

Ein neuer Typus einer kleincystischen bösartigen Eierstockgeschwulst.

(Im Auszug vorgetragen und demonstirt auf dem 8. Congress
der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Berlin am
27. Mai 1899.)

Von

Privatdocent Dr. **Sigmund Gottschalk** in Berlin.

(Mit 13 Abbildungen auf Taf. IX—XII.)

Am 6. März 1898 wurde in meine Klinik eine 48jährige Frau R. aufgenommen mit folgender Anamnese:

Patientin will bis zu ihrem jetzigen Leiden stets gesund gewesen sein. Erste Regel mit 18 Jahren, Menses regelmässig alle 4 Wochen, 4tägig, mittelstark, ohne Schmerzen, 3 normale Geburten, Wochenbetten ebenfalls ungestört, kein Abort. August 97 noch normal menstruiert. September, October, November Menses schwächer; December 97 und Januar 98 blieben sie aus; erst gegen Ende Februar Menstruation wieder aufgetreten, und zwar stärker, Menstrualblut dünnflüssiger, als sonst.

Seit August 97 will Patientin ein rasches Anwachsen ihres Leibes bemerkt haben. Sie begab sich deshalb im September in die Behandlung einer hiesigen Aerztin, welche ihr im wesentlichen verschiedene Theesorten verordnet und die Diagnose auf „Bauchwassersucht“ gestellt habe. Während der Behandlung, die sich auf ca. 5 Monate erstreckte, sei der Leib immer stärker geworden und habe eine fortschreitende Abmagerung Platz gegriffen.

Die Klagen der Kranken bei ihrer Aufnahme waren im wesentlichen: Grosse allgemeine Schwäche, starke Athemnoth, besonders beim Treppensteigen, häufiger Harndrang, bei längerem Stehen Schmerzen im Unterleib, welche nach den Beinen ausstrahlen.

Befund: Ziemlich grosse Statur, kräftiger Knochenbau, hochgradigste Kachexie. Das Abdomen bis zum Rippenbogen beiderseits, rechts etwas stärker als links, gleichmässig fassförmig grösstmöglich ausgedehnt durch freie Ascitesflüssigkeit, welche den Nabel zum Verstreichen gebracht und das Zwerchfell stark nach oben verdrängt hat. Vorderer Zwerchfellstand rechts in der Parasternallinie am unteren Rande der 5. Rippe, in der Mamillarlinie im 5. Zwischenrippenraum, in der Axillarlinie in Höhe der 7. Rippe. Herzdämpfung klein, Herz von

Lunge sehr überlagert. Herztöne dumpf, aber rein. Grosswellige Fluktuation im Bereiche der Leibesanschwellung, typischer Schallwechsel bei Lageveränderung. Dabei besteht so hochgradiger Hängeleib, dass der Nabel bei aufrechter Stellung nach abwärts gerichtet ist und die untere Kuppe des ovoid gestalteten Leibes die Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Oberschenkels erreicht; die äusseren Genitalien sind vom Bauch vollkommen verdeckt.

Grösster Leibesumfang in Nabelhöhe 126 cm. Vom Proc. xiphoid. bis zum Nabel 38 cm, vom Nabel zur Symphyse 26 cm, über die Wölbung des Leibes gemessen. Anasarka im Bereiche des linken Unterschenkels und des linken Fussrückens. Oberhalb des Knöchels ein flaches Unterschenkelgeschwür, auch der rechte Unterschenkel und der rechte Fuss zeigen Hautoedem. In den seitlichen Partien des sackförmig über die obere Beckenapertur herabhängenden, maximal gedehnten Leibes lässt sich beiderseits ein in ziemlich gestrecktem Verlaufe der Leistengegend zustrebendes starkerweitertes Hautvenennetz verfolgen, welches die erweiterten Ven. epigastricae superficiales infer. darstellt. Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Der Scheideneingang klapft, beide Scheidenwände, insbesondere die hintere, sind descendirt; die Portio steht tief und weicht nach vorn ab, der Uteruskörper (nur von der Scheide aus zu tasten) nicht vergrössert, beweglich, retroflectirt und descendirt. Die bimanuelle Untersuchung ist wegen des starken Ascites nicht ausführbar, in gewöhnlicher Steissrückenlage sind die Anhänge nicht zu fühlen.

Dagegen lässt die Untersuchung in steiler Hängelage sofort das untere, kugelige Segment einer links im Beckeneingang gelegenen solid anzufühlenden Geschwulst erkennen, von leicht unebener Oberfläche. Diese Geschwulst ist allerdings auch nicht in steiler Hängelage mit der äusseren Hand zu umgreifen, immerhin lässt sich ihre Grösse an der Hand des vaginal fühlbaren unteren Geschwulstsegmentes annähernd auf Faustgrösse schätzen. Ohne die Kranke narkotisieren zu müssen, konnte ich so in steiler Hängelage die Diagnose auf einen malignen linksseitigen Ovarialtumor mit hochgradigem Ascites stellen.

Deshalb am nächsten Tage, den 7. März, Leibschnitt (Chloroformnarkose ungestört, 30 ccm Chloroform in $\frac{3}{4}$ Stunden verbraucht). Operation in Horizontallage: Schnitt in der Linea alba, 2 Querfinger oberhalb der Symphyse beginnend bis zum Nabel, durchtrennt die stark serös durchtränkten Bauchdecken und trifft eine grössere Arterie. Peritoneum reisst beim Fassen mit der Hakenpincette ein, durch die kleine Rissöffnung fliesst im Strahl ganz allmählig ein ziemlich klares, strohgelbes, zuletzt blutiges Bauchwasser ab, von dem ca. 8 Liter aufgefangen werden, spec. Gewicht 1020: Flüssigkeit erstarrt beim Kochen. Das Peritoneum parietale ist stark injicirt, aber ohne Auflagerung. Gegen das Licht gehalten sind die Bauchdecken durchscheinend. Der nicht vergrösserte Uterus liegt retroflectirt, vor ihm die ganze linke Beckenhälfte ausfüllend und ziemlich frei beweglich eine kleinkindskopfgrosse, linksseitige, solide Eierstockgeschwulst von mässig weicher Consistenz, welche an ihrer cranialen Fläche mehrere isolirte, kirsch- bis wallnussgrosse, über die Oberfläche ziemlich gestielt gegen die Bauchhöhle vorspringende Cyst-

chen von durchscheinendem Inhalt trägt. Diese Cystchen gehören einer grauweißen, hier (im Bereiche der cranialen Fläche) mannigfach gesprengten Hülle an, welche nach Art einer Kapsel eine solide erscheinende Neubildung von ganz fremdartigem, überraschendem Aussehen einschliesst. Einige Cystchen platzen bei der Entwicklung der Geschwulst und liefern einen serösen, klaren, strohgelben Inhalt. Die Kapsel ist cranialwärts nicht blos gesprengt, sondern auch stark usurirt, so dass von ihr an einzelnen Stellen — offenbar den Stellen stärksten Innendruckes — nur noch ein spinnwebefines, grauweißes Fadenwerk übrig geblieben ist; in seinen Lücken, ebenso in den Rissöffnungen der Kapsel, liegt die dunkelrothe, leicht unebene Oberfläche der eigentlichen Neubildung zu Tage, deren Farbe befremdet, an die Farbe eines Skelettmuskels erinnert (vergl. die in natürlichen Farben gehaltene Abbildung 1, Taf. IX). Der Geschwulststiel wird von den Lig. ovar. und dem Mesovarium — ohne Betheiligung des Eileiters — gebildet. Der letztere verläuft nahe dem unteren Geschwulstpol quer über die vordere Fläche nach aussen hinten, wo die Ampulle mit verschlossenem Ostium an der Geschwulstkapsel fest adhären ist.

Die Entwicklung der Eierstockgeschwulst macht keine Schwierigkeiten. Sie wird mitsammt dem Eileiter vom Isthmus tubae und dem Lig. suspensor. ovar. aus abgeklemmt und über den Klemmen abgetragen. Die klaffenden Gefässe werden auf der Schnittfläche isolirt unterbunden, die Wundfläche durch genaue Vereinigung der beiden Blätter des Lig. lat. mit feinen Zwirnknopfnähten ausgeschaltet, so dass keine wunde Fläche im Bauchraum zurückgelassen wird.

Auf der rechten Seite ist der Eileiter durch einen entzündlichen schmal langen Strang, welcher von einer Appendix epiploica zur Tube hinzieht, durch Abschnürung deutlich zweigetheilt; sonst sind makroskopisch keine Veränderungen an diesem Eileiter zu erkennen.

Der rechte Eierstock etwas vergrößert, aber scheinbar gesund wird trotzdem mitsammt dem Eileiter mit entfernt, weil an der Bösartigkeit der Geschwulst nicht zu zweifeln war. Der die Tube abschnürende Strang wird unter Resection der hypertrophischen Appendix epiploica abgebunden und abgetragen, alsdann werden die rechtsseitigen Adnexe abgeklemmt, über den Klemmen abgetragen, die Gefässe auf der Schnittfläche ligirt und die Wundfläche durch sero-seröse feine Zwirnknopfnähte genau wie auf der anderen Seite ausgeschaltet. Eine kleine Blutung aus dem Lig. ovar. propr. macht noch 2 Umstechungen nothwendig.

Gründlichste Austrocknung der Becken-Bauchhöhle mit trockenen sterilen Gazeservietten. Ausbreiten des Netzes über die Därme. Bauchdeckennaht in 2 Etagen: Eine tiefe versenkte Zwirnknopfnahtreihe vereinigt genau beiderseits Bauchfell, Rectus bezw. Rectusscheide und Fascien, eine oberflächliche Seidenknopfnahtreihe — von der Wundfläche aus unter Mitfassen der vorderen (oberflächlichen) Fascie angelegt — geht durch Unterhautfettgewebe und Haut.

