuums gelegene Kräfte, die Befruchtung, wiederzugewinnen im Stande sind. Analoge Uranlagen sind offenbar auch zu gleichartigen Leistungen auf pathologischem Gebiet befähigt, und so dürfte wohl ohne Zwang die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass sowohl die einen, als die andern zur Kystomentwicklung Anlass geben können. Die Kölliker'schen Markstränge befinden sich indess, als im äusserst gefässreichen Hilus ovarii gelegen, unter offenbar viel günstigeren Ernährungsbedingungen, sodass man ihnen aus diesem Grunde wohl eine energischere Productionsfähigkeit des intermediären Blut-Bindegewebsapparates, — z. B. die Neigung zu Papillombildung, — gegebenen Falles logisch vindiciren darf. Nicht gar selten scheint die in der Regel nach bestimmten Gesetzen erfolgende Verödung des Wolff'schen Körpers und Ganges, — die mit Kölliker's Marksträngen in continuirlichem Zusammenhange stehen, — bis auf das Parovarium, überhaupt nur sehr unvollkommen einzutreten. Letzterer Annahme entspricht die leider häufige Bemerkung der erfahrensten Ovariotoomen, — nach einer persönlichen Mittheilung des Herrn Geh.-R. Olshausen, — dass gerade die sog. papillären Kystome meist einen ganz exquisit intraligamentären Sitz haben und durch wiederholt constatirtes Vordringen zwischen den Ligamentis latis bis zum Beckenboden der lebensrettenden Operation durch Exstirpation dann unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen. Dem gegenüber würden die peripherischen in der Rinde des Eierstocks gelegenen Reste Pflüger'scher Schläuche mehr zu glandulären Kystomen disponirt erscheinen: Eine Annahme, für welche, — bei nicht vorhandenen andersartigen Complicationen, z. B. festen, ausgedehnten Adhäsionen u. s. w., — die meist zur Stielbildung sehr günstige Entwicklung derselben direct spricht und demnach auch eine wesentlich glattere Operation mit viel günstigerer Prognose die Regel bildet. In der Mitte beider würden die rein

parovarialen Kystome mit Papillomentwicklung stehen, während die sehr seltenen Papillargeschwülste der freien Oberfläche des Ovariums sowohl, als die nach Durchbruch der Muttercysten erst frei gewordenen aus bereits oben dargelegten Gründen die übelste Prognose geben. —

Nach den bisherigen Darlegungen muss die Annahme als wohlbegründet erscheinen, dass das Ovarialpapillom in seinen so verschiedenen Formen des Auftretens doch durchgängig den papillären Schleimhautwucherungen genetisch und anatomisch gleichzuschätzen ist, und wir finden auch in der Entwicklung des Ovarialpapillomes die klare Bestätigung des wichtigsten Grundgesetzes der allgemeinen Geschwulstlehre, dass die pathologischen Leistungen des Organismus in Form und Wachstumsart durchaus von den physiologischen Principien der normalen Entwicklungsweise beherrscht werden. —

Auch die Schleimhautpapillome anderer Körperregionen, z. B. des Rectums, Cervix uteri, Nasenrachenraumes u. a. O., nehmen ebenfalls und wohl noch häufiger die Form oft sehr langgestielter, polypöser Cylinderzellen-Adenome an, die meist während ihrer ganzen Existenz einen „gutartigen Charakter“ wahren, sehr oft jedoch aus noch unerklärten Ursachen zu den so malignen, destruirenden, parenchymatösen Epitheliomen entarten: Eine häufige Gelegenheitsursache dazu scheint das oben erwähnte, von aussen herantretende Moment des mechanischen Insultes zu sein; inwieweit ausserdem eine verminderte Resistenzfähigkeit des intermediären Blut-Bindegewebsapparates der Organe, im Sinne Cohnheim's, mit Unfähigkeit die wuchernden epithelialen Elemente in physiologische Schranken zu bannen, dabei in Frage kommt, mag eine „offene Frage“ bleiben. —

Die carcinomatöse Entartung der Papillomzotten scheint erst secundär in Folge von Einwanderung carcinomatöser (specifisch inficirter?) Zellenelemente durch den Stiel vom Mutterboden her zu erfolgen (vid. Rindfleisch<sup>65</sup>), während man gerade meinen sollte, dass so überwiegend epitheliale Formationen, wie das gestielte Adenoma cylindro-cellulare, in sich selbst die meiste Anlage zur primären Carcinomentwicklung haben müssten. Der umgewandelte physiologische Charakter der epithelialen Elemente zum carcinomatösen (durch specifische Infection von Zellen —



