

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Bonn [Direktor:
Prof. Dr. J. G. Mönckeberg].)

Die extragenitalen heterotopen Epithelwucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut.

(**Fibroadenomatosis seroepithelialis.**)

Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Fibroadenomatose der Leisten-
gegend.

Von

Privatdozent Dr. med. **Arnold Lauche,**
Assistent am Institut.

Mit 15 Textabbildungen.

(*Eingegangen am 18. Dezember 1922.*)

Inhaltsübersicht.

- I. Vorbemerkungen (S. 298).
- II. Besonderer Teil:
 1. Die Fibroadenomatose des Darmes (S. 300).
 2. Die Fibroadenomatose der Laparotomienarben (S. 313).
 3. Die Fibroadenomatose des Nabels (Die „wahren Nabeladenome“) (S. 321).
- III. Allgemeiner Teil:
 1. Die morphologischen und funktionellen Beziehungen zu der „Adenomyosis“ des weiblichen Genitaltraktus (S. 337).
 - a) der Darmwandfibroadenomatose (S. 338).
 - b) der Narbenfibroadenomatose (S. 339).
 - c) der Nabelfibroadenomatose (S. 340).
 2. Versuch einer gemeinsamen Ableitung und Erklärung (S. 342).
 - A. Die Lokalisationen und die bisherigen Ableitungsversuche.
 - B. Die gemeinsame Ableitung vom Peritonealepithel:
 - a) Ableitung der Nabelwucherungen vom persistierenden physiologischen Nabelbruch (S. 344).
 - b) Ableitung der Wucherungen der Leistengegend vom Processus vaginalis peritonei (S. 347).
 - c) Ableitung des Epithels (S. 352).
 - d) Ableitung des zellreichen Stomas (S. 354).
 - e) Ableitung der glatten Muskulatur (S. 358).
 - C. Über das Wesen der fibroadenomatösen Wucherungen (S. 362).
- IV. Zusammenfassung der Ergebnisse (S. 369).
- V. Literaturverzeichnis (S. 371).

I. Vorbemerkungen.

In der vorliegenden Arbeit will ich versuchen, eine sehr bemerkenswerte Gruppe von geschwulstähnlichen Neubildungen zusammen-

fassend zu behandeln, die eine solche Darstellung bisher noch nicht gefunden haben: die von der Serosa abgeleiteten „*heterotopen Epithelwucherungen*“ des *Darmes*, die „*Adenome*“ in *Laparotomienarben* und die sogenannten „*wahren Nabeladenome*“. Die *Zusammengehörigkeit* dieser auf den ersten Blick so verschiedenartig erscheinenden Bildungen in den Vordergrund der Betrachtung zu stellen und stärker, als es bisher geschehen ist, zu betonen, soll der Zweck dieser Arbeit sein. Es handelt sich bei allen 3 Gruppen um verhältnismäßig seltene Beobachtungen, die in der pathologischen, gynäkologischen und chirurgischen Literatur sehr zerstreut und unter den verschiedensten Bezeichnungen versteckt sind. So ist es wohl zu erklären, daß ihre *Zusammengehörigkeit* nur von den beiden besten Kennern, *R. Meyer*⁵⁹⁾ und *Th. Cullen*¹⁵⁾ erkannt wurde. *R. Meyer* zieht jedoch die Nabelwucherungen nur ganz aneutungsweise in einer kurzen Bemerkung (l. c. S. 748) in Betracht, und *Cullen*, der als einziger der Ähnlichkeit der drüsigen Bildungen in allen 3 Gruppen mit der Uterusschleimhaut größte Bedeutung zumeist, gibt nirgends den Versuch einer Erklärung. Da weiterhin bisher die klinischen Erscheinungen, besonders der Nabelwucherungen, niemals genügend berücksichtigt sind und eine zusammenfassende Darstellung nicht vorhanden ist, hoffe ich mit dieser Arbeit eine Lücke auszufüllen, was sowohl den Pathologen als den Klinikern willkommen sein dürfte, zumal die Literatur außerordentlich zerstreut und vielfach schwer zugänglich ist, besonders soweit es sich um die ausländische handelt. Die amerikanische Literatur stand mir infolge der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. *Cullen*, der mir die meisten seiner Arbeiten dankenswerterweise zusandte, wenigstens teilweise im Original zur Verfügung.

Bei der ganz ungeheueren Fülle einschlägiger Arbeiten, konnte es gar nicht in Frage kommen, auch die entsprechenden Veränderungen an den weiblichen Genitalien selbst in die zusammenfassende Darstellung mit einzubeziehen. In dem allgemeinen Teil wird sich jedoch häufig Gelegenheit finden, unter Berücksichtigung des nun gewonnenen weiteren Gesichtskreises, auch auf die Bildungen an dem Genitaltraktus selbst einzugehen. Für den Versuch, eine einheitliche Auffassung aller dieser Veränderungen zu gewinnen, ist es ja notwendig, alle die verschiedenen Lokalisationen, die bisher bekannt geworden sind, aufzuführen, und bei der Gelegenheit werde ich 2 Fälle von *Fibroadenomatose der Leistengegend* näher beschreiben, obwohl diese streng genommen zu dem Genitalapparat gehören, da sie zu den *Ligamenta rotunda uteri* in Beziehung stehen. Gerade sie sind jedoch neuerdings wieder für die sonst meist verlassene Urnierentheorie der „*Adenomyome*“ ins Feld geführt worden und verlangen daher eine besondere Berücksichtigung bei der Erörterung einer *einheitlichen* Auffassung, die mir

auch durch meine Fälle wegen ihrer charakteristischen Anamnese sehr gestützt zu werden scheint.

Den äußeren Anlaß zu der Arbeit gab mir der glückliche Zufall, Vertreter aller 3 Gruppen dieser seltenen Wucherungen selbst untersuchen zu können. So kann ich zu den 4 bisher bekannten Darmwandwucherungen einen neuen, ganz besonders schön entwickelten Fall hinzufügen, zu den bisher beschriebenen 10 Narbenwucherungen 4 neue, zu den 21 sicheren Nabeltumoren zwei neue. Weiter hatte ich Gelegenheit, 2 hierhergehörige Wucherungen aus der Leistengegend zu beobachten. Durch dieses außergewöhnlich große kasuistische Material hatte ich Gelegenheit alle behandelten Gruppen durch eigene Anschauung kennen zu lernen. Zum Vergleich standen mir weiter ein von *Ribbert* schon beschriebener Nabeltumor und ein ziemlich großes Material von „*Adenomyosis*“ und „*Adenomyomen*“ der weiblichen Genitalien zur Verfügung, teils aus eigener Sammlung, teils aus der großen Fülle der Sammlungen von Herrn Geh. Rat *Ribbert* und Herrn Prof. *P. Prym*, dem ich ebenso wie Herrn Prof. Dr. *Mönckeberg* für die Erlaubnis, alles in jeder Hinsicht benützen zu dürfen, zu größtem Dank verpflichtet bin. So hatte ich reichliche Gelegenheit, Präparate aller in Betracht kommender Prozesse zur Untersuchung nebeneinander zu haben. Durch ihren direkten Vergleich wurde mir die Auffassung ihrer genetischen Zusammengehörigkeit geradezu aufgedrängt, und ich hoffe, durch die Beschreibung und Abbildung der mir wichtig erscheinenden Einzelheiten und möglichst ausführliche Wiedergabe der mir bereitwilligst von den behandelnden Kollegen mitgeteilten klinischen Daten die *Einheitlichkeit* der in Frage stehenden Wucherungen *endgültig beweisen zu können*. Mit meinen eigenen 9 Fällen steht jetzt ein genügend großes Material zur Verfügung, so daß sich das Wesentliche vom Zufälligen nun wohl trennen läßt und eine zusammenfassende Darstellung gerechtfertigt erscheint.

II. Besonderer Teil.

1. Die Fibroadenomatose des Darms.

Unter dem Titel „Über eine bis in die Wurzel des Mesocolons ausgedehnte benigne Wucherung des Darmepithels“ beschrieb *R. Meyer*³⁸⁾ zum ersten Mal eine Neubildung in der Darmwand, die durch ihren Gehalt an mit Zylinderepithel ausgekleideten Drüsen, welche in ein zellreiches Stroma eingelagert waren, an gewisse Wucherungen im Bereich der weiblichen Genitalien erinnerte. Obwohl *R. Meyer* diese Ähnlichkeit ausdrücklich hervorhebt, leitet er wie der Titel seiner Arbeit besagt, die Wucherung von dem Darmepithel ab. Erst *de Josselin de Jong*³⁵⁾ nimmt für seinen Fall das Serosaepithel als Ausgangspunkt in Anspruch und schlägt damit eine Brücke zu den gleichgebauten

Wucherungen der Serosa der weiblichen Genitalien. Ich hatte Gelegenheit, eine ganz besonders schön ausgebildete derartige Wucherung untersuchen zu können. Sie gab den Anlaß zu der vorliegenden Arbeit. In der Sitzung vom 8. V. 1922 habe ich Präparate des Falles in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn vorgewiesen; ein kurzer Bericht darüber findet sich in der Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 39, S. 1331, 1922. Die inzwischen angestellten weiteren Untersuchungen haben meine Auffassung von der Genese des Prozesses etwas geändert. Damals sah ich in dem überraschend organähnlichen Bau der Wucherung den Grund, eine Gewebsmißbildung anzunehmen. Meine heutige Auffassung reiht dieses Präparat unter die hier zu behandelnde Fibroadenomatose ein.

Am 18. VIII. 1921 wurde dem Institut von Herrn Prof. Dr. Cramer aus dem Johanniter Krankenhaus in Bonn das etwa 6 cm lange resezierte Darmstück aus dem Sigmoidum zur histologischen Bestätigung der klinischen Diagnose Carcinom zugesandt.

Von den *klinischen Daten* sei kurz das Wesentlichste mitgeteilt: *Frau S., 37 Jahre alt*, seit mehreren Jahren *kinderlos verheiratet*. Seit einigen Wochen Unterleibsbeschwerden und heftige, kolikartige Schmerzen. Diese waren meist in der linken Seite lokalisiert und *vor sowie während der Menses am stärksten*. Die Untersuchung ergab einen myomatösen Uterus, der am 18. VIII. 21 supravaginal amputiert wurde. Beim Hervorziehen des im Douglas *frei beweglichen*, nirgends verwachsenen oder verklebten S. romanum fand sich an der freien Schlinge dieses Darmteils eine stenosierte Stelle mit harter, verdickter Wand. Herr Prof. Bunge, der hinzugezogen wurde, bestätigte die Diagnose Carcinom und resezierte den stenosierten Darmabschnitt. Nirgends fanden sich bei der Operation entzündliche Prozesse, nirgends ein Anhalt, daß etwa ein Prozeß aus der Umgebung auf den Darm übergegriffen hätte. Der resezierte Darm war für einen Finger noch durchgängig. Er wurde mit dem amputierten Uterus, welcher mehrere Myome enthielt, dem Institut zugesandt.