Die Genesung war ungestört. Die ersten 5 Tage musste bei auffallender Steigerung der Harnsecretion der Urin mit Katheter abgelassen werden. Die Bauchwunde heilte reactionslos. Entlassung am 21. Tage. Seitdem dauerndes Wohlbefinden.

Makroskopische Beschreibung der entfernten Geschwulst.

Die Geschwulst hat im Ganzen die Form des Eierstockes bewahrt, ist also längsoval, wiegt 248 gr und misst 10 : 8 : 3 $\frac{1}{2}$ cm. Der Stiel wird von den Lig. ovarii und dem Mesovarium gebildet; der Eileiter ist an der Stielbildung nicht betheiligt, die äussere Geschwulstoberfläche ist sehr uneben. Ihrem cranialen Segment sind 4 bis 5 kirschen- bis pflaumengrosse, über die Fläche stark vorspringende, hell durchscheinende Cystchen aufgelagert, welche der grauweissen Geschwulstkapsel angehören. Sie haben einen schleimig serösen Inhalt und ihre durchscheinend dünne, glänzende Wandung ist von einem äusserst zierlichen Gefässnetz durchspinnen. Die Geschwulstkapsel ist an dem die Cystchen tragenden Abschnitt verhältnissmässig dick, sie hebt sich hier, besonders aber in den seitlichen und abhängigen Partien scharf von der eingeschlossenen Geschwulst ab, nur im Bereiche des Geschwulstscheitels besteht eine untrennbare Verschmelzung, dergestalt, dass die Kapsel an verschiedenen Stellen geborsten und stellenweise bis auf ein feinfadiges, mit der Geschwulstoberfläche auf das Innigste verbundenes Netzwerk geschwunden (Druckatrophie) ist, in dessen verschieden grossen Maschenräumen die durch ihre braunrothe Farbe stark abstechende, grobkörnige Geschwulstoberfläche zu Tage liegt (vgl. die Abbildung Fig. 1 Taf. IX). Die intracapsuläre Geschwulst ist im allgemeinen für die makroskopische Betrachtung solide, gut faustgross und hat annähernd die Farbe eines quergestreiften Muskels, vielleicht etwas mehr braunroth. An ihrer Oberfläche sieht man verschiedentlich kreisrunde, linsen- bis erbsengrosse Petechien (Fig. 1 P. Taf. IX). Die Consistenz der Geschwulst entspricht der eines weichen Myoms.

Auf dem Medianschnitt erscheint die Schnittfläche dunkelgrauroth, sehr feucht, im ganzen solide, sehr blutreich; eine schmalere Rindenzone, in Bienenwabenstruktur über der Schnittfläche vorspringend, hebt sich scharf gegen die mehr zurücktretende und mehr glatte centrale Zone ab (vgl. Fig. 1, Taf. IX), beide Zonen stehen räumlich zu einander wie die Rinden- und Markschrift der Niere. Die scharfe Trennung in Rinden- und centrale Schicht ist im Wesentlichen durch die erwähnte Wabenstructur der ersteren bedingt; ein honigwabenartiges Gerüst besteht aus einer mehr hellgraurothen, fast sulzig weichen, vielfach blutig gesprenkelten Substanz, in der sich auch grössere rundliche Blut-

herde finden. Den Inhalt dieses corticalen, verschieden grossen Fächerwerkes bildet eine mehr colloide durchscheinende Masse von der Farbe des Bernsteins und von Honigconsistenz, welche vielfach mehr hellgraue Stellen im Innern aufweist. Die Substanz wird in Formol-Müller sofort fest und hat nach 24 Stunden einen wesentlich dunkleren, mehr braurothen Farbenton angenommen, so dass die corticale Schnittfläche jetzt der einer Blutapfelsine nach Farbe und Struktur sehr ähnlich sieht (vgl. die Abbild. 1x, Taf. IX).

Von dem dunkelgraurothen Grundtone der fleischigen Geschwulstmasse hebt sich die mehr hellgraurothe Farbe des Wabenwerkes scharf ab.

Die grössere, compactere, centrale Geschwulstmasse zeigt gleichfalls makroskopisch wahrnehmbare Hohlräume von Linsen- bis Erbsen-, ganz vereinzelt bis Haselnussgrösse, die jedoch bei weitem geringer an Zahl sind als in der peripheren Schicht und auch keineswegs etwas Regelmässiges in ihrer Anordnung zu einander erkennen lassen (vgl. die Abbild. 1 Taf. IX).

Mikroskopische Beschreibung der Geschwulst.

Die Geschwulstkapsel besteht aus einer äusseren, sehr zellarmen, dünnen, lamellös gefügten Faserschicht und aus einer inneren, an sich etwas dickeren, aber verschiedentlich sehr rareficirten zell- und gefässreicheren Lage. Der sehr ungleichen Wandstärke entspricht das periphere Vordringen der von dieser Kapsel eingeschlossenen Geschwulstelemente dergestalt, dass dort, wo die centrifugale Ausbreitung des Neoplasma am stärksten ist, die Kapsel sich am stärksten usurirt erweist und umgekehrt. Dabei wird die Kapsel nicht bloss mechanisch gedehnt, verdrängt und schliesslich gesprengt, sondern auch unmittelbar von innen heraus schrittweise durch das Gewebe neuer Bildung ersetzt, ohne von diesem, wie das beim Carcinom ja meist der Fall ist, durch einen Reactionswall getrennt zu sein. Oberflächenepithel und in die Kapsel eingeschlossene Epitheleinsenkungen fehlen durchweg. Trotzdem lässt sich die histologische Uebereinstimmung der Geschwulstkapsel, soweit sie nicht vom Geschwulstgewebe ersetzt ist, mit der Albuginea ovarii ohne weiteres klar erkennen. Diese Hülle umschliesst in der oben geschilderten Weise eine ganz eigenartige Geschwulst, an der sich, wie bereits gesagt ist, eine für die Betrachtung mit blossem Auge klein-

cystische Rindenzone, von einer mehr solid erscheinenden, nur von vereinzelt, makroskopisch wahrnehmbaren, kleinen cystischen Räumen durchsetzten Markzone unterscheiden lässt.

Betrachtet man parallel zur medianen Schnittfläche durch die Rindenschicht gelegte mikroskopische Schnitte mit dem unbewaffneten Auge bezw. mit der Lupe, so fallen — besonders schön an den nach v. Gieson gefärbten Schnitten — zahlreiche kleinste und kleine, vorwiegend rundliche, bis über erbsengrosse cystische Räume auf, welche bei weitem den Hauptbestandtheil des Schnittes ausmachen und einen nach v. Gieson gleichmässig leuchtend roth gefärbten, in der Härtingsflüssigkeit erstarrten Inhalt aufweisen. Das Zwischengewebe, welches diese kleinen cystischen Räume trennt, erscheint auf hellem Grunde stark mit Hämatoxylin gefärbt, im übrigen vielfach von blutrothen Punkten durchsetzt. Sein Bau ist durchaus siebartig, doch ist das Gewebe sehr ungleichmässig gelocht; kleinste eben noch mit blossem Auge erkennbare Cystchen überwiegen zwar, wechseln aber im bunten Durcheinander mit solchen in den verschiedensten Abstufungen bis zur Linsengrösse ab. Der ganze Schnitt erinnert so lebhaft an die Honigwabenstruktur.

Bei schwacher Vergrösserung lassen die von den erwähnten Scheidewänden eingeschlossenen, kleincystischen Räume eine eben wahrnehmbare, also offenbar sehr niedrig cubische Wandauskleidung erkennen — in einfacher Lage, welche sich stellenweise mit dem erstarrten Inhalt von der Scheidewand abgehoben hat, gewöhnlich hat sich aber der Inhalt allein retrahirt. Dieser Inhalt erscheint homogen, structurlos, doch sind freiliegende Pigmentkörper, Colloidkugeln und vereinzelt, vielkernige, Riesenzellen ähnliche Plasmodien nicht selten inmitten zu finden. Die Scheidewände selbst zeigen ein auffallend helles, also den angewandten Farbstoffen schwer zugängliches, fast glasig durchscheinendes, stellenweise hyalin entartetes, **sehr zell- und kernarmes** Grundgewebe. In ihm sind mehr oder minder dicht, aber in der Regel als Solitärbildungen, sehr kernreiche, vorwiegend rundliche Gebilde in sehr wechselnder Grösse, bald solide, bald theilweise solide, bald cystisch eingelagert; doch sieht man auch complicirtere zusammenhängende Parenchymcomplexe, an denen solide, sehr kernreiche Partien mit kleincystischen abwechseln. Die letzteren Formationen finden sich mit Vorliebe

Fig. 1.

