

(Aus der Prof. Dr. Th. Landauschen Frauenklinik und dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain-Berlin [Abt. Direktor Prof. Dr. L. Pick].)

Über endometrioides Adenomyom und endometrioidie Adenomatose des Wurmfortsatzes.

Von

Dr. Senjiro Suzuki (Tokio).

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 31. Dezember 1923.)

Die pathologisch-anatomische Erforschung der Neubildungen am Wurmfortsatz ist wesentlich auf dem Umwege über die Chirurgie erfolgt. Die tausendfache Zahl der Appendektomien hat dem Pathologen ein Material erkrankter Appendices geliefert, das er durch eine gleiche Zahl von Leichenöffnungen naturgemäß nicht zu erlangen vermöchte, und so fällt auch die systematische Untersuchung der Gewächse des Organs — sie sind bei der Sektion Seltenheiten — erst in die Zeit dieses chirurgischen Zeitalters. Die erste Stelle nehmen hier die bekannten „kleinen Appendixcarcinome“ ein, über deren klinische und onkologische Stellung — ob gut- oder bösartig, ob bloße „Epitheliome“ oder Carcinoide oder echte Carcinome usw. — bereits eine sehr umfangreiche Literatur besteht.

¶ Eine zweite neuerdings an operiertem Material aufgedeckte eigenartige Neubildung des Wurmfortsatzes ist die Neurinomatose (Hypertrophie und Blastomatose) der sympathischen Nerven des Organs, die als Teilerscheinung allgemeiner Neurofibromatose, aber auch als auf Wurmfortsatz und sein Mesenteriolum beschränkte Erkrankung vorkommt, starke Verhärtungen und Verdickungen, unter Umständen auch echten Riesenwuchs des Wurmfortsatzes bewirkt. Oberndorfer, A. Schultz und Schmincke haben im deutschen Schrifttum Beobachtungen dieser Art mitgeteilt. Pick¹⁾ hat insbesondere die Beziehungen der mesenterialen Neurinomatose (Neurofibromatose) zum Riesenwuchs des Darmes untersucht und ein System dieser Veränderungen aufgestellt.

1) Ludwig Pick, Über Neurofibromatose und partiellen Riesenwuchs, insbesondere über die sektorenförmige Kombination von wahrem partiellen Riesenwuchs des Darmes mit mesenterialer Neurofibromatose. Ziegls. Beitr. z. allg. Patholog. und path. Anat. 71, 560. 1923; vgl. dort auch die genannten Autoren.

Hierzu kommt nun eine weitere eigentümliche Neubildungsform der Appendix, die bisher erst in einem einzigen Fall von Appendektomie, also gleichfalls in einem Operationsfall, berichtet ist, aber ohne Zweifel wiederum einem bestimmten Typus von Appendixtumoren entspricht. Ich verdanke meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. L. Pick, die Möglichkeit, eine zweite Beobachtung dieser Art hier mitteilen und ihren Typus in seinen Eigenheiten beschreiben zu können.

Das Material entstammt einer von Herrn Prof. Th. Landau in Berlin operierten 48jähr. Frau. Sie ist verheiratet, hat 3 mal schwere Angina durchgemacht und ist wegen „großer allgemeiner Nervosität“ 2 mal in Behandlung gewesen. Vor 11 Jahren wurde zuerst ein Myom der Gebärmutter bei ihr festgestellt. Die Patientin suchte danach mehrfach gynäkologischen Rat. Jetzt ist der Leib stärker geworden, der Stuhlgang ist erschwert, und es besteht allgemeines Unbehagen. Die Periode war bisher stets regelmäßiger, dauerte jedesmal 5 Tage und war immer mit großen Schmerzen verbunden. Schwanger ist Patientin niemals gewesen.

Die gynäkologische Untersuchung ergibt ein knolliges Corpus uteri, übermannsfaustgroß, von derber Beschaffenheit, an der Oberfläche mit kleineren Myomknoten besetzt. An den Anhängen kein besonderer Befund.

Die myomatöse Gebärmutter nebst den beiderseitigen Anhängen wird durch supracervicale Amputation entfernt. Bei der Operation erweisen sich die inneren Genitalien überall durch starke pergamentartig feste Stränge verwachsen und im kleinen Becken befestigt, besonders der Uterus vorn in breiter Fläche. Ein ca. hühnereigroßer Knoten hat sich in das rechte Ligamentum latum hinein entwickelt und die Uteringefäße weit seitlich verdrängt. Wurmfortsatz ist frei von Verwachsungen, Oberfläche glatt, Spitze in auffallender Weise kuglig verdickt, kleinhäselnußgroß, aber gleichfalls frei von Verwachsungen. Das Organ wird in typischer Weise entfernt. Der Heilungsverlauf ungestört, die Patientin wird 23 Tage später geheilt entlassen.

Das extirpierte Corpus uteri ist in Zusammenhang mit den rechtsseitigen Anhängen. Das Corpus ist 10 cm lang, durch eine Anzahl intraparietaler und subseröser typischer Myomknoten stark verunstaltet. Letztere sind kleinwalnußgroß, erstere bedeutender; ein hühnereigroßer Myomknollen, rings vom Myometrium eingeschlossen, liegt dicht über der Abtragungsstelle rechts. Das Perimetrium ist rauh durch zahlreiche gerötete Verwachungsreste, die auch reichlich am rechten Eierstock vorhanden sind. Das Myometrium ist derb, grauröthlich, die Schleimhautauskleidung des in ca. 6 cm Länge erhaltenen Cavums rötlich-gelblich, glatt, weich, mit einigen kleinen flachen, ebenfalls glatten und weichen Schleimhautpolypen besetzt. Gewicht des Corpus nebst rechten Anhängen 230 g. Rechte Tube 9 cm lang, ohne Veränderung; im rechten Ovarium ein ziemlich frisches Corpus luteum und eine ca. walnußgroße glattwandige Follikelzyste mit serösem Inhalt. Linke Anhänge ohne Veränderung. Vom rechten unteren Corpusteil dringt eine knollige derbe Fibroidmasse von reichlich Überhähnereigröße vor (sie ist aus dem rechten Ligamentum latum bei der Operation ausgeschält).

Der Wurmfortsatz ist ca. $4\frac{1}{2}$ cm lang, bis auf den Spitzenteil unverändert, schlank, an der Oberfläche glatt, frei sondierbar. Durchschnitte ergeben keine Änderung der normalen Schichten, weder für sich noch in ihrem gegenseitigen Verhältnis und eine glatte freie, nicht veränderte Schleimhaut. Der Spitzenteil dagegen schwächt unvermittelt an, ist kuglig, tumorförmig verdickt, von 1,3 bis 1,4 cm Durchmesser, derb, für die Sonde nicht durchgängig. Diese kuglige Schwelling ist nur zum kleinen Teil frei, zum überwiegenden zwischen die Blätter

des fettreichen Gekröses eingekleilt, das in verhältnismäßig breiter Ausdehnung samt anhaftenden Fettträubchen mitentfernt ist. Auch hier besteht für das bloße Auge keine Rauhigkeit der Serosaoberfläche.