Makroskopischer Befund: Etwa 6 cm langes aufgeschnittenes Dickdarmstück. In der Mitte des Präparates findet sich an der Ansatzstelle des Mesenteriums ein etwa *kirschkerngroßer derber Knoten* in der Darmwand. Die Schleimhaut ist über dem Knoten etwas verschieblich und zeigt keine Veränderungen, abgesehen davon, daß sie über der Verdickung etwas weniger gefaltet ist. Das Mesenterium ist nur in geringer Ausdehnung erhalten, im Bereich des Knotens deutlich verdickt. Die Darmwand ist im aufgeschnittenen Zustand durch Schrumpfung der äußeren Schichten konvex zusammengebogen, so daß der zu- und abführende Schenkel sich mit der Serosafläche fast berühren. Beim Versuch, das Darmstück wieder zu strecken, bleibt an der Serosaseite eine strahlige, narbenähnliche Einziehung bestehen, über der sich die Darmwand zu einer derben, halbkugeligen Verdickung erhebt. Wenn auch die Falten der Schleimhaut über der Verdickung weniger ausgesprochen sind, hat man doch nicht den Eindruck, als ob sich die Schleimhaut über dem Knoten spannte. Auf einem Querschnitt durch die Mitte der Verdickung in der Längsrichtung des Darmes erkennt man ober- und unterhalb des Knotens alle Schichten der Darmwand. Oberhalb sind sie deutlich stärker entwickelt (Abb. 1 a und b). Besonders die Ringmuskulatur ist von dieser Verdickung betroffen. Im Bereich der Verdickung sind beide Muskelschichten von einem grauweißen Ge-

webe durchsetzt, welches an der Serosaseite an und neben dem Mesenterialansatz einen größeren Knoten bildet, von dem aus strahlige Züge durch die Muskulatur zur Submucosa ziehen. Die Längsmuskulatur ist stellenweise nicht zu erkennen. Die einzelnen Bündel der Ringmuskulatur dagegen heben sich durch das dazwischen gelagerte hellere Gewebe sehr deutlich voneinander ab. Sie sind nach der Submucosa zu durch stärkere Entwicklung des dazwischen gelagerten Gewebes fächerartig mehr auseinander gedrängt als serosawärts. Das zwischen den Ringmuskelbündeln sich ausbreitende Gewebe geht allmählich in die Submucosa über. Diese ist hier gegenüber den nicht veränderten Darmteilen deutlich verbreitert.

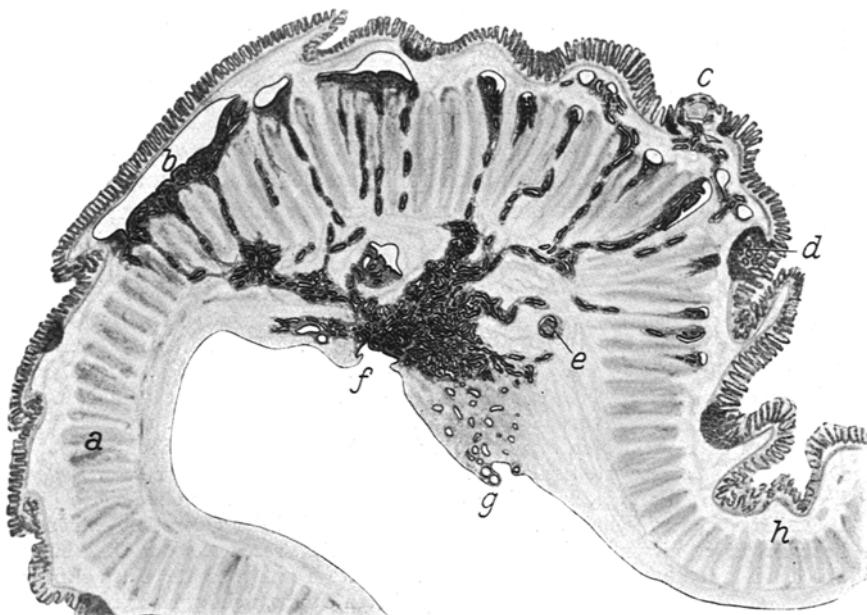


Abb. 1. Übersichtsskizze. Die Zeichnung ist aus mehreren Schnitten in der Weise kombiniert, daß in die mit dem Projektionsapparat entworfene Skizze eines Schnittes einige Einzelheiten aus anderen Schnitten hineinprojiziert wurden, so daß die Größenverhältnisse richtig sind. Das „Gerüst“ der Skizze ist einem Schnitt entnommen (insbesondere die Verhältnisse in der Muscularis); die Stellen *c*, *d*, *e* entstammen anderen Schnitten, ebenso die Gruppe *f-g* an der Serosaseite, die in Wirklichkeit etwas höher (dem Beschauer zu) gelegen ist. Die Originalzeichnung wurde stark verkleinert. Erklärung der Buchstaben im Text.

und von vielen kleinen Hohlräumen mit bräunlichem Inhalt durchsetzt. Die Schleimhaut zieht anscheinend unverändert über die ganze verdickte Stelle hinweg.

Die mikroskopische Untersuchung ergab an den zunächst angefertigten Gefrierschnitten ein so eigenartiges Bild, daß der ganze Knoten in der Darmwand in Celloidin eingebettet und in Serienschnitte zerlegt wurde. Die schon angefertigten Gefrierschnitte wurden aufgehoben und, soweit noch möglich, in die Serie eingeordnet, so daß, wie die nachträgliche Übersicht ergab, nur wenige Schnitte in der Serie fehlen können.

Von der Serosa zur Schleimhaut vordringend, finden wir folgendes eigenartliche histologische Bild (siehe die Übersichtsskizze Abb. 1). Der Knoten am Mesenterialansatz besteht aus einem Gewirr von *Drüsenanäälchen mit einschichtigem zylind-*

drischem Epithel. Sie sind eingelagert in ein ganz gleichmäßiges Stroma aus sehr dicht liegenden spindeligen Zellen mit großen, sich stark färbenden ovalen Kernen. Da zwischen verlaufen nur sehr spärliche feinste Fäserchen und ziemlich reichliche



Abb. 2. Typischer Spalt mit verschiedenen hohem Epithel und Stromakissen von der Grenze zwischen Muscularis und Submucosa. Das umgebende Gewebe ist die Ringmuskulatur des Darms. Leitz Obj. 5, Ok. 1, auf $\frac{2}{3}$ verkleinert.

Gefäße. Dieses schleimhautartige Gewebe strahlt in mehreren Ausläufern gegen die Muskulatur hin aus, durchbricht die Längsmuskelschicht und breitet sich zum Teil in ihr, zum Teil zwischen Längs- und Ringmuskulatur in kleineren Inseln aus. Von diesen kleineren Inseln verlaufen nun einzelne Drüsenschläuche, meist in Gruppen von 2—5 nebeneinander, Darm-lumenwärts zwischen den Ringmuskelbündeln. Sie sind alle von demselben zellreichen Stroma umgeben wie die größeren Herde. In der Mitte der Verdickung verlaufen fast in jedem Zwischenraum zwischen zwei Ringmuskelbündeln solche Drüsenanäälchen. An den Randpartien bleiben immer mehr Zwischenräume frei, bis sich die drüsigen Einlagerungen allmählich ganz verlieren. Je näher die zur Schleimhaut aufsteigenden Drüsen der Submucosa kommen, um so mehr schlängeln sie sich meist. Vielfach teilen sie sich an der Grenze von Muskulatur und Submucosa noch ein oder mehrere Male und bilden dann mit dem sie umgebenden Stroma kleine, meist birn- oder halbkugelförmige Kissen oder Polster zellreichen Gewebes, welches gegen die Submucosa von einem halbmond- oder sickelförmigen Spalt begrenzt wird (Abb. 2). Diese Spalten, oder wenn sie weiter sind, auch cystenartigen Hohlräume (Abb. 12) sind basalwärts, nach der Muskulatur zu, von demselben hohen, zylindrischen Epithel ausgekleidet wie die

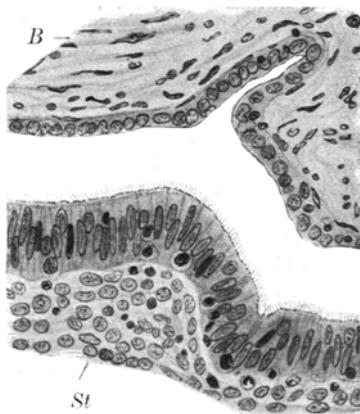


Abb. 3. Drüsenumraum aus der Submucosa, der auf weite Strecken Flimmerepithel trägt. Die „Decke“ ist mit wesentlich niedrigerem Epithel bekleidet. Leitz, Imm. $\frac{1}{2}$, Ok. 1, auf $\frac{1}{2}$ verkleinert. St = Stroma-polster, B = Bindegewebe der Submucosa.

Drüsenschläuche. Stellenweise trägt das Epithel deutliche Flimmerhaare an einzelnen Zellen, seltener auf längere Strecken (Abb. 3). Die mucosawärts gelegene Wand der Cysten, welche direkt an das Bindegewebe der Submucosa grenzt, also nicht von dem zellreichen Stroma umgeben ist, hat eine wesentlich niedrigere Epithelbekleidung. Gelegentlich, besonders an den größeren Cysten werden die auskleidenden Zellen endothelartig flach. Flimmerzellen finden sich hier niemals. Die durch die Muskulatur aufsteigenden Drüsen münden in diese Hohlräume auf der konvexen Seite ein. Es finden sich, wenn man es in Serienschnitten verfolgt, meist mehrere, 3—7 solche Einmündungsstellen. Die kleineren Hohlräume enthalten keinen erkennbaren Inhalt; die größeren sind mit einer geronnenen Inhaltmasse erfüllt, welche sich mit Eosin und nach *van Gieson* nur schwach rötlich bzw. gelblich färbt. In sie eingelagert bemerkt man stellenweise zahlreiche große runde Zellen, die mit *braungelben Pigmentkörnchen* angefüllt sind. Das Pigment erweist sich als Hämosiderin durch positiven Ausfall der Berlinerblau-Reaktion. Die Zellen entsprechen in Form und Größe durchaus den sogenannten Herzfehlerzellen der Lunge.