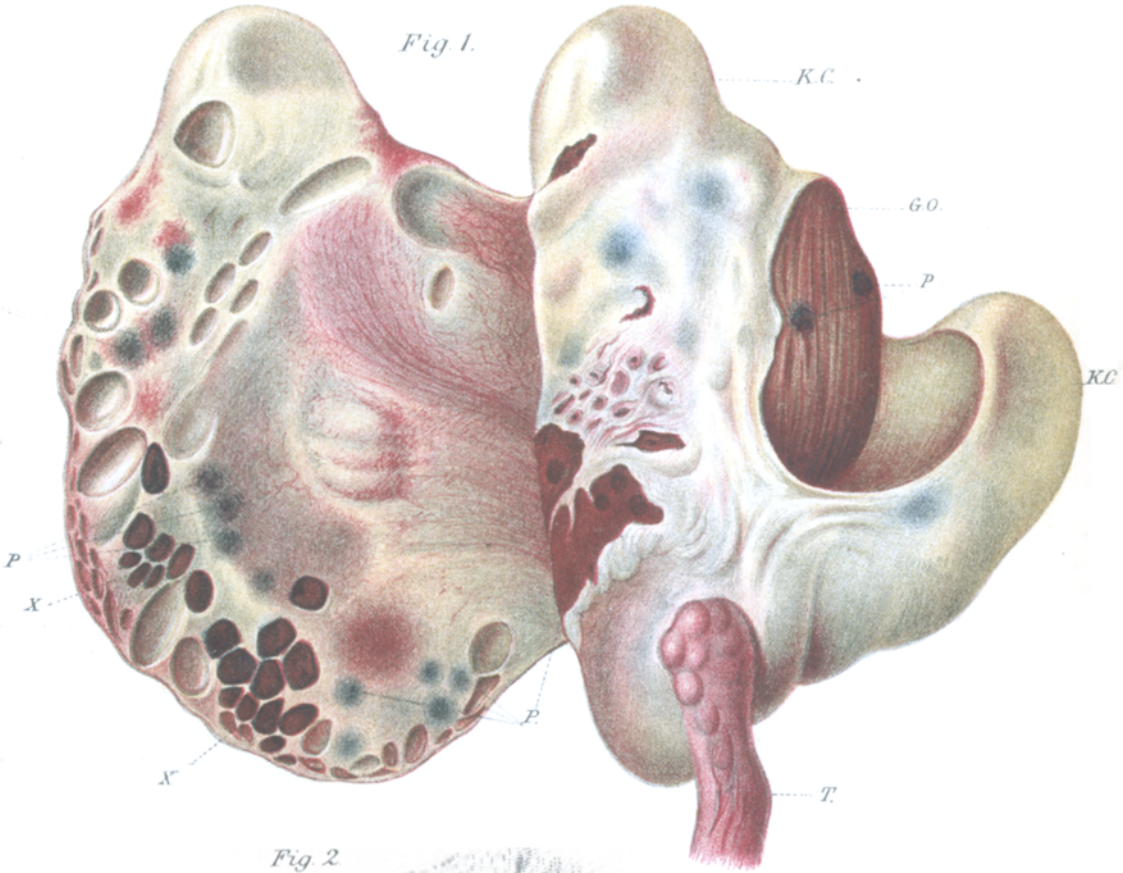
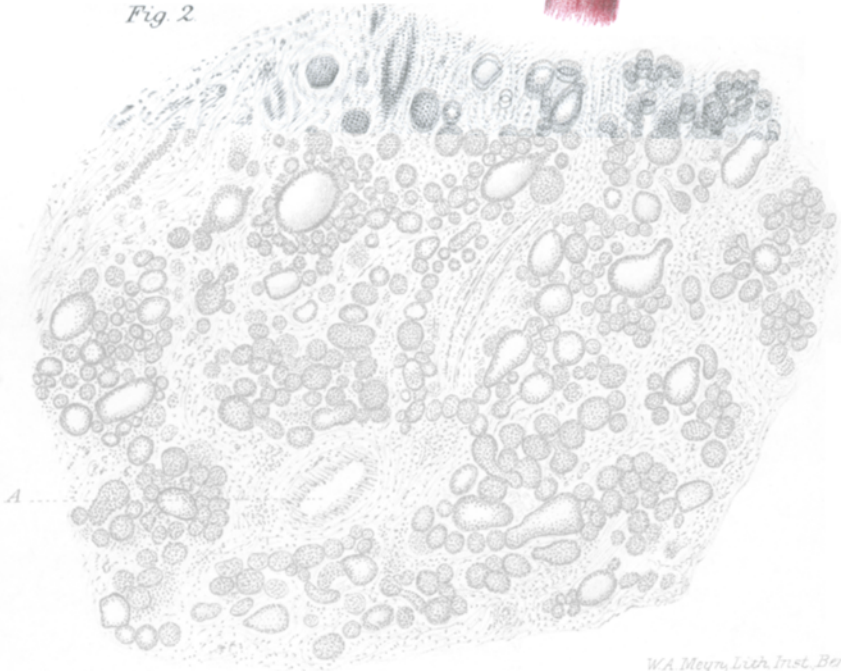


Fig. 2.



ganz in der Peripherie, das Grenzparenchym gegen die Albuginea bildend. Auf den ersten Blick erinnert hier ihr Strukturbild an das der Struma maligna.

Die erwähnten blutrothen Punkte entpuppen sich jetzt als ausgedehnte Haemorrhagien in das Geschwulststroma, stellenweise sind diese Blutherde so stark, dass sie den Bau des von ihnen durchsetzten Gewebes vollkommen verdecken (vgl. Fig. 3, Taf. X).

Von den typischen korkzieherartig gewundenen Gefässen des Ovarialstroma ist nirgends etwas zu sehen; man sieht überhaupt nur noch grössere arterielle Aeste, welche bald von Geschwulstparenchym ringsum eingeschidet sind, bald den Mittelpunkt bilden, um welchen sich die einzelnen Parenchymherde gruppieren (vgl. Abbild. 2, 10, 11 auf Taf. IX, XI, XII). Derartige grössere Arterien vergegenwärtigen den letzten Rest des ehemaligen Ovarialstroma; die dünnwandigeren, kleineren Gefässe sind einer fortschreitenden Arrosion von Seiten des wuchernden Geschwulstparenchyms zum Opfer gefallen: Man sieht dementsprechend vielfach, wie das letztere die Gefässwand ersetzt und in die Gefässlichtung vorgedrungen ist (vgl. Abbild. 3 A auf Taf. X). Dieser Vorgang giebt uns die Erklärung für den haemorrhagischen Charakter der Neubildung, für die zahlreichen freien Pigmentkörper und für die eigenartige Farbe der Geschwulstoberfläche.

Mit stärkerer Vergrösserung lassen sich nun die feineren Beziehungen zwischen Stroma und Parenchym sowie die feineren Strukturverhältnisse des letzteren erkennen: Das Geschwulstparenchym bekundet einen auffallend festen Zusammenhang mit dem Stroma, es hat sich in ihm fest verankert und retrahirt sich nirgends von ihm. Stroma und Parenchym erscheinen vielmehr untrennbar fest verschmolzen, gleichsam wie aus einem Guss; auch sind sie, selbst in ihren Einzelementen, nicht durch besondere Grenzmembran getrennt.

Grosses Interesse beanspruchen die feineren Strukturverhältnisse des Geschwulstparenchyms, an dem sich verschiedene Typen unterscheiden lassen, welche ziemlich regellos untereinander verstreut sind.

Den einfachsten, und wie ich gleich vorausschicken darf, den Grundtypus bilden unzählige, meist einzeln zerstreut, oft aber haufenweise bei einander gelagerte, aber auch



Fig. 5.



Fig. 6.

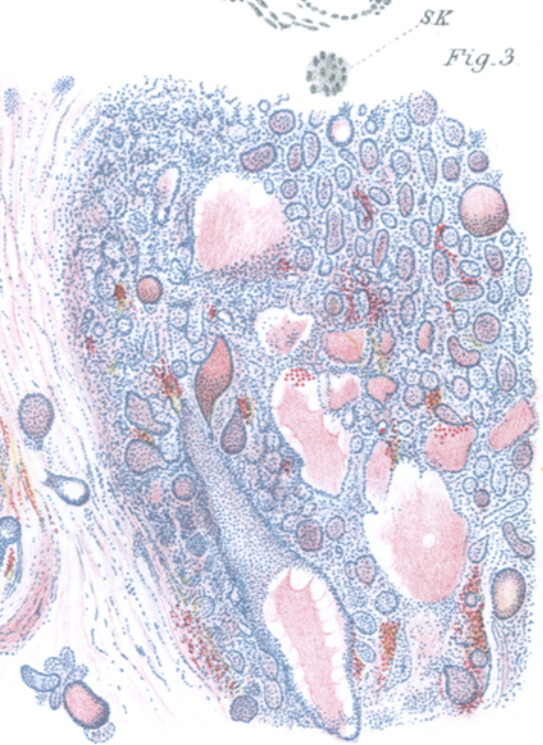


Fig. 3.

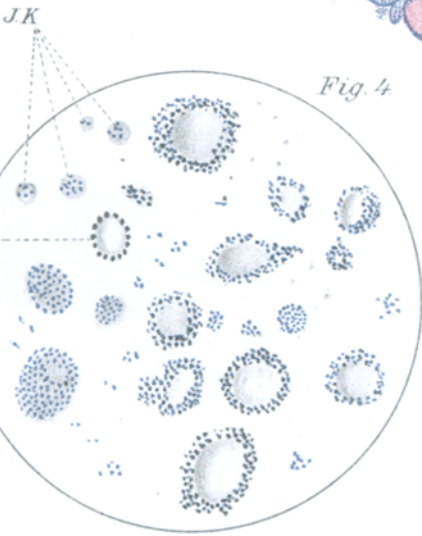


Fig. 4.

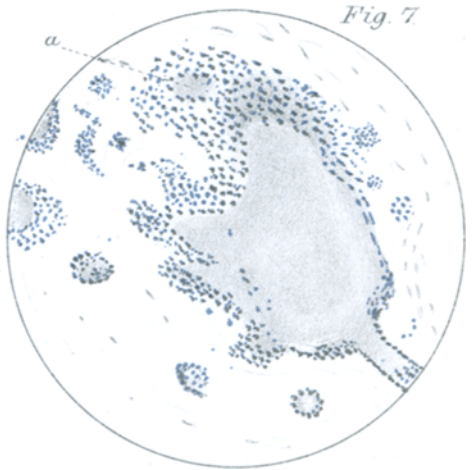


Fig. 7.

hier noch als Einzelgebilde deutlich erkennbare, protoplasmatische sehr kernreiche Körper, ohne besondere Grenzmembran, von vorwiegend kugelig oder auch stellenweise längsovaler Form, die sich entsprechend auf der Schnittfläche meist als kreisrunde oder längsovale, Riesenzellen ähnliche, unbegrenzte Protoplasmascheiben darstellen. Diese Körper sind von sehr wechselnder Grösse, die Grösse wächst zunächst stetig mit der Zahl der eingelagerten Kerne bis etwa zur doppelten Grösse eines Primordialfollikels (vergl. Abb. 2, 10, 11, 13 Taf. IX, XI, XII).