Auf einen Schnitt senkrecht zur Achse der Appendix ergibt sich, daß die distale kuglige Verdickung einer soliden Masse entspricht. In der Peripherie ist die äußere physiologische Längsmuskelschicht, auch eine sehr dünne Lage subserösen Fettes erhalten, die zirkuläre Muskelschicht undeutlicher und anscheinend stark verdickt, die übrigen normalen Schichten, die Submucosa und die Schleimhaut sind dagegen *restlos* verschwunden und ersetzt durch eine weißlich-grauliche, bündig gebaute, einem Fibromyom ähnliche Neubildungsmasse, die zapfenförmig in das Fettgewebe des Mesenteriolums zwischen dessen Serosablätter vorgeschoben ist. Hier ist sie scharf abgegrenzt, dagegen mit der verdickten Muskelhaut des Wurmfortsatzes gleichmäßig verbunden. Irgendwelche weitere besondere Einzelheiten sind für das bloße Auge nicht erkennbar.

Mikroskopische Untersuchung (Härtung in 10 proz. Formalin; Gefrierschnitte und Paraffineinbettung. Färbung mit Hämalaun-Eosin, nach *van Gieson*; Elastica-färbung nach *Unna-Tänzer*; Berliner Blaureaktion): Die Schnitte werden sowohl durch die erhaltene Appendix wie durch den distalen kuglichen Tumor senkrecht zur Achse des Organs gelegt.

1. Die Schnitte durch die normal erscheinenden Wurmfortsatzteile ergeben keinerlei von der Norm abweichende Befunde. Die Schleimhaut mit meist erhaltenem Oberflächenepithel zeigt wohlentwickelte Buchten. Die hohen Epithelien erscheinen in lebhafter Schleimbildung, vorwiegend in der Form der Becherzellen. Das bindegewebige Schleimhautgerüst ist reich an lymphocytären Elementen, die Lymphknötchen sind reichlich und kräftig entwickelt. Die Submucosa schließt eine größere Zahl von Fettträubchen ein und enthält wie die scharf abgesetzte zirkuläre und longitudinale Muskelschicht eine kleine Zahl stark gefüllter Blutgefäßchen. Die Serosa ist zart, frei von Injektion oder Infiltration.

2. Die Schnitte durch den kuglichen Tumor des Spitzenteiles, seinen zapfenförmigen interligamentären Vorsprung in das Mesenteriolum und das angrenzende Fettgewebe zeigen folgendes (vgl. Abb. 1 u. 2):

Die Serosa (Abb. 1, s) und äußere longitudinale Muskelschicht (*lm*) sind erhalten; letztere ist mäßig verdickt, ebenso die Serosa, im Vergleich zu der des normalen proximalen Appendixabschnittens. Ihre zarten, dünnwandigen feinen Blutgefäßen sind vielfach lebhaft injiziert, nicht selten von mehr oder weniger ausgesprochenen Mänteln kleiner Rundzellinfiltrate umgeben. Die Grenze zwischen Längs- und Zirkulärmuskelschicht (*cm*) ist erhalten, durch den *Auerbachschen* Plexus in gewöhnlicher Weise markiert. Aber die zirkuläre Schicht erscheint reichlich verdickt und geht über in eine myomatöse Wucherung (*fm*), die Kern- und Hauptmasse der Geschwulst ausmacht. Am Aufbau des Myoms hat das Bindegewebe einen wechselnden Anteil, wie die Färbung nach *van Gieson* erweist. Besonders ist es appendixwärts in der Peripherie des Knotens kräftig und kontinuierlich entwickelt und zwar so, daß hier der Eindruck entsteht, als sei die präformierte Ringmuskelschicht gegen das neugebildete Muskelgewebe wenigstens in einem Teil des Tumorumfanges abgesetzt und ihre Eigenverdickung bis zu gewissem Grade nur eine scheinbare. Mucosa und Submucosa sind auch in mikroskopischen Resten nicht vorhanden, der Tumor drängt, wie in die Substanz des Mesenteriolums, so auch in die der Appendix selbst hinein, und die Serosa nebst den Muskelschichten bilden, soweit sie im Umfang der Geschwulst erhalten sind, für diese eine Art Kapsel (vgl. Abb. 1).

Die makroskopisch scharfe Grenze des zapfenförmigen Tumorvorsprungs in das Fettgewebe des Mesenteriolums ist auch mikroskopisch durch eine Art fibro-

muskuläre Schalenzone zu erkennen (*k*). Allerdings tritt die Neubildung auch beiderseits des Haupttumors (*fm*) in besonderen Ausläufern (*z¹* und *z²*) in das Fettgewebe des Mesenteriolums vor; diese stellen fast symmetrisch je eine Art von Nebenzapfen dar. Nicht selten schließt die fibromuskuläre Masse, namentlich unter der Kapsel, Gruppen von Fettzellen, auch größere Fettträubchen (*fg*) ein, ferner da und dort mehr oder minder umschriebene Ansammlungen eines grobkörnigen oder scholligen bräunlichen Pigmentes. Die Pigmentkörper und Schollen

liegen meist frei, seltener in größeren rundlichen oder spindeligen einkernigen Zellen.

Am auffallendsten ist

nun aber, daß die fibromuskuläre Grundmasse namentlich in ihrem dem Mesenteriolum abgekehrten, also appendixwärts gelegenen Abschnitt durchzogen ist von schmäleren oder breiteren Gewebsstreifen und -strängen (*str*), die, in den Zwischenräumen zwischen den Muskelbündeln gelegen, sich durch ihre dunklere Färbung hervorheben und schon bei schwacher Vergrößerung ihre Zusammensetzung aus drüsigen Räumen und einer dichtzelligen Gerüstmasse unschwer erkennen lassen. Diese Züge und Stränge sind oft auf weite Strecken fortgesetzt, schwollen an einzelnen Stellen zu umfänglicheren Feldern oder Inseln (*i*) an, und es scheint (vgl. auch Abb. 1), daß sie mindestens zum größten Teil miteinander zusammenhängen. Sie

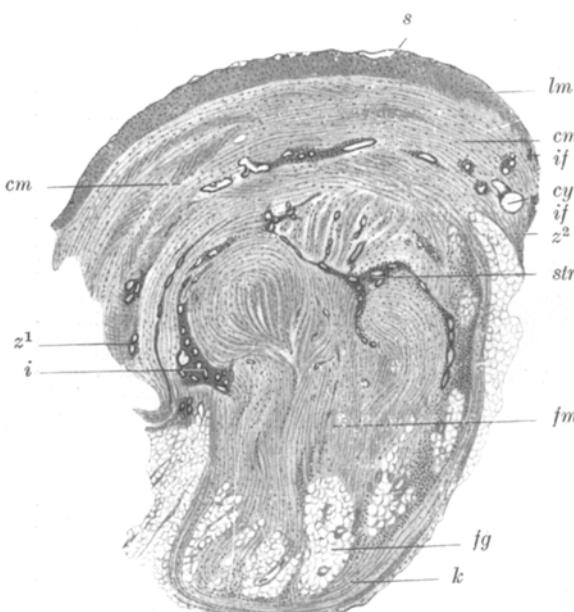


Abb. 1. Übersichtsschnitt durch den Tumor der distalen Appendix bei 7 facher Vergrößerung. Färbung mit Hämalaun-Eosin.
s = Serosa; *lm* = erhaltene Längsmuskulatur; *cm* = verdickte Längsmuskulatur (gegen den fibromuskulären zapfenförmig, zwischen die Blätter der Mesenteriolum vorspringende Tumor); *fm* = nicht abgesetzt; *fg* = Fettträubchen im Tumor; *k* = fibromuskuläre Kapsel; *str* = Strang; *i* = Insel endometrioiden Gewebes; *cy* = erweiterte Drüsennräume; *z¹* und *z²* = isoliertes zapfenartiges Verwachsen neben dem Haupttumor; bei *z¹* = Herantreten des endometrioiden Gewebes an die Oberfläche der (chronisch entzündeten) Serosa; *i* = entzündliche Infiltrate.

fehlen ganz in den Lagen der physiologischen Längsmuskulatur und äußeren Schichten der verdickten Ringmuskulatur, fast ganz auch in dem interligamentären Zapfenabschnitt, erstrecken sich aber in diesen doch in einzelnen Ausläufern. Bemerkenswert ist die Verbindung der Stränge mit der Serosaoberfläche an der Winkelstelle zwischen Wurmfortsatzrest und Tumor, entsprechend der Stelle *z¹* in Abb. 1.