Das soeben geschilderte Verhalten zeigen nun viele aus der „Tiefe heraufsteigende“ Drüsen. Dadurch entsteht jenes eigenartige, organähnliche Bild, welches ich in Abb. 1 etwas schematisiert dargestellt habe. An anderen Stellen hat man den Eindruck, als sei eine zähflüssige Masse durch die Interstitien der Ringmuskulatur hindurchgepreßt worden und sei auf der Muskulatur zu einem flachen Kuchen erstarrt. Über solchen Teilen finden sich regelmäßig größere und weitere Cysten in der Submucosa, dieselben, welche schon mit unbewaffnetem Auge auf dem Querschnitt erkennbar waren und eine durch reichliche Pigmentzellen bedingte bräunliche Färbung aufwiesen. Das Epithel zeigt dasselbe Verhalten wie das der kleineren Cysten: es ist *hochzylindrisch*, soweit es dem Stroma aufsitzt, bis *endothelartig flach an der „Decke“*, wo es an das gewöhnliche Bindegewebe der Submucosa grenzt. Von unten her sich durch das Stromapolster hindurch windend, münden zahlreiche Drüsen in die Cysten ein. Sie entstammen, der großen Ausdehnung der Cysten entsprechend, mehreren Muskelinterstitien (Abb. 1b).

Eine kleinere Zahl von Drüsen endlich biegt an der Submucosa angelangt rechtwinklig um, ohne in eine cystische Erweiterung einzumünden, um erst nach mehr oder weniger langem Verlauf in der Submucosa in einer der dort zahlreich vorhandenen Cysten zu enden. In der Submucosa ist das zellreiche Stroma um die Drüsen meist nur schwach entwickelt. Die cystisch erweiterten Drüsenräume stehen vielfach miteinander in Verbindung. In dem sie umgebenden Bindegewebe findet sich an vielen Stellen *Blutpigment* eingelagert. Nach den Rändern der ganzen Verdickung in der Darmwand zu verlieren sich die Drüsenräume allmählich. Die am weitesten kopfwärts gelegenen Teile der Submucosa sind ziemlich stark ödematos durchtränkt. In dieser Partie finden sich Anhäufungen von Rundzellen und vereinzelte Leukocyten. In die Schleimhaut eingespißt fand ich hier einen Fremdkörper, dessen Natur nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist, jedenfalls irgendein pflanzlicher Nahrungsbestandteil. Es ist also mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die entzündlichen Erscheinungen in der Submucosa auf mechanische Insulte der Schleimhaut vor der stenosierten Stelle zurückgeführt werden müssen, da sie nur hier nachweisbar sind und der eingespißte Fremdkörper das Vorkommen solcher Verletzungen beweist.

Von größter Bedeutung ist das Verhalten der drüsigen Bildungen in der Submucosa zur Schleimhaut. Vielfach reichen die Cysten und Drüsenschläuche bis dicht an die Muscularis mucosae, aber nur an einer einzigen Stelle durchbrechen zwei dicht nebeneinander laufende Kanälchen diese Grenze der Schleimhaut (Abb. 1c) und verzweigen sich mehrfach innerhalb der eigentlichen Schleimhaut

um einen zentral gelegenen erweiterten Lymphraum herum (Abb. 4c). Dieser ist als Lymphraum zu erkennen an dem Endothelbelag und dem fetthaltigen homogenen Inhalt, der sich mit Sudan III rot färbt, entgegen dem Inhalt der anderen Cysten, der keine Fettfärbung annimmt. Der Lymphraum in der Schleimhaut steht durch einen schmalen Strang in Verbindung mit einem ebenso gebauten, mit gleichem Inhalt versehenen Raume in der Submucosa (Abb. 4c1). Die in die Schleimhaut eingedrungenen Drüsen stehen *nirgends in Verbindung mit den Darmdrüsen*. Diese sind nur verdrängt und münden in schräger Richtung an der Oberfläche, die in ganzer Ausdehnung lückenlos vom Darmepithel überzogen ist. Die Beziehungen zwischen Darmdrüsen und den aus der Submucosa stammenden Drüsenschläuchen sind deutlich festzustellen, da beide Drüsenarten sich sicher unterscheiden lassen, einmal durch die Schleimfärbung mit Mucicarmin, welche nur von den Darmdrüsen angenommen wird, und weiter auch durch die Fettfärbung. Nur die heterotropen Drüsen zeigen eine ganz feintropfige Fetteinlagerung. Wie aus Resten lymphatischen Gewebes am Rande dieser einzigen Einbruchstelle in die Schleimhaut hervorgeht, handelt es sich hier um den Ort eines Lymphknötchens. Mir scheint diese Tatsache von Bedeutung, einmal, weil sie das Vorhandensein des zentralen Lymphraumes verständlich macht, und dann, weil wir wissen, daß im Bereich der Solitärfollikel die Muscularis mucosae vielfach unterbrochen ist. Damit ist hier ein Eindringen der heterotropen Drüsen erleichtert. Das lymphatische Gewebe, welches an dieser Stelle einmal in größerer Ausdehnung sich befinden hat, ist bis auf geringe Reste an den Randpartien vernichtet worden. Auch an einigen anderen Stellen der Schleimhaut kann man erkennen, daß die Solitärfollikel eine Rolle bei dem Vorwachsen der heterotropen Drüsen spielen, indem mehrfach an der Unterseite solcher Follikel besonders reichliche drüsige Wucherungen vorhanden sind. Es findet sich auch an einigen Stellen ein Einwachsen der Darmdrüsen in das lymphatische Gewebe (Abb. 1d). In Abb. 5 ist eine solche Stelle dargestellt. Die Reste des Follikels umgeben die eingewachsenen Darmdrüsen kappenförmig an der Unterseite. Derartige heterotope Wucherungen der Darmdrüsen sind schon öfters beschrieben worden. Sie stehen in keinem Zusammenhang mit der Entstehung der hier beschriebenen Heterotopie, sind aber deshalb von einiger Bedeutung, als sie ebenfalls erkennen lassen, daß an der Stelle der Solitärfollikel eine Überschreitung der Schleimhautgrenze durch die Muscularis mucosae hindurch von oben oder von unten besonders leicht möglich ist.

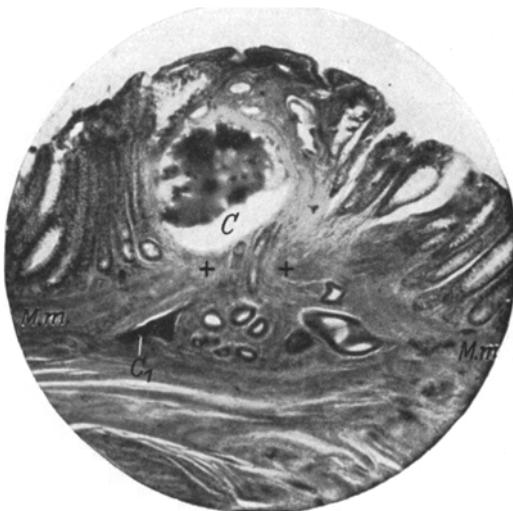


Abb. 4. Durchbruch heterotoper Drüsen von unten her durch die Muscularis mucosae (M.m.). Zwischen + u. + sieht man zwei Drüsenschläuche nebeneinander die M. m. durchbrechen. Das Oberflächenepithel ist intakt. C u. C₁ = Lymphraum. Leitz, Obj. 3, Ok. 1. Mikrophoto. Sudanfärbung.

Nachdem wir jetzt das Verhalten der epithelialen Wucherung innerhalb der verschiedenen Schichten der Darmwand kennen gelernt haben, bleibt noch das Verhalten zur Serosaoberfläche zu besprechen. Wie in der Übersichtsskizze Abb. 1

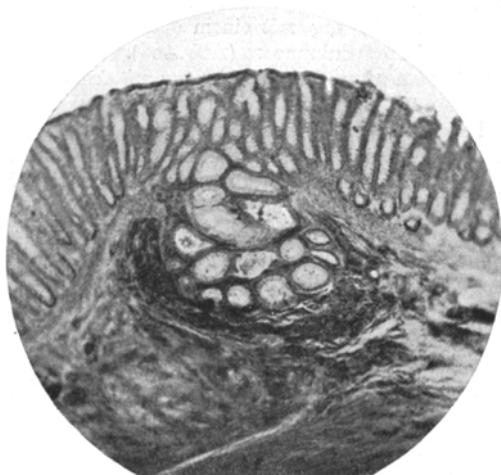


Abb. 5. Heterotope *Darmepithelwucherung* im Bereich eines Follikels. Hier sind die *Darmdrüsen* von oben (von der Schleimhaut aus) in die Tiefe gewuchert. Mikrophoto. Leitz, Obj. 3, Ok. 1.

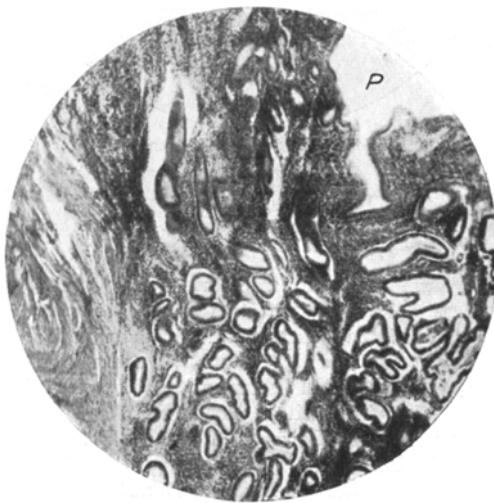


Abb. 6. Ausmündung einer Drüse in die Peritonealhöhle (P). Leitz, Obj. 3, Ok. 1. Mikrophoto.

Fasern im Bereich der Subserosa von dem zu dickeren Massen zusammengedrängt am Rande der Herde zu finden sind. Nirgends fand ich elastische Fasern innerhalb des zellreichen Stomas. Um die soeben erwähnten größeren Kanäle in der Subserosa finden sich elastische Elemente

angedeutet, stößt die große Schleimhautinsel im subserösen Gewebe an einer Stelle an die Serosaoberfläche (Abb. 1f). Hier münden mehrere Drüsen in die freie Bauchhöhle und auf eine kleine Strecke ist sogar der seröse Überzug des Darms durch hohes Zylinder-epithel ersetzt. Leider ist an dieser Stelle das Präparat bei der Operation abgeschnitten und etwas verletzt worden, so daß man nicht mehr angeben kann, auf eine wie große Strecke das Peritoneum mit Zylinder-epithel überzogen ist. Es kann sich aber auf jeden Fall nur um eine kleine Fläche von höchstens einigen Quadratmillimetern handeln. Abb. 6 zeigt die Ausmündungsstelle einer Drüse an der Serosaoberfläche. Das subseröse Bindegewebe ist im Bereich der drüsigen Wucherung und noch ziemlich weit darüber hinaus stark verdickt. Vielfach macht es den Eindruck chronisch-entzündlichen Bindegewebes. Darm-abwärts liegen in der Subserosa viele ziemlich weite Drüsennäume mit kubischem Epithel, die sich zu einigen größeren Gängen sammeln, welche an zwei Stellen in eine Art von Stiel aus der Serosaoberfläche heraustreten (Abb. 1g). Wohin diese Kanäle weiter führen, ist leider nicht feststellbar, da die Stiele dicht an der Austrittsstelle bei der Operation abgeschnitten wurden.