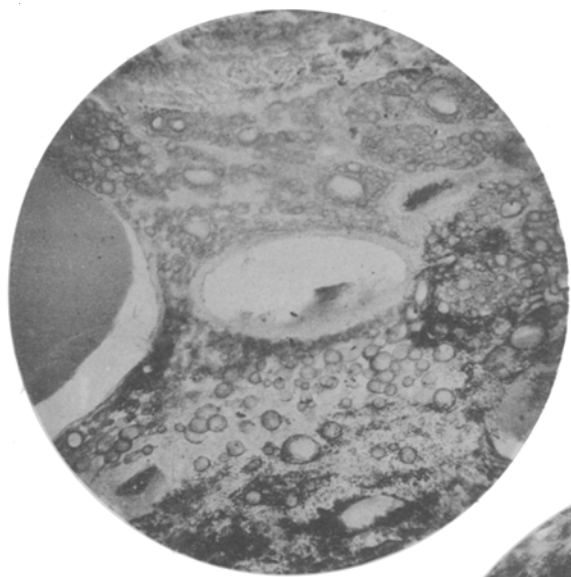
Man kann verfolgen, wie die grösseren vielkernigen Gebilde allmählig aus kleineren mit nur wenig Kernen und diese aus einkernigen Gebilden hervorgehen (vergl. Abbild. 4 auf Taf. X).

Diese Körper erscheinen sowohl auf diesen Längs- wie Querschnitten meist quer getroffen, ein Beweis für ihre kugelige Gestalt.

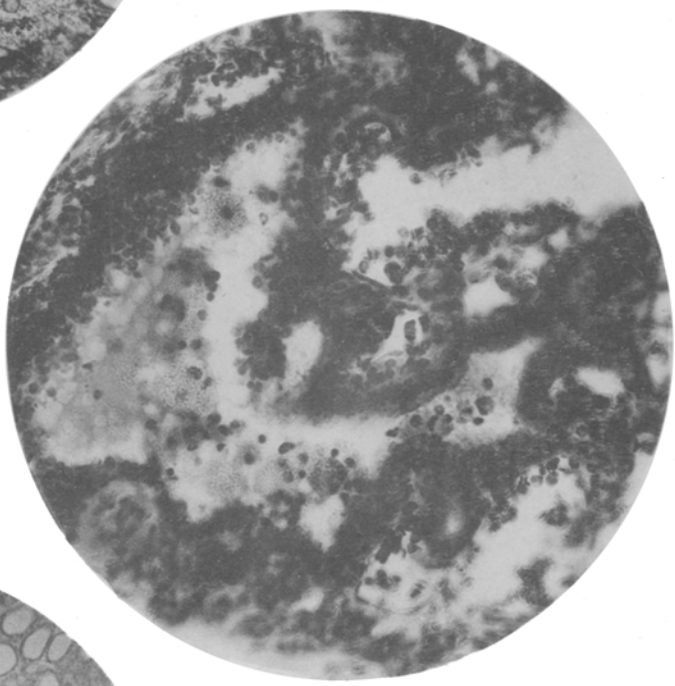
Die eingelagerten Kerne sind durchweg scharf mit Hämatoxylin gefärbt und vorwiegend kreisrund (Schnittfläche), ihre äusserste Lage in gleichen Abständen zu einer regulären Kreislinie angeordnet. Die letztere ist bereits auch an den kleineren Bildungen vorhanden, von ihr aus, also von der peripheren Lage aus erfolgt unter Kernschichtung in das Innere hinein das Wachstum der Solitärgebilde.

Hat diese Kernschichtung eine gewisse Dichte erlangt, sind diese Gebilde etwa doppelt so gross, wie ein Primordialfollikel geworden, oft schon wesentlich früher, so greift in ihrem Mittelpunkt auf Kosten der Kerne und des Protoplasma eine Verflüssigung Platz, welche stetig nach aussen fortschreitet, bis schliesslich nur noch jene randständige einfache Kernlage in einem dünnen Protoplasma mantel — gleichsam eine einschichtige niedrig kubische Hülle ohne Zellbegrenzung und ohne äussere Grenzmembran bildend — übrigbleibt. Aus dem soliden kugeligen Körper ist ein Bläschen geworden. (Den Entstehungsvorgang vergegenwärtigen die Abbildungen 2, 4 auf Taf. IX, X).

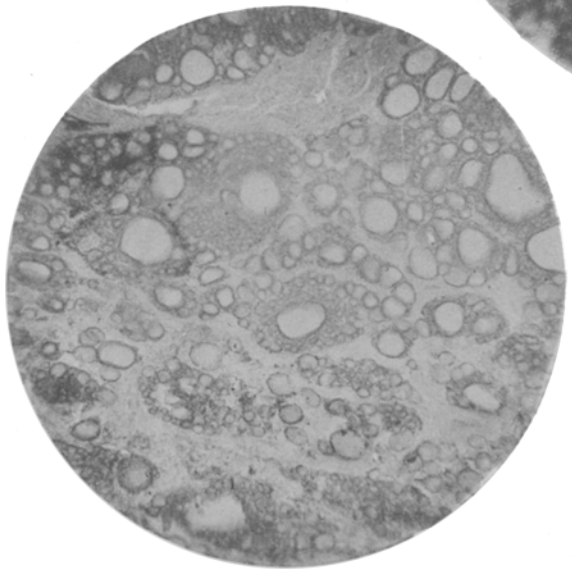
So lange diese Bläschenbildung kugelig bleibt, erscheint sie quergetroffen auf der Schnittfläche drüsenähnlich: Ein kreisrunder, gleichmässig schmaler protoplasmatischer Ring, ohne Basalmembran enthält in scharfer Kreislinie und in annähernd gleichen Abständen jene schön gefärbten kreisrunden, gleichgrossen Kerne und umfasst eine entsprechend kreisrunde Lichtung, welche besonders in den



10



8



12

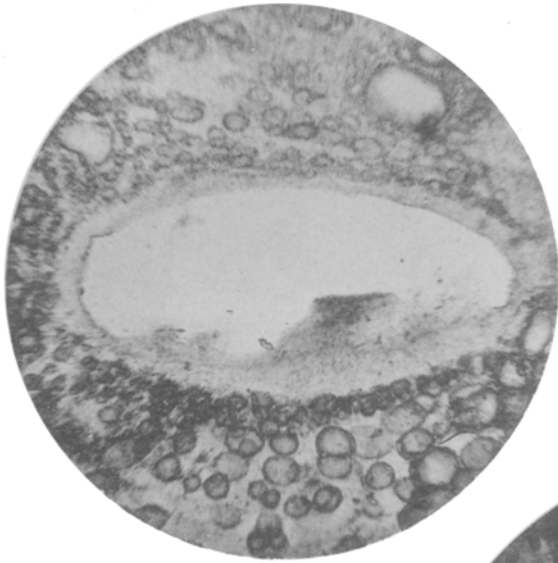
grösseren Bildungen, jetzt noch einen in der Härtungsflüssigkeit erstarrten, opaken, mit v. Giesen homogen roth gefärbten Inhalt hat. An Reihenschnitten lässt sich aus derartigen Bildungen das kugelige Bläschen sehr gut reconstruiren.

Diese Bläschenbildungen finden sich nun auch in recht verschiedener Grösse, welche diejenige der soliden Muttergebilde um ein vielfaches übertreffen kann, auch kann ihre Form beim weiteren Wachsthum sehr variiren. Es ergeben sich so verschiedene Wachsthumstypen:

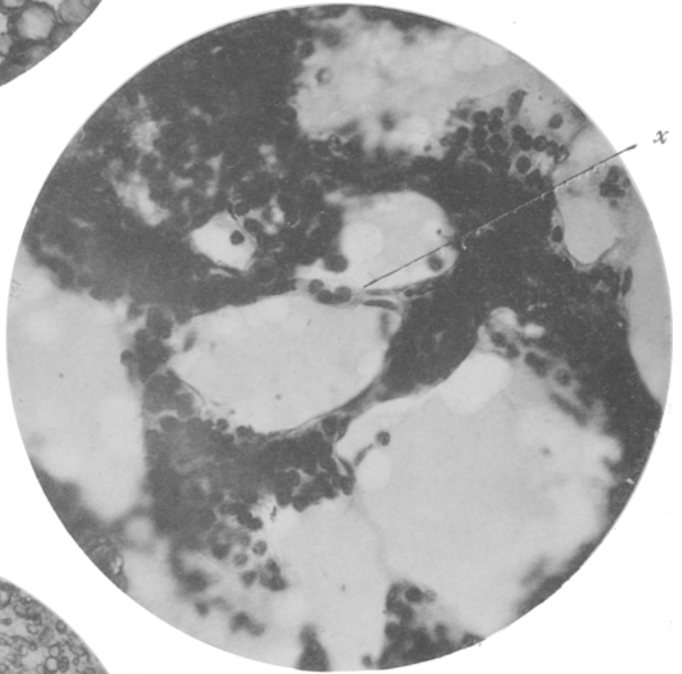
1. Sie wachsen lediglich durch Vermehrung ihres flüssigen Inhaltes; der stetig wachsende Inhaltsdruck kann die Hülle mehr und mehr abplatteln, die Kerne werden allmählich kleiner, wir haben dauernd eine glattwandige einfache Bläschenbildung. Die Kernlage bleibt einschichtig (vergl. Abbild. 2, 10, auf Taf. IX, XI).