Individuum zu Individuum?) scheint kurze Zeit latent bleiben zu können: Eine Annahme, für welche die Befunde sprechen, dass Metastasenbildungen in Form typischer Adenomeysten plötzlich im Sinne der Carcinome atypisch degeneriren ohne den Gedanken an Einwanderung inficirender, carcinomatöser Elemente besonders nahe zu legen; ja bis taubeneigrosse Cysten mit epithelialen Elementen vollgepfropft, scheinen den Charakter harmloser Atherome lange beibehalten zu können. —

Gleichermaassen wie es die Untersuchungen der besten Forscher sicher gestellt haben, dass an allen nur denkbaren Körperregionen versprengte Reste der Uranlagen normaler Organe, — besonders aus der Gruppe der Drüsenbildungen, wie an Mamma, Hoden u. A., — die so zu sagen ihre physiologische Bestimmung verfehlt haben, andererseits aber ebensowohl das Wiedererwachen embryonaler Entwicklungsvorgänge am erwachsenen Körper zur Production pathologischer Neubildungen am häufigsten disponirt sind, möchten wir nicht nur für die Genese der Adenomformen der Eierstocks-Tumoren, sowie des Ovarialpapilloms, sondern auch des primären Carcinomes der Ovarien auf die Bestandtheile des embryonalen Wolff'schen Körpers mit ihren nächsten Umbildungsformen zurückgehen: Für analoge Entstehung des Carcinomes spricht der objective Befund, dass in den deutlich noch als solche erkennbaren Ovarien selbst die carcinomatöse Tumorenbildung am weitesten gediehen war und von hier aus strangförmig radiär in den Lymphbahnen die malignen Carcinomzellen Alles destruirend vorrücken, um endlich unter Entwicklung der Krebskachexie den ganzen Organismus der regressiven Metamorphose rettungslos entgegen zu führen. —

Bezüglich der Uranfänge aller erwähnten pathologischen Neubildungen möchten wir als Endresultat meinen mit Wilson Fox:

... „I think, that I am warranted in expressing the opinion, that these tumours of the ovary should be classed with those which originate in other glandular organs by an abnormal repetition of the processus of development observed in the foetal condition, recurring with aberrations in the adult.“ — —

---

Zur klinischen Würdigung ergeben sich als hauptsächlich wichtige Punkte für Differentialdiagnose, Prognose und Wahl des Heilplanes folgende:

1. Die sog. proliferirenden Ovarial-Kystome bilden eine wohlcharakterisirte Gruppe von Neubildungen und haben sowohl die glandulären, als papillären Formen eine analoge Entstehung, weichen jedoch in ihrer weiteren Entwicklung und Bedeutung wesentlich von einander ab; —

2. Die papillären Kystome sind von ausgesprochen malignem Charakter und prognostisch ungünstiger; —

3. Die Oberflächenpapillome sowohl, als die in Kystomen entwickelten sind identisch mit den echten Schleimhautpapillomen; —

4. Die Papillombildungen der Wandungsinnenfläche von Kystomen haben die Neigung zum Durchbruch der Cystenwände; —

5. Die frei im Peritonealraum wuchernden Papillome disponiren zur: a) Transplantation, als solcher mit Recidivirung; b) Umwandlung in polypöse Formen des Adenoma cylindro-cellulare; c) Carcinomentwicklung; —

6. Die papillären Vegetationen zeigen häufig eine charakteristische Anlage zur Verkalkung unter Einlagerung von den Psammomkörpern analogen Gebilden; —

7. Der bei den freien Papillomen im peritonealen Lymphraum meist beobachtete stärkere Ascites, der häufig die spezifische Beschaffenheit des Inhaltes der Kystome zeigt, ist als secretorischer, nicht als auf entzündlicher Reizung beruhend aufzufassen; —

8. Der Uebergang zum echten Drüsen-Carcinom erfolgt primär in den versprengten Resten des Wolff'schen Körpers im Ovarium, unter secundärer Degeneration der ausgebildeten Adenocysten, Kystome und Papillome; —

