

- Lexner, Teratoide Geschwülste in der Bauchhöhle. Arch. f. klin. Chir. 61. Bd.
 Derselbe, Fötale Inklusion der Bauchhöhle, daselbst, 62. Bd.
 von Török, Zeitschr. f. Heilkunde 1901. Ref. Virchows Jahresbericht f. 1901. I. S. 311.
 Wetzell, Teratom des Halses, Diss. Gießen 95.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VI.

- Fig. 1. a) Chorioepithelioma malignum aus dem Hodentumor, Syncytium und Langhanssche Zellen.
 b) Eine Stelle des Bildes stärker vergrößert.
 Fig. 2. Chorioepitheliom-Metastase aus der Leber.

XIII.

Über Adenom- und Karzinombildung an der Ampulle des Gartnerschen Ganges.

Von
 Robert Meyer.

(Hierzu Taf. VII und VIII.)

Einleitend bedarf es einer kurzen Erklärung, was ich unter Ampulle des Gartner verstehe.

Daß der Gartnersche Gang beim Weibe den Pathologen als das Homologon des Vas deferens bekannt ist, darf ich voraussetzen. Der ursprüngliche Wolffsche Gang oder Urnieren-gang ist beim weiblichen Geschlecht überflüssig, weil der Müllersche Gang zum Ausführungsgang der Keimdrüse, also zum Eileiter wird. — Es bleiben jedoch bekanntlich nicht selten Teile des Wolffschen Ganges, sehr selten der ganze Gang beim weiblichen Geschlecht bestehen, und man nennt diese Überreste Gartnerscher Gang. —

Malpighi (1681) hat diese Überreste zuerst bei der Kuh entdeckt; da Gartner überdies nicht den ganzen Gang von oben bis unten verfolgen konnte, so ließe sich über die historische Berechtigung des Namens Gartnerscher Gang wohl streiten. Jedenfalls bedarf es hierüber einer besonderen Einigung der Historiker.

Auch hat Hunter bereits die Verzweigungen des Ganges im Uterus der Kuh als Homologa der Samenblasen bezeichnet; Kobelt¹, Rieder³ und neuerdings Klein⁴ schlossen sich diesem an, letzterer unter besonderer topographischer Begründung.

Nach meinen Untersuchungen⁶ an Föten und Kindern hat der Gartnersche Gang in der Cervix bei Foeten von sieben Monaten an stets Verzweigungen. Bei Föten unter sieben Monaten hatte ich keine beobachtet; neuerdings habe ich die ersten Anfänge dieser Verzweigungen schon im sechsten Fötalmonat beobachtet. Dagegen brauche ich meine Behauptung, daß der Gartner in der Cervix nach dem siebenten Fötalmonat stets Verzweigungen zeige, nicht einzuschränken. Diese Behauptung bezieht sich nicht auf den Gartner im obersten Teil der Cervix, sondern auf seinen weiter abwärts verlaufenden ampullär erweiterten Abschnitt. — Eine Ausnahme von dieser Regel glaubte Bayer¹⁴ konstatieren zu können im Uterus eines 15jährigen Mädchens; aus seiner Abbildung Taf. IX Fig. 10 geht jedoch hervor, daß der Gartner nur an der Seitenkante des Korpus liegt, und Herr Bayer bestätigte mir brieflich, daß der Gang nicht in der Cervix uteri liege; mithin besitzt dieser Fall auch keinen ampullär erweiterten Teil.

Die Vergleichung dieser Verzweigungen des Gartner im Uterus mit der Samenblase habe ich⁶ abgelehnt, weil letztere eine einzige große Ausstülpung des Vas deferens mit einem zentralen Reservoir darstellt, während unter den Verzweigungen des im Uterus ampullär erweiterten Ganges niemals eine einzelne sich durch besondere Größe auszeichnet. Da aber die Ampulle des Vas deferens ebenfalls zahlreiche Ausstülpungen hat, so schien sie mir das natürlichste Homologon für den ampullär erweiterten und verzweigten Teil des Gartner im Uterus zu sein. — Mir war damals noch nicht bekannt, daß auch Kollmann⁵ den Abschnitt des Gartner in der Cervix uteri mit der Ampulle und den Samenbläschen vergleicht.

Kollmanns Ansicht nähert sich also der meinigen am ehesten, ich glaube jedoch, daß es exakter ist, nur von einer Ampulle des Gartner beim Weibe zu sprechen und die Homologie der Samenblase gänzlich beiseite zu lassen, solange eine

solche nicht nachgewiesen ist. — Meiner Ansicht hat Thumim⁷ widersprochen, weil die Samenblase nichts anderes als eine besonders entwickelte Ausstülpung der auch sonst an Ausstülpungen reichen Ampulla ductus deferentis sei. Ganz richtig — und gerade deshalb, weil beim Weibe eine die übrigen Ausstülpungen der Ampulla an Größe weit übertreffende Ausstülpung oder Blase fehlt, ist der Vergleich mit der Samenblase ungerechtfertigt. „Ferner“ (sagt Thumim) „setzen sich weder die Samenblasen noch die Ampulle des Mannes, wie der cervikale Drüsenanhang des Weibes aus isolierten drüsigen Kanälen zusammen.“ Auch diesen Punkt habe ich bereits ausführlich besprochen, will aber noch einmal darauf zurückkommen, weil ich meine Ansicht modifiziert habe. Wie weit man beim Weibe berechtigt ist, die röhrenförmigen Ausstülpungen Drüsen zu nennen, ist sehr fraglich; ein großer Teil dieser Kanäle wird ganz offenbar überschätzt, wenn man sie als Drüsen ansieht. Allerdings hat die Ampulle und Samenblase des Mannes keine isolierten drüsigen Kanäle, aber sie hat doch Divertikel und Nebengänge, und wenn man die Gestalt homologer Organe mit einander vergleichen will, so muß man in erster Linie die Abhängigkeit ihrer Formen von der Umgebung berücksichtigen. So habe ich bereits früher darauf aufmerksam gemacht, daß die Gestalt des Hauptkanals der Ampulla beim Weibe abhängig ist von dem Bau der Cervix uteri. Der überwiegende Druck des elastischen Cervixgewebes zwingt die Ampulle, sich der Faserrichtung der Cervix anzubequemen. So kommt es, daß die Ampulle des Ganges bei kleineren Embryonen auf dem Querschnitt kreisrund, im späteren Fötalleben mehr schlitzförmig von vorn nach hinten gestreckt und über die mediale Fläche gebogen erscheint. Die Gestalt des Hauptkanals der Ampulle ist also beim Weibe mehr säbelscheidenähnlich, beim Manne mehr cylindrisch. So wenig, wie uns nun die Unähnlichkeit in der Form der Hauptkanäle beeinflußt in ihrer Vergleichung, ebensowenig kann gegen die Homologie der Ausstülpungen ihre verschiedene Gestalt bei den beiden Geschlechtern ins Feld geführt werden. Auch hier ist in erster Reihe die Umgebung für die Gestalt

der Ausstülpungen verantwortlich zu machen. „Mit ihrer Kapsel sind die Samenblasen, ebenso wie die Ampullen, nur locker verbunden, sodaß sie sich leicht herausschälen lassen. Die vordere Kapselwand mit einer mehr oder minder starken Schicht Fettbindegewebe trennt die Portio vesicalis extramuralis des Ureter von der Samenblase“.

Vergleichen wir diese treffende Schilderung Waldeyers von der lockeren Lage der männlichen Ampulle und Samenblase mit der Zwangslage, in welcher sich die weibliche Ampulle befindet, so darf es nicht wunder nehmen, wenn die Ausstülpungen beim männlichen Geschlecht die Divertikelform bewahren können, beim Weibe jedoch genötigt sind, zwischen den allseitig einengenden Faserzügen der Cervix uteri Platz zu suchen. Daß hierbei für breitbasige Divertikel nicht viel Raum bleibt, bedarf wohl keines Beweises, und deshalb sucht das wachsende Epithel die intrafasciculären Spalten auf in Gestalt von Schläuchen. — Diese Gestaltsverschiedenheit berechtigt uns also nicht, die Ausstülpungen der Ampullen bei beiden Geschlechtern für verschiedenartig zu erklären, weil sie nur von äußeren mechanischen Bedingungen abhängig ist.