Zur Vervollständigung des histologischen Bildes sei noch erwähnt, daß die elastischen zellreichen Stroma vielfach

zirkulär angeordnet. Gleichzeitig besteht eine deutliche Tunica propria aus spindeligen Zellen. *Glatte Muskulatur ist weder um diese größeren Gänge noch sonst außerhalb der Darmmuskulatur nachzuweisen.* Sie beteiligt sich somit nur insofern an der Wucherung, als die Ringmuskulatur des Darms deutlich hypertrophiert ist. Diese Hypertrophie findet sich auch außerhalb der Wucherung am Darm aufwärts gelegenen Teile des Präparates (Abb. 1a), sie ist demnach in der Hauptsache wohl als Reaktion auf die Stenosierung des Lumens und weniger auf das Eindringen der Drüsen anzusehen.

Der beigelegte myomatöse Uterus wurde eingehend untersucht. Es fanden sich außer mehreren epithelfreien Myomen keinerlei Abweichungen. Die Schleimhaut war gut entwickelt (s. Abb. 11); die Serosa zeigte nirgends Anzeichen einer Entzündung, auch fanden sich keine Adhäsionen.

In der Literatur fand ich 4 Fälle dieses eigenartigen Prozesses beschrieben, leider in bezug auf die klinischen Angaben meist recht kurz und unvollständig. Zum ersten Male wurde er von *R. Meyer* beobachtet.

Fall 1. Robert Meyer, verh. Path. Ges. 1908, S. 148 und *Virchows Archiv* **195**, 1909.

Klinische Daten: *Fräulein, 45 Jahre. Erscheinungen von Darmstenose und Verdacht auf Carcinom des Sigmoidums.*

Makroskopischer Befund: Dickdarmstück mit auf $1\frac{1}{2}$ cm Länge beträchtlich verengertem Lumen. Im Bereich der Verengerung ist der Mesocolonansatz und die Darmwand verdickt. Das die Verdickung bewirkende Gewebe liegt zwischen der Fettschicht des Mesocolons und der Darmwand. Es strahlt fächerförmig von der Darmwand ins Mesocolon aus. Man erkennt in ihm kleine Lumina auf der Schnittfläche und kann es zwischen der Muskulatur hindurch in die Submucosa verfolgen. Die Verengerung des Darmlumens wird im wesentlichen durch eine polypenartig vorspringende, knopfförmige, faltige Erhebung bewirkt, die man aber nicht als Polyp ansprechen kann, sondern als durch Kontraktion oder Schrumpfung der äußeren Darmschichten entstandene Faltenbildung von Schleimhaut und Submucosa auffassen muß (l. c. S. 491).

Mikroskopischer Befund: Im Bereich der Stenose liegen zahlreiche epitheliale Räume in der Darmwand und im Mesenterialansatz, welche meist von einem zellreichen Stroma umgeben sind. An vielen Stellen findet sich braunes und gelbes Pigment im Bindegewebe und auch in sog. Herzfehlerzellen im Lumen der Epithelkanälchen. Das Epithel der Kanäle, die gelegentlich auch cystenartige Erweiterung zeigen, ist durchweg einschichtig. Es besteht eine gewisse Abhängigkeit der Höhe des Epithels von der Menge des die drüsigen Räume umgebenden zellreichen Stromas. Nirgends hat das Epithel Ähnlichkeit mit dem Darmepithel (*Virchows Archiv*, S. 497); es hängt jedoch anscheinend mit den Drüsusbildungen der Oberfläche des polypenartigen Vorsprungs zusammen. In der Submucosa und Subserosa sind die epithelialen Bildungen am reichlichsten vorhanden, zwischen die Bündel der Muskulatur dringen nur vereinzelte hindurch. Sie folgen hier vorzugsweise den Lymphbahnen.

Fall 2. De Josselin de Jong, *Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol.* **211**, 141. 1913 und *Frankf. Zeitschr. f. Pathol.* **22**, 400. 1919/20.

Klinische Daten: *Fräulein, 35 Jahre.* Seit einem halben Jahre unter zunehmenden Erscheinungen von Darmstenose erkrankt. Sonst keine Krankheitserscheinungen. Die Menses stellen sich ein wenig zu früh ein, sind mit Schmerzen verbunden und dauern 4 Tage. Genitalapparat bei der Operation o. B. 5 Jahre später wird eine apfelgroße linksseitige intraligamentäre Ovarialcyste entfernt.

Das andere Ovarium war ein wenig cystös. Es fand sich aber nichts, was als Primärtumor der Darmerkrankung angesehen werden könnte.

Makroskopischer Befund: 8 cm proximal vom Coecum ist ein Netzzipfel mit einer eingezogenen Wandstelle des Ileums verwachsen. Diese fühlt sich verdickt an. Das Darmlumen ist hier so stark verengt, daß eine bleistiftstarke Sonde sich nur mit Mühe hindurch schieben läßt. 5—6 cm weiter proximal findet sich eine zweite eingezogene Stelle am Dünndarm, wie die erste dem Mesenterialansatz gegenüber. Weiter finden sich an diesem Darmabschnitt 8 kleinere, ein wenig über die Serosa vorspringende Geschwulstknötchen, teils von bleichgelber, teils von dunklerer, bis dunkelroter Farbe. Auf dem Querschnitt durch die Darmwand erkennt man, daß die kleinen Knötchen in der Serosa liegen. Auf der Schleimhautseite sieht man nichts von ihnen, die Schleimhaut erscheint überall intakt.

Mikroskopischer Befund: Die kleinen Knötchen bestehen aus einem drüsenthaltigen Gewebe, welches „beim ersten Anblick den *Eindruck einer Gebärmutter-schleimhaut macht*“. Sie liegen ganz in der Serosa. Die größeren Knoten sind ebenso gebaut, nur dringen ab und zu einige Drüsen in die Längsmuskelschicht ein; ganz vereinzelt schieben sie sich einmal bis in den zirkulären Muskelmantel. Nirgends fand sich ein Zusammenhang mit der Darmschleimhaut. Die Darmmuskulatur hat sich anscheinend um die größeren Herde zusammengezogen, so daß diese wie auf einem Stiel zu ruhen scheinen. Die Serosa ist entsprechend tief eingezogen, verdickt, chronisch entzündlich infiltriert. Die Drüsenschläuche der schleimhautartigen Bildung sind mit *einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet*, soweit sie von zellreichem Stroma umgeben sind, von *niedrigem Epithel*, wo sie direkt an die Muskulatur stoßen. Gelegentlich befindet sich nämlich nur auf einer Seite der Drüsen zellreiches Stroma, „ohne cytogenes Gewebe wird jedoch kein Drüsenschlauch angetroffen“. Die drüsenthaltigen Partien werden von einem Mantel von Muskelgewebe umgeben. Diese Muskulatur hängt mit der Längsmuskulatur der Darmwand zusammen. Weitere Einzelheiten werden, wenn nötig, noch im allgemeinen Teil Erwähnung finden.

De Josselin leitet die Wucherung von dem Serosaepithel ab und bezeichnet sie als „subseröse Adenomyomatose des Dünndarms“.

Fall 3. Hueter, Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. 21, 283. 1918.

Klinische Daten: Patientin, 38 Jahre. Sie kam zur Behandlung, weil sie das Auftreten einer Geschwulst im Bauch bemerkt hatte. Sie litt an Dysmenorrhöe und krampfartigen Schmerzen in der rechten Bauchseite. Bei der Operation fand sich eine „pseudointraligamentär“ gelegene, allseitig verwachsene einkammerige Ovarialcyste, die samt den entzündlich veränderten Adnexen entfernt wird. Ebenso wird die Appendix abgetragen; sie war verdickt, aber nicht mit der Umgebung verwachsen.

Makroskopischer Befund: Die in aufgeschnittenem Zustand zur Untersuchung gelangte Appendix hatte eine rauhe Serosafläche von etwas bräunlicher Farbe. Ihre Wand war derb und verdickt, die Schleimhaut glatt und atrophisch.

Mikroskopischer Befund: Zellig infiltrierte verdickte Serosa. Außer frischen Blutextravasaten sind zahlreiche braune, Eisenreaktion gebende *Pigmentschollen* vorhanden. In den Spalträumen zwischen dem neugebildeten Granulationsgewebe liegen zahlreiche nicht näher analysierbare Krystalle. An der Ansatzstelle des Mesenteriums läßt sich gut verfolgen, wie durch den Entzündungsprozeß Deckzellen der Serosa abgeschnürt werden und die Spalten, in die sie hineinverlagert werden, epithelartig auskleiden. In beiden Muskelschichten finden sich meist in „cytogenes“ Gewebe eingelagerte drüsenaartige Gebilde mit einschichtigem zylindrischen Epithelbelag. An den Stellen, wo das „cytogene Gewebe“ nur einseitig vorhanden ist, war „das Epithel auf der nackten Seite auffallend niedrig“. Submucosa und Mucosa sind völlig frei von drüsigen Gebilden.

Fall 4. Hueter, ebendort.

Klinische Daten: Schwaester, 34 Jahre alt. Seit vielen Jahren an Obstipation leidend, hat in letzter Zeit ileusartige Erscheinungen und krampfartige Schmerzen im Bauch. In der Unterbauchgegend ist eine etwa walnußgroße Geschwulst fühlbar. Am Genitalapparat auch bei der Operation nichts Abnormes festzustellen. An der Flexura sigmoidea findet sich eine verdickte eingezogene Stelle, die reseziert wird, *Verwachsungen fehlen völlig*.

Makroskopischer Befund: Neben dem Mesenterialansatz ist die Serosa etwas verdickt und nach innen eingezogen. Man fühlt hier eine höchstens 1cm im Durchmesser betragende, in der Darmwand liegende Verdickung, die nach innen vorspringt, ohne das Lumen wesentlich zu verengern. Die Schleimhaut erweist sich an dieser Stelle wie auch in der Umgebung als völlig normal.

Mikroskopischer Befund: Schleimhaut und Submucosa ohne Besonderheiten. Serosa durch entzündlich infiltriertes derbes Bindegewebe verdickt. Stellenweise finden sich in ihr kleine Blutextravasate. In der Serosa und in beiden Muskelschichten drüsige Bildungen aus einschichtigen zylindrischen Zellen ohne Flimmerbesatz. „Die kleinen liegen durchweg alle in ein sehr zellreiches, sehr feinfaseriges Gewebe eingebettet.“ In diesem finden sich vielfach Blutextravasate, in dem Herd der Serosa auch Eisenreaktion gebende *Pigmentschollen*. Einige Drüsennäume sind cystisch erweitert. In diesen ist das *Epithel „an der Seite, an der kleine Drüsennäume gelagert sind oder in den großen Raum einmünden, zylindrisch, da, wo es unmittelbar an die Muskulatur anstößt, intensiv abgeplattet, oft kaum erkennbar“*.