9. Complicirtere Mischgeschwülste sind mehrfach zur Beobachtung gekommen; —

10. Uebergänge des Ovarialpapilloms zu wirklichem Sarcom sind bislang nirgends unzweifelhaft erwiesen. — —

---

Unbedingte Indication für möglichst frühzeitige, operative Entfernung geben demnach sämmtliche mit Papillombildung

complicirte Ovarialtumoren. — Practisch am wichtigsten erscheinen ihres häufigen Vorkommens wegen die papillären Kystome und ist die baldige Exstirpation derselben noch besonders durch ihre Neigung zum tiefen Hineinwachsen zwischen die Ligamenta lata indicirt. Contraindicirt ist die noch so gebräuchliche, palliative Punction mit Abzapfung des Cysteninhaltes, da abgesehen von schon wiederholt in Folge davon beobachtetem Cystendurchbruch, Transplantation etc. schon allein die Aufhebung des meist starken excentrischen Druckes des Kystominhaltes zur künstlichen Züchtung malignerer Tumoren genügen dürfte. — Die diagnostischen Probestichpunctionen sollten nur nach vorhergängiger, künstlicher Verlöthung der Tumoren mit der Bauchwand an einer markstückgrossen Stelle — (unbedingt sicherer, also rathsamer noch ist Eröffnung des Peritonealraums in  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Zoll Ausdehnung mit fester Einheilung des in die Schnittöffnung sich eindringenden zweifelhaften Tumors unter streng antiseptischen Cautelen) — erfolgen mit nicht zu dünner Canüle und gut schliessendem Spritzenstempel wegen des meist dickflüssig colloiden Inhaltes: Charakteristisch für papilläre Kystome wäre der Befund exquisit polymorpher, flacher bis sehr hoher Formen von Cylinder-, resp. Flimmerepithelien. — In welchem Procentsatz zu den übrigen Ovarialtumoren mit Papillombildungen complirte vorkommen, ist ein statistisch aus dem in kurzer Zeit so colossal angewachsenen Material der Ovariectomien unseres Wissens noch nicht ermitteltes, für die Beurtheilung nicht unwichtiges Moment.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht meinen hochverehrten Lehrern den Herren Geh. Med.-R. Prof. DDr. Olshausen und Ackermann für das in liberalster Weise zur Verfügung gestellte Untersuchungsmaterial meinen aufrichtigsten Dank abzustatten.

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

1. Beigel, Recidiv eines papillösen Cystosarcoms der Bauchhöhle. Dieses Archiv Bd. 45. S. 103.
2. Böttcher, Beobachtungen über die Entwicklung multiloculärer Eierstockscysten. Dieses Archiv Bd. 49. S. 297.
3. Breisky, Corr.-Bl. für schweiz. Aerzte, 1872. No. 7. (Carcinomübergang.)

4. Bright, Observations on Abdominal-Tumours. Guy's Hospital Report. Vol. III. London 1838. p. 179.
5. Brodowsky. Dieses Archiv Bd. 67. S. 231.
6. Bruch, Zeitschr. f. rationelle Med. Bd. VIII. 1849. S. 125.
7. Cruveilhier, Traité d'anatomie pathologique générale. T. III. p. 445—447.
8. Fernbach, Ueber die Genese der Eierstockscysten. Diss. inaug. Breslau 1867.
9. Fischel, Ueber Parovarialcysten und parovarielle Kystome. Arch. f. Gynäkologie. Bd. XV. Hft. 2.
10. Fleischlen, Fall von Psammocarcinom des Ovariums. Dieses Archiv Bd. 79.
11. Flesch, Ueber eine Combination von Dermoid- mit Cystoidgeschwulst des Ovariums. Verhandl. der phys.-med. Ges. zu Würzburg, 1872. Bd. III. S. 111.
12. Fox, On the origin, structure and mode of development of the Cystic Tumours of ovary. Medico-chirurg. Transactions. Vol. 47. 1864.
13. Friedreich, Dieses Archiv Bd. 13. S. 498.
14. Gusserow und Eberth, Grosse fibröse Papillome beider Ovarien. Dieses Archiv Bd. 43.
15. Hegar, Volkm. klin. Vorträge, No. 109. 1877. Fall 11.
16. Hodgkin, Medico-chirurg. Transactions Vol. XV. 1829. Plate IV u. V.
17. Homanns, Bost. med. and surg. J. April 9. 1874.
18. Klob, Path. Anat. der weibl. Sexualorg. 1864. S. 342, 355, 363, 372.
19. Koeberlé, Les maladies des ovaies. Nouveau dict. de médec. et de chir. prat. Paris 1858. T. XXV. p. 508.
20. Lücke und Klebs, Beitrag zur Ovariectomie und zur Kenntniss der Abdominalgeschwülste. Dieses Archiv Bd. 41. S. 1—14.
21. Luschka, Papillen auf der Innenfläche eines Eierstocksbalgs mit Flimmer-epithel. Dieses Archiv Bd. 11. S. 469.
22. Malassez, Archives de Tocologie. Paris 1879. p. 574. (Fall von Maygrier, Bull. de la soc. anat., Paris 7. II. 1879.)
23. Malassez et de Sinéty, Sur la structure, l'origine et le développement des Kystes de l'ovaire. Arch. de Physiol. norm. et path. (Charcot). Paris 1878. T. 50 u. 1879. T. 51.
24. Marchand, Beiträge zur Kenntniss der Ovarientumoren. Abhandl. d. naturf. Ges. zu Halle a. S. Bd. 14. Hft. 3.
25. Marcy, Bost. med. and surg. J. Sept. 24. 1874.
26. Martin, Sieben Ovariectomien (No. 7). Berl. klin. Wochenschrift No. 10. 1872.
27. Mayweg, Entwicklungsgeschichte der Cystengeschwülste des Eierstocks. Bonn 1868.
28. Müller, J., Ueber den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. S. 541.
29. Noeggerath, The Diseases of Blood-Vessels of the Ovary in Relation to the Genesis of Ovarian-Cysts. American Journ. of Obstetrics. Vol. XIII. No. 1. New-York, January, 1880.
30. Olshausen, Die Krankheiten der Ovarien, — v. Pitha-Billroth's Handb. d. allg. u. spec. Chir. Bd. IV. Abth. I. 1879.