Nun kommt freilich beim weiblichen Geschlecht noch etwas hinzu, nämlich scheinbar wirkliche Drüsenbildung. Während man nämlich die von mir als „gestreckte Schläuche“ bezeichnete Form der Ausstülpungen noch mit gutem Grunde, wie eben gesagt, als nur formal veränderte Divertikel der Ampulle ansehen kann, so finden sich außerdem noch „gewundene Schläuche“, welche wesentlich enger sind als jene, ferner meist stark gewunden sind und in der Mehrzahl von den Enden der gestreckten Kanäle abgehen und schließlich auch sich durch ein helleres und kleines Epithel auszeichnen. Diese Formen erinnern, zumal sie von den Enden der gestreckten Kanäle zuweilen büschelförmig ausgehen, sehr stark an Drüsen und haben keine Analogie beim männlichen Geschlechte. Neuerdings habe ich auch einen Fall gefunden, in welchem diese Endverzweigungen acinösen Drüsen sehr ähnlich waren (Taf. VII Fig. 1).

Nichts spricht dafür, daß auch diese engen gewundenen Kanäle und Acini nur durch mechanische Ursachen bedingte Abweichungen der Divertikelform wären; wenigstens kann ich solchen Ursachen nicht nachspüren, und deshalb habe ich sie stets als wirkliche Drüsen angesprochen. Da aber bei dem männlichen Geschlecht Drüsen nicht vorkommen, wovon ich mich durch eigene Untersuchung überzeugt habe, und da auch die neueste Untersuchung der Samenblase in 66 Fällen durch Akutsu⁹ keine Drüsen zu Tage gefördert hat, so nahm ich und nehme noch heute an, daß die Drüsen beim weiblichen Geschlecht, auch wenn sie in den meisten Fällen vorkommen sollten, nicht zum physiologischen Homologon des männlichen Organes hinzugerechnet werden dürfen.

Daß sie dennoch in der Regel vorkommen und gewissermaßen physiologisch genannt werden dürfen, berechtigt noch nicht dazu, sie als zum Wesen des Homologon gehörig anzusehen, weil es widersinnig erscheint, daß die Überreste eines überflüssigen und deshalb meist untergehenden Organes in den Fällen, wo es teilweise persistiert, das männliche Homologon, welches eine physiologische Funktion besitzt, von Haus aus durch eine höhere Entwicklung übertreffen soll. Aus diesem, wie ich glaube, sehr berechtigten Grunde halte ich die als „Drüsen“ imponierenden engen gewundenen Kanälchen und Acini nicht für physiologisch, insofern sie unbedingt nicht zum Wesen des Homologon gehören. Sehr viel schwieriger zu beantworten ist nun die Frage, wie anders als physiologisch diese „Drüsen“ anzusehen sind, wenn sie so häufig sind. Ich habe seinerzeit versucht, eine Vorstellung hierüber zu bilden, indem ich den normalen Schwund des Wolffschen Ganges beim Weibe als Inaktivitätsatrophie hinstellte und zu seiner Erhaltung und zum Schritthalten im Wachstum mit dem weiblichen Genitale einen besonderen Reiz annahm, welcher dem physiologischen Reiz der Aktivität nicht gleich ist, sondern stärker als dieser, hyperplastische Vorgänge an der Ampulle zur Folge hat. Welcher Art dieser Reiz ist, habe ich nicht weiter erörtert; möglicherweise kann er in den besonderen Wachstumsverhältnissen der Cervix uteri gesucht werden, wahr-

scheinlich kommt auch in Einzelfällen ein pathologischer Reiz in Betracht.

Mit diesen Vorstellungen will ich natürlich nur eine Anregung geben, um die merkwürdige Erscheinung nnsrem Verständnis näher zu rücken, bin aber weit entfernt, diese Frage für gelöst zu halten.

Der springende Punkt meiner Ausführungen war, daß die „Drüsen“ an der Ampulle des Gartnerschen Ganges nicht zum Wesen des Homologon der Ampulla vasis deferentis gehörten, da letztere keine Drüsen besitzt, und daß wir deswegen in den Drüsen am Gartner bereits einen hyperplastischen Zustand, den Grundstock eines Adenoms oder selbst ein „Adenom“ zu sehen haben.

Dieser hauptsächlichste Punkt meiner Auffassung ist nicht nur von Thumim, sondern auch von Landau und Pick¹⁰ unbeachtet gelassen, anderenfalls würden sie nicht meine Bezeichnung „Adenome des Gartnerschen Ganges“ beanstanden. L. und P. sagen:

„Was unter diesem Namen ungenauerweise von den Autoren beschrieben wird, sind Wucherungen der cervikalen, drüsigen Auswüchse dieses Kanals, und diese sind von ihm und seinen Produkten ebenso zu unterscheiden, wie etwa ein Adenom der Leber von einem Adenom des Ductus choledochus, oder ein Tumor der Niere von einem solchen des Harnleiters. In den hierher gehörigen Fällen (vgl. z. B. den oben citierten Thumims) ist von proliferativer „adenomatöser“ Veränderung des Gang-epithels selbst gar keine Rede“. — Ich habe den Eindruck, als ob es den Autoren L. und P. nur um den Ausdruck zu tun ist, den sie rügen wollen; dabei übersehen sie aber, daß ich nicht von Wucherungen der cervikalen drüsigen Auswüchse spreche, sondern daß ich die drüsigen Auswüchse selbst bereits für Wucherungen des Gartnerschen Ganges oder genauer der Ampulle des Gartner ansehe. — In welcher Weise sich L. und P. die „proliferative adenomatöse Veränderung des Gang-epithels selbst“ vorstellen, haben sie nicht geäußert. Das will ich ergänzen, entweder das Epithel wuchert papillär in das

Innere, wie im Falle Amann¹¹, oder es wuchert nach außen in Gestalt von Ausstülpungen und Schläuchen; letztere werden dann, wie L. und P. es tun, als Drüsen bezeichnet und nicht dem Gangepithel selbst angerechnet. (Unter Gangepithel meinen L. und P. das Epithel des Hauptkanals.)

Als verfehlt muß ich den Vergleich bezeichnen, welchen L. und P. zwischen dem Gartner einerseits und dem Harnleiter und Choledochus andererseits ziehen, denn der Gartnersche Gang steht zu seiner Ampulle, oder was das Gleiche ist, das Vas deferens steht zu der Ampulle und zur Samenblase im gleichen Verhältnis, wie der Harnleiter zum Nierenbecken und wie der Ductus choledochus zur Gallenblase, nicht aber zur Niere bzw. Leber. — Denn die Drüse des Gartnerschen Ganges ist oder war die Urniere; die „Drüsen“ der Ampulle des Gartner dagegen sind zum Teil keine Drüsen, zum Teil sind sie als Drüsen anzuerkennen, aber als pathologische Zugabe.

Ich gebe aber gerne zu, daß man anstatt von Adenomen des Gartnerschen Ganges besser von Adenomen an der Ampulle des Gartnerschen Ganges spricht, womit zugleich der Topographie besser Genüge geleistet wird.

Meine Ansicht, daß derartige Adenome bereits bei Neugeborenen vorkommen, ist wie gesagt, bisher Sache persönlicher Auffassung gewesen; ich glaube aber, daß bei einer gewissen Grenze auch der Gegner sich diese Auffassung zu eigen machen wird; deshalb gebe ich in Taf. VII Fig. 1 einen solchen ungewöhnlich reich verzweigten und an den Enden mit azinösen Drüschchen versehenen doppelseitigen Gartnerschen Gang wieder. Die Abbildung, welche Herr Professor C. Ruge in gewohnter Liebenswürdigkeit außerordentlich naturgetreu angefertigt hat, stellt einen Querschnitt durch Portio und durch vorderes und hinteres Scheidengewölbe dar. Rechts überschreitet der Gang das Scheidengewölbe; links befindet er sich, da der Schnitt etwas schräg ausgefallen, bereits unterhalb dieser Übergangsstelle und ist infolge dessen einmal in der Vagina und außerdem noch in der Portio getroffen. Man sieht die beiden Gänge fast ganz die Seitenwände der Cervix, bzw. Portio erfüllend und den größten Teil der Schleim-

haut umgebend. Besonders in der vorderen Wand nähern sich die Verzweigungen von rechts und links derart, daß nur eine kleine Partie in der Mitte freibleibt.

Es handelt sich hier um die normalen Genitalien eines achtmonatlichen Fötus. Beiderseits beginnt im untersten Teil des Corpus der Gartner und durchzieht abwärts ununterbrochen die ganze Cervix, von dort in die seitlichen Scheidenwände, wo beide Gänge noch im oberen Vaginaldrittel enden. Überall ist er ganz außerordentlich mächtig, sowohl hinsichtlich der Ausdehnung seines Hauptkanals als auch seines Reichtums an Verzweigungen und „Drüsen“. — Ich werde wohl in der Auffassung derartiger Fälle als „Adenome“ kaum auf großen Widerspruch stoßen, da dieser Fall keinen schroffen Gegensatz darstellt zu meinen früheren Fällen, sondern sie nur quantitativ übertrifft.