Die besondere Zusammensetzung der Stränge und Inseln läßt sich kurz und treffend dahin kennzeichnen, daß sie ein getreues Spiegelbild der Corporusschleimhaut des geschlechtsreifen Uterus darstellen (Abb. 2), insbesondere sich nicht im mindesten z. B. von der Schleimhaut des mitentfernten Uteruskörpers der Patientin

unterscheiden. Die Drüsenschläuche sind einfach röhrenförmig, nur selten gebellt, noch seltener etwas geschlängelt und auf dem Durchschnitt ohne irgendwelche Aussackungen rund oder etwas abgeplattet (Abb. 2). Da sie in den einzelnen Zügen teilweise mehr oder weniger parallel zueinander angeordnet sind, erscheinen sie auf den Querschnitten nicht selten hintereinander, einzeln, „im Gänsemarsch“, oder auch zu zweien nebeneinander. In den felderartigen Inseln sind sie aber zu 20 und mehr vereinigt. Das Epithel (*e*) ist hochzylindrisch, allärwärts einschichtig, führt große längliche ellipsoide bläschenförmige Kerne von nur sehr mäßigem Chromatingehalt mit deutlichem Kernkörperchen. Die Einzelzellen sind oft wenig scharf gegeneinander begrenzt. Die Kerne liegen in etwas wechselnder Höhe, aber gewöhnlich mehr der Zellgrundfläche zu, so daß lumenwärts ein schmaler, an der Oberfläche scharfer Saum leicht eosinroten Zelleibs freibleibt. Flimmerhaare sind nicht deutlich. Manche Drüsen sind zu kleinen, an den Schnitten auch für das bloße Auge sichtbaren kugligen oder etwas unregelmäßigen Cystchen (*cy*) erweitert. Hier ist das Epithel entsprechend abgeplattet. An anderen Stellen

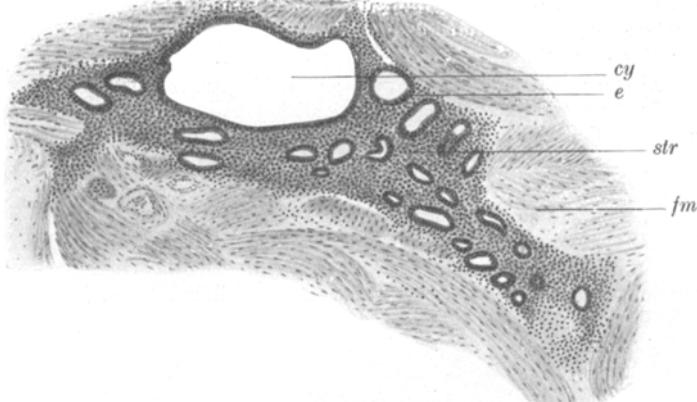


Abb. 2. Eine endometrioides Insel (i. Abb. 1) bei mittlerer Vergrößerung. *e* = zylindrisches Drüsenepithel; *str* = lymphadenoides Stroma; *cy* = Cystchen; *fm* = fibromusculäres Gewebe.

münden mehrere Drüsenschläuche an einer Seite eines länglichen, etwas erweiterten Drüsensaumes in diesen aus.

Drüsen und Cystchen enthalten vielfach — außer körnigen oder tropfigen, kaum gefärbten Trümmern, einigen abgestoßenen zerfallenen Epitheliien, freien Kernen, kleinen lympho- oder leukocytären Elementen — frische rote Blutkörperchen oder große kuglige Zellen, die frische Erythrocyten oder fein- und grobkörniges oder scholliges braunes Pigment nach Art der sog. „Herzfehlerzellen“ einschließen; sie sind gewöhnlich einkernig, zuweilen aber auch besonders umfanglich, wie geblättert, mehrkernig.

Das Stützgewebe (*str*) besteht aus runden, länglichen oder spindligen kleinen Zellen, die auf das dichteste in ein ungemein zartes, schwer darstellbares faseriges Gerüst eingelagert sind. Die Kerne sind ziemlich dunkel gefärbt, und der Zelleib ist kaum sichtbar. Nicht selten wiegen nach der Art des „cytogenen“ Gewebes die kleinen Rundzellen vollkommen vor. An der Drüsen- oder Cystenaußenfläche bilden Spindelzellen häufig eine einfache, auf dem Durchschnitt reifenartige Tunica propria. Zarte Capillaren oder unbedeutende präcapillare Blutgefäße sind in mäßiger Menge vorhanden, nicht selten dagegen frische Blutaustritte oder Einlagerungen gelb-

brauner bis brauner, feiner oder grober Pigmentkörner und -schollen, hier so gut wie stets in den Zellen in meist nur wenig vergrößerten Stromaelementen.

Auch die stärkere Vergrößerung bestätigt die scharfe Abgrenzung der endometrioiden Züge gegen das umgebende fibromuskuläre Gewebe (Abb. 2, fm); sie lehrt zugleich, daß nirgends eine unmittelbare Beziehung besteht zwischen der Verlaufsrichtung der Stränge und der fibromuskulären Substanz, so daß es etwa zu einer Art Mantel- oder Hüllenbildung käme. Vielmehr treten die drüsengeführten Züge überall durch die interfaszikulären Spalten in ganz regelloser Art. Je größer die Zahl der Drüsen, desto mächtiger und reiner ist das cytogene Gerüst entwickelt, am stärksten also in den inselartigen Haufen der Stränge. Umgekehrt tritt, je geringer die Drüsen an Zahl und Umfang sind, desto mehr auch die cytogene Grundmasse zurück. Einzelne Röhren sind völlig nackt in einem ganz schmalen Zwischen gewebe zwischen die Muskelbündel vorgeschoben oder auch von nur spärlichen Spindelzellagen mit reichlicher Faserbeimengung umgeben. Zuweilen grenzt ein größerer, etwas erweiterter, längs getroffener Drüsenraum am Rande eines der Stränge auf der einen Seite nackt an das Muskelgewebe. Dann erscheint das Epithel hier flach, zuweilen geradezu endothelialig abgeplattet, in auffallendem Gegensatz zu der hochzylindrischen Form der Epitheliien, die auf der Gegenseite dem Polster des cytogenen Bindegewebes aufsitzen.

Elastische Fasern enthält das zellreiche Stützgewebe nirgends. Aber in dem fibromuskulären Gewebe ist es oft reichlich genug, und besonders ist es hier öfters an den Grenzen der Stränge angehäuft, wo es offenbar durch Zusammenspannung seitens der letzteren zu dichterer Masse geballt wird.