31. Prochaska, Disquisitio anatomico-physiologica organismi. Pars II. Viennae MDCCC. p. 259. Tab. II, III, IV. 1.
32. Recklinghausen, Scanzoni's Beiträge zur Geburtskunde. 1868. Bd. V. S. 145.
33. Rokitsansky, 1) Ueber Drüsenneubildung in Uterus- und Ovarial-Sarcomen. Zeitschr. der Ges. f. Aerzte zu Wien. 1860.
34. — 2) Ueber den Zottenkrebs. Ebenda 1852. Bd. 8. S. 529.
35. — 3) Ueber die Cyste. Sitzungsberichte der phys.-math. Klasse der Acad. zu Wien. 1850. Bd. I. S. 326.
36. Schröder, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, in v. Ziemssen's Handb. der spec. Path. u. Therap. Bd. X. 1874.
37. Slavjansky, Arch. f. Gynäkologie. Bd. III. S. 192.
38. Spiegelberg, 1) Beitrag zur Anatomie und Pathologie der Eierstockscysten. Monatsschr. f. Gebkde. Bd. 14. 1859. S. 101.
39. — 2) Ueber Perforation der Ovarialkystome in der Bauchhöhle. Arch. f. Gynäkolog. Bd. I. 1870. S. 60.
40. — 3) Myosarcoma carcinomatodes. Monatsschr. f. Gebkde. Bd. 30. S. 380.
41. Stilling, Deutsche Klinik 1869. No. 26.
42. Virchow, Dieses Archiv Bd. XI. S. 469.
43. Wagner, Archiv für Heilkunde Bd. V. S. 92.
44. Waldeyer, Die epithelialen Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Kystome. Arch. f. Gynäkologie. 1870. Bd. I. S. 252.
45. Wells, Spencer, Die Krankheiten der Eierstöcke, übers v. Grenser, 1874. S. 35—37.
46. Wilks, Transactions of the Path. Soc. Vol. III. 1856. p. 280.

#### H ü l f s - L i t e r a t u r .

47. Ackermann, Carcinoma mammae cum corporibus arenaceis. Dieses Archiv Bd. 45. S. 60.
48. Arnold, Beitrag zur Lehre vom Bau und der Entwicklung der Psammome. Dieses Archiv Bd. 52. S. 222.
49. Billroth, 1) Beiträge zur pathologischen Histologie. Berlin 1858. S. 188.
50. — 2) Allg. chir. Path. u. Therapie. 1872. S. 688.
51. Birch-Hirschfeld, Lehrb. der path. Anat. 1876. S. 137, 1101, 1104.
52. Cornil et Ranvier, Manuel d'histologie path. Paris 1869. p. 134.
53. Eichwald, Die Colloidentartung der Eierstöcke. Würzb. med. Zeitschr. 1864. Bd. V. S. 270.
54. Förster, Lehrb. der path. Anatomie.
55. Golgi, Sulla strutt. e sulla sviluppo degli Psammomi. Pavia 1869.
56. His, 1) Beobachtungen über den Bau des Säugethier-Eierstockes. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. I. S. 151.
57. — 2) Unsere Körperform. Leipzig 1875.
58. Klebs, Handb. der path. Anat. 1876. S. 811.
59. Kölliker, Entwicklungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. 1879.