Wie es nun Adenome an der Ampulle des Gartner bei älteren Föten und Kindern gibt, so gibt es auch solche bei Erwachsenen. Zuerst hat Klein einen derartigen Fall veröffentlicht, hat aber selbst zugegeben, daß die Diagnose nicht sicher zu stellen war; ferner hat von Recklinghausen¹⁷ zwei kleine Cystadenome des Gartner beschrieben, welche Klein als den Befunden bei Neugeborenen ganz entsprechend bezeichnet. Ebenso habe ich¹² Adenome des Gartner beschrieben, welche zwar nicht sehr ausgedehnt sind, aber doch sehr charakteristische Bilder geben und zwar sehr verschiedene Bilder, je nachdem mehr gestreckte dendritisch verzweigte Kanäle (s. Taf. VII Fig. 1 und 3) oder die engen gewundenen Kanälchen („Drüsen“) (s. Taf. VII Fig. 3) die Grundlage der Wucherung abgeben. Diese Abbildungen sind Bruchstücke von Abbildungen meiner früheren Arbeit; Taf. VII Fig. 5 ist neu und zeigt charakteristische Cysten des Gartner aus einem Cystadenom bei einer Erwachsenen.¹⁾

¹⁾ Auch Thumim hat einen Fall von Adenom beschrieben, welcher mit meinem Fall 9 (s. Taf. VII Fig. 3) identisch zu sein scheint. Da meine Arbeit ein par Monate früher erschienen ist, finde ich es nicht sehr gerecht, wenn Landau und Pick die Arbeit ihres Schülers Thumim in den Vordergrund stellen, lege aber durchaus keinen besonderen Wert auf Prioritäten, welche lediglich von der Gunst des Zufalls diktiert werden.

Ich halte es für nötig, zu betonen, was eigentlich selbstverständlich ist, daß nicht alle Wucherungen des Gartner bezw. an seiner Ampulle die gleichen Bilder liefern, sondern daß sehr verschiedenartige Bilder entstehen können, jenachdem seine größeren Ausläufer oder seine engen gewundenen Kanälchen wuchern und je nach der Beteiligung des bindegewebigen Stromas oder fibromuskulären Gewebes an der Wucherung. Sobald die letztere überwiegt, zwingt sie die epithelialen Kanäle in Formen und in Bahnen, welche das charakteristische Bild stark verändern, ja gänzlich unkenntlich machen können. — In einer anderen Abhandlung¹³ habe ich dieses genauer ausgeführt und gezeigt, daß diejenigen Drüsenformen, welche bisher als charakteristisch für die Urnierenadenomyome von Recklinghausens gälten, überwiegend auf Rechnung des fibromyomatösen Gewebes, nicht aber auf die des Epithelcharakters zu setzen sind.

Auf Grund dieser Wahrnehmungen und Anschauung kann ich es nicht zugeben, daß Landau und Pick aus dem einen Falle Thumims den Schluß ziehen, daß am Gartner „bei irgendwie erheblicher Wucherung des cervikalen Drüsenanhangs ein scharf umschriebenes, spezifisches, mikroskopisches Bild entsteht“ und daß sie danach jedes andere Bild von dieser Genese ausschließen wollen. — Kein einziges Epithel gibt es, welches unter allen Umständen auf alle Reize mit einem spezifischen mikroskopischen Bilde antwortete. — Warum sollte man also dem Gartner auf Grund einer Beobachtung diese Beschränkung einräumen, während die bereits in meiner Abhandlung früher gegebenen vier Bilder ganz verschieden von einander sind und mein später zu schildernder Fall von Adenom und Karzinom wiederum andere Bilder zeigt. — Auch früher sind als Cystadenome des Gartner schon verschiedenartige Bilder bekannt geworden, insbesondere papillomatöse Wucherungen in Cysten (Amann), und ich selbst besitze ein Präparat aus der Klinik des Herrn Mackenrodt, welches außer einer intraligamentär gelegenen sog. Parovarialcyste einen ca. 8 cm langen, fast bleistiftdicken Hohlstrang enthält, der seinem Verlauf nach in das Parametrium abwärts und seinem regelmäßigen Muskelmantel

und seinen längsverlaufenden Gefäßen nach ein Wolffscher Gang (Gartnerscher Gang) sein dürfte. Das Lumen ist mit zahlreichen Papillen versehen, welche sich auch baumartig in das Lumen erstrecken und mit einschichtigem cylindrischem Epithel bekleidet sind; der Grundstock der Papillen ist spindelzelliges Bindegewebe. Eine deutliche Muskelschichtung ist nicht vorhanden.

Wer sich für eine detaillierte Beschreibung der Adenome und Wucherungen an der Ampulle des Gartner interessiert, den verweise ich auf meine ausführliche Darstellung^{6 u. 12} und auf die Arbeit Thumims⁷.

Hier will ich nur unter Hinweis auf die Abbildungen betonen, daß es charakteristische aber recht verschiedenartige Wucherungen an den Resten des Gartner in der Cervix uteri gibt, und daß diese Reste sehr häufig vorkommen, mindestens in 20 p. c., so häufig also, daß man unter Berücksichtigung der Topographie des Gartner stets in erster Linie auf ihn zurückgreifen muß, wenn man von der Schleimhaut nicht abhängige Drüsen, Cysten und Adenome in der Cervixwand findet, und daß man aus den Drüsenformationen keinen unbedingten Gegenbeweis herleiten soll. Insbesondere aber beweist die Drüsenformation der Adenomyome nichts, weil für sie überwiegend die fibromyomatöse Wucherung ausschlaggebend ist, und deshalb halte ich auch den Fall, welchen Landau und Pick als mesonephrisches, d. h. vom Wolffschen Körper stammendes Adenomyom deuteten, für ein Adenomyom, dessen drüsige Bestandteile dem Wolffschen Gange angehören. Da nämlich die Drüsen des Wolffschen Körpers normalerweise höchstens bis zum Lig. teres hinabreichen, so sollte man weiter abwärts auf Derivate des Wolffschen Körpers höchstens dann schließen, wenn lateral vom Wolffschen Gange, also im gegebenen Falle paracervikale Drüsen gefunden werden.

Daß in der Tat auch beim Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn (um einen solchen Fall handelt es sich bei L. und P.) eine starke Verzweigung des Gartner vorkommen kann, beweist ein Fall von Uterus unicornis eines neugeborenen Mädchens (Sign. 223 meiner Sammlung), in welchem der Gartner in der Cervix sich kräftig baumartig verzweigt.

Alle Folgerungen Landaus und Picks auf die Entstehung des Uterus unicornis sind schon aus dem Grunde, weil sie sich auf die unrichtige Voraussetzung eines mesonephrischen Adenomyoms stützen, aber auch noch aus anderen Gründen unzutreffend, deren Auseinandersetzung nicht hierher gehört.

Für den dieser Frage Fernerstehenden wird es nötig sein zu wissen, daß die Ausstülpungen des Wolffschen Ganges nicht allerorten Urnierenkanäle sind, sodaß insbesondere die Verzweigungen der Ampulle innerhalb der Cervix ebenso wenig mit der Urniere verwandt sind, wie die männliche Samenblase mit dem Nebenhoden, wie denn die Urniere auch nicht etwa durch Ausstülpungen des Wolffschen Ganges, sondern durch Einstülpungen des Coelomepithels entstehen.

Man muß bei Beurteilung von Adenomen und Adenomyomen im bekannten Bereich des Gartnerschen Ganges unbedingt zunächst an ihn denken und wissen, daß gelegentlich seine verzweigte Partie sich bis in die Scheidenwand erstrecken kann, wie ich selbst in vielen Fällen gesehen habe, und daß auch im postfötalem Leben Wucherungen von dem nicht ampullären Teile des Ganges ausgehen können. Deshalb ist es außerordentlich schwierig, bei der Erwachsenen den Beweis für die Urnierengenese solcher Tumoren zu bringen; ja selbst bei Föten und Neugeborenen sind Abzweigungen des Wolffschen Ganges ober- und unterhalb der Ampulle, also im Bereich des Parametrium und der Vagina, keineswegs selbstverständliche Urnierenkanäle, denn Urnierenkanäle entstehen durch Einstülpung des Coelomepithels, sodaß die Grenze ihrer Bildung an der späteren Ansatzstelle des Lig. rot. örtlich und zeitlich festgelegt ist, wie ich an anderer Stelle¹³ auseinandergesetzt habe.¹⁾

Es genüge, gezeigt zu haben, daß man sich hüten muß, der Urniere selbst eine zu große Rolle zuzuerteilen, und daß

¹⁾ Nachtrag bei der Correctur. Herr Kollege O. Frankl in Wien hatte nach dem Erscheinen meiner Arbeit „Über eine unbekannte Art von Adenomyom“ usw., Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 49, die Freundlichkeit, mich darauf aufmerksam zu machen, daß er betreffs des caudalen

die physiologischen und pathologischen Verzweigungen des Gartner, insbesondere an seiner Ampulle weitaus im Vordergrunde stehen.