Daß die endometrioiden Stränge an *einer* Stelle mit der Oberfläche in Verbindung stehen, ist bereits hervorgehoben. Der auf allen Schnitten ersichtliche Zusammenhang entspricht dem schmalen Streifen der Serosa, der den Grenzbezirk des noch erhaltenen Wurmfortsatzrestes und des eigentlichen Tumors ausmacht. Hier besteht zwischen Wurmfortsatzrest und Neubildung eine leichte Einziehung (vgl. z¹, Abb. 1). Dieser Nachweis gelingt auf der *einen* Seite des Präparates; auf der anderen ist bei der Operation durch die Auslösung des Tumors aus dem Mesenteriolum gerade hier das Präparat etwas zerstört.

In dem genannten Bezirk der Serosa ist im Gegensatz zu *allen* anderen Stellen der Wurmfortsatzoberfläche der Serosa eine ziemlich dicke Schicht lockeren neu gebildeten Bindegewebes aufgelagert und die Serosa selbst erfüllt von dichten perivaskulären Ansammlungen kleiner Rundzellen, die teilweise herdförmig zusammenfließen. Diese Rundzelleninfiltrate ziehen sich bis in die Interstitien der subserösen Muskelbündel. Sie sind deutlich unterschieden von dem zellreichen Stroma der hier fast unmittelbar an die Oberfläche stoßenden Drüsengruppe (vgl. Abb. 1), dessen Rundzellenkerne deutlich blasser gefärbt und mit kleinen länglichen Kernformen, wie geschildert, durchmischt sind. Einige der Drüsen sind hier cystisch aufgeweitet, wiederum schon makroskopisch deutlich (*cy*, Abb. 1). Die allgemeine Richtung dieses die Oberfläche berührenden Stranges setzt diesen, wie Abb. 1 zeigt, unmittelbar in Zusammenhang mit den weiter innerhalb der Muskelmasse gelagerten.

Die Perlssche Reaktion ergibt für das gesamte gelbbraune bis braune Pigment innerhalb und außerhalb der Zellen des fibromuskulären Gewebes und des Stromas der endometrioiden Stränge, sowie im Lumen der Drüsen und Cysten starke Blaufärbung.

Die histologische Untersuchung des Uterus und der Anhänge zeigt keine Besonderheiten, die multiplen Fibroide des Corpus uteri entsprechen auch histologisch in allem dem Typus; das Endometrium ist

ohne Abweichung von der Norm, und die kleinen weichen Polypen der Schleimhaut sind von einfach fibroadenomatösem Bau. Es ist danach sicher, daß keiner dieser Veränderungen ein Zusammenhang mit der Appendixgeschwulst zukommt. Diese bedeutet eine umschriebene Veränderung des Spitzenteiles und zwar ein Fibromyom, das durchsetzt ist von drüsigen, mit einem besonders ausgebildeten Stützgewebe ausgestatteten Zügen, im ganzen also ein *Adenomyom*. Es ist bei restlosem Fehlen der Schleimhaut und Submucosa aus der noch erhaltenen Masse des Wurmfortsatzes heraus zwischen die Serosablätter des Mesenteriums entwickelt und durch einen bogigen fibromuskulären Zug gegen das subseröse Fettgewebe abgegrenzt (*k* Abb. 1), hat aber bei seinem Wachstum Fettträubchen eingeschlossen. Andrerseits besitzt es eine Art Kapsel auch durch die Appendixsubstanz selbst (Abb. 1), soweit diese durch die Tumorentwicklung nicht aufgezehrt ist: sie besteht aus der Serosa, der ziemlich kräftig entwickelten Längsmuskulatur und der verdickten Ringmuskellage. Letztere ist in ausgebreiteter Verbindung mit dem Adenomyom, obschon sich (vgl. o.) teilweise die eigentliche Myomsubstanz von der Ringmuskellage durch ein reichliches Bindegewebslager einigermaßen abgrenzt.

Der adenomatöse Anteil durchsetzt das Myom innerhalb der interfaszikulären Spalten in schmäleren Strängen und breiteren Inseln oder Feldern, die sicherlich zu großem Teil miteinander zusammenhängen, überall aber durch ihre völlig scharfe Begrenzung gegen die Muskelmasse wie durch ihre besondere histologische Zusammensetzung auffallen. Die einfach tubulären Drüsen mit dem einschichtigen hohen Zylinderepithel — Flimmerhaare waren nicht sicher — und das ausgesprochen cytogene Gerüst machen sie zu einem *vollkommenen Abklatsch des normalen Endometrium corporis uteri*. Diese Nachbildung ist eine so vollendete, daß eine vollständige gewebliche Übereinstimmung z. B. mit dem Endometrium des mitentfernten Uterus der Patientin besteht. Dagegen gibt es, um dies ausdrücklich zu sagen, die augenfälligsten Unterschiede gegenüber der Wurmfortsatzschleimhaut, die ja auf den mikroskopischen Schnitten des proximalen Wurmfortsatzteiles zum Vergleich vorliegt. Die Schleimbildung ihrer Epithelien, die überaus zahlreichen Becherzellen der Krypten, der starke Wechsel des Lymphocytengehaltes in dem viel faserreicherem Gerüst ergeben durchgreifende histologische Verschiedenheiten. Gewisse Abweichungen von dem physiologischen Endometriumtypus im Adenomteil der Neubildung — gelegentliche cystische Erweiterungen der Drüsen, das Fehlen des cytogenen Stromas an einigen Einzeldrüsen, die nackt in die Myomsubstanz vorgeschoben sind — sind ohne Bedeutung. Daß im allgemeinen die kräftige Ausbildung des Zylinderepithels und des cytogenen Stützgewebes, das in den Strängen nirgends fehlt und in den Inseln stets am mächtigsten entwickelt ist,

Hand in Hand gehen, wird bewiesen durch leicht erweiterte Drüsiformen, die auf der einen Seite an cytogenes Gewebe, auf der anderen Seite ohne jede Hülle unmittelbar an die Muskulatur stoßen. Wo ihr Epithel dem cytogenen Polsterkissen aufsitzt, ist es von der gewöhnlichen hochzylindrischen Form, an der „nackten“ Seite dagegen flach, völlig platt. Eine besondere örtliche Beziehung des fibromyomatösen Gewebes zu den endometrioiden Strängen und Inseln in Form bestimmter Faserrichtung, mantelartiger Umhüllung od. dgl. besteht nirgends.

Auffallend ist des weiteren die *Verteilung* der endometrioiden Züge in dem Myom. Sie beginnen, wie der Durchschnitt von Wurmfortsatz und Neubildung (Abb. 1) erweist, in einem bogigen Zuge anscheinend innerhalb der verdickten Ringmuskellage, ziehen von dort in den interfaszikulären Räumen des Muskelgewebes in die Masse des Myoms hinein und sind wesentlich, wenn auch nicht ganz ausschließlich, auf die appendixwärts gelegene Hälfte der Neubildung beschränkt. Die physiologische Längsmuskellage und zum mindesten die äußere Schicht der Ringmuskellage sind frei von ihnen. Weiter aber ist der appendixwärts gelegene endometrioide Grenzstreifen, wie auf der einen Seite des in Abb. 1 abgebildeten Schnittes (z^1) ohne weiteres ersichtlich, in unmittelbarer Verbindung mit der Serosa. Der durch chronische Entzündung sonst nur leicht gleichmäßig verdickte Bauchfellüberzug ist hier, im Bereich der Winkelstelle zwischen Wurmfortsatzrest und Mesenteriolum, durch aufgelagertes neugebildetes Bindegewebe besonders verstärkt, von dichten perivaskulären, teilweise zusammenfließenden Rundzellenansammlungen durchsetzt, die sich bis in die Muskellage erstrecken, und in unmittelbarer Beührung mit diesem Grenzgebiet stehen Drüsen und Cystchen samt cytotogenem Gerüst. Hier springt auch die Neubildung in Form eines gesonderten kleinen Nebenzapfens vor, und da ein gleicher Nebenzapfen die Hauptgeschwulst auch auf der anderen Seite begrenzt (Abb. 1, z^2), so ist es sehr wahrscheinlich, daß auch hier die gleiche enge Beziehung des endometrioiden Gewebes zur Serosa bestand. Man wird darum auch nicht fehlgehen, wenn man die gesamten epithelialen Bestandteile des endometrioiden Stromas mit dem Epithel der Serosa in *genetischen* Zusammenhang bringt. Wir haben darauf noch zurückzukommen.