Beide Fälle werden als Serositis adenoides bezeichnet und als entzündlich bedingte Wucherung des Serosaepithels aufgefaßt.

Wie oben bereits erwähnt, faßt *R. Meyer* seinen Fall als eine heterotope Wucherung des *Darmepithels* auf. Um später den Zusammenhang nicht zu unterbrechen, will ich meine abweichende Auffassung schon hier begründen.

An Hand der jetzt bekannten 4 weiteren Fälle glaube ich beweisen zu können, daß die Ableitung von der Darmschleimhaut nicht mehr aufrecht zu halten ist. *R. Meyer* betont selbst die „unverkennbare Ähnlichkeit“ der drüsigen Wucherungen mit den von *v. Recklinghausen*⁶⁸⁾ geschilderten Adenomyomen des Uterus, leitet aber die von ihm als benigne angesehene heterotope Wucherung aus *topographischen* Gründen vom Darmepithel ab (l. c. S. 498ff). Diese Auffassung kann ich nicht teilen, und ihre Begründung erscheint mir nicht zwingend. *R. Meyer* hält selbst eine Ableitung von der Urniere — die damals noch allgemein als Mutterboden der Adenomyosis angenommen wurde — für durchaus möglich. Das Serosaepithel zieht er nicht in Betracht und hält anscheinend auch heute noch an der Ableitung vom Darmepithel fest. Der Bau und die Anordnung der epithelialen Bestandteile, das Vorhandensein des zellreichen Stomas und des Blutpigmentes sind mir, wie im allgemeinen Teil dieser Arbeit noch näher ausgeführt werden soll, Gründe genug, eine Ableitung vom Serosaepithel sicherzustellen. Ich möchte hier auf die Gründe eingehen, die *R. Meyer* veranlassen, die Ableitung vom Darmepithel vorzuziehen. Nach Meyers Darstellung auf Abb. 1 seiner Abhandlung ist die topographische Verteilung der

epithelialen Kanäle innerhalb der Schichten der Darmwand derart, daß sie sich sowohl mit einer Ableitung vom Darmepithel wie vom Serosaüberzug vereinbaren läßt. In der Subserosa finden sich sehr viele auf weite Strecken verteilte Kanäle; die Muskulatur, welche dem Eindringen, sowohl vom Darmlumen wie von außen her, stärkeren Widerstand entgegenseetzt, wird nur an wenigen Stellen durchbrochen. In der lockeren Submucosa breiten sich die Kanäle wieder aus. Es entsteht so eine Sanduhrform, aus der man über die Richtung des Eindringens der Drüsen in die Darmwand nichts schließen kann. Den größten Wert legt *R. Meyer* auf den von ihm angeblich nachgewiesenen Zusammenhang der Wucherung mit den Darmdrüsen. Nun sind aber in der ganzen Zone, in der heterotope Drüsen an die Schleimhaut herangetreten, keine intakten Darmdrüsen vorhanden, da sich in diesem Bereich die Ulceration des Pseudopolypen findet. Wie *R. Meyer* selbst sagt, besteht „eine Ähnlichkeit mit Darmepithel nirgends, auch nicht in und auf dem polypösen Vorsprung, außer in den Bruchstücken der alten Drüsen der letzteren“ (l. c. S. 497). Diese Tatsache geht auch aus der Abb. 2 hervor, aus der ich nichts weiter entnehmen kann, als daß an der Oberfläche des Pseudopolypen eine Regeneration der Darmdrüsen stattfindet. Die charakteristischen heterotopen Drüsen finden sich erst viel tiefer. Wenn überhaupt ein Zusammenhang mit den regenerierten Darmdrüsen vorhanden ist, kann er auch sekundär sein, ähnlich wie bei den früher so oft falsch gedeuteten sekundären Verbindungen von Schleimhäuten mit von unten her dagegen vorwachsenden Carcinomen. Schließlich möchte ich noch das Verhalten des die Drüsen umgebenden Bindegewebes heranziehen. Nach *R. Meyers* Schilderung ist es am Mesenterialansatz vielfach derb, fast narbenähnlich, im „Polypen“ entzündlich infiltriert und in den mittleren Partien am meisten zellreich, schleimhautstromaähnlich. Da nun *R. Meyer* das zellreiche Bindegewebe als Granulationsgewebe auffaßt, müßte nach seiner Ansicht, die er eingehend begründet, und der ich mich nur anschließen kann, das Bindegewebe in den ältesten Teilen narbenartig derb, an den frischeren aber zellreich sein und Zeichen von Entzündungsvorgängen zeigen. Danach müßten wir aber die Wucherung im Mesocolon als die ältere, in den mittleren Teilen als frischere und die auf dem polypösen Vorsprung als die allerfrischeste ansprechen. Also auch dann, wenn man für die ganze Wucherung mit *R. Meyer* eine entzündliche Entstehung annehmen will, was ich keineswegs als sicher feststehend ansehe, spricht alles für ein Vorwachsen des Epithels von der Serosaseite her. Ich stelle mir die Entwicklung des Vorganges so vor, daß die Wucherung außen an der Serosa begonnen hat, wie wir es in den anderen Fällen auch sehen. Im Laufe der Zeit trat dann eine narbige Schrumpfung an der Außen-

seite des Darms ein und stülpte die inneren Darmschichten gegen das Lumen vor, so daß ein, wie auch *R. Meyer* erkannte, als Pseudopolyp aufzufassender Vorsprung entstand. Dieser wurde sekundär geschädigt, es bildete sich eine Ulceration auf seinem Scheitel; daran schloß sich eine Regeneration der Darmschleimhaut. Inzwischen waren die von außen einwachsenden Drüsen durch die Muskulatur in die Submucosa vorgedrungen und konnten vielleicht an einer oder der anderen Stelle sekundär mit den vom Lumen in die Tiefe wachsenden regenerierenden Darmdrüsen zusammenstoßen. In den anschließend aufgeführten Fällen von *de Josselin* und *Hueter* haben wir alle Stadien dieses Einwachsens von außen gegeben, und aus meinem Fall, der diese beiden mit dem *R. Meyers* verbindet, läßt sich entnehmen, daß ein sekundäres Zusammenstoßen bei sicherem Eindringen der heterotopen Drüsen von außen in die Schleimhaut sehr wohl denkbar ist.

Ich glaube daher mit guter Begründung, auch den Fall *R. Meyers* hierher rechnen zu dürfen. Wie ich sehe, vertritt auch *Cullen*¹⁵⁾ diese Ansicht.

Außer diesen reinen, nur den Darm betreffenden Fällen, wäre hier noch ein weiterer anzureihen, der außer der Wucherung in der Darmwand auch entsprechende Veränderungen an dem Uterus aufwies, ohne daß aber ein kontinuierlicher Zusammenhang zwischen beiden Prozessen bestanden hätte.

Cullen, Arch. of surg. 1, 270. 1920.

Klinische Daten: *Patientin, 26 Jahre alt.* Beginn der Menses mit 13 Jahren, im Alter von 14 Jahren war sie alle 3 Wochen unwohl. Mit 16 Jahren ausgekratzt, hatte seitdem weniger Beschwerden bei der Regel. Diese dauerte nun 3—4 Tage, früher 10—14 Tage. Seit etwa einem Jahre litt sie an Durchfällen und während der Periode an Darmspasmen, die 3—4 mal am Tage auftraten. Während der letzten drei oder vier Perioden bekam sie Schmerzen im Dickdarm, die etwa 24 Stunden vor Beginn der Periode auftraten. Es fand sich Blut im Stuhl, und spastische Kontraktionen des Dickdarms lösten Übelkeit und Erbrechen aus. Die Untersuchung ergab einen derben, teilweise cystischen Tumor des Septum recto-vaginale, der sich bei der späteren Untersuchung als „Adenomyom“ erwies. Bei der Operation fand sich nun in der Wand des Sigmoidums, etwa in Höhe des Eingangs in das kleine Becken, eine verdickte, harte Stelle, die das Lumen teilweise verlegte. Eine Verbindung mit dem Tumor des Septum recto-vaginale bestand nicht. Pat. starb an Peritonitis.

Makroskopischer Befund: Wie aus der Abb. 42 *Cullens* hervorgeht, handelt es sich um eine Einziehung der Serosa, durch welche die darüberliegende verdickte Schleimhaut in das Lumen des Darms vorgebuchtet wurde, so daß ein ganz ähnliches Bild entsteht wie bei meinem Falle. Die Schleimhaut zieht intakt über diesen Knoten hinweg.

Mikroskopischer Befund: Mucosa ohne Veränderungen. Die Muskulatur ist stark verdickt. Zwischen die Muskelbündel sind drüsige Gebilde eingelagert vom Bau der Uterusschleimhaut mit dem „charakteristischen Stroma“ umgeben. Die allerdings etwas undeutliche Abb. 43 läßt genau dieselben Verhältnisse erkennen, die ich bei meinem Fall fand, nur nicht in so schöner Ausbildung.

Einen ganz ähnlichen Fall führt *Cullen* nach brieflicher Mitteilung von Dr. *Miller* in Washington an. Da hier jedoch keine histologische Untersuchung des Tumors im Sigmoideum vorgenommen wurde, kann er nicht weiter berücksichtigt werden. Es handelte sich um eine *36 jährige kinderlos verheiratete Frau mit starken Menstruationsbeschwerden*. Der ebenfalls von *Cullen* zitierte Fall von *Mahele* und *MacCarty*⁵⁰⁾, deren Arbeit mir leider nicht zugänglich war, gehört schon nicht mehr in diese Gruppe, da direkte Verwachsungen des Tumors im Sigmoideum mit entsprechenden Veränderungen im Bereich der Uterusserosa vorhanden waren. Wir werden auf ihn und eine Reihe ähnlicher Fälle im allgemeinen Teil noch zurückkommen. *Mahele* und *MacCarty* erwähnen einen von *Leith* beschriebenen Fall von Adenomyom des Sigmoideums. Ob dieser hierher gehört, kann ich aus den mir zugänglichen Angaben nicht entnehmen. Auch den von *Kaufmann* in seinem Lehrbuch (S. 636, 7.—8. Aufl., 1922) angeführten Fall kann ich nicht berücksichtigen, da die dort gemachten Angaben zur Beurteilung nicht genügen und Herr Geh. Rat *Kaufmann* mir leider keine weiteren Angaben machen konnte. Wie er mir mitteilte, ist eine nähere Bearbeitung in Angriff genommen. Damit wäre die noch recht spärliche Literatur erschöpft, denn der von *R. Meyer* (Virch. Arch. 195, S. 504) erwähnte Fall, den *H. Albrecht* beobachtet hat, ist, wie mir der inzwischen verstorbene Wiener Pathologe schrieb, nicht veröffentlicht worden.