60. Léod, J. M., Contributions à l'étude de la structure de l'ovaire des mammifères. Archives de Biologie, Gand. Tome I. 1880.
61. Leydig, Die in Deutschland lebenden Saurier. Tübingen 1872. S. 131.
62. Neumann, Archiv der Heilkunde Bd. XIII. S. 305.
63. Nussbaum (Bonn), Differenzirung des Geschlechts im Thierreich. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1880. Hft. I.
64. Pflüger, Ueber die Eierstöcke der Säugethiere und des Menschen.
65. Rindfleisch, Lehrb. d. path. Gewebelehre. 1879.
66. Rokitansky, Lehrb. der path. Anat.
67. Schüppel, Psammomgenese im Arch. f. Heilkunde. Bd. X. S. 415.
68. Stricker, Handb. der Gewebelehre.
69. Steudener, Zur Kenntniss der Sandgeschwülste. Dieses Archiv Bd. 50. S. 222.
70. Uhle und Wagner, Handb. der allg. Path. 1874. S. 501, 544, 606.
71. Virchow, 1) Die krankhaften Geschwülste.
72. — 2) Das Eierstockscolloid. 1848. Verhandl. der Ges. f. Gebkd. in Berlin. Bd. III. 1848. S. 197.
73. Waldeyer, 1) Eierstock und Ei. Leipzig, Engelmann.
74. — 2) Eierstock und Nebeneierstock. Stricker's Handb. der Gewebelehre. S. 544.
75. Wiedemann, Ueber die Sandgeschwulst. Zeitschr. f. rationelle Medicin. Bd. 24. 1865. S. 127.

## Erklärung der Abbildungen.

### Tafel IX — XII.

Vorbemerkung. Die makroskopischen Ansichten wurden in der angegebenen Reduction, die der Querschnittflächen in natürlicher Grösse (nach Härtung), zum Theil unter Beihülfe von Loupenvergrößerung ausgeführt. — Vorbereitet zur histologischen Untersuchung dünner Schnittflächen wurden die Präparate nach sorgfältiger Behandlung mit Müller'scher Lösung, durch Härtung in erst schwächerem, dann absolutem Alkohol (Ranvier). — Von Tinctiionsmethoden ergaben die Doppelfärbungen mit Picrocarmin einerseits und Hämatoxylin-Eosin andererseits bei weitem die besten Resultate. Je nach der Intensität der Farbstoffimbibition ergab sich für die einzelnen Gewebsbestandtheile folgende abgestufte, gut differenzirende Farbenscala:

- Picrocarmin: 1) Psammomkörper: hellgelblich bis grünlich (stark lichtbrechend);  
 2) Bindegewebsstratum: mattgelb bis rosa;  
 3) Blutkörperchen: dunkelgelb bis bräunlich;  
 4) Epithel: rosa bis roth; in mehrfacher Schicht: braunroth.
- Hämatoxylin-Eosin: 1) Psammomkörper: hellblau bis indigo;  
 2) Stroma: rosa — hellviolett;  
 3) Blutkörperchen: braunroth;  
 4) Epithel: indigo — violett.

Conservirung in Glycerin, resp. Farrants'scher Einschlussflüssigkeit, verdient der zu stark aufhellenden Wirkung des Bals. Canad. gegenüber entschieden den Vorzug.

Die genauen Contouren der mikroskopischen Zeichnungen sind vermittelt Oberhäuser's Camera lucida und Hartnack's Systemen I, IV, VII, mit eingeschobenem Tubus in den Vergrößerungen 50:1, 100:1, 350:1 entworfen: zur Correctur der parallactischen Verschiebung des Gesichtsfeldes unter Neigung der Zeichnenebene im Winkel  $10^{\circ}$  seitlich gegen den Objecttisch. — Die Détailausführung der zelligen Elemente fand unter Anwendung entsprechend stärkerer Hartnack'scher Objective bis zu Imm. X, Oc. 2 u. 3 statt.