2. Sie wachsen durch Verschmelzung mehrerer benachbarter Bläschenbildungen unter allmählichem Druckschwund der Scheidewände. Es entstehen so Bilder, wie wir sie ähnlich an dem Parenchym der emphysematischen Lunge zu sehen gewohnt sind; die Grenzlinien sind stark ausgesackt, unregelmässig bogenförmig mit starken, spornartigen Einschnürungen (vergl. Abbild. 5 und 8 auf Taf. X, XI). Die Wandung hat eine nur einschichtige Kernlage. Je mehr aber auch hier der flüssige Inhalt zunimmt, umsomehr gleicht sich das Unregelmässige in der Begrenzung dieser Bildungen aus; es entstehen längsovale oder auch schlauchähnliche Formationen, welche mit weiterer Inhaltsvermehrung allmählich der kugeligen Form zustreben. Auf diesem Wege kommen mannigfach ausgebuchtete Uebergangsformen zu stande, bis zu jenen Endstadien, welche wir insbesondere in der Rindenzone als über-erbengrosse Cystchen bereits bei der makroskopischen Beschreibung kennen gelernt haben. Sowohl der Wachsthumsvorgang sub 1, als der soeben geschilderte, haben somit diesen gleichen Enderfolg. In der Marksicht kommt er weit weniger zum Ausdruck als in der Rindenschicht, folgerichtig darf man annehmen, dass die Geschwulstbildung von letzterer, der Rindenschicht, ausgegangen ist.

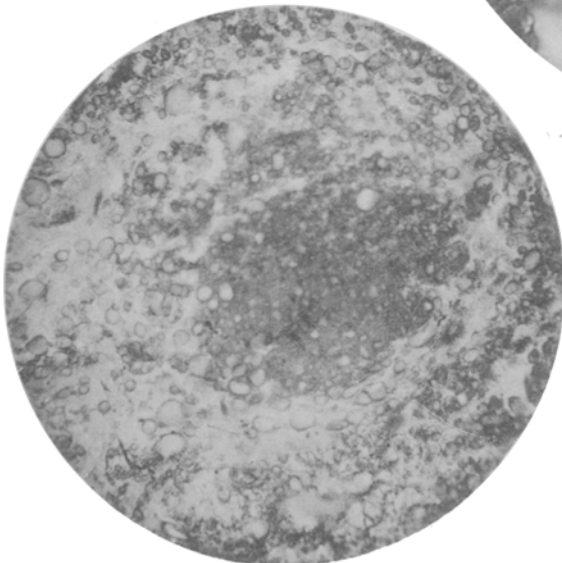
3. Es machen sich ausschliesslich oder gleichzeitig neben der cystischen Vergrösserung Proliferationsvorgänge an der Wandung selbst bemerkbar. Dabei ist charakteristisch, dass diese allemal centrifugal, nach aussen hin, nie nach innen, gerichtet sind und sich die proliferirenden Wandelemente analog der Mutterbildung zurund-



11



9



13

lichen (kugelligen), solitären Formationen zu differenzieren streben und pflügen: Auf der Schnittfläche sieht man circumscribte, rundliche Kernwucherungen, deren einzelne Elemente durchweg den mütterlichen Charakter beibehalten. Sie scheiden das Mutterbläschen mehr oder weniger concentrisch allseitig ein und bilden, indem sie den Zusammenhang mit diesem und unter einander bis zur Bildung von Enkelgenerationen und darüber hinaus aufrecht halten, schöne Rosettenfiguren (vgl. Abbild. 2 und 12 auf Taf. IX, XI). Die Markzone ist reicher an solchen, als die Rindenzone. Diese centrifugale Wucherungstendenz der zelligen oder richtiger gesagt kernigen Wandbestandtheile erklärt es, dass es recht bald unter Substituierung des Zwischengewebes zur Verschmelzung benachbarter Rosettenbildungen und damit fortschreitend zur Bildung unregelmässiger Parenchymcomplexe kommen muss (vergl. Abbild. 2, 12 auf Taf. IX, XI). Aber auch an ihnen spiegelt sich allerorts der Werdegang dauernd wieder, mit andern Worten, es bleibt der solitäre und globulirte Bildungscharakter im Einzelnen mehr oder minder scharf bewahrt. Das gilt auch hinsichtlich der cystischen Metamorphose, welche allmählich fortschreitend auch in Tochter- und Enkelgenerationen ganz in der gleichen Weise wie im Muttergebilde Platz greift, doch hält sie nicht allerorts der soliden Wucherung Schritt.

4. Die cystische Metamorphose tritt bei der Wucherung der Wandelemente ganz in den Hintergrund. Wir sehen grosse solide Parenchymherde nach Art der Knäueldrüsenbildungen entstehen, an welchen die scharfe Differenzirung in die Grundtypen nur noch verschwommen, dafür aber ein deutlich adenomatöses Structurbild in mehr alveolärer, atypischer Anordnung und von stärkerer Anaplasie zu Tage tritt (vergl. Abbild. 3, 13, Taf. X, XII).

4a. Mit der Zeit kann aber auch innerhalb solcher atypischen soliden Anlagen eine cystische Metamorphose eintreten. Es entstehen unregelmässige cystische Räume, welche einen mehr cavernösen Gewebbau bedingen. In den Knotenpunkten der einzelnen cystischen Räume schreitet die Kernproliferation rüstig fort, während durch Flüssigkeitszunahme die Scheidewände benachbarter Räume allmählich dem Druckschwund verfallen (vergl. Fig. 3 und 9, Taf. X, XII).

5. Die Solitärbildungen vom Grundtypus reihen sich regulär aneinander, wie die Perlen in einer Kette (Fig. 10, 11,

Taf. XI, XII). Meist verlaufen sie längs und bilden, wenn sie später cystisch werden, schlauchähnliche Körper, formell nach Art der Pflüger'schen Schläuche (vgl. Abb. 10, 11, Taf. XI, XII). Ringförmig ineinander übergend, scheiden sie nicht selten die grösseren Arterien ein und füllen die perivascularären Lymphräume aus (vergl. Abb.) Schon daraus lässt sich vermuthen, dass diese reihenförmige Anordnung in präformirten Lymphräumen zu Stande kommt und höchstwahrscheinlich darin begründet ist, dass die Wucherung, sobald sie in einen Lymphraum eingebrochen ist, naturgemäss die Bahnen des geringsten Widerstandes einschlägt, d. h. den Lymphbahnen folgt. Die genauere Untersuchung bei stärkerer Vergrösserung lässt keinen Zweifel, dass dem thatsächlich so ist; nicht selten gelingt es noch, Reste des Lymphbahndothels aussen wahrzunehmen.

Scheinbar von den bisher beschriebenen Typen ganz abweichend sind längsverlaufende, gefässähnliche, grösstentheils jetzt leere Bildungen mit einfacher, niedrig kubischer Wandung ohne Zellabgrenzung und ohne besondere Grenzmembran. An dem charakteristischen Aussehen der Kerne und des Plasmodium erkennt man die Zugehörigkeit zum Geschwulstparenchym. Man hat den Eindruck, als ob in präformirten Räumen (Lymphbahnen) das Endothel niedrig-kubisch syncytial geworden und die länglichen, abgeplatteten Kerne zu kugeligen grösseren Gebilden von der für das übrige Geschwulstparenchym bezeichnenden Beschaffenheit umgewandelt seien. Nicht selten entdeckt man auch noch längliche Kerne zwischen den kreisrunden (Schnittfläche). Allemal lässt sich jedoch feststellen, dass diese gefässähnlichen Bildungen, konisch auslaufend, doch in sich geschlossen sind.

Aeusserlich ähnlich gestaltete, also längsspindelige Körper sind zu sehen, welche noch der Hauptsache nach solide, kernreiche Plasmodien bilden und nur eine vom Centrum aus peripher fortschreitende flüssige Metamorphose zeigen (s. Abb. 6 Taf. X). Ferner sieht man ganz einfache längsverlaufende, plasmodiale Ausläufer mit einschichtiger Kernlage, neben solchen, an welchen die Kernlage zwei-, drei- und vierschichtig, an einzelnen knospenartigen Endanschwellungen auch vielschichtig ist.

An den Stellen stärkster Kernschichtung, welche entweder der Mitte oder den knospenartigen Anschwellungen entsprechen, setzt genau wie in jenen kugeligen Gebilden, welche wir als Grundtypen

des Geschwulstparenchyms beschrieben haben, sehr bald eine gleichgeartete Verflüssigung im Innern ein. Diese Verflüssigung schreitet auf Kosten von Kernen und protoplasmatischer Grundsubstanz peripher- bzw. proximal- und distalwärts fort. So entstehen die gefässähnlichen Bildungen und die Schleifenampullen, welche uns fast in jedem Schnitt, wenn auch nur vereinzelt, begegnen. Auch an ihnen machen sich die oben beschriebenen Wachstumsvorgänge geltend, d. h. sie wachsen entweder lediglich durch vermehrte Flüssigkeitsansammlung, die Wand bleibt einschichtig und es resultiren dann ampullenförmig, ausgesackte gefässähnliche Schläuche mit einfacher kubischer, plasmodialer Wandung (vergl. Fig. 2, 7, Taf. IX, X), oder aber es wuchern gleichzeitig die Wandbestandtheile, d. h. deren Kerne, in der charakteristischen, oben beschriebenen Weise nach aussen — nie in die Lichtung hinein; dann entstehen Bilder, wie sie Fig. 7, Taf. X, sehr naturgetreu wiedergiebt. —

Wir haben so in den plasmodialen bandartigen Ausläufern den Grundtypus für die gefässähnlichen, anfangs sehr befremdlichen Bildungen kennen gelernt, wir sehen, dass die letzteren nur formelle, nicht aber structurelle und biologische Unterschiede den kugeligen Grundtypen gegenüber aufweisen.