Bemerkenswert ist schließlich das reichliche Vorkommen inner- und außerhalb von Zellen gelegener Hämosiderinkörper und -schollen sowohl im fibromyomatösen wie im endometrioiden Gewebe, in letzterem sowohl im cytogenen Gerüst wie im Lumen der Drüsen und Cystchen, hier innerhalb großer „Herzfehlerzellen“ gleichender ein- oder öfters mehrkerniger Gebilde. Auch frische Blutungen fehlen im cytogenen Bindegewebe und innerhalb der Drüsen und Cystchen nicht. Die roten Blutkörperchen liegen hier teils frei oder wiederum innerhalb von großen runden Zellen. —

Es gibt, wie ich schon eingangs hervorhob, bisher nur *eine* Beobachtung am Wurmfortsatz, die der unsrigen an die Seite zu stellen ist. Sie ist von *C. Hueter*²⁾ berichtet.

Sie betrifft eine 39jährige an Dysmenorrhöe und krampfartigen Schmerzen in der rechten Leibeshälfte leidende Patientin. Bei der Entfernung einer rechtsseitigen pseudointerligamentär gelegenen, allseitig verwachsenen Ovarialcyste wurde auch der verdickte Wurmfortsatz herausgeschnitten. Sie war mit der Umgebung nicht verwachsen. Ihre rauhe Serosa war etwas bräunlich, die Wand derb und verdickt, die Schleimhaut atrophisch und glatt.

Mikroskopisch ergab sich auf der durch zellige Infiltrate verdickten Serosa streckenweise eine ziemlich dicke Schicht neugebildeten faserigen Gewebes, dem in seichten Oberflächenbuchtchen häufig noch eine dünne Schicht hyalinen Fibrins aufgelagert war; in der neugebildeten Bindegewebsslage dichtzellige Einlagerungen, frische Blutaustritte und herdförmig gelagerte Hämosiderinschollen. Der Prozeß schwieliger Verdickung hat sich auch auf die Serosa des Mesenteriolums fortgesetzt, und diese ist an den Winkelstellen („Falten“) zwischen Mesenterolumanheftung und Wurmfortsatz mit der schwielig umgewandelten Serosa der letzteren streckenweise verwachsen, so daß eine Unterscheidung beider seröser Membranen kaum möglich ist. Entsprechend dem Bereich dieser Umschlagsfalte enthält das neu gebildete faserige Gewebe schmale, langgestreckte Spalträume, die von flachen bis kubischen Epithelien teilweise ausgekleidet sind, und neben diesen Spalten kleine ausgesprochen drüsenaartige Räume. Sie „fehlen in dem neugebildeten fibrösen Gewebe in der Zirkumferenz des Wurmfortsatzes“, finden sich aber „einzel und gruppenweise angeordnet in der subserösen Schicht des Mesenteriolums, nahe der Umschlagstelle“; sie sind von überall einschichtigem kubischen bis niedrigzylindrischen Epithel ausgekleidet und eingebettet in ein feinfasriges, durch großen Zellreichtum ausgezeichnetes „cytogenes“ (S. 287) Gewebe, das an manchen Drüsen in Form einer feinen Fibrille und angelagerten spindliger Kerne eine Basalmembran bildet und sich in dem genannten Bezirk scharf vom anstoßenden Fettgewebe abhebt.

* Schwielige bindegewebige Stränge setzen sich von der ursprünglichen Serosa aus senkrecht zur Schleimhaut durch die Längsmuskelschicht bis in die an sich hypertrophische Ringmuskelschicht hinein fort, wobei die physiologische Richtung der Muskelbündel verschoben, die Grenzlinie zwischen den beiden Muskellagen verwischt wird. Der Gehalt an elastischer Substanz im Muskelgewebe ist erhöht. An der Grenze zur Submucosa sind zahlreiche Muskelbündel abgespalten, die Submucosa selbst ist verbreitert, schwielig und gefäßreich, führt stellenweise Fettträubchen, die Schleimhaut (an dem vor der anatomischen Untersuchung bereits aufgeschnittenen Organ) ist nur zum Teil noch erhalten ohne erkennbare Lymphknötchen und ohne Oberflächenepithel. Als „wichtigster Befund“ sind in beiden Muskelschichten die nämlichen drüsenaartigen Gebilde zu verzeichnen wie in der Serosa und ihrer Nachbarschaft im Bereich der „Winkel“. Submucosa und Schleimhaut sind völlig frei von ihnen. An der Grenze der ursprünglichen Serosa und des Längsmuskellagers liegen sie meist einzeln. Je weiter sie in den Zwischenräumen der Längsmuskulatur vorrücken, desto mehr ordnen sie sich gruppenweise hintereinander, meist von der Muskulatur durch das an sich wiederum scharf abgegrenzte zellreiche „cytogene“ Stroma in mantelartiger Umhüllung getrennt, das da besondere Mächtigkeit erreicht, wo es ganze Drüsenschlauchgruppen umfaßt. Die umfanglichsten Ansammlungen (10—20, auch mehr Drüsusbildungen) liegen im Bereich

²⁾ C. Hueter, Über entzündliche drüsenaartige Neubildungen des Peritoneums (Peritonitis adenoides). Frankf. Ztschr. f. Pathologie 21, 283. 1918.

des Ringmuskels. Oft waren sie hier in den langen schmalen Zügen „beinahe regelmäßigt in Reihen zu zweien hintereinander, in gleichen Abständen, von gleicher Größe und Gestalt, wie in Reih und Glied aufmarschiert“. Daneben fanden sich auch einige wenige, dafür desto größere cystoide Räume in cytotogenem Stroma beieinander, häufig von zackiger Gestalt und „einwandsfrei nachweisbar durch Konfluenz entstanden“; ihre Lichtung enthielt abgestoßene Epithelien und rote Blutkörperchen. An einigen größeren Räumen im Ringmuskel war das cytotogene Gewebe nur an einer Seite entwickelt, und dann war das Epithel auf der nackten Seite auffallend niedrig. Einzelne Drüsen sowohl in der Längs- wie Ringmuskelschicht entbehrten einer besonderen Hülle ganz, oder sie waren an der Grenze der Serosa in einfachem faserigem Gewebe eingeschlossen.

(Eigenartig und nicht näher aufgeklärt, aber wohl von nur nebensächlicher Bedeutung ist der Befund großer Mengen formalin- und alkoholfester nadel- und tafelförmiger Krystalle; sie wurden an der Oberfläche und in den Spalten des neugebildeten Bindegewebes im Umfang des Wurmfortsatzes, besonders im Bereich der Winkelstelle [Umschlagstelle der Serosa] gesehen.)