Betrachten wir zum Schluß einen bis dahin einzig dastehenden Fall, dessen Bekanntschaft vielleicht aber dazu führen wird, mehrere Fälle derart ausfindig zu machen; denn daß bei der Häufigkeit der Überreste des Gartner sich öfters Karzinom finden muß, erscheint mir außer Frage; allerdings ist es wahrscheinlich, daß das Karzinom des Gartner im Vergleich zum Schleimhautkarzinom des Uters sehr selten ist, sonst hätten unsere arbeitsamen Gynäkologen wohl längst den Beweis der alten und selbstverständlichen Prophezeiung erbracht, daß es auch Karzinome des Gartner geben könne.

Die Seltenheit solcher Fälle würde auch in Übereinstimmung stehen mit der großen Seltenheit primärer Carcinome an den entsprechenden Stellen beim Manne (Teubert¹⁸).

Den Fall verdanke ich Herrn Kollegen C. Keller, ebenso einen genauen Krankheitsbericht, welchen ich auszugsweise wiedergebe.

Frau M., 49 j., 4 Geburten. Menopause seit $\frac{1}{2}$ Jahr; anhaltende Blutung seit 14 Tagen, gleichzeitig Schmerzen im Kreuz und Unterleib. Probecurettement; mikroskopische Diagnose: Karzinom der Portio resp. Cervix und Portio. 25. X. 98 Narkose, rechtes Parametrium frei, linkes verdickt. Uterus noch leicht beweglich. 27. X. 98. Totalexstirpation; Spaltung der Vagina, weil senil geschrumpft. 21. XI. 98 entlassen.

13. I. 99 weinbeergroßer gestielter Knoten fingerbreit hinter den hymenalen Carunkeln an der linken Vaginalwand. Abtragung. Ätzung.

5. II. 99. Genau dasselbe wiedergewachsen; erneute Entfernung.

24. II. 99. Exzision einer neuen Wucherung an derselben Stelle; Paquelin.

Mai 1899. Die betreffende Stelle ganz geheilt. 18. I. 1900 ebenso; Befinden gut.

Ende März 1900 erkrankte Pat. an exsudativer Pleuritis, behandelnder Arzt Dr. P. Keller; am 19. IV. Aspiration von 1200 ccm blutig seröser

Endes der Ureniere usw. die gleichen Anschauungen vertrete in seiner Arbeit „Das runde Mutterband“, Denkschrift d. math. nat. Klasse d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien Bd. LXXIV, Wien 1902, die mir, wie Frankl selbst sagt, seinerzeit nicht bekannt sein konnten.

Flüssigkeit aus der linken Pleurahöhle; keine Geschwulstzellen noch Tuberkelbazillen im zentrifugierten Exsudat gefunden. Zunehmende Dyspnoe. In der letzten Zeit bestand absolute Dämpfung rechts und links von der Scapula abwärts. Es wurde noch zweimal vergeblich punktiert. Tod am 9. V. 1900. Angenommen wurde Karzinometastase. Sektion verweigert.

Makroskopisch:

Das Präparat, in Spiritus aufbewahrt, besteht aus Uterus mit Adnexen; letztere in Adhäsionen. Rechtes Ovarium ist in ein apfelgroßes, ein-kammeriges, dünnwandiges Kystom verwandelt; ein kleiner Rest von Ovarialsubstanz erhalten ohne Besonderheit. Linkes Ovarium besser erhalten, aber ebenfalls mit einer großen Cyste versehen.

An den Tuben und Lig. lat. nichts besonderes, abgesehen von kleinen subserösen Knötchen an der linken Tube und am linken Lig. latum.

Uterus 12 cm lang, 5,6 breit, 4 dick. Auf die Cervix kommen von der Uteruslänge $6\frac{1}{2}$ cm, sodaß das Corpus nicht auffallend groß ist. Die Portio ist lang ausgezogen, endigt spitz, besonderes die hintere Lippe. Der Uterus war durch medianen Sagittalschnitt gespalten. Auf Querschnitten durch den Uterus von oben bis unten fällt im Corpus, außer einem kleinen, teilweise verkalkten Fibromknötchen, nichts auf. In Höhe des inneren Muttermundes beginnt die Schleimhaut cystisch zu werden und bleibt cystisch, bis zum äußeren Muttermund abwärts. Schon im obersten Teil der Cervix fällt makroskopisch in der linken Seitenwand etwas mehr vorn zunächst den großen Gefäßstämmen der Außenschicht, ein etwa kreisrunder Querschnitt durch einen fibrös aussehenden Strang von hellerer Farbe als das Myometrium auf. Der Durchmesser des Stranges ist zunächst 1 bis $1\frac{1}{2}$ mm, wird nach unten zusehends größer. Allmählich nähert sich der Strang mehr der Schleimhaut und liegt dabei etwas mehr vorn, als im oberen Teil; er ist jetzt nicht mehr scharf abgrenzbar vom Myometrium, sondern geht diffus in dasselbe über. Mit der Lupe erkennt man einzelne Cystchen, welche nach allen Seiten, auch nach der Schleimhaut zu sich in dem Strang ausbreiten. Die Partie, von der bisher die Rede war, betrifft also die linke Seite der Cervix und zwar das obere ca. $1\frac{1}{2}$ cm lange supravaginale Stück, welches in vier Querschnitten mit ca. $\frac{1}{2}$ cm Abstand zur Betrachtung kam. Der Lage und dem Aussehen nach wird der Strang für einen Gartnerschen Gang gehalten.

Auf der rechten Seite der Cervix supravaginalis ist nur die cystische Schleimhaut auffallend, während die Muskelwand normal aussieht.

Die nun folgende Partie, welche nur zum Teil noch der Cervix supravaginalis, zum allergrößten Teil der lang ausgezogenen Portio (über 4 cm lang) angehört, bietet ein ganz besonderes Bild. Schon auf dem medianen Sagittalschnitt fiel eine starke knotige Verdickung der Vorderwand auf, während die Hinterwand schnell dünner wird, sodaß das Cervicallumen bald ganz nach hinten gedrängt ist, während in der Cervix supravaginalis Vorder- und Hinterwand gleich dick sind. Diese Verdrängung des Cervix-

humens nach hinten wird verursacht durch eine braunrote knotige Neubildung in der Vorderwand, welche über 2½ cm dick ist, während die Hinterwand starkverdünnt, nur noch 1 bis 2 mm dick erscheint.

Auch auf den Querschnitten übersieht man gut die knotenförmige Verdickung, welche wie eine selbständige Neubildung in der ganzen Vorderwand sich durch Farbe und Konsistenz von der stark cystischen Schleimhautpartie abhebt. Die Farbe ist auffallend blutig-rotbraun, fleckig durchsetzt von mehr schmutzig-grauen Stellen; in dem Knoten liegen einzelne große Räume mit mehr bröckligem Gewebe. Diese Räume nehmen nach unten in der Portio an Ausdehnung zu; sie sehen aus wie mit Tumormassen gefüllte Cysten, ähnlich wie die intracanalicular entwickelten Adenokarzinome der Mamma.

Die Schleimhaut des Cervicalcanals ist, wie gesagt, kleincystisch: die cystische Partie beschränkt sich aber nicht nur auf das Lumen, sondern erstreckt sich auch offenbar in die Cervixwand hinein. Die kleincystische Partie dehnt sich namentlich in die Seitenwände aus; während sie aber, wie gesagt, in der Cervix supravaginalis überwiegt, nimmt die knotige Neubildung in der Portio vielmehr Platz ein, sie dringt bald gegen die Schleimhaut vor, verdrängt mit dem Lumen die kleincystische Schleimhaut mehr und mehr nach hinten; dabei dehnt sich das Lumen des Cervicalkanals mehr seitlich aus zu einem engen Spalt, welcher, von Cystchen dicht besetzt, die knotige Neubildung von vorn und auch noch an den Seiten begrenzt. Ob die knotige Neubildung mit dem als Gartnerschen Gang gedeuteten Strange zusammenhängt, soll der mikroskopischen Untersuchung vorbehalten bleiben, um das Material nicht zu zerstören.