Alle diese Typen findet man ziemlich regellos durcheinander, sodass ein auf den ersten Blick sehr complicirtes Strukturbild uns allerorts — in Rinden- wie Markschiicht — entgegentritt.

Die Beschreibung trifft, soweit nicht auf besondere — stets nur graduelle — Unterschiede hingewiesen wurde, auch für die Markschiicht zu. Die Substanz, welche bei der Verflüssigung gebildet wird, ist an allen diesen Gebilden eine gleichartige. In frischem Zustand mehr bernsteingelb transparent, wird sie mit v. Gieson roth gefärbt und zwar wächst die Intensität des Farbentons mit der Menge der Substanz, also mit der Grösse der Cystenbildung; am intensivsten ist dementsprechend der Inhalt der schon makroskopisch wahrnehmbaren Cyste gefärbt. Da sich hier auch Colloidkugeln in ihm nachweisen lassen und seine Consistenz derjenigen von Honig entsprach, so dürfte der flüssige Inhalt wohl als Colloid zu deuten sein, doch lässt sich ja Bestimmtes nach der Richtung, mangels zuverlässiger Reactionen, nicht sagen.

Beurtheilung:

Die Deutung der soeben geschilderten histologischen Befunde hat mir anfangs einige Schwierigkeiten bereitet. War das Ge-

schwulstparenchym epithelial oder bindegewebig und von welchen Bestandtheilen des Eierstockes war es ausgegangen? Diese Fragen waren nicht ohne weiteres zu beantworten. Allerdings sah das Parenchym auf den ersten Blick epithelial aus, wenn auch die Wandbekleidung meist niedrig kubisch und nur an wenigen Stellen, wie z. B. an der in Fig. 8, Taf. IX, wiedergegebenen, niedrig cylindrisch war. Andererseits sprachen die unnachgiebig festinnigen Beziehungen zum Stroma — an keiner einzigen Stelle war bei der Härtung eine Lockerung eingetreten — mehr für einen bindegewebigen Ursprung. Dazu kam die Schwierigkeit, die längsgetroffenen, gefässähnlichen Räume unterzubringen. Sie erinnerten so sehr an präformirte Lymphgefässbahnen, deren Endothel eine epitheliale Umwandlung erlitten habe, dass ich anfangs dazu neigte, die Geschwulst als zur Gruppe der Endotheliome gehörig zu betrachten, um so mehr, als ich eine Stelle, welche Fig. 9x, Taf. XII, wiedergiebt, fand, wo ein plattes Endothel in das für das Geschwulstparenchym typische kubische Plasmodium mit scharf abgerundeten Kernen unmittelbar überzugehen schien, ferner Geschwulsttheile, welche analog dem syntopischen Verhalten der perivascularen Lymphräume grössere Arterien einscheideten und in verschiedenen cystischen Bildungen lymphoide Elemente zu sehen waren (vergl. Fig. 8, Taf. XI). Mit der Deutung „Endotheliom“ wären die dauernd innige Verschmelzung von Parenchym und Stroma und das Fehlen jeglicher Reactionsvorgänge in dem letzteren sehr wohl verständlich erschienen. Nicht an sich zu verstehen war dann aber, warum die Rindenzone die grösseren cystischen Räume in so grosser Zahl aufwies, warum der grösste Theil der soliden und cystischen Solitärbildungen kugelig war, warum die Albuginea, welche doch auch Lymphbahnen enthält, an der Geschwulstbildung unbetheiligt und lediglich passiv geblieben. Auch war es möglich, an verschiedenen Stellen schlauchartig geformte Parenchymtheile von gut erhaltenem Lymphgefässendothel eingescheidet zu sehen; endlich waren ja auch die längsgetroffenen Bahnen, wenigstens an der Hand von Reihenschnitten, als in sich geschlossene Formationen festgestellt. Alle diese letzteren Momente vertrugen sich nicht mit der histogenetischen Ableitung von Lymphgefässendothel.

Konnte das Geschwulstparenchym nicht in dem einfachsten bindgewebigen Körper, der Bindegewebszelle (Bindegewebskörperchen Virchow's) seine Matrix haben? Sofort wäre damit klar gewesen, wieso Rinden- und Markzone in der gleichen Weise ergriffen waren,

warum zwischen Stroma und Parenchym ein solch fester Zusammenhang obwaltete. Der stark haemorrhagische Charakter der Geschwulst und das völlige Fehlen von regionären Lymphdrüsen-schwellungen standen hierzu gut in Einklang. Auch die cystische Transformation der einzelnen Typen widersprach nicht dieser Ableitung. Hätten sich dann aber nicht unmittelbare Uebergänge normaler Bindegewebskörperchen in die Geschwulstelemente irgendwo auffinden lassen müssen? Gewiss; allein so sehr ich hierauf meine Aufmerksamkeit lenkte, ich konnte solche nirgends entdecken. Trotz der innigen Beziehungen zwischen Stroma und Parenchym, hob sich das letztere durchweg scharf ab und wucherte stetig aus sich selbst heraus nach allen Richtungen, das Stroma infiltrierend, fort, nicht aber durch Apposition von Seiten metaplastisch veränderter Bindegewebskörperchen. Die letzteren bekunden vielmehr allerorts ein passives Verhalten in des Wortes strengster Bedeutung: äusserst spärlich an Zahl und klein legen sie mitsammt den hyalinen Degenerationszuständen im Stroma Zeugnis ab, dass ihnen das Nährmaterial durch das Geschwulstparenchym sehr beschnitten wurde; höchstwahrscheinlich beruht dies auf der für die Geschwulst bezeichnenden Arrosion aller feineren Blutgefässe durch das wuchernde Parenchym.

Auch war mit Zugrundelegung dieser Histiogenese nicht erklärt, warum gerade die Rindenzone die grösseren cystischen Räume so dicht gelagert aufwies, während sie in der Markzone nur sehr spärlich vertreten waren. Hätten sie aber nicht selbständige colloide Bildungen folliculären Ursprunges sein können, welche nebenher entstanden waren, mit anderen Worten, hätte es nicht eine Combinationsgeschwulst sein können? Gerade beim Eierstock wäre das ja nichts Wunderbares gewesen. Dagegen sprechen entschieden die mannigfachen Uebergangsformen, welche sich mit vollkommener structureller und biologischer Uebereinstimmung sowohl in den Scheidewänden dieser grösseren Cystchen, als auch in der Markschicht finden. Sie lassen keinen Zweifel, dass der Prozess, welcher sich hier abspielt, schliesslich solche cystische Bildungen als Endstadien zeitigt und dass die grösseren Bläschenbildungen der Rindenzone nur einen höheren Grad der sich allgemein in dem Geschwulstparenchym abspielenden kleincystischen Metamorphose vergegenwärtigen. Dadurch ist der einheitliche Ursprung des gesammten Geschwulstparenchyms gekennzeichnet und als Ausgangsstätte der Neu-

bildung die Rinden- oder Parenchymzone des Eierstocks dargethan.

Auch stand ja fest, dass in der Neubildung etwas von dem gewöhnlichen Gange homologer Entwicklung durchaus Abweichendes vorlag, dass wir einer Heteroplasie gegenüberstanden. Immerhin pflegen auch derartige bösartige Geschwülste, abgesehen von besonderen Eigenthümlichkeiten, durch welche sie von dem Muttergewebe abweichen, den Typus des letzteren nicht ganz zu verlieren. So musste ich mich denn immer und immer wieder fragen, welche physiologische Typen der Rindenzone an die besonderen charakteristischen Eigenschaften der Neubildung erinnern. Als charakteristisch haben wir bei der Beschreibung der Geschwulst kennen gelernt:

1. die Bildung unzähliger kugeliger, plasmodialer, kernführender Körper, welche den Grundtypus der Geschwulst bilden; sie besitzen die Eigenthümlichkeit im Innern zunächst Kern an Kern zu schichten; hat diese Schichtung eine gewisse Dichte erlangt, so beginnt

2. im Mittelpunkt eine flüssige Umwandlung auf Kosten der Kerne und des Protoplasma, bis zuletzt ein Bläschen mit einschichtiger, kubischer, plasmodialer Wandung resultirt.

Die verhältnissmässig spärlicheren länglichen Körper, welche formell von diesem Grundtypus abweichen, besitzen auch die gleiche charakteristische Eigenschaft der Kernschichtung und cystischen Umwandlung; ihre abweichende Form ist wohl dadurch bedingt, dass sich diese Gebilde vielleicht ausschliesslich in präformirten Bahnen (Lymphbahnen) entwickeln und hier in der Richtung des geringeren Widerstandes, d. h. im Gefässlumen, diesem folgend, weiterwachsen.

Alle übrigen, scheinbar complicirten Structurbilder entstehen aus jenen Grundtypen, analytisch lässt sich dieser Ursprung immer und immer wieder feststellen. Sie sind zusammenhängende Systeme, welche auf mehr oder minder atypischen Wachsthumsvorgängen der Grundtypen beruhen. Ueberall tritt auch bei ihnen deutlich die Neigung und das Bestreben hervor, immer weitere solitäre, rundliche kernführende Körper mit consecutiver Bläschenbildung aus sich heraus zu zeugen.