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß die Befunde dieses *Hueterschen* Falles in allen wesentlichen Punkten mit den unsrigen übereinstimmen. Die Serosa ist chronisch entzündet, wenn auch hier ausgesprochener verdickt, durch die aufgelagerte neugebildete Bindegewebsschicht an den Winkelstellen zwischen Appendix und Mesenteriolum geradezu schwielig. Hier liegen in der Serosa und Subserosa kleine Drüsenträume mit einschichtiger Zylinderepithelauskleidung in cytotogenem Stroma einzeln und in Gruppen und die nämlichen Gebilde weiter auch in der Längs- und Ringmuskulatur. An der Grenze der Serosa und der Längsmuskelschicht meist einzeln gelegen, schließen sie sich nach der Mitte zu reichlicher zusammen, teilweise in den Strängen in gliedartiger Anordnung zu zweien hintereinander, meist von der Muskelsubstanz scharf getrennt durch Mäntel cytotogenen Gewebes, das am reichlichsten ist, wo es ganze Drüsengruppen — in der Ringmuskellage aus 10—20 oder mehr Einzeldrüsen zusammengesetzt — umfaßt. Auch cystoide Aufweitungen in cytotogenem Gewebe kommen vor mit abgestoßenen Epithelien und frischen roten Blutkörperchen im Hohlraum, ferner vereinzelter nackte oder einfach in bindegewebiges Gewebe eingehüllte Drüsen oder im Ringmuskel einige größere Epithelräume, „an denen das cytotogene Gewebe nur an einer Seite entwickelt ist; dann war das Epithel auf der anderen Seite auffallend niedrig“. An manchen Drüsen im cytotogenen Bindegewebe kommt es zur Bildung einer einfach spindelzelligen „Basalmembran“. *Hueter* macht auf den endometrioiden Charakter der adenomatösen Züge nicht besonders aufmerksam; bei der völligen Übereinstimmung mit unseren Befunden ist er außer Zweifel.

In einem wichtigen Punkt gehen *Hueters* Feststellungen über die unsrigen hinaus. In dem neugebildeten Bindegewebe der Winkelstelle liegen schmale lange Spalträume der Schleimhaut, die teilweise von flachen bis kubischen Epithelien ausgekleidet sind; das Zylinderepithel wird

„durch die Wucherung des Stromabindegewebes abgeschnürt“. Unmittelbar daneben finden sich die schon fertigen Drüsennäume in ersichtlichem genetischen Zusammenhang mit den spaltförmigen Kanälen. So ist „hier der Prozeß der Drüsenschlauchbildung lebhaft im Gange“. Drüsentubuli fehlen vollkommen in dem neugebildeten Bindegewebe im ganzen Umfang des Wurmfortsatzes. Die Bedeutung der „Umschlagstelle“ der Serosa für den Prozeß der Drüsenneubildung, auf den unser Fall hinwies, ist also durch *Hueters* Befunde sichergestellt.

Auf der anderen Seite aber besteht auch ein ebenso wichtiger Unterschied der beiden Beobachtungen. Wir fanden bei sonst normalem freien Wurmfortsatz eine isolierte knotig-kuglige Geschwulst des distalen Abschnittes ohne eine Spur der physiologisch innerhalb der Zirkulärärmuskulatur liegenden Schichten (Submucosa und Mucosa). Im Falle *Hueters* ist der Wurmfortsatz im ganzen verdickt, die Verdickung und Dernheit der Wand ist eine gleichmäßige. Die (schwielig verbreiterte) Submucosa und Schleimhaut sind vorhanden, von der adenomatösen Wucherung unberührt. Starrheit und Verdickung der Muskelschichten sind keineswegs durch myomatöse Umwandlung, auch nicht etwa durch die drüsige Einwucherung bedingt, sondern durch schwielig-bindegewebige Züge, die von der verdickten Serosa aus senkrecht zur Schleimhautoberfläche den Längsmuskel bis in den an sich verdickten Ringmuskel durchsetzen, dabei zugleich die Muskelbündel aus ihrer physiologischen Richtung drängen und die Grenze zwischen den beiden Muskellagen verwischen. Danach in unserem Falle also ein umschriebenes Adenomyom. Im Falle *Hueters* eine gleichmäßige Adenomatose, ohne andere als rein chronisch-entzündliche Veränderungen — Verdickung der bindegewebigen Zwischenräume — der Wurmfortsatzmuskulatur. *L. Pick*³⁾ hat vor Jahren die von ihm zuerst beschriebenen uterusschleimhautähnlichen Adenomwucherungen im Eierstock treffend als „Adenoma endometrioides“ bezeichnet. So wäre auch hier für den Wurmfortsatz von Adenomyoma endometrioides und Adenoma diffusum endometrioides zu sprechen.

Aus diesen tatsächlichen Feststellungen folgt dreierlei: einmal, daß der Vorgang der von dem Serosaepithel ausgehenden endometrioiden Drüsenvucherung am Wurmfortsatz unabhängig ist von der Muskelneubildung; zweitens, daß die Wucherung im Wurmfortsatz sowohl in gleichmäßiger, über die Ganzheit des Organs ausgebreiteter oder in umschriebener Form auftreten kann. Und drittens, daß im letzteren Falle das endometriode Gewebe Teilprodukt eines echten drüsig-muskulären Blastoms sein kann, d. h. also eines Adenomyoms. Sicherlich wird man die völlig umschriebene drüsig-muskuläre Neubildung unseres Falles als ein *Blastom* gelten lassen müssen. Sie ist in ihrem in das Mesenteriolum entwickelten Abschnitt fast reines Myom, zeigt also im besonderen

³⁾ Vgl. u. l. c.

auch für die blastomatöse Form die Unabhängigkeit der drüsigen von der Muskelwucherung.

So eigenartig nun diese endometrioiden Gewebswucherungen des Wurmfortsatzes auch erscheinen, so sind sie doch nur eine Sonderform auch sonst in seltenen Fällen in der Darmwand auftretender endometrioider Bildungen, wie sie *R. Meyer*⁴⁾ (allerdings unter anderer Deutung), *C. Hueter* (l. c. Fall 2), *Th. Cullen*⁵⁾, *A. Lauche*⁶⁾ für den Dickdarm*), *de Josselin de Jong*⁷⁾ für den Dünndarm beschrieben haben**), und

⁴⁾ *Robert Meyer*, Über entzündliche heterotope Epithelwucherungen im weiblichen Genitalgebiete und über eine bis in die Wurzel des Mesocolon ausgedehnte benigne Wucherung des Darmepithels. *Virch. Arch.* **195**, 487. 1909; auch Verhdlg. d. Dtsc. patholog. Gesellsch., XII. Tagg., S. 148. 1908.

⁵⁾ *Th. S. Cullen*, Arch. of surgery. **1**, 270. 1920.

⁶⁾ *Arnold Lauche*, Die extragenitalen heterotopen Epithelwucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut (Fibroadenomatosis seroepithelialis), *Virch. Arch.* **243**, 298. 1923.

⁷⁾ *S. auch die bei Lauche zitierten Fälle von Cullen, Leith und E. Kaufmann*, für die nähere histologische Angaben nicht vorliegen bzw. nicht zugänglich sind.

^{*)} *R. de Josselin de Jong*, Subseröse Adenomyomatose des Dünndarms. *Virch. Arch.* **211**, 141. 1913.