Mikroskopisch ergibt zunächst die Untersuchung der unteren Corpushälfte nichts besonderes; der Strang in der linken Außenwand der oberen Cervixpartie erweist sich als ein mit epitheliale Kanal versehener Muskelbindegewebsstrang, in welchem die Muskulatur weit überwiegt, besonders in den inneren Schichten. Nach außen legt sich die hellere, weil weniger dichte Uterusmuscularis meist zirkulär an, sodaß im oberen Cervicalteil der Strang stellenweise sehr scharf abgegrenzt ist. Eine gleichmäßige Schichtung ist nicht überall vorhanden; im oberen Teil überwiegt innen der Längsverlauf, weiter außen der zirkuläre Verlauf. Vorn und hinten begleiten den Strang longitudinal verlaufende Gefäße mit längsverlaufenden Muskelsträngen, im übrigen verlaufen die Gefäße unregelmäßig, viele Äste schließen sich aber lateral und medial mehr dem zirkulären Faserverlauf an.

Das epitheliale Lumen hat stellenweise einen rundlichen, an anderen Stellen einen mehr schlitzförmigen Querschnitt und erleidet auf einer kurzen Strecke (13 Schnitte) eine völlige Unterbrechung. Sehr bald gesellen sich Verzweigungen in Schlauchform hinzu, welche bald die muskuläre Tunika durchbrechen.

Im weiteren Verlaufe (s. Taf. VIII Fig. 6) abwärts durch die Cervix

supravaginalis nähert sich das zu einem unentwirrbaren Wirbel von Kanälchen und Cystchen anschwellende Konvolut mehr und mehr den inneren Schichten und rückt mehr nach vorne; von einem Strang kann man hier nicht mehr sprechen, denn wenngleich noch eine deutliche zirkuläre Faserung eine größere Partie des drüsen- und cystenhaltigen Herdes von 5 mm Durchmesser einschließt, so gehen die Drüsen und Cysten jetzt doch schon auf allen Seiten in dichten Mengen in die Umgebung über, sodaß bald die außerhalb des Stranges fortwuchernden Drüsenmengen die zirkulär umringten an Masse übertreffen.

Schon während das Querschnittszentrum des Stranges etwa die Mitte der muskulären Cervixwand erreicht, ist die ganze vordere und seitliche Partie vom paracervicalen Bindegewebe bis in die Schleimhaut von Schläuchen und Cystchen durchsetzt. Einzelne Verzweigungen reichen sogar durch die Seitenwand bis in die Mitte der Hinterwand hinein, letzteres jedoch hauptsächlich in den innersten Muskelschichten.

Auch nach oben werden in den inneren und mittleren Muskelschichten Verzweigungen abgegeben, welche bis in das obere Drittel der Cervix supravaginalis hinaufreichen. Während nun diese weiterreichenden Verzweigungen meist enge und ziemlich stark geschlängelte Kanälchen sind, werden die um die Axe des Stranges gruppierten Kanäle, je weiter er nach abwärts kommt, mehr und mehr dilatiert; es gesellen sich nach und nach größere Cysten hinzu, die scharfe Umgrenzung des Stranges verliert sich mehr und mehr. Zugleich treten in den Cysten und dilatierten Schläuchen Epithelwucherungen auf in Gestalt kleiner, in das Lumen vorragender Knospen scheinbar ohne Beteiligung des Bindegewebes. Die weitere Entwicklung des Karzinoms aus diesen Schläuchen und Cysten ist ebenfalls in schrittweiser Zunahme von oben nach unten zu verfolgen; je weiter abwärts wir das nunmehr der Cervixschleimhaut dicht anliegende, hauptsächlich den vorderen Teil der Seitenwand bzw. den seitlichen Teil der Vorderwand einnehmende Drüsenlabyrinth verfolgen, desto größer werden die Cysten unter zunehmender papillärer Wucherung in die Lumina hinein bis zur Ausoildung von intracanaliculären Papillomen von Erbsengröße und mehr. Nicht alle Cysten werden kuglig, sondern es kommen auch solche intracanaliculäre Papillome jeder Größe in ganz unregelmäßigen Formen vor.

Hier möchte ich einschalten, daß in der rechten Cervix supravaginalis ein ebenfalls von mir als Gartnerscher Gang gedeutetes Drüsenkonvolut existiert, welches jedoch keinen solchen abgegrenzten Strang bildet, wie linkerseits, weil es erst viel tiefer beginnt; nämlich erst im mittleren Drittel der Cervix supravaginalis und dementsprechend auch schon in den mittleren Muskelschichten liegt. Es handelt sich hier ebenfalls um meist enge Schläuche, welche in den mittleren Muskelschichten sich ausbreiten hauptsächlich der Vorderwand zu, und erst im untersten Drittel der Cervix supravaginalis sich der Schleimhaut stark annähern. Die Wucherung

beschränkt sich jedoch nicht ausschließlich auf die mittleren Muskelschichten, sondern einzelne Schläuche dringen auch weiter nach innen und außen. Im übrigen ist die nach unten bis zur Portio hin zunehmende Vergrößerung des Herdes, sein Vordringen in die Vorderwand, die allmähig von oben nach unten zunehmende Umwandlung der Kanäle und Cysten in intracanaliculäre Papillome genau so wie auf der linken Seite. In der Portio selbst verschmelzen nun die Neubildungen der beiden Seiten so, daß sie mikroskopisch nicht mehr zu trennen sind und die Vorderwand fast ganz in einen großen knotigen Tumor umwandeln, welcher nur in der oberen Hälfte der Portio noch die Außenschichten unversehrt läßt und die Schleimhaut der Cervicalkanals unter starker Verdünnung der Hinterwand nach hinten verdrängt, sodaß das Cervixlumen auf dem Querschnitt mondsichelförmig den Tumor von hinten her umfaßt. — Auf die Wucherung der Cervicalschleimhaut, welche hier nicht nur von den Seiten her den Knoten umgibt, sondern auch rings um ihn herum wuchert, werden wir unten zu sprechen kommen.

Zunächst ist noch zu sagen, daß das Epithel der papillären Wucherungen in unserer knotigen Neubildung im oberen Teil der Portio meist einschichtig ist; erst weiter unten wird es vielfach mehrschichtig, und es kommt unter Verwachsung der Papillen zu dichten karzinomatösen Massen, welche die Cysten fast ganz ausfüllen. Die papilläre Wucherung geht nicht selten nur von einem kleinen Teile der Cystenwand aus, so daß selbst die bereits zu soliden Klumpen verwandelten intracanaliculären Papillome an einem großen Teile der Peripherie von einem einfachen Epithelsaum der Cystenwand umgeben sind (s. Fig. 7 u. 8, Taf. VIII).

Das Epithel der Neubildung hat keine auffallenden Charakteristica; im Gegenteil es wechselt an Höhe, an Form und Größe der Kerne und Chromatingehalt. Im großen und ganzen ist das Epithel cylindrisch, von nicht bedeutender Höhe. Im oberen Teile haben die Drüsenschläuche teilweise eine Art von Membrana propria, bestehend aus einer einfachen Lage annähernd endothelialer Zellform.

Die Muskulatur ist oben in der Cervix supravaginalis unregelmäßig gewuchert und mit Rundzellen durchsetzt; die Muskelfasern begleiten die Schläuche sehr unregelmäßig; die untere Hälfte des supravaginalen Cervicalteiles ist muskelarm; hier und in der Portio sind die Drüsen und die papillomatösen Cysten teilweise in kernarmes hyalines Bindegewebe eingelagert, teilweise sind sie von stark gewuchertem Bindegewebe umhüllt, welches auch streckenweise unabhängig wuchert als eine dichte Masse von spindligen und rundlichen Zellen mit großen Kernen, sodaß der Verdacht auf Sarkom nicht von der Hand zu weisen ist. — Auch der Gehalt an Rundzellen schwankt außerordentlich. An den meisten Stellen ist das Bindegewebe der Portio sehr zellarm, fast frei von elastischen Fasern und größeren Gefäßen. Das Bindegewebe in den intracanaliculären Papillomen ist sehr zart, kernarm; die Lymph- und Blutgefäße sind in den

Papillen vielfach dilatiert; Blutergüsse finden sich häufig innerhalb und außerhalb der Cysten, und im unteren Teil der Portio sind große Strecken des Tumors durch Hämorrhagien zerstört.

In den Cysten finden sich sehr viel Leucozyten, oft Epithelien oder Epithelkerne, rote Blutkörperchen und reichlicher grobkörniger, teilweise coagulierter Inhalt, welcher sich nur wenig lila mit Hämatoxylin färbt (Eiweiß?).