Kugelige Körper, deren Lebens- und Wachsthumsvorgänge sich in einer Zellschichtung im Innern bekunden, welche,

wenn sie eine gewisse Dichte verlangt hat, einer flüssigen (paralbuminösen) Umwandlung bis zur Bläschenbildung Platz macht, sind die Primordialfollikel. Denkt man sich die Eizelle weg und verfolgt die Veränderungen, welche sich an der Wand und im Innern des Primordialfollikels abspielen, wenn er zum Graaf'schen Follikel heranreift und, falls dieser nicht platzt, schliesslich zum Retentionsfollikel wird, der gleichfalls eine niedrige kubische, nicht selten sogar auch plasmodiale Wandbekleidung in einfacher Lage aufweist, so hat man die physiologischen Typen für die charakteristischen Eigenthümlichkeiten unseres Geschwulstparenchyms. Der Grundtypus des letzteren theilt mit dem Primordialfollikel die Uebereinstimmung in der äusseren Form und vor Allem in den charakteristischen Lebenseigenschaften, sowie auch die innige Beziehung zum umgebenden Stroma. Dass dabei Abweichungen zu constatiren sind, ist in dem Wesen der Heteroplasie begründet. So fehlt ja in erster Linie die Eizelle, es fehlt die eigene Bindegewebshülle, wie sie der wachsende Primordialfollikel in der Theca interna gewinnt, es fehlen dem Epithel die Zellgrenzen.

Für die beiden letzteren unterscheidenden Merkmale lassen sich die Gründe sehr leicht aus dem Wesen und der Bösartigkeit der Geschwulstbildung herleiten. So wird es angesichts der gesteigerten Wachstumsenergie der solitären, follikelähnlichen Geschwulstgebilde, welche dem umgebenden Bindegewebe, wie wir gesehen haben, eine durchaus passive Rolle aufzwingt und den Nährboden durch Arrosion der feineren, zuführenden Blutgefässe untergräbt, sehr wohl verständlich, dass dieses einer vitalen Energie, wie sie uns in der physiologischen Thecabildung entgegentritt, nicht fähig ist.

Was das Fehlen der Zellgrenzen betrifft, so sehen wir solches, wie gesagt, nicht selten auch am Retentionsfollikel; abgesehen davon dürfte der plasmodiale Charakter der Wandung die Ernährung der einzelnen Geschwulstkörper, welche, da die feineren Blutgefässe alle eröffnet werden, genau wie bei den Chorionzotten durch Osmose erfolgen muss, wesentlich erleichtern. Ja, hätte Hofmeier¹⁾ mit seiner Annahme Recht, dass der syncytiale Zottenüberzug in den Zellen der Membrana granulosa sein Muttergewebe

1) Beitr. zur Anatomie u. Entwicklung d. menschlichen Placenta. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 35. S. 439.

habe, so hätten wir ja auch nach der Richtung einen physiologischen Typus.

Wenn wir danach nun wirklich unsere Neubildung von der Wandung der Primordialfollikel richtig abgeleitet haben, wie ist es dann zu erklären, dass die Neubildung auch die ganze Markschiebt substituirt, in welcher doch regelrecht Primordialfollikel nicht vorkommen?

Zwei Möglichkeiten können zur Erklärung dieses Befundes herangezogen werden: Die follikelähnlichen plasmodialen Körper sind von der Rindenzone aus allmählig in die Markschiebt eingebrochen und haben diese in schrankenloser Wucherung ganz durchwachsen, ähnlich wie dies auch beim gewöhnlichen Typus des Eierstockskrebses gesehen wird und wie die krebsigen Drüsenformationen beim Drüsenkrebs der Gebärmutter-schleimhaut in die Musculatur einbrechen und sie ersetzen.

Die andere Möglichkeit: Es könnten abnormerweise aus der Embryonalzeit Primordialfollikel in der Markschiebt erhalten geblieben sein. Bekanntlich sind in frühester Embryonalzeit Rinden- und Markschiebt gleichzeitig Sitz jener wunderbaren Wachstumsvorgänge, welche zur Bildung der Primordialfollikel führen.

Auch wäre noch zu erwägen, ob sich der in der Abbild. 8 Taf. XI scheinbar zu Tage tretende Uebergang eines platten Endothels in das kubische Geschwulstplasmodium nicht mit dieser Histiogenese in Widerspruch setze. Ein Beweis, dass wir es an dieser Stelle mit einer epithelialen Umwandlung von Endothel zu thun haben, ist um so weniger erbracht, als an anderen Stellen, wie wir gesehen haben, sichere Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass die Geschwulstkörper Lymph- und Gefässwand fortschreitend ersetzen. Diese Deutung liesse sich sehr wohl auch auf die angezogene Stelle anwenden, und es würden dann die beiden noch sichtbaren Endothelzellen den letzten Rest der Lymphgefässwand vergegenwärtigen, die sonst von dem Plasmodium bereits ersetzt ist.

Es bleibt somit kein Moment in unserem histologischen Befunde übrig, welches auf dieser histologischen Grundlage nicht erklärt werden könnte, das spricht für ihre Richtigkeit. So kann denn kein Zweifel sein, dass wir es hier mit einer von der Wand der Primordialfollikel ausgegangenen Neubildung von anatomischer und klinischer Bösartigkeit zu thun haben. Es ist eine seltsame Erscheinung, dass hier zur Zeit des physiologischen Stillstandes der Eireifung eine schranken-

lose Neubildung einer Abart jener Körper Platz gegriffen hat, deren physiologische Typen in frühester Embryonalzeit ganz in der gleichen Weise in Rinden- und Markschiebt in unzähligen Exemplaren gebildet werden. Und wenn in der Geschwulst auch nicht wirkliche Primordialfollikel neu gebildet werden, — es fehlt diesen Körpern ja vor allem die Eizelle —, so doch äusserlich follikelähnliche und auch die physiologischen Lebensvorgänge jener nachahmende Gebilde; es ist also ein Neoplasma von sehr geringer Anaplasie.

Das andere Ovarium ist nicht bösartig erkrankt, zeigt keine Veränderungen, welche auch nur auf einen beginnenden Process derart hinweisen könnten. Ein Schnitt durch das Ovarium giebt das typische Bild der Angiodystrophia im Sinne von Bulius, vor allem eine massenhafte Neubildung stark gewunden verlaufender Gefässe; in der Parenchymzone ist hier und da noch ein vereinzelter, normaler Primordialfollikel zu sehen.

Soweit ich unterrichtet bin, auf Grund einer Durchsicht der Literatur, stehen wir in der beschriebenen Neubildung einem neuen Geschwulsttypus des Eierstockes gegenüber. Es ist noch nicht lange her, dass v. Kahlden auch einen neuen Typus bekannt gegeben hat unter dem Titel: „Ueber eine eigenthümliche Form des Ovarialcarcinoms“ (Centralbl. f. Pathologie No. 7. 1895). Es handelte sich um ein Carcinom, das sich aus einem Adenom der Graaf'schen Follikel entwickelt hatte und durch seine ganze Struktur, vor allem aber durch die vollständige mangelnde Neigung zur Cystenbildung einen Gegensatz darstellt zum Adenokystom und auch zu unserer Geschwulst.

Im ferneren Gegensatz zu unserer Geschwulst waren in dem Falle v. Kahlden die follikelähnlichen Körper umgeben von einer eigenen bindegewebigen Membran, welche aus etwas faseriger Grundsubstanz und aus einer einfachen Lage von schmalen, spindelförmigen Kernen bestand. „Die bindegewebige Umhüllung tritt überall deutlich hervor, weil sich bei der Härtung durch ungleichmässige Contraction das follikelähnliche Gebilde etwas von ihr abgehoben hat“. Diese Geschwulst war weiter, im Gegensatz zu der meinigen, arm an Blutgefässen. Aber auch in diesem Falle fand zunächst eine starke Neubildung von kleinen rundlichen Gebilden statt, „die durch das Verhalten ihrer Epithelumsäumung, durch die eingeschlossene kernhaltige Protoplasmascheibe und durch das Vorhandensein einer Membrana propria die

grösste Aehnlichkeit mit echten Primordialfollikeln gewannen. Diese Aehnlichkeit erstreckt sich auch auf den Inhalt des Follikels. Denn wenn auch die eingeschlossene kernhaltige Protoplasmascheibe nicht mit einer Eizelle identificirt werden kann, so ist sie einer solchen doch, abgesehen von ihrer Form auch ähnlich durch die Differenzirung gegenüber dem umgebenden Epithel, welche ziemlich lange erhalten bleibt. Es würde also dieser Theil der Geschwulst das bis jetzt noch nicht bekannte Adenom der Graaf'schen Follikel darstellen. . . . Der Uebergang in Carcinom vollzog sich auf zwei verschiedene Weisen: In dem einen Falle dadurch, dass die follikelähnlichen Gebilde sich zunächst vergrösserten, dass dann im Innern der Protoplasmascheiben mehrere Kerne auftraten, dass sich weiterhin aus diesen wieder neue encystirte, follikelähnliche Gebilde differenzirten. Erst die Wand dieser encystirten Follikel gerieth in Wucherung, füllte dann das grosse follikelähnliche Gebilde vollständig mit epithelialen Zellen aus und indem schliesslich die Umhüllungsmembran des grossen follikelähnlichen Gebildes in der Zellwucherung verschwand, ging die typische Struktur der Geschwulst in die atypische des Carcinoms über.

Der 2. Bildungsmodus der carcinomatösen Theile des Tumors war der räumlich überwiegende in der Geschwulst. Die carcinomatöse Struktur kam hier dadurch zu stande, dass direkt von den kleinen follikelähnlichen Gebildensolche Zellwucherungen nach aussen vorsprossen. Diese trennten sich sehr bald von dem Muttergebilde, wucherten selbständig weiter und hierdurch sowie durch die gleichzeitige Wucherung des Bindegewebes, welches das Stroma lieferte, entstand das Bild des Carcinoms. Die Gleichmässigkeit, die sowohl [die Wucherung des Epithels wie die des bindegewebigen Stroma beibehielten, brachte es mit sich, dass der Bau dieses carcinomatösen Theiles der Geschwulst Aehnlichkeit mit einem papillären Carcinom oder auch mit einem Cylindrom erhielt“.