^{**)} Nach Abschluß des Manuskripts berichtet *Th. Tobler* einen weiteren einschlägigen Fall von endometrioider Fibroadenomatose an der Flexura sigmoidea (Über tumorartige entzündliche uterindrüsenähnliche Wucherungen des Peritoneal-epithels am Colon sigmoideum [„Peritonitis adenoïdes“ *Hueter*], Frankf. Zeitschr. f. Pathologie **29**, H. 3, S. 543. 1923). Bei 38jähr. III para Laparotomie und Entfernung einer linksseitigen faustgroßen Cyste des Eierstocks; die linke Tube ist mit einer derb verdickten, narbig eingezogenen Stelle der Flexur verwachsen. Wegen Krebsverdacht Resektion der Flexur in 5 cm Länge. Die Darmwand ist bis auf 1,5 cm verdickt und in diesem Bereich die Muskulatur bis auf kleine Inseln durch weißglänzendes, narbig fibröses Gewebe von zum Teil fächerförmiger Anordnung ersetzt. Schleimhaut glatt. — Endometriode, untereinander zusammenhängende Züge — vgl. auch die Abbildung —, durchsetzen vom subserösen Fettgewebe aus die verdickte Längs- und Ringmuskulatur. Sie erlangen in den Muskelschichten ihre vollste Entwicklung sowohl hinsichtlich der Drüsen wie des Gerüstes. Sie bilden in „Inseln“ größere Haufen; andere Male erscheinen die Drüsen hintereinander „im Gänsemarsch“. Zahlreiche Drüsen zeigen typische Doppelsägeform, wie von der Schleimhaut des Gebärmutterkörpers her bekannt. Die Lichtung der Schläuche ist vielfach etwas erweitert; einige enthalten krümeliges Material oder schlecht erhaltenes Blut. Die Abgrenzung gegen die Submucosa erfolgt gewöhnlich durch einen quergestellten ampullären Drüsenschlauch mit reichlichem cytogenen Gerüst und hohem Epithel auf der basalem Seite, an der die Drüsenschläuche eintreten, mit abgeplattetem, an das einfach bindegewebige Gerüst der Submucosa stoßende Epithel mucosawärts. Einzelne kleine Drüsenhaufen dringen bis in die tiefen Submucosalagen; nur ein Ausläufer erstreckt sich weit gegen die Muscularis mucosae, erreicht sie aber nicht. Die Submucosa ist an der Stelle der knotigen Darmverdickung deutlich verbreitert und enthält zahlreiche strich- und mehr herdförmige Lymphocytensammlungen. Schleimhaut auch mikroskopisch ohne Veränderungen. In der Subserosa dringt ein Drüsenschlauch in einen sonst normalen Lymphknoten und bildet hier unter Verlust des cytogenen Mantels eine von regelmäßigem hochzylindrischen Epithel ausgekleidete

diese wieder sind nur eine Sondergruppe der „extragenitalen heterotopen Epithelwucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut (Fibroadenomatosis seroepithelialis)“, die außer am Darm auch in Laparotomienarben bzw. der Bauchwand und am Nabel vorkommen. A. Lauche hat jüngst alle diese Bildungen in zusammenfassender Darstellung abgehandelt und zu den an den Geschlechtsorganen (Uterus, Fornix vaginae, Processus vaginalis peritonei usw.) lokalisierten in Beziehung gebracht. Er vertritt für die Entstehung des endometrioiden Gewebes bei allen diesen extra- und intra-genitalen Formen, die in der Tat bisher ausschließlich bei Frauen in geschlechtsreifem Alter gefunden sind, die Anschauung, daß die endometrioide Umwandlung der Serosa durch eine ovariale Hormonwirkung veranlaßt sei und daß sie bis zu gewissem Grade einen ausgleichenden Ersatz nicht mehr ausreichend leistungsfähiger Uterusschleimhaut darstelle. Die endometrioide Gewebsneubildung tritt nach ihm auf 1. als Transplantat ex utero; so in den nach Laparotomien in der Narbe oder überhaupt bei Verwachsungen des Uterus mit der Bauchhaut beobachteten Fällen; 2. als echtes Blastom bei scharfer Begrenzung und eventuellem Vorhandensein eigener Muskulatur; 3. als (diffuse) „Fibroadenomatose“. Dagegen nicht etwa als chronisch-entzündliches Produkt, als „Adenomyositis“, „Serositis“ fibroadenomatosa, „Peritonitis“ adenoides. Die chronische Entzündung, allerdings häufig, aber keineswegs stets anatomisch nachweisbar, ist lediglich eines der auslösenden Umstände des Vorganges. Alle Formen sind durch ihre „Teilnahme am Menstruationszyklus“ ausgezeichnet, oft klinisch erkennbar durch Schwellung, erhöhte Schmerhaftigkeit, eventuell (am Nabel, in der Bauchhaut) sichtbare Rötung oder sogar Austreten blutiger Flüssigkeit, stets histologisch durch den Nachweis von Blutungen und Blutpigment. Auf die Beteiligung des corpusschleimhautähnlichen Gewebes an der Menstruation und sonstigen Kongestionen der weiblichen Geschlechtsorgane und ihren histologischen Ausdruck in Form der intra- und

Cyste im Lymphdrüsenmark. Die Eierstockscyste erweist sich als „Cystoma uniloculare simplex“. Serienschnitte beweisen den unmittelbaren Übergang des Serosaepithels in die Drüsenschläuche („Metaplasie des platten Peritonealepithels in Zylinderepithel“). — Tobler nimmt an, daß in diesem wie in den entsprechenden Fällen des Schrifttums (*Joscelin de Jong, Hueter*) unter dem Reiz einer wohl stets den wachstumsauslösenden Faktor abgebenden Entzündung sich anfänglich ein zellreiches Granulationsgewebe bildet, das „gewissermaßen die Gleitbahn für das bald hineinwuchernde Serosaepithel“ abgibt und sich selbst zum sog. cytogenen Gerüst umwandelt. Das Einwuchern des Serosaepithels ist nur ein besonderer Fall einer allgemeinen Erscheinung an serösen Häuten (Pleura, Perikard). Tobler möchte den Vorgang mit *Hueter* „adenoide Peritonitis“ benennen, wenn schon ihm mit Rücksicht auf das morphologische Endprodukt „die Bezeichnung ‚Peritonitis‘ etwas unglücklich gewählt“ erscheint. — Unsere eigene Stellungnahme zu der Auffassung Toblers ist teils in unseren obigen Ausführungen, teils auch in den weiter unten angeführten neuerlichen Thesen *L. Picks* gegeben.

extracellulären Hämosiderinablagerungen hatte für das ektopische (d. h. extrauterine) endometrioide Gewebe des Eierstocks übrigens auch *L. Pick* schon seinerzeit aufmerksam gemacht.

Es ist nicht meine Absicht, zu den Ausführungen und Ableitungen *A. Lauches* hier Stellung zu nehmen*). Nur sei noch in Kürze der Beziehungen der von uns beschriebenen endometrioiden Wucherungen am Wurmfortsatz zu denen des Dünnd- und Dickdarms gedacht.