Eine besondere Betrachtung verdient nun noch die Schleimhaut der Cervix; sie ist durch zweierlei Befunde ausgezeichnet. Zunächst finden sich an ihr richtige Tuberkelknötchen, welche meist an der Oberfläche liegen und an einzelnen Stellen zu größeren nekrotischen Partien zusammenfließen. Die Knötchen bestehen aus homogenen, teilweise bröckligen nekrotischen Massen, welche gefäßlos sind und meist von Leukocyten in mäßigem Grade durchsetzt sind. Die Außenschicht der Tuberkel besteht aus Leukocyten und vielfach auch aus spindligen Zellen. — In allen Knötchen finden sich reichlich Riesenzellen mit vielen, meist peripherisch angeordneten Kernen. —

Diese Tuberkel finden sich in der Cervix supravaginalis besonders der linken Seite. Die Untersuchung auf Tuberkelbazillen wurde an einigen Schnitten vorgenommen und fiel negativ aus. Viel auffallender als der Befund von Tuberkeln ist die cystische Degeneration der Schleimhaut, welche, so viel mir bekannt, eine noch nicht beschriebene Form annimmt. Im oberen Teil der Cervix supravaginalis ist die Schleimhaut schon stark cystisch degeneriert, aber ohne Besonderheit. Das Epithel trägt nur an einzelnen Stellen die Kerne basal, meist sieht es mehr dem Corpusepithel ähnlich. Weiter abwärts in der Cervix wird die cystische Degeneration viel bedeutender; das Epithel wird niedriger, das spindelzellenhaltige Stroma spärlicher und kernärmer, schließlich liegt Cyste an Cyste, nur von ganz geringen Septen getrennt.

Diese cystische Partie dringt nun allmähig, je tiefere Schnitte man in der Cervix untersucht, desto mehr in die Wand ein und nimmt bald fast die ganze Hinterwand ein, nur die äußeren Schichten noch verschonend. — Wie oben geschildert drängt nun die knotige Neubildung der Vorderwand das Lumen der Cervix mehr und mehr nach hinten, bis das Lumen schließlich von den Seiten her den Knoten umgreift und die Hinterwand stark verdünnt wird. Hier an den seitlichen Partien umgreift nun die Schleimhaut den Knoten mit langen dilatierten Kanälen, welche die ganze Seitenwand außen geradezu ersetzen, sodaß nur ganz dünne, äußerst zellarme Bindegewebssepten zwischen den cystischen Kanälen übrig bleiben. Das Epithel dieser Kanäle ist nun ganz außerordentlich klein und flach, sodaß sie auf den ersten Blick für Lymphräume angesehen werden. Stellenweise sind die Bindegewebssepten verschwindend schmal, sodaß das Gewebe wie aus Spinnwebefäden zusammengesetzt erscheint, in dessen Maschen ein feinkörniger Inhalt liegt; die cystischen Kanäle sind

nämlich mit einem Sekret erfüllt, welches annähernd wie Schleim aussieht, jedoch keine besonderen Farbenreaktionen gibt. Mit Hämatoxylin färbt es sich stellenweise graublau, in verschiedenen Nuancen (s. Fig. 8 u. 9, Taf. VIII).

Dieses zarte Gewebe, fast nur aus Kanälen bestehend, umgibt also seitlich den knotigen Tumor, es geht nach hinten mit allen Zwischenstadien in die cystisch degenerierte Schleimhaut über und verläuft mit seinen letzten Ausläufern ganz um den Knoten nach vorn herum, sodaß einzelne Kanäle in den äußeren subserösen Schichten noch bis zur Mitte der Vorderwand reichen; meistens jedoch werden die Kanäle nach vorne zu enger und verlaufen als enge Spalten, den Lymphspalten durchaus ähnlich, circular in der subserosa. Auch zwischen den weiteren Kanälen finden sich Übergänge zu solchen sehr engen Spalten, welche häufig in scheinbar einreihigen Zellsträngen endigen, hauptsächlich finden sie sich aber in den äußersten Schichten.

Nicht alle Kanäle haben dieses ungewöhnlich kleine Epithel, sondern es finden sich zuweilen auch noch in den äußeren Schichten Übergänge zu Kanälen mit kubischen und zylindrischen Epithelien. —

Die Vaginalmetastasen bestehen aus einem fibrösen, stellenweise sarkomatösem Stroma, welches sich von dem Stroma der primären Geschwulst durch Größe und Vielgestaltigkeit auffällig unterscheidet und aus verhältnismäßig wenigen papillomatösen Einschlüssen, welche dem Primärtumor völlig gleichen, sowie aus einzelnen cystischen Räumen mit niedrigem einschichtigem Epithel besteht. — An den Adnexen des Uterus wurde außer subserösen Plattenepithelknötchen und Cystchen und kleinen Epithorocysten mikroskopisch nichts besonderes gefunden. —

Aus obiger Beschreibung ergibt sich, daß wir es mit einem doppelseitigen Gartnerschen Gange in der Cervix uteri zu tun haben; während der rechtsseitige nur ein Bruchstück ist und nur aus der Ähnlichkeit mit dem linken und anderen bekannten Fällen als Gartner rekognosziert werden kann, so ist der linke Gang noch ziemlich gut auch in den oberen Teilen erhalten und leicht erkennbar, hauptsächlich aus der Zusammensetzung eines epithelialen Kanales mit einem eigenen, annähernd cylindrischen Muskelbindegewebsmantel und ganz besonders aus dem Verlauf dieses Stranges von oben außen nach unten innen medial. Auch die Bevorzugung des vorderen Teils der Seitenwand ist durchaus nicht ungewöhnlich, wie meine eigenen Untersuchungen ergeben haben. —

Die Verzweigungen sind jedoch ungewöhnlich stark; die Ausbreitung der Schläuche durch alle Schichten des Uterus

habe ich auch nicht annähernd in solchem Maße sonst gefunden. Der makroskopisch nicht sicher erbrachte Beweis, daß der linke Gartnersche Gang mit der knotigen Neubildung in unmittelbarem Zusammenhang stände, ist mikroskopisch mit Leichtigkeit zu liefern. Die Kanäle werden cystisch, papillomatöse Wucherungen füllen sie aus und verschmelzen zu großen karzinomatösen Knoten. Die aus beiden Gartnerschen Kanälen im unteren Teile der supravaginalen Cervix uteri und in der Portio entstehenden intracanaliculären Papillome bilden gemeinsam eine große, knotige Tumormasse, welche die Vorderwand einnimmt und das Schleimhautlumen unter Verdünnung der hinteren Cervixwand nach hinten drängt. — Die stark cystisch veränderte Schleimhaut umgibt den knotigen Tumor von den Seiten her mit einer Neubildung eigener Art, nämlich mit cystischen Kanälen, welche so dicht aneinander liegen, daß sie die rechte Seitenwand stellenweise geradezu ersetzen. Das Bindegewebe verschwindet vielfach ganz; die Cysten haben einen aus dem cylindrischen Epithel allmählich in ganz niedrige kleinste Zellen übergehenden einreihigen Zellbesatz, welcher in enge Spalten bis zu einreihigen Zellsträngen ausläuft, sodaß man kleinste Zellen von Lymphspalten zu sehen vermeinen könnte. — Die cystischen Kanäle sind mit einer eigenartigen feinkörnigen Masse dicht gefüllt.

Welcher Art diese Kanäle sind, dürfte schwer zu entscheiden sein; es unterliegt mir keinem Zweifel, daß es sich um eine maligne Neubildung handelt, da die rechte Seitenwand von ihr geradezu ersetzt wird, und die Wucherung der Kanäle alle Schichten der Außenwand durchsetzt. Da sich alle Übergänge formell und lokal von der stark cystischen degenerierten Schleimhaut bis zu den eigenartigen spinnwebedünnen Cystenwänden und Zellspalten und Zellsträngen finden, so könnte man geneigt sein an eine maligne Degeneration der Schleimhaut selbst zu denken. In der Tat glaubte ich dieselbe anfangs für erwiesen durch das eigenartige Verhalten gegenüber dem knotigen Tumor, um welchen herum die cystische Neubildung wuchert, scheinbar ohne direkte Beziehungen zu dem Gartner.