Zusammenfassend können wir, trotz der kleinen Zahl der bisher bekannten Fälle wegen ihrer Gleichartigkeit als bezeichnend für diese eigenartige Wucherung feststellen: *Sie ist bisher nur beobachtet bei Frauen im mittleren, geschlechtsreifen Alter*. Klinisch bestehen meist die Erscheinungen einer Darmstenose, die in einigen Fällen deutlich zur Zeit der Menstruation stärker wurden. Mehrfach finden sich Menstruationsstörungen oder Erkrankungen der inneren Genitalien, so daß wegen dieser operativ eingegriffen und eine stenosierende Stelle am Darm (meist am Sigmoideum) zufällig gefunden wird. Diese Stenose ist in allen weit genug fortgeschrittenen Fällen dadurch bedingt, daß durch Schrumpfungsprozesse in der Serosa eine Falte aus Muskulatur und Schleimhaut in das Darmlumen eingestülpt wird. Bei der histologischen Untersuchung findet sich eine Wucherung drüsiger Gebilde, die von der Serosaseite des Darms ausgehend in weiter fortgeschrittenen Fällen durch die Längs- und Ringmuskulatur hindurch dringt, sich in der Subserosa wieder stärker ausbreiten und sogar in die Schleimhaut eindringen kann. Die drüsigen Gebilde bestehen aus einschichtigem Zylinderepithel und sind von einem sehr charakteristischen Stroma umgeben. Fehlt dieses Stroma an einer Seite, so ist das Epithel an dieser Seite deutlich flacher. Das ist besonders in der Submucosa und Subserosa der Fall, wo die epithelbekleideten Räume vielfach cystisch erweitert sind. An diesen Cysten läßt sich fast stets eine

polsterartige Basis aus zellreichem Stroma erkennen, während die Decke ohne ein solches Stroma direkt an das umgebende Gewebe grenzt und demgemäß von flachen Zellen ausgekleidet wird. Im Bindegewebe und vielfach auch im Lumen der Cysten finden sich regelmäßige Blutungen oder Ablagerungen von Hämosiderin-Pigment. In der Subserosa sind meist chronisch entzündliche Veränderungen nachweisbar. In einem Falle ist die glatte Muskulatur des Darmes an der Wucherung deutlich beteiligt, in den anderen findet sich nur eine Hypertrophie der Ringmuskulatur.

2. Die Fibroadenomatose in Laparotomienarben.

Wie bei der Fibroadenomatose des Darmes, so wurde auch hier der erste Fall von R. Meyer⁵⁶⁾ beschrieben. In der Literatur fand ich insgesamt 10 hierher gehörige Beobachtungen verzeichnet, teilweise jedoch recht kurz und ohne Angabe mancher wünschenswerter Daten. Ich selbst konnte 4 einschlägige Präparate untersuchen.

Das erste sandte uns Herr Dr. Elter aus dem allgemeinen Krankenhaus in Viersen am 28. VII. 1920; er teilte mir auch freundlicherweise die gewünschten ausführlichen Daten mit.

Klinische Daten: Frau, 30 Jahre alt, 1 Kind, wurde vor 4 Jahren wegen doppelseitiger Pyosalpinx operiert, gleichzeitig wurde der Uterus an die vordere Bauchwand fixiert. Schon bald nach der Operation bildete sich in der median gelegenen Narbe dicht über der Symphyse eine Verhärtung, die seitdem bestehen geblieben ist und sich nicht wesentlich vergrößerte. Seit längerer Zeit hatte die Patientin bemerkt, daß sich in dieser Narbenpartie oberflächlich gelegene weichere Stellen bildeten, die wie Blutblasen aussahen. Diese füllten sich bei der Periode, um hinterher wieder zu verschwinden. Es trat dann zu Anfang dieses Jahres (1920) eine Entzündung im Bereich der Narbe auf, und es kam weiterhin im Laufe dieses Jahres zur Zeit der Periode zum Aussickern von blutig-schleimiger Flüssigkeit aus den vorher erwähnten Bläschen. Die Untersuchung ergab eine Narbengeschwulst an der Symphyse von Walnußgröße, in deren Bereich sich cystenartige, mit blauroter Flüssigkeit gefüllte Bläschen zeigten. Die gynäkologische Untersuchung ergab, daß der Uterus, der nach vorne lag, nicht wesentlich vergrößert war. Er war gut beweglich und anscheinend in der rechten Seite oberhalb der Narbengeschwulst seitlich angeheftet, konnte aber genau von der Geschwulst differenziert werden. An den Adnexen war nichts Besonderes zu finden. Es wurde angenommen, daß durch die Ventrofixation vielleicht ein Faden durch das Uteruscavum durchgedrungen sei und sich infolgedessen eine Kommunikation zwischen dem Uterusinnern und den Narbenblutblasen, die, wie erwähnt, zur Zeit der Menses auftraten, gebildet habe. Diese Annahme wurde auch von Herrn Prof. Henkel, der die erste Operation vorgenommen hatte, als wahrscheinlich hingestellt.

Makroskopischer Befund: (Siehe auch oben.) Bei der Operation zeigte es sich, daß eine eigenartige Narbengeschwulst vorhanden war, daß die einzelnen Cysten, die mit einer bräunlichen schleimigen Flüssigkeit gefüllt waren, in dieses Narben Gewebe eingebettet lagen, ohne miteinander in Verbindung zu stehen. Es handelte sich um cystische Gänge, die völlig voneinander getrennt waren. Die Geschwulst reichte bis zum Peritoneum, aber nicht weiter. Das Peritoneum brauchte deshalb nicht eröffnet zu werden. Eine direkte Verbindung mit dem Uterus war nicht vorhanden. Die Operation wurde 8 Tage vor Beginn der Menses vorgenommen. Das bei der Operation gewonnene Gewebe, aus mehreren kleinen Stücken be-

stehend, wurde uns zur Untersuchung eingesandt. Es handelte sich um derbes narbenartiges Gewebe, in welches stecknadelkopfgroße Cysten mit bräunlichem Inhalt eingelagert waren. Haut war an den übersandten Stücken nicht vorhanden, so daß nicht angegeben werden kann, wie die Stücke in der Bauchwand gelegen hatten.

Mikroskopischer Befund: Derbes, aus sehnensartig leicht geschlängelt nebeneinander verlaufenden Bündeln bestehendes Narbengewebe, welches an einer Seite an Fettgewebe grenzt. In dieses Narbengewebe eingelagert finden sich teils enge, vielfach verzweigte Drüsenträume, teils runde oder ovale Cystenbildungen von höchstens $1/2$ mm Durchmesser. Um die Drüsen herum findet sich meist auf allen Seiten, aber nicht immer jederseits gleich breit, ein Mantel von sehr zellrei-

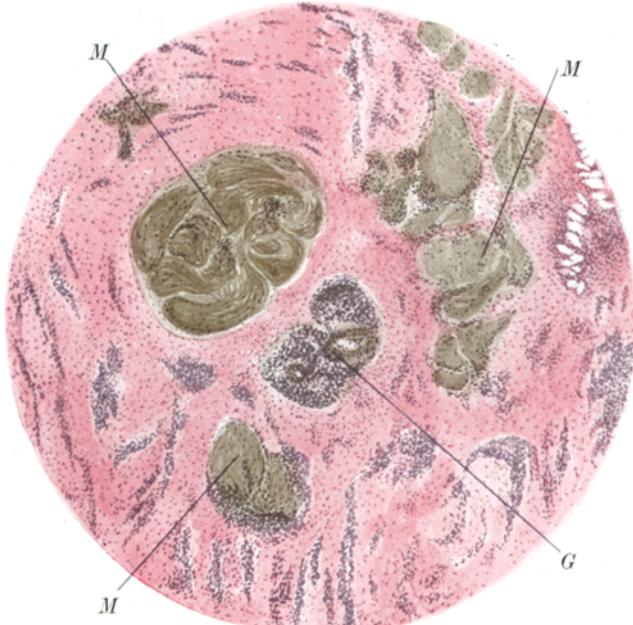


Abb. 7. Dicke Bündel glatter Muskulatur (M) in Laparotomienarbe, weit entfernt von zellreichem Stroma. In der Umgebung Rundzellinfiltration um Gefäße (G). Färbung nach van Gieson. Diese Muskulatur ist mit Sicherheit als implantiert zu erkennen.

chem Gewebe, welches gewöhnlich ohne scharfe Grenze in das derbere Gewebe übergeht. Die Cysten sind nicht von zellreichem Stroma umgeben. Sie besitzen eine Auskleidung von kubischem und noch flacherem Epithel, während die Drüsen *hochzyklindrisches Epithel* enthalten, welches überall einschichtig ist. Im Lumen der Drüsen und Cysten finden sich vielfach abgestoßene Epithelien, gelegentlich aber auch einige *pigmentführende Zellen*. In dem Fettgewebe befinden sich keine epithelialen Bildungen mehr, dagegen eine kleinzelige Rundzelleninfiltration an verschiedenen Stellen. Ähnliche Rundzellenhaufen, die manchmal ein helleres Zentrum enthalten und dann wie Lymphfollikel aussehen, liegen auch in das derbe Bindegewebe eingestreut. Um diese Rundzellenhaufen herum, aber auch sonst im Bindegewebe, liegt vielfach *braunes hämatogenes Pigment*, frei und in Zellen eingeschlossen. An den Randpartien der untersuchten Stücke, meist nicht weit von dem

Fettgewebe entfernt, fallen bei Färbung nach *van Gieson* runde *Herde glatter Muskelfasern* auf, die aus stark aufgeknäuelten, durcheinander geflochtenen Bündeln bestehen und sich vielfach durch feine Spalträume (im gehärteten Präparat) von dem umgebenden Bindegewebe abheben. In Abb. 7 sind einige solcher Bündel aus glatter Muskulatur gezeichnet. Das Verhalten der Drüsenträume zur Oberflächenhaut und zum Peritoneum läßt sich nicht feststellen, da diese, wie bereits erwähnt, in den zur Untersuchung gesandten Stücken nicht vorhanden sind.

Die Patientin ist seit 2 Jahren rezidivfrei, hat wieder geheiratet, jedoch keine Kinder mehr bekommen.

Der 2. Fall wurde uns am 16. II. 1921 von Herrn Dr. *Bergmann* aus dem evangelischen Krankenhaus Saarbrücken zugesandt, der mir auf meine Anfrage dankenswerterweise die gewünschten näheren Daten und Mitteilungen über das weitere Befinden der Patientin zukommen ließ.