Der am Dickdarm betroffene Abschnitt ist wesentlich das S Romanum (Fall von *R. Meyer, Hueter*, Fall 2, *Cullen* [Kombination mit einem teilweise cystischen Adenomyom des Septum recto-vaginale], *A. Lauche*). Klinisch bestehen (vgl. bei *Lauche*) meist die Erscheinungen einer Darmverengung, die, wie bei *Lauche* und *Cullen*, zur Zeit der Menstruation stärker werden. Eventuell wird wegen einer Erkrankung des Genitale (*Uterus myomatous*, Fall *Lauche*) eingegriffen und dabei die verengte Stelle am Darm entdeckt. Der makroskopische Eindruck entspricht dem eines scirrhösen schrumpfenden Carcinoms. Die Darmwand, auch das angrenzende Mesenterium, ist schwielig-knotig verdickt, dabei strahlig-narbig eingezogen. So können die inneren Darmschichten (Muskulatur plus Schleimhaut) knopf- oder buckelförmig, „polypenartig“ in das Innere eingestülpt werden.

Die histologische Untersuchung ergibt von der Serosa ausgehend eine endometrioide, die Schleimhaut des Corpus uteri getreu nachahmende Wucherung. Sie dringt in die Längsmuskulatur und die gewöhnlich hypertrophische Ringmuskellage ein, breitet sich aber auch in der Subserosa stärker aus und kann selbst in die Schleimhaut eindringen. Diese

*) *L. Pick* hat letzthin (Sitzung der Berliner Gesellschaft f. patholog. Anatomie und vergl. Pathologie v. 13. XII. 1923) unter Vorzeigung seines einschlägigen Materials die endometrioide Adenomatose bzw. endometrioiden Adenomyome des Darms sowie der Appendix in ihren Beziehungen zu den gleichartigen Bildungen der Laparotomienarben, des Nabels, der Leistengegend und zu der „Adenomyose“ der weiblichen Genitale unter besonderer Bezugnahme auf das von ihm 1905 (Arch. f. Gynäkologie 76, H. 2: „Über besondere Formen des Adenoma ovarii: Adenoma testiculare und Adenoma endometrioides ovarii“; Teil III in „Über Neubildungen am Genitale“ usw.) beschriebene *Adenoma endometrioides ovarii* und die von ihm vielfach bestätigten Ausführungen *Lauches* besprochen und seine Ableitungen zu folgenden Sätzen geformt:

1. Das Bauchfell — und nur das Bauchfell, nicht die Pleura oder das Perikard — hat bei der geschlechtsreifen Frau die Fähigkeit zu endometrioider infiltrierend wachsender Wucherung.
2. Die endometrioiden Gewebebildungen nehmen zuweilen klinisch (vgl. bei *Lauche*) oder grobanatomisch (vgl. Bildung großer Blutcysten im Adenoma endometrioides ovarii), immer aber histologisch feststellbar an der Menstruation teil.
3. Das Bauchfell besitzt die Fähigkeit zu endometrioider Wucherung an vielen Punkten, vielleicht — worauf gerade die wechselnde Lokalisation der endometrioiden Fibroadenomatosen und Adenomyome des Darms in seinen verschiedenen Abschnitten (Dünndarm, Dickdarm, Appendix) verweist — an allen Punkten.

Wucherung ist allgemein bei allen Arten der genitalen und extragenitalen endometrioiden Adenomatose infiltrierend — heterotop, aber nicht destruierend, d. h. nicht bösartig. Verhärtung und Schrumpfung der Herde entsprechen chronisch-entzündlichen Prozessen an der Serosa, die von dieser mehr oder minder weit in die Darmwand einstrahlen. Etwas abweichend ist das Bild der *de Josselin de Jong*schen Beobachtung im Ileum. Hier findet sich 8 cm oberhalb des Coecums, wo ein Netzzipfel anhängt, und 5—6 cm proximal je eine sehr stark verengte Stelle mit Verhärtung der Darmwand und Einziehung gegenüber dem Gekröseansatz. Außerdem aber zeigt dieser Darmabschnitt 8 kleinere, bei sonst unveränderter Darmwand in die Serosa eingelagerte Geschwulstknötchen, blaßgelb- bis dunkelrot (vgl. auch l. c. die makroskopische Abbildung). Der Bau der kleineren und großen Herde macht durchweg den Eindruck einer Gebärmutter schleimhaut. Die Drüsen dringen auch an den größeren Knoten nur vereinzelt über die Längsmuskelschicht etwas hinaus. Die drüsengehaltigen Teile sind je von einem Mantel von Muskelgewebe umgeben; es besteht also „eine subseröse Adenomyomatosis des Dünndarms“.

Abgesehen von dem mehrfachen Vorkommen entsprechen vielleicht also die Herde des letzteren Falles als „Adenomyome“ unserem Appendixtumor; sicherlich entsprechen die der Dickdarmfälle als reine „Fibroadenomatosen“ der *Hueterschen* endometrioiden Adenomatose des Wurmfortsatzes, und mit Rücksicht auf die Morphologie der Dickdarmfälle erscheint auch für die Appendix neben der von *Hueter* (Fall 1, und von uns beobachteten eine weitere dritte Form möglich: die einer umschriebenen verengernden Adenomatose eventuell mit den gewöhnlichen Folgen der Wurmfortsatzverengerungen überhaupt, d. h. also eine verengernde Adenomatosis endometrioidis als Ursache einer akuten Wurmfortsatzentzündung.

Auf alle Fälle wird, wie schon in der Betrachtung *de Josselin de Jong*s angedeutet⁸⁾, durch unser Wurmfortsatzadenomyom bewiesen, daß extragenitale endometrioide Wucherungen als echte Blastome nicht nur (*A. Lauche*) am Nabel und in der Leistengegend, sondern auch unter den Darmlokalisationen vorkommen. Dabei braucht in unserem Falle nicht einmal angenommen zu werden, daß durch die Blastombildung Schleimhaut und Submucosa zum Schwund gebracht und ersetzt worden sind. Denn es besteht durchaus die Möglichkeit, daß das Adenomyom in einer bereits verödeten Appendixspitze zur Entwicklung kam. Damit würde die Rolle der chronischen Entzündung als „auslösendes Moment“ hier sogar noch besonders deutlich unterstrichen. Rein histologisch fehlt sie weder in *Hueters* noch in unserer Beobachtung,

⁸⁾ Vgl. auch *R. de Josselin de Jong*, Zur Frage der subserösen Adenomyomatosis des Dünndarms. Frankf. Zeitschr. f. Pathologie 22, 400. 1920.

besitzt im Gegenteil die engste topische Beziehung zu der Bildung der Drüsenformen, die aus der chronisch entzündeten Serosa heraus erfolgt.—

Zusammenfassend ergeben unsere Untersuchungen:

1. Die Lokalisation der endometrioiden extragenitalen Epithelwucherungen am Darm betrifft außer Dünndarm (Ileum) und Dickdarm (Flexur) auch den Wurmfortsatz.
 2. Sie stellen sich hier in wechselnder Gestalt dar:
 - a) als diffuse endometrioider Fibroadenomatose;
 - b) als umschriebenes Adenomyom.
 3. Möglich erscheint in Analogie der Dickdarmlokalisationen auch eine umschriebene stenosierende endometrioider Fibroadenomatose mit eventueller nachfolgender akuter Appendicitis des darunter gelegenen Abschnittes.
 4. In ihrem feineren Bau, insbesondere auch in der Unabhängigkeit der endometrioiden Adenomatose von der muskulären bzw. myomatösen Wucherung besteht völlige Übereinstimmung zwischen den im Wurmfortsatz vorkommenden und den sonstigen intra- und extragenitalen endometrioiden Gewebsneubildungen (vgl. auch oben die Thesen *L. Picks*).
-