Jedoch sowohl das ganz ungewöhnliche Verhalten der

Epithelien, ihre Verwandlung in außerordentlich niedrige Zellen bei gleichzeitiger Sekretion einer sehr reichlichen körnigen Masse ließen die Annahme einer reinen Schleimhautwucherung wiederum bedenklich erscheinen. Deswegen muß ich zum mindesten die Möglichkeit aussprechen, daß die cystischen Kanäle trotz ihres offenbaren Zusammenhangs mit der Schleimhaut aus dem Gartner entstanden sind, dessen Kanäle an zahlreichen Stellen in die Schleimhaut eindringen. Da ich nun schon früher Verschmelzung von Schleimhauteysten mit solchen des Gartner beschrieben habe, so liegt die Möglichkeit vor, daß ein Teil der Schleimhauteysten gar nicht der Schleimhaut allein angehören, und daß der Übergang der Schleimhaut in die cystische Neubildung deshalb nur ein äußerlicher ist. Mit anderen Worten, daß die eigenartigen epithelialen Kanäle zwar mit der Schleimhaut in Verbindung stehen, aber aus den Epithelien des Gartner entstammen. In diesem Falle wäre es immerhin sehr merkwürdig, daß die maligne Degeneration des Gartner so außerordentlich verschiedene Formen annimmt, einmal die papillomatöse, andererseits die cystische; diese verschiedenen Formen aus verschiedenen Teilen des Gartner (Hauptkanal mit seinen Hauptästen einerseits, enge gewundene Kanälchen andererseits) abzuleiten, wäre jedenfalls sehr gewagt. —

Diese Fragen aufzuklären halte ich vorläufig nicht für möglich und muß mich begnügen auf diese Lücke hinzuweisen. Das Wesentlichste für unsere Zwecke ist auch der Nachweis einer adenomatösen und karzinomatösen Neubildung aus den Gartnerschen Gängen. Ob die Schleimhaut der Cervix ebenfalls maligne degeneriert ist, tut hier nichts zur Sache, obgleich es zweifellos sehr interessant wäre einen exakten Nachweis zu führen, welcher Abstammung die eigenartige cystische Neubildung ist, welche mit der Schleimhaut zusammenhängt und scheinbar aus ihr hervorgeht. —

Ebenso will ich der Tuberkulose der Cervixschleimhaut nur nebenher Erwähnung tun. — Die Kombination von Krebs und Tuberkulose im Uterus ist bekanntlich sehr selten. A. Stein¹⁵, ein Schüler Lubarschs, hat kürzlich einen Fall beschrieben und nur zwei Fälle in der Literatur gefunden. — Stein glaubt

für zwei von diesen drei Fällen einen ätiologischen Zusammenhang annehmen zu dürfen, insofern er die Tuberkulose als disponierend zur Krebsbildung ansieht.

Stein vertritt also die von Lubarsch schon früher ausgesprochene Ansicht einer lokalen Disposition zur Krebsbildung durch chronische Tuberkulose.

Ich will nur hierauf verweisen, ohne aus dem einen Falle Schlüsse zu ziehen. — Einen Beweis für Lubarschs Ansicht kann ich aus meinem Falle schon deshalb nicht erbringen, weil die Tuberkulose der Schleimhaut nicht in direkter lokaler Berührung mit dem Karzinom des Gartnerschen Ganges steht. — Auffallend ist, daß bei geringer reaktiver Veränderung des Stromas und nicht unanfechtbarer Umwandlung in Sarkom im Primärtumor die Vaginalmetastase neben einzelnen karzinomatösen Partien ein sehr reichliches Stroma enthält, welches zum Teil fibromatös, zum Teil sarkomatös ist.

Es ist zwar bekannt, daß in den Metastasen maligner Mischgeschwülste Sarkom und Karzinom in wechselnder Menge nebeneinander oder nur eines von beiden vorkommt, und ich selbst besitze ein Cylinderzellenkarzinom des Ovariums mit sarkomatösem Stroma und reinen sarkomatösen Metastasen, aber eine derartige Bevorzugung des sarkomatösen Gewebes in der Metastase bei verschwindend geringer Beteiligung der sarkomatösen Wucherung im Primärtumor scheint mir sehr bemerkenswert.

Den Hauptwert meiner Beobachtung sehe ich in dem Nachweis einer adenomatösen und karzinomatösen Neubildung an der Ampulle eines Gartnerschen Kanals, also an einem Organ, welches keinerlei funktionellen Wert besitzt und physiologischer Weise gar nicht zur Ausbildung kommt oder dessen Anlage doch in der Mehrzahl der Fälle (3:4 ca.) schon im Fötalleben gänzlich zu Grunde geht.

So viel mir bekannt, ist dieser Fall von Karzinom des Gartnerschen Ganges bisher alleinstehend; v. Herff¹⁶⁾ hat zwar ein Karzinom auf den Gartner zurückzuführen versucht, hat aber mit Recht Anfechtung erfahren, da der bohngroße Karzinomknoten oberhalb des Scheidengewölbes dicht an der

Seitenkante der Cervix inmitten des Beckenzellgewebes liegt, während der Gartner ausnahmslos in der Wand der Cervix und in der Wand des Scheidengewölbes selbst verläuft, niemals im „Beckenzellgewebe der Scheidenumgebung.“

Ferner hat Hoehne¹⁹ ein Karzinom des Uteruscorpus publiziert ebenfalls mit Tuberkulose verbunden, welches er auf den Gartner mit Wahrscheinlichkeit zurückführte. Herr Kollege Hoehne hatte die große Freundlichkeit, mir einige Präparate zu senden, aus denen hervorgeht, daß ein Kanal in der Cervix, nach Verlauf und Aussehen ein Gartnerscher Gang, nach oben hin gegen das Karzinom zustrebt. Das Karzinom selbst hat seinen Sitz in den inneren und mittleren Muskelschichten des Corpus, verschont die Außenschichten, in welchen der Gartner zu verlaufen pflegt und liegt auch mit dem unteren Teil in der Cervix supravaginalis ausschließlich in den inneren Muskelschichten. Es handelt sich um ein Adenokarzinom mit vielfach einschichtigem hohen Cylinderepithel, dessen Protoplasma sehr hell, dessen Kerne basalständig sind, sodaß es dem Cervicalepithel ähnelt. Aus diesen Gründen und da ein Zusammenhang zwischen dem Karzinom und Gang nicht vorhanden, und da außerdem die Verzweigungen an dem Gartner in der Cervix keinerlei Wucherung oder Abnormitäten erkennen lassen, welche man in Beziehung zu dem Karzinom bringen könnte, kann ich mich Hoehnes, allerdings nur vermutungsweise ausgesprochener Deutung nicht anschließen. Schließlich darf ich auch daran erinnern, daß der Gartner im Corpus keine Verzweigungen zu besitzen pflegt, sodaß man hier am wenigsten Adenome, bzw. Adenokarzinome des Gartner zu finden hoffen darf. Der ungewöhnliche Fall Hoehnes wird, falls ein Zusammenhang mit der Schleimhaut auszuschließen wäre, was bei der ausgedehnten Tuberkulose vielleicht nicht möglich ist, auf anderweitige epitheliale Einschlüsse in der Muskulatur zurückzuführen sein.

Kurze Zusammenfassung.

I. Teil. Der Gartnersche Kanal besitzt im unteren Teil der Cervix uteri eine dilatierte Partie, welche in den späteren

Fötalmonaten bereits Verzweigungen zeigt. Diese Partie ist das Homologon der männlichen Ampulla vasis deferentis, während eine besonders große Ausstülpung homolog der Samenblase am Gartner fehlt oder wenigstens niemals bisher vorgekommen ist. — Die Verschiedenheit in der Gestaltung der männlichen und weiblichen Ampulla hat mechanische Ursachen, insofern die beim Manne bekannten breitbasigen Ausbuchtungen, beim Weibe durch das straffe Cervixgewebe beenzt und in schmale Bahnen gelenkt, Schlauchform annehmen müssen. Die Schläuche der Ampulle des Gartner sind also nicht ohne weiteres als Drüsen anzusehen. Dagegen kommen außerdem beim Weibe kleine, enge, gewundene Kanälchen und acinöse Bläschen an den Enden der größeren Verzweigungen vor, welche den Namen Drüsen wohl verdienen und, da sie beim Manne nicht vorkommen, als pathologisch anzusehen sind.

Kleine und größere „Adenome“ sind schon bei Neugeborenen an der Ampulle des Gartner zu beobachten. Die hyperplastischen und adenomatösen Wucherungen sind vielgestaltig und sind nicht nur nach einem Typus geformt; ihre Gestaltung hängt nicht nur von den hauptsächlich betroffenen Teilen (gestreckte, gewundene Schläuche) ab, sondern auch von der Art des Reizes, welcher die Wucherung bedingt, insbesondere von dem Grade der Beteiligung der Umgebung (Bindegewebe, Muskulatur) an der Wucherung. Beim Überwiegen myomatöser Neubildung kann das Adenom des Gartner auch die Formen der Recklinghausenschen Adenomyome annehmen; denn die myomatöse Neubildung beherrscht die Form des Adenoms, nicht der Epithelcharakter allein. — Adenome in der Cervix, welche unabhängig von der Schleimhaut auftreten, gehören dem Gartner in erster Linie an, nicht den Schläuchen des Wolffschen Körpers, welche nicht so tief herabreichen.