#### Tafel IX — X.

##### Paradigma der Gruppe I.

##### A. (Fall 1.) Papilloma ovarii utriusque superficiale atque intracaniculare cysticum psammosum.

- Taf. IX. Fig. 1. Totalansicht von vorn,  $\frac{2}{3}$  nat. Gr. lin. R O Rechtes Ovarium. L O Linkes Ovarium. fu Fundus uteri. hc Hyaline Cyste. pv Papilläre Vegetationen. cy Cystenconglomerate. bg Blutgefässe (auf den Cystenwandungen). hm Hydatis Morgagni. otd Ostium abd. tubae dextr. ots Ost. t. abd. sin. kc Kalkconcremente. ll Lig. lat. lr Lig. rot. av Ala vespertil. ut Uterus an der Knickungsstelle der Retroflx. pvu Port. vag. ut. vw Vaginalwand, aufgeschnitten.
- Fig. 2. Rechtes Ovarium, Rückansicht;  $\frac{2}{3}$  nat. Gr. lin. pa Peritonitische Adhäsionen, Pseudoligamente; übrige Bez. wie Fig. 1.
- Fig. 3. Sagittalschnitt in der Richtung der Linie  $\delta\epsilon$  (s. Fig. 1) des linken Ovariums. — Nat. Gr. nach der Härtung. — hfg Hydrop. foll. Graafian. cp Cyste mit papillären Vegetationen ausgefüllt. bs Bindegewebsstiele der Oberflächenpapillome, vom Ovarialparenchym ausgehend. is Interpapilläre Spalten. Uebrige Bez. wie Fig. 1.
- Fig. 4. Horizontalschnitt aus dem linken Ovarium in der Linie  $\gamma\alpha'$  (s. Fig. 1). — Vergr. 50:1. — Picro-Carmin-Glycerin. — pv Papilläre Vegetationen, mit zum Theil ergänztem Cylinderepithel, in das makroskopisch linsengrosse freie Lumen einer Adenomschlauchcyste. eps Epithelschläuche (Pflüger-Waldeyer), bei aa in das Cystenlumen direct übergehend als Cylinderezellenüberzug der zum Theil verkalkten Papillomzöttchen. cy Cystoide Umwandlung einzelner Abtheilungen jener Epithelschläuche im Beginn. Uebrige Bez. wie Fig. 1.
- Fig. 5. Horizontalschnitt aus dem L O parallel dem vorigen. — Vergr. 100:1. — Picro-Carmin-Glycerin. — c Cystisch erweiterter Adenomschlauch mit freiem Lumen. lcy Lumen einer grösseren Nachbarcyste. cp Capillaren. we Wandepithel, cubisch im Längsprofil, dunkler durch sich deckende mehrfache, gleichgestaltete Lagen; polygonal von der Fläche gesehen: einfache Lage. em Epithelmosaik von oben gesehen. w Wand eines ectatischen Adenomschlauchs, vom Epithel entblösst. q Querschnitt eines Epithelschlauchs. Uebrige Bez. wie Fig. 4.

- Taf. X. Fig. 6. Sagittalschnitt in der Linie  $\beta\alpha$  in Fig. 1. Birnenförmige Cyste mit Flimmerepithel. — Vergr. 100:1. — Hämatoxylin-Eosin-Glycerin.
- Fig. 7. Adenomeyste mit Beginn dendritisch papillärer Wucherungen in das Lumen; aus demselben Schnitte, wie Fig. 4. — Vergr. 100:1. übg Uebergangslinie zur nächstfolgenden Schnittebene; übrige Bez. wie Fig. 4.
- Fig. 8. Papillomzöttchen, im Längsschnitt, mit vorgeschrittener Einlagerung psammöser Kalkconcremente, in das Lumen einer erbsengrossen Cyste hineinragend (cf. Fig. 3). — Vergr. 350:1. — Picroc., Bals. Canad. — Central gelegen das ernährende Blutgefäss, in seinen Verzweigungen bis zur plötzlichen Unterbrechung durch Psammomkörper mit sehr gut erhaltenen rothen Blutkörperchen erfüllt; rechts unten ein stärkeres, höher oben — an der Uebergangslinie zur nächsten Schnittebene — zwei schwächere Gefässlumina angeschnitten, ebenfalls mit Blutkörperchen dicht gefüllt; Epithelüberzug im Profil cubisch-cylindrisch, von der Fläche polygonal.