Klinische Daten: *Frau, 35 Jahre alt*, vor 11 Jahren ein Partus, seitdem kinderlos. Im Mai 1919 wurde eine *Ventrofixatio uteri* wegen hochgradiger Retroflexion des Uterus vorgenommen. Bei dieser Operation fanden sich Verwachsungen des Uterus und der rechten Adnexe, die gelöst wurden. Die linken Adnexe waren nicht verwachsen, das linke Ovar jedoch kleincystisch degeneriert. Da es stets geschmerzt hatte, wurde es entfernt. Vor der Operation waren die Menses alle 4 Wochen aufgetreten und dauerten 8 Tage mit Schmerzen im Kreuz und der linken Unterbauchgegend (Ovarium). Nach einigen Monaten traten 2 Tage vor den Menses Schmerzen in der Narbe auf, die oft bis zu 8 Tagen nach den Menses anhielten und allmählich abklangen. Zuweilen traten die Schmerzen auch erst am zweiten Tage der Menses auf. Die menstruelle Blutung dauerte 3 Tage und war am ersten Tage stark. Seit dem Auftreten der Schmerzen bemerkte Pat. *eine Geschwulst in der Narbe, die der Sitz der Schmerzen war*. Sie schwoll während der Menses an, so daß ein starkes Spannungsgefühl auftrat. Bei der Entfernung der Geschwulst am 15. II. 21 entstand ein mehr als markstückgroßer Defekt des Peritoneums. Im Bereich der Geschwulst ließen sich die Schichten der Bauchwand nicht unterscheiden; es fanden sich zahlreiche bis pfefferkorngroße Hohlräume mit teerartigem Inhalt in dem derben Narbengewebe eingelagert. Die zuerst als maligne angesprochene Geschwulst ging in die Oberfläche des Fundus uteri in der Ausdehnung eines Kleinfingergliedes über. Dort mußte die mit excidierte Oberfläche des Uterus übernäht werden, während weiter links der Fundus uteri in ganz unverdächtiger Weise an die Bauchwand fixiert war und so belassen werden konnte. Die Heilung erfolgte primär; die Menses waren zunächst schmerzlos, von 3 Tagen Dauer. Am 10. II. 22 kam die Pat. wieder zum Arzt, da seit einiger Zeit wieder Schmerzen in der Narbe aufgetreten wären, auch habe sich wieder ein Knoten in der Narbe seit einigen Monaten bemerkbar gemacht. Die Menses dauerten 3 Tage und seien mit *Schmerzen in dem Knoten verbunden*, die am stärksten gleich nach der Periode auftraten. Es fand sich links von der Narbe über die Haut hervorragend ein haselnußgroßer Knoten, der schmerhaft war. Die Pat. lehnte die ihr vorgeschlagene Entfernung des Knotens ab.

Mikroskopischer Befund: Auch hier standen mir nur mehrere Gewebsstücke zur Untersuchung zur Verfügung, an denen keine natürlichen Oberflächen vorhanden waren, so daß eine Orientierung, was Peritoneal-, was Hautseite, nicht möglich war. Ich kann mich kurz fassen, da das histologische Bild fast genau demjenigen des ersten Falles gleicht. Die Cysten sind hier etwas größer bis $1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser. Gelegentlich findet sich in ihrer Wand eine Seite noch von zellreichem Gewebe umgeben, welches, wie in Abb. 13 gezeichnet, eine Art Polster darstellt, in dem mehrere Drüsenträume verlaufen, um in die Cyste einzumünden.

Die Ähnlichkeit dieser Bildungen mit denen aus der Darmwucherung (siehe Abb. 12 bis 15) und den bekannten Ampullen *v. Recklinghausens* in den Uterusadenomyomen ist ganz auffallend. Auch in dieser Wucherung findet sich viel *Hämosiderinpigment*, dagegen *keine glatte Muskulatur*.

Den ersten Fall habe ich der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in der Sitzung vom 14. II. 1921 vorgezeigt. Von ihm und anhangsweise auch dem zweiten findet sich ein leider mehrfach entstellter*) kurzer Bericht in der *Dtsch. med. Wochenschr.* 1920, Nr. 30. Inzwischen konnte ich durch das Entgegenkommen von Herrn Geh. Rat Prof. Dr. *v. Franqué* 2 weitere Fälle untersuchen, die in der hiesigen Universitäts-Frauenklinik zur Beobachtung und Operation kamen und mir dankenswerterweise zur Veröffentlichung überlassen wurden. Der 1. von diesen beiden Fällen wurde im Juli 1920 operiert.

Klinische Daten: *Frau, 37 Jahre alt.* Auftreten der Menses mit 17 Jahren, alle 28 Tage von 7—9 Tagen Dauer. Seit der Verheiratung waren die Menses mit starken Schmerzen und großem Blutverlust verbunden. In den ersten Jahren der Ehe 4 Aborte im 3. bis 4. Monat. Darauf wurde 1907 eine Operation an den Eierstöcken vorgenommen. Danach keine Aborte mehr, sondern 3 mal normale Geburten, die letzte vor 4 Jahren. 1914 Durchfall mit blutigem Stuhl. Seitdem dauernd Schmerzen in der linken Unterbauchgegend und in der Laparotomienarbe, die im Laufe der letzten Jahre stärker wurden. Seit der gleichen Zeit auch wieder stärkere Beschwerden und Schmerzen bei der Periode, dererwegen die Pat. die Klinik aufsucht. Es fand sich bei der Aufnahme eine Diastase der *Mm. recti abdom.* und eine Laparotomienarbe vom Nabel zur Symphyse reichend. *Portio* klein, Muttermund grübchenförmig. *Corpus uteri* steht sehr hoch und ist anscheinend mit der Bauchnarbe verwachsen, nicht gut beweglich. Eine *Abrasio* ergab hyperplastische Schleimhaut im prämenstruellen Stadium. Am 7. VII. 20 Operation (Geh.-Rat *v. Franqué*), Längsschnitt neben der alten Narbe vom Nabel bis zur Symphyse. Am unteren Ende der Narbe wird die dort fühlbare verdickte Stelle umschnitten und herausgenommen, wobei kleine bluthaltige Cysten eröffnet werden. Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man sofort doppelthaumendicke Netzstränge zur Bauchwand ziehen. Es ergibt sich, daß die linken Adnexe entfernt sind. Von ihrem Stumpf zieht ein bleistiftstarker Strang zur Bauchnarbe; die rechten Adnexe sind unverändert. (Weiterer Bericht hier ohne Belang.)

Mikroskopischer Befund: Es stehen mir einige Schnitte des erwähnten cystenhaltigen Knotens aus dem unteren Ende der Narbe zur Verfügung. In derberes Narbengewebe eingelagert, erkennt man einige größere, nicht ganz im Schnitt enthaltene *Hohlräume*, die mit einem *kubischen Epithel* ausgekleidet sind. In den einen dieser Räume springt ein halbkugeliger Zapfen aus *zellreichem* Gewebe vor. Dasselbe zellreiche Stroma findet sich auch noch an einigen kleinen Stellen, dort, wo sich Buchten der Cysten vorfinden. Im übrigen grenzt das Epithel direkt an das Narbengewebe. Im Lumen der Cysten liegen stellenweise dicht gedrängt „Herzfehlerzellen“ mit wenig *hellbraunem Pigment* und reichlichen Fetttröpfchen. In dem Narbengewebe vielfach frischere *Blutungen* und wenig Blutpigment. *Glatt Muskulatur* ist in den mir vorliegenden Schnitten nicht vorhanden.

Der letzte Fall kam vor einigen Tagen zur Beobachtung, so daß

*) Siehe Anmerkung S. 350 letzter Absatz.

ich die Patientin selbst über einige mir wesentlich erscheinenden Punkte befragen konnte.

Klinische Daten: *Fräulein, 26 Jahre alt.* Menses begannen mit 14 Jahren, waren seit je unregelmäßig, blieben gelegentlich bis zu 3 Monaten aus und waren mit starken Schmerzen verbunden. Dauer 6—8 Tage. 1916 wurde angeblich eine Geschwulst des Eierstockes entfernt und der Uterus an die Bauchwand angenäht, 1917 wurde ein Absceß in der Laparotomienarbe eröffnet, welche seitdem begann, schmerhaft zu werden. 1919 wurde die Pat. von einem Angehörigen der Besatzungsarmee überfallen und vergewaltigt. Sie hatte 3 Monate später einen Abort und litt damals an Ausfluß. Bei der damaligen Untersuchung in der hiesigen Frauenklinik wurden keine Gonokokken gefunden. In der letzten Zeit haben die Schmerzen bei der Regel stark zugenommen, es traten stets Kopfschmerzen und auch Schwindel hinzu. Dauer der Menses jetzt 6—8 Tage. Seit etwa einem halben Jahre bemerkte die Pat. einen Tumor in dem unteren Teile der Bauchnarbe. In der ersten Zeit war er besonders im Anfang der Menses schmerhaft, später kurz danach. Er schwoll während der Zeit, in der er schmerhaft war, auch etwas an, zeigte jedoch keine Änderung in der Farbe. In der Zwischenzeit bestanden keine Beschwerden. Am 29. IX. 22 Operation (Prof. *Martius*): Der Tumor im unteren Teil der Narbe wird unscharf gelöst, er sitzt unter der Fascie in den Bauchdecken, jedoch ohne Zusammenhang mit dem Peritoneum, welches nicht eröffnet werden braucht. Bei dem Herauslösen des Tumors wird eine kirschkerngroße Cyste eröffnet, aus der sich dicke blutige Massen entleeren. Der Uterus ist mit der Bauchwand verwachsen.

Mikroskopische Untersuchung: Aus verschiedenen Teilen der unregelmäßig fetzig begrenzten, etwa walnußgroßen Tumormasse werden Stücke entnommen. Bei dem Herausschneiden zeigt es sich, daß der Tumor aus derbem Narbengewebe besteht, in welches zahlreiche kleine braune Flecke eingelagert sind. Außerdem finden sich mehrere kleine Cysten mit teils klarer farbloser, teils bräunlicher Flüssigkeit als Inhalt. Das histologische Bild entspricht durchaus dem vorigen Falle. Daneben finden sich außerdem an einigen Stellen kleinere drüsenartige Hohlräume, die in einem Mantel zellreichen Bindegewebes eingelagert sind und zylindrisches Epithel besitzen. An einer Stelle fand ich glatte Muskulatur, die wie in meinem ersten Fall zu scharf begrenzten runden kleinen Herden abgerundet ohne erkennbare Beziehung zu den Drüsen und Cysten im Narbengewebe liegt.

Bei Durchsicht der Literatur fand ich 10 Fälle von derartigen Wucherungen in Laparotomienarben, die fast alle große Übereinstimmung in der Krankengeschichte erkennen lassen, soweit eine solche überhaupt mitgeteilt ist.

Fall 1. R. Meyer, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 49, 32. 1903.