II. Teil. Ein doppelseitiger Gartnerscher Gang in der Cervix uteri einer Erwachsenen zeigt im oberen Teile starke adenomatöse Wucherung und geht weiter unten in große intracaniculär entwickelte Papillome über, welche in der Portio zu einem großen karzinomatösen Knoten in der Vorderwand verschmelzen. Die cystisch entartete Schleimhaut umgreift von den

Seiten her diesen Knoten mit langen cystischen Kanälen, welche das Bindegewebe der Cervix fast völlig verdrängen. Ob diese Kanäle der Cervixschleimhaut selbst angehören oder aus Cysten des Gartner hervorgegangen sind, welche in die Schleimhaut eindringen, bleibt zweifelhaft. Nebenher findet sich Tuberkulose der Cervixschleimhaut. In den Metastasen tritt sarkomatöses Stroma mehr in den Vordergrund, als in dem Primärtumor.

Es liegt hier der erste Fall von Karzinom des Gartner vor.

Zum Schlusse danke ich Herrn Kollegen Dr. Keller herzlichst für die Überlassung des interessanten Falles, Herrn Prof. C. Ruge für die schöne Zeichnung Fig. 1.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. VII u. VIII.

- Fig. 1. Querschnitt durch die Portio uteri mit vorderem (L. a.) und hinterem (L. p.) Scheidengewölbe von einem achtmonatigem Fötus. r. G. und l. G. = rechter und linker Gartner. C = Cervixlumen.
- Figg. 2, 3, 4 u. 5. Verschiedenartige Verzweigungen des adenomatös gewucherten Gartner und Cystenbildung bei Erwachsenen.
- Figg. 6, 7, 8 u. 9. Fall von Karzinom des Gartner; Teile von Querschnitten durch Cervix uteri; nach Photographien.
- Fig. 6. Der mit zahlreichen Cysten und Schläuchen versehene Gartner = G, nahe der Schleimhaut = S (Lupenvergrößerung).
- Fig. 7. Papillomatöse Wucherungen intracanalicular, rechts im Bilde und oben zu soliden Karzinommassen gewuchert (mittlere Vergrößerung).
- Fig. 8. Links im Bilde eine große intracanalicular papillomatöse Wucherung des Gartner = G. S = Schleimhaut cystisch degeneriert setzt sich mit langen cystischen Kanälen = C und Spalten um papillomatösen Knoten herum fort (Lupenvergrößerung).
- Fig. 9. Dieselben cystischen Kanäle mit sehr niedrigem Epithel, mit körnigem Inhalt = J und schmalen Bindegewebssepten bei mittlerer Vergrößerung.

Literatur.

1. Kobelt: Der Nebeneierstock des Weibes. 1847.
2. Gartner: Anatomisk beskrivelse over et ved nogle Dyrarters Uterus undersøgt glandulöst organ. Kopenhagen 1824.
3. Rieder, dieses Arch. Bd. 96.
4. G. Klein, dieses Arch. Bd. 154.
5. Kollmann: Lehrbuch d. Entwickl. d. Menschen. Jena 1898.
6. R. Meyer: Über epithel. Gebilde i. Meyometrium etc. Berlin 1899.
7. Thumim: Arch. f. Gyn. Bd. 61.
8. Waldeyer: Lehrbuch d. topogr. chir. Anatomie. Bonn 1899.

9. Akutsu: Dieses Arch. Bd. 168.
 10. Landau und Pick: Arch. f. Gyn. Bd. 64.
 11. Amann: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V.
 12. Robert Meyer: Über Drüsen, Cysten, Adenome im Myomètrium Erwachsener. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42.
 13. Derselbe: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49.
 14. Bayer: Vorles. üb. allg. Geburtshilfe. Straßburg 1903.
 15. A. Stein: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.
 16. v. Herff: Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41.
 17. v. Recklinghausen: Die Adenomyome und Cystad. des Uterus. Berlin 1896.
 18. Teubert: Über d. bösart. Geschw. d. Samenblasen. Inaug.-Dissert. Greifswald 1903.
 19. Hoehne: Verh. d. Ges. Deutscher Naturforscher u. Ärzte in Hamburg 1901.
-

XIV.

Beitrag zur Frage der Blutplättchengenese.

Eine erweiterte Nachprüfung der Versuche Sacerdottis.

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Heidelberg.)

Von

Paul Schneider.

Nur wenige Kapitel der Pathologie sind so vielfach bearbeitet, wie die Hämatologie, und ebenso sind fast auf keinem Gebiete so zahlreiche, selbst bis in die neueste Zeit strittige Punkte, wie gerade hier. In neuerer Zeit hat namentlich das von Bizzozero aufgestellte sogenannte „dritte Formelement“ des Blutes viel Stoff zur Diskussion gegeben. Zwar waren diese Gebilde schon lange vor Bizzozero von mehreren Beobachtern gesehen worden, allerdings meist in mehr oder minder verändertem Zustande. Ob die Donnéschen „Kügelchen“ hierher gehören, ist sehr zweifelhaft; dagegen haben Fr. Arnold (1845), Beale, Zimmermann u. a. diesbezügliche Beobachtungen gemacht. Genauer hat dann diese Elemente oder vielmehr aus ihnen entstandene Bildungen M. Schultze mit seinen „Körnchenbildungen“ beschrieben. Das Hauptverdienst aber kommt Hayem und Bizzozero zu, die beinahe gleich-



Fig. 1.



Fig. 2.

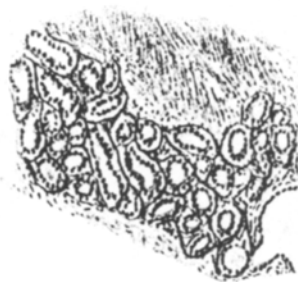


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

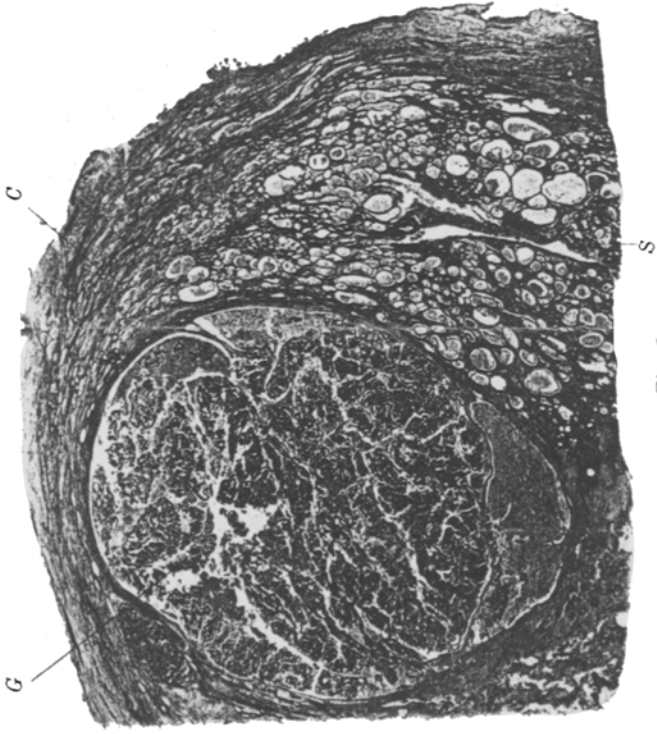


Fig. 8.

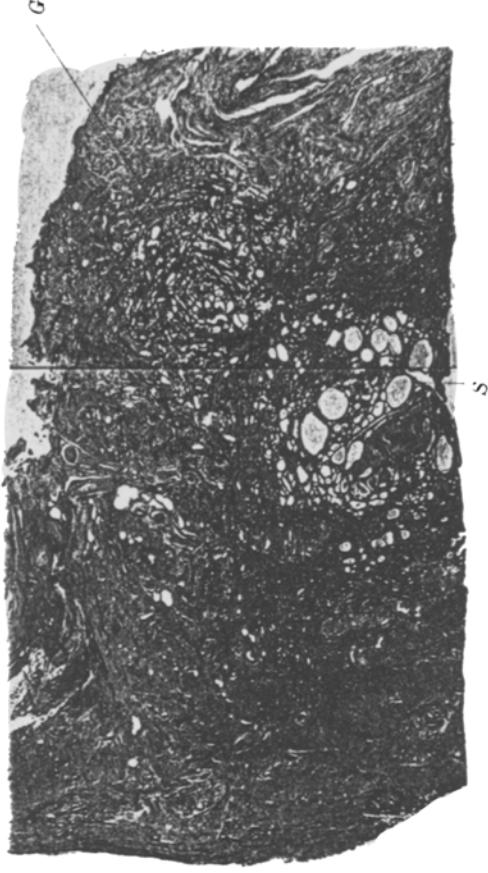


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 9.