## Tafel XI.

## Paradigma der Gruppe II.

- A. (Fall 3.) Kystoma proliferum papillare uniloculare parovariorum.
- Fig. 1. Innenansicht nach Eröffnung der Cystenwand;  $\frac{1}{2}$  nat. Gr. lin. — ot Ostium abd. tubae; s Schnittfläche der Tube. cw Cystenwand, zurückgeklappt. drm Druckmarken der Nyrop'schen Cystenzange. n Nahtreste der bei der Ovariectomie eingerissenen, provisorisch genähten Cystenwand. pw Papilläre Wucherungen, aufsitzend auf ov Ovarium, vergrößert. e Leistenartige Vorsprünge.
- Fig. 2. Profilschnitt in der Linie  $\alpha\beta$  von Taf. XI Fig. 1. — Nat. Gr. nach Härtung. — cc Cystenwand. ov Ovarium, durchsetzt von Hydrop. foll. Graf. pe Peritonealüberzug. ds Durchschnitte von Blutgefässen. pw Papilläre Wucherungen. is Interpapilläre Spalten (resp. z. Th. Cysten mit dendritischen Papillomzöttchen vollkommen ausgefüllt). lr Lig. rotundum.
- Fig. 3. Dicken durchschnitt der Cystenwand mit aufsitzenden Papillomzöttchen. — Vergr. 50:1. — Picroc.-Glycerin. — p Peritonealüberzug. äs Äussere Schicht der fibrösen Cystenwand. ms Mittlere Schicht. is Innere Schicht. pw Papilläre Wucherungen. qq Querschnitte von Papillen. lc Leere Capillaren. rrr Reste vom aufsitzenden, durchweg einschichtigen Cylinderepithelüberzug.
- Fig. 4. Flaches Papillomzöttchen — frisch in Cystenflüssigkeit unter Zusatz von wenig Glycerin — mit vollständig injicirt erhaltenem Capillarnetz und einschichtigem, fein gefältelt erscheinendem Cylinderepithelüberzug. — Vergr. 50:1. — A) aaa' Gegen die Peripherie andrängende Capillarschlingen, an den Umbiegungsstellen ectatisch; a' auffallend lang gestreckte C.; s Scheerschnittfläche des Stieles; e extravasirte Blutkörperchen. — B) Partie a'; Vergr. 200:1; halbschematisch. ep Epithelzapfen; em Epithelmosaik der Cylinderzellen von der Fläche gesehen; bei x zwei fast kuglig im Profil hervorspringende Cylinderzellen.



## Tafel XII.

## Paradigma der Gruppe III.

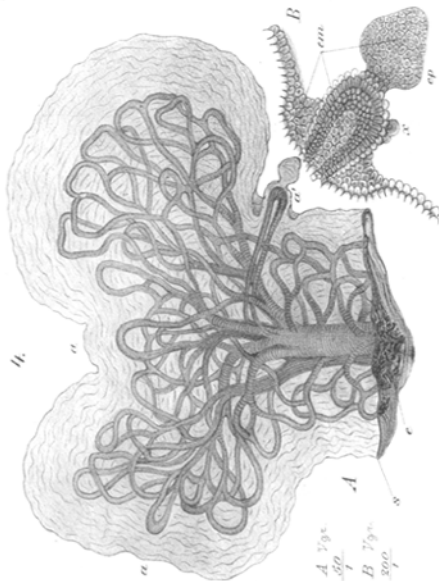
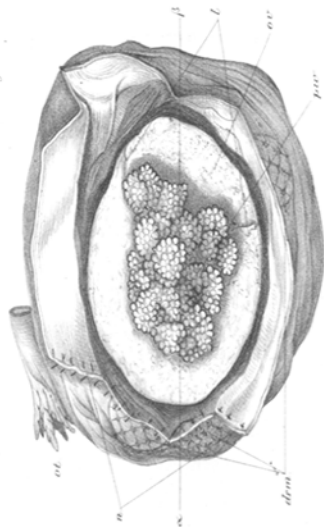
(Fall 5.) *Papilloma cysticum adenomatosum psammosum*.