Ich habe hier die Beschreibung, welche v. Kahl den von seiner Geschwulst giebt, wörtlich gebracht, weil so am besten erhellt, dass dieser Tumor von dem hier von mir beschriebenen verschieden ist, da ja nach der von v. Kahl den — allerdings nur für den typischen Theil seiner Neubildung — gewählten Bezeichnung „Adenom der Graaf'schen Follikel“ von vornherein auf eine nahe Verwandtschaft geschlossen werden könnte. Wie aus den beiderseitigen Beschreibungen aber klar geworden sein dürfte, sind beide

Geschwülste formell und biologisch recht verschieden, wenn sie auch ein gemeinschaftliches Muttergewebe haben.

Da v. Kahlden bereits die Bezeichnung Adenom der Graaf'schen Follikel vergeben hat, dürften wir unserer Geschwulst vielleicht den Namen „**Folliculoma malignum ovarii**“ beilegen.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen zur klinischen Seite des Falles.

In diagnostischer Hinsicht hat sich hier wieder die Untersuchung in sehr steiler Hängelage gut bewährt, nachdem wegen der Hochgradigkeit des Ascites die gewöhnliche Untersuchungslage im Stiche gelassen hatte. Ferner habe ich nicht ohne Absicht auf die starke Erweiterung des Hautvenennetzes im Bereiche der Ven. epigastricae superficiales inferior. hingewiesen; ich habe dieses Phänomen wiederholt bei Ovarialtumoren beobachtet, sei es dass sie selbst durch ihre Grösse oder aber durch den begleitenden Ascites eine grosse Innendrucksteigerung im Bauchraume bedingt hatten; entweder war das Phänomen einseitig oder, wenn doppel-seitig wie beim complicirenden Ascites, stärker ausgebildet auf der Seite, von welcher die Geschwulst ausgegangen war. Vielleicht ist diese Beobachtung nicht ganz ohne differential-diagnostischen Werth.

Sicherlich ist es nicht zufällig, dass ein so kleiner Ovarialtumor einen so hochgradigen Ascites von ganz ausnahmsweise hohem specif. Gewicht (1020) und von so starkem Eiweissgehalt hervorgerufen hat. Die Eigenart der Geschwulst scheint sich auch in dieser Complication kund zu thun, doch darüber werden erst spätere entsprechende Beobachtungen Gewissheit verschaffen können.

Trotz der ausgesprochenen Bösartigkeit in anatomischer wie klinischer Hinsicht, scheint mit Zugrundelegung des weiteren ausgezeichneten Befindens unserer Operirten die Prognose der Ovariotomie hinsichtlich der Dauerheilung relativ günstig zu sein; jedenfalls günstiger, als beim gewöhnlichen Carcinoma ovarii. Auch der Umstand, dass die Erkrankung einseitig geblieben war, stützt diese Auffassung. Doch glaube ich, dass man bis auf weiteres trotzdem grundsätzlich das andere Ovarium mit wegnehmen soll, wenn wir die allgemeinen Erfahrungen bei bösartigen Eierstocksgeschwülsten als Maassstab anlegen wollen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel IX—XII.

- Figur 1. Die Geschwulst in natürlicher Grösse und Farbe, die eine Hälfte ist stark nach aussen geklappt, um möglichst die ganze Schnittfläche wiedergeben zu können. Man sieht an ihr sehr hübsch die scharfe Trennung in Rindenschicht und Markschicht. Im Uebrigen sei hier auf die makroskopische Beschreibung im Text verwiesen. T = Tuba, KC = Kapselcyste, GO = Geschwulstoberfläche, P = Petechien. Bei X sind die Stellen der Rindenschicht, an welchen die Farbe des Inhalts in den kleinen Cystchen nach 24 stündigem Aufenthalt in Formol-Müller aufgetragen ist (siehe Text). An ihnen tritt auch die Honigwabenstruktur sehr deutlich hervor.
- Figur 2. Struktur der Scheidewände der Rindenschicht (schwächere Vergr.). Man sieht sehr schön die zahlreichen, follikelähnlichen, plasmodialen Körper, die centrale cystische Umwandlung der anfangs soliden Gebilde, auch schöne Rosettenfiguren (centrifugales Wachstum). Alles concentrirt sich um eine quer getroffene grössere Arterie (A).
- Figur 3. Desgleichen sieht man rechts im Bilde einen grossen atypischen, mehr adenomatösen Geschwulstcomplex mit unregelmässigen cystischen Räumen; das Geschwulstgewebe und das Stroma sind überall von freiem Blut durchsetzt. Der haemorrhagische Charakter der Neubildung ist an diesem Schnitt sehr deutlich. Bei A eine Arterie, deren Wand medianwärts noch gut erhalten ist, während sie lateral von Geschwulstgewebe ersetzt ist (schwache Vergr. wie Fig. 2).
- Figur 4. Bildung und cystische Umwandlung der folliculären Grundtypen (Zeiss, Oc. 2 C.) [Rindenschicht]. FB = fertiges, folliculäres Bläschen mit regulärer, einschichtiger, plasmodialer, kubischer Wandung. — JK = Jüngere Körper mit nur 2, 4 und mehr Kernen.
- Figur 5. Geschwulstkörper aus der Rindenschicht (Zeiss, Oc. 2 C.). a = drei benachbarte Bläschenbildungen sind unter Druckschwund der Scheidewände ineinander übergegangen. — b = längsgetroffener, gefässähnlicher Körper. — SK = solitärer Körper.
- Figur 6. Längsspindelförmiger Geschwulstkörper aus Rindenschicht mit beginnender centraler, peripher fortschreitender Flüssigkeitsansammlung an Stelle der stärksten Kernschichtung (Zeiss, Oc. 2 C.) [das nähere ergibt sich im Text].
- Figur 7. Gefässähnliche Schleifenampulle mit starken Kernproliferation in das umgebende Stroma (Zeiss, Oc. 2 C.), an Stelle stärkster Kernwucherung (a) im Bereiche der plasmodialen Ampullenwand beginnende flüssige Permutation. In der Umgebung verschiedene solitäre, follikelähnliche Körper in verschiedenen Entwicklungsstadien; das Stroma sehr zellarm (Rindenschicht).

Figur 8. Unregelmässiger, drüsenähnlicher, das ganze Gesichtsfeld einnehmender Körper aus Verschmelzung mehrerer benachbarter Bläschenbildungen hervorgegangen (Zeiss-

Apochromat $\frac{8,0}{0,65}$ Projections-Ocular IV). An einer Stelle ist das

Epithel niedrig cylindrisch, an anderen kubisch bis niedrig kubisch, starke Kernproliferation nach aussen an verschiedenen Stellen der Wandung. In der sehr unregelmässig gestalteten, schlauchförmigen Lichtung lymphoide Elemente. Das Stroma aussen stark blutig infiltrirt (Rindenschicht).

Figur 9. Cavernöser Geschwulstherd aus Rindenschicht. (Zeiss-

Apochromat $\frac{3,0}{1,70}$ Projections-Ocular II.) An den Knotenpunkten

starke unregelmässige Kernschichtung. Unten rechts, nahe der Mitte, ist noch der letzte Rest eines der Druckatrophie verfallenen Septums zu sehen, bereits structurlos.

In der Mitte des Gesichtsfeldes (bei x) ein Septum, an welchem scheinbar platte Endothelzellen in das kubische Plasmodium übergehen, an letzterem tritt, wie auch an verschiedenen Knotenpunkten, die kreisrunde Gestalt der Geschwulstkerne sehr deutlich zu Tage (Rindenschicht).

Figur 10. Schnitt ans der Markschicht (bei ganz schwacher Vergrösserung). Links ein Segment eines mit blossem Auge erkennbaren

Cystchens, in der Mitte eine quer getroffene grössere Arterie, ringsum eingeschleitet von follikelähnlichen Körpern, welche insbesondere auch die ganze untere Hälfte des Gesichtsfeldes in den verschiedenen Entwicklungsstadien massenhaft durchsetzen. In der oberen Hälfte des Gesichtsfeldes sind die follikelähnlichen Körper perlschnurartig aneinandergereiht, auch schlauchförmig, formell ähnlich dem Pflüger'schen Eiballen, und zu Rosettenfiguren vereinigt, an welchen wiederum die Differenzirung der Tochter- und Enkelgenerationen in follikelähnliche Körper schön ausgesprochen ist.

Figur 11. Die Mitte desselben Schnittes (Arterienquerschnitt und Umgebung), etwas stärker vergrössert. Die perivasculäre Anordnung der verschieden grossen follikelähnlichen Körper ist deutlicher zu sehen, ebenso der solitäre Charakter der Geschwulstkörper.

Figur 12. Schnitt aus der Markschicht (ganz schwache Vergr.). Sehr schöne Rosettenfiguren mit scharfer follikelähnlicher Differenzirung der mit den central eingeschlossenen Mutterbläschen noch in Zusammenhang befindlichen Tochter- und Enkelgenerationen.

Die Bläschenbildungen in verschiedenster Grösse. Links oben ein Parenchymcomplex von etwas atypischem Aussehen, an welchem aber dennoch die Differenzirung in follikelähnliche Einzelkörper zu erkennen ist.

Das durchscheinend helle, sehr kernarme Stroma hebt sich hübsch gegen das Parenchym ab.

Figur 13. Schnitt aus der Markschrift (ganz schwache Vergr.). In der Mitte ein mehr alveolär angeordneter Parenchymherd, aus dem sich diffus kleinste Cystchen differenzieren lassen, die solide Kernwucherung überwiegt hier.

Ringsum wird das ganze Gesichtsfeld von unzähligen solitären, oder gruppenweise an einander gelagerten follikelähnlichen Körpern in hellem, zellarmem Stroma eingenommen. Links oben und links seitlich grössere, solitäre Bläschenbildungen mit einfacher kubischer, plasmodialer Wandung.