- Fig. 1. Totalansicht von oben in nat. Lage im Abdomen;  $\frac{1}{3}$  nat. Gr. lin. — j Jüngste, papillär-dendritische Vegetationen in den interpapillären Spalten älterer verkalkter Wucherungen. äl Ältere Papillomzotten mit beginnender Kalkimprägnation. v Vollkommen verkalkte, plumpere älteste Papillendenknöpfe. is Interpapilläre, tiefe Spalten. g Glatte, mit massenhaften Kalk-einlagerungen durchsetzte Cystenwände, im Innern von papillären Wucherungen ausgefüllt.
- Fig. 2. Ansicht von unten;  $\frac{1}{3}$  nat. Gr. lin. — pb Junges Papillombäumchen (von 5 Cm. Höhe nat. Gr.) mit wollfadendünnem Stiel der fibrösen Cystenwand entsprossend. db Durchbruchsstellen der papillären Vegetationen der Innenflächen durch die umschliessende Cystenwand. cy Cyste (faustgross, nat. Gr.) mit eröffneter Wand (an Stelle des Stieles, der bei der Ovariotomie durchschnitten ward). Uebrige Bez. wie Taf. XII Fig. 1.
- Fig. 3. Horizontalschnitt aus dem Papillombäumchen pb in Fig. 2 quer durch den innen fast solide erscheinenden Körper. — Picrocarminfärbung in toto; Einschmelzungspräparat; Canadabalsam. — Vergr. 100:1. — cya Cylinderzellen-Adenomschläuche. cp Capillaren. pw Pāpilläre Wucherungen der Oberfläche.



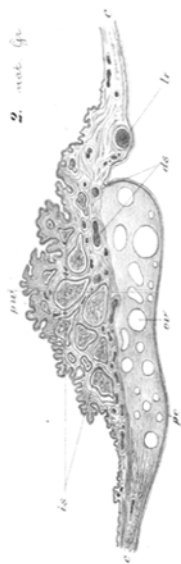
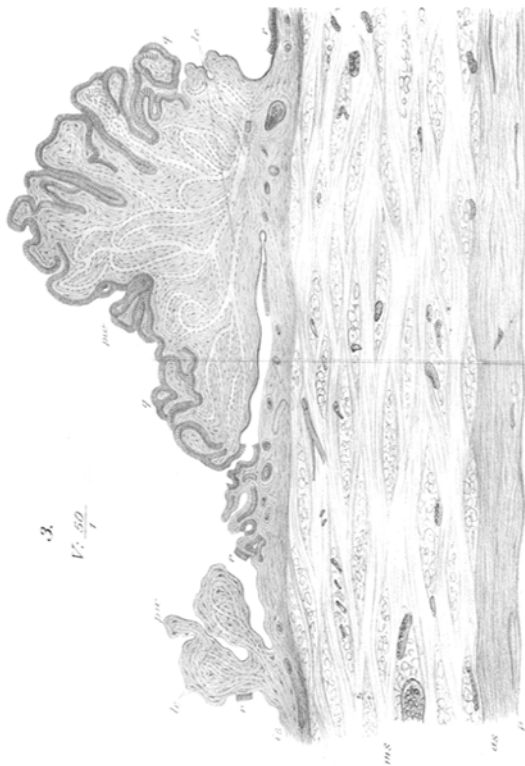


1. 1/2 nat. Gr. hanc.



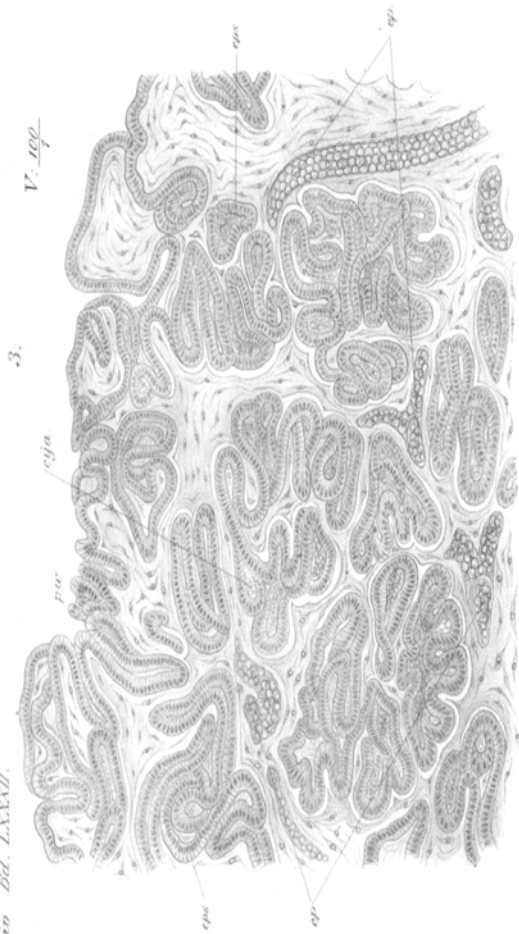
Ob. Götting; nat. Gr.

3. 1/2 nat. Gr.



Ob. Götting; nat. Gr.

V. 102



36. Cöllner ad nat. Del.

Alb. Schütz Del. Inet. Berlin.