Klinische Daten: *Frau, 35 Jahre alt,* wurde wegen Retroflexio uteri fixata vor zwei Jahren operiert. Es wurden die rechten Adnexe entfernt und eine *Ventrofixatio uteri* angeschlossen. Die Pat. erholtete sich nicht, bekam einen schmerhaften Knoten in der Narbe unterhalb des Nabels und war in dem letzten halben Jahre dauernd bettlägerig. Der Uterus war anteflektiert und hing an dem Fundus mit einem Knoten unmittelbar zusammen, der in der Narbe fühlbar war. Die alte Narbe wurde incidiert; unterhalb des Tumors entleerten sich einige Tropfen eiterähnlicher Flüssigkeit. Der Uterus war am Tumor fest adhären; Netz zwischen Uterus und Bauchwand fest angewachsen. Exstirpation des Tumors mitsamt einem Teil des Uterusscheitels und des Netzes. Pat. wurde schmerzfrei, arbeitsfähig und war nach 3 Jahren noch ohne Rezidiv.

Makroskopischer Befund: Auf dem Durchschnitt erkennt man, daß das Präparat aus Haut, subcutanem Fett und einer narbigen, derben mit großen Cysten durchsetzten Partie besteht, welche sich in einer Dicke von 2—2½ cm an Stelle der Bauchmuskulatur befindet. Dieser narbige Teil ist mit dem keilförmigen aus dem Uterusscheitel excidierten Stück verwachsen. Neben dem Uterusgewebe findet sich auf beiden Seiten Fettgewebe des Netzes, ebenfalls mit der Bauchwand verwachsen. Der Uterusscheitel ist sozusagen durch ein Gekröse von durchschnittlich 5 mm Länge an der Bauchwand auf einer Strecke von ca. 3 cm Breite suspendiert.

Mikroskopischer Befund: Die resezierte Partie des Uterus zeigt keine Besonderheiten, vor allem finden sich nirgends epitheliale Elemente innerhalb der Muskulatur. Auch am Netz finden sich keine erwähnenswerten Veränderungen. Die Haut ist atrophisch, in der Narbengegend ohne Anhangsgebilde, seitlich ohne Besonderheiten. Die Mitte des Präparates wird von einem etwa dreieckigen Feld derben Narbengewebes eingenommen, welches von zahlreichen Drüsenumräumen und Cysten durchsetzt ist. Diese epithelialen Gebilde hängen fast alle zusammen; sie erreichen nirgends das Peritoneum. Nur eine Cyste reicht bis in das „Gekröse“ des Uterus. Vielfach sind die Drüsen von einem spindelzelligen *zeldichten* Bindegewebe umgeben, es liegen aber auch viele Räume direkt in das derbe Bindegewebe eingelagert. Das Epithel ist *überall einschichtig*, in den Kanälen *zylindrisch*, in den Cysten wechselnd. Durch vielfach vorhandene „Bodenerhebungen“ in den Cysten kommen Bilder zustande, die sehr an die *Pseudoglomeruli v. Recklinghausens* erinnern, auch das *Einmünden mehrerer nebeneinander verlaufender Kanäle in eine Cyste* erinnert an die *Adenomyome des Uterus*. Nicht weit vom Uterusgekröse findet sich ein Silkwormfaden, umgeben von Cysten und Drüsen und dichtem spindelzelligem Bindegewebe. *Pigment* in Zellen und Schollen ist vielfach im Bindegewebe anzutreffen.

Fall 2. Amos, Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 5, S. 145.

Kurzer Bericht über eine „Adenomatöse Wucherung des Serosaepithels in einer Bauchnarbe nach *Ventrofixation*“. Zwei in einer Ventrofixationsnarbe entstandene *schmerzhafte, haselnußgroße* Knoten. Sie zeigen im histologischen Bild zahlreiche *cystische* und *drüsennähnliche* Gebilde, die teilweise in einem *zellreichen Stroma* liegen und von derben Bindegewebe umgeben sind. Das Alter der Pat. ist nicht angegeben, es handelt sich aber natürlich um eine *erwachsene Frau*.

Fall 3. Klages, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**, 859. 1912 und *Opitz*, Verhandl. d. Gynäkol. Ges. München 1911 (letzterer zit. nach *Amann*¹).

Klinische Daten: *Frau in mittleren Jahren*, die vielfach an Unterleibsentzündungen gelitten hatte, vor 6 Jahren laparotomiert. Es sollen damals die *rechten Adnexe* und der *Wurmfortsatz entfernt*, der *Uterus an die Bauchwand angenäht* worden sein. Vor 2 Jahren bemerkte die Patientin, daß am unteren Ende der Narbe sich eine verdickte und nach und nach sich rötende Stelle bildete. Vor allem trat während der *Menstruation* eine *stärkere Rötung der Stelle auf*. Die Beschwerden steigerten sich *namentlich vor und nach der Regel* derart, daß die Pat. das Krankenhaus aufsuchen mußte. Bei der sonst gesunden Frau findet sich ein der vorderen Bauchwand anliegender anteflektierter Uterus, der nur wenig und unter starken Schmerzen beweglich ist. In der *Linea alba* verläuft, von der *Symphyse* beginnend, eine lineare 10 cm lange Narbe. An deren unterem Ende befindet sich eine etwa markstückgroße, etwas mehr rote, derbere, stark druckempfindliche Verdickung. Diese erhebt sich etwa 2—3 mm über das Niveau der übrigen Haut und scheint sich in die Tiefe fortzusetzen. Es wurde anfänglich ein Narbenkeloid oder ein *Neurom* angenommen und der Tumor extirpiert. Bei der Operation zeigt es sich, daß der Tumor mit einem etwa bleistiftdicken Stiel das Peritoneum durchsetzt und mit

der Oberfläche des Uterus zusammenhängt. Auch ein kleiner Netzzipfel ist mit dem Stiel verwachsen.

Makroskopischer Befund: Über walnußgroßer derber Tumor unter der intakten Haut. Er besitzt eine braungelbe Farbe. Auf dem Schnitt ist er fächerförmig gebaut, wobei die Rippen des Fächers aus derben, asbestglänzenden Bindegewebssträngen bestehen, die Maschen dazwischen von einem bräunlichen fast schleimigen Gewebe ausgefüllt sind. In den Maschenräumen erkennt man weiterhin zahlreiche Cysten bis zu Stecknadelkopfgröße mit *braunem Inhalt*.

Mikroskopischer Befund: Von „*cytogenem Gewebe*“ umgebene Kanäle und Cysten mit *einschichtigem Zylinderepithel*, die sowohl in den derben Partien wie auch vereinzelt in dem Fettgewebe gefunden werden. In ihrem Lumen liegt Blut, eine homogene glasige Masse und abgestoßene Zellen. Im Bindegewebe finden sich vielfach *Rundzellenanhäufungen* sowie *kleine Blutungen*. Die Schmerhaftigkeit wird durch den Befund von einem aus dem Netz stammenden Vater-Paccinischen Körperchen erklärt. Weiter finden sich neben den Rundzellen auch Plasmazellen, aber keine Bakterien. *Glätte Muskulatur* ist spärlich an den oberen, etwas *reichlicher* in den *tieferen Schichten* vorhanden.

Fall 4. *Amann*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 42, 495. 1915.

Nur kurze Notiz: „Auch ich habe einen ganz analogen Fall von *adenofibröser Tumorbildung* in einer Laparotomienarbe einige Zeit nach Exstirpation von gutartigen Ovarialtumoren beobachtet. Wohl manche Fälle von sogenannten Metastasen von gutartigen Ovarialcystomen in der Bauchnarbe dürften auf diese Weise zu erklären sein.“

Fall 5. *v. Franqué*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1916, Nr. 49, S. 953.

Klinische Daten: *Frau im mittleren Alter*; vor 4 Jahren Laparotomie wegen Naht eines bei Abortausräumung perforierten Uterus. Damals Heilung p. p. int. Einige Zeit später bildete sich ein zuerst nur linsengroßer Tumor im untersten Teil der Narbe, der in dem letzten halben Jahre etwas rascher wuchs und Walnußgröße erreichte.

Makroskopischer Befund: Etwa walnußgroßer Knoten von etwas höckeriger, leicht pigmentierter, unverletzter Oberfläche, wenig verschieblich. Er endigt noch in der subcutanen Fettschicht. Auf dem Durchschnitt schließt sich an die markstückgroße Oberfläche des Tumors nach unten eine keilförmige etwa 3 cm in die Tiefe reichende narbenähnliche weiße Masse an, in die punktförmige, blauschwarze und gelbliche Herdchen eingesprengt sind.

Mikroskopischer Befund: Mit *einschichtigem, zylindrischem bis kubischem Epithel* ausgekleidete Kanäle und Cysten, die an einzelnen Stellen auch Flimmer- und Becherzellen enthalten. Diese epithelialen Bildungen sind zum Teil umgeben von einem *zellreichen „cytogenen“ Gewebe*, welches genau dem der *Uterusschleimhaut* entspricht. Beide Bestandteile sind in derbes Bindegewebe eingelagert, welches Rundzellhaufen, *pigmentbeladene Wanderzellen* und freie *Pigmentschollen* enthält. In den Cysten befindet sich teilweise Blut, teilweise auch geschichtete Kalkkonkremente. *Die große Ähnlichkeit* mit den *v. Recklinghausenschen Adenomyomen* wird besonders betont.

Fall 6. *R. Meyer*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1919, S. 748.

Kurze Notiz: „Früher habe ich einen solchen Fall gezeigt und lege Ihnen einen zweiten Fall vor, von Herrn *A. Seelig* aus der Bauchnarbe entfernt bei einer 8 Jahre vorher mit *Ventrofixation* behandelten *Frau*. Der kastaniengroße Tumor enthält weitverzweigte Bildungen mit *kleinzelliger Umgebung*, ganz ähnlich denen im *Uterus*, eingebettet in eine fibromartige Bindegewebswucherung.“

Fall 7. *Fraas*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1919, S. 750.

Klinische Daten: *Frau, 45 Jahre alt*. Bei ihr war vor 20 Jahren wegen Totalprolapses eine *Ventrofixation* gemacht worden. Sie kommt nun wegen Rezidivs

wieder. Es fand sich links von der Mittellinie eine etwas eingezogene 5 cm lange Operationsnarbe zwischen Nabel und Symphyse. Die Narbe fühlt sich besonders im unteren Teile sehr derb, fast tumorartig an. Der Uterusfundus war fest an die Bauchwand fixiert, und zwar, wie sich bei der Operation ergab, durch schwielige Narbenmassen. Der Uterus wird entfernt und auch ein Teil der Narbenmassen im Zusammenhang mitgenommen. Da die schwieligen Massen Verdacht auf Tumorbildung erregten, wurden sie histologisch untersucht.

Mikroskopischer Befund: In der Hauptsache Narbengewebe mit cystischen Hohlräumen. Dazwischen aber merkwürdige Einschlüsse von Drüsenschläuchen, die an *Drüsen des Endometriums erinnern*; sie sind ausgekleidet von einem ziemlich niedrigen *einschichtigen Zylinderepithel*, welches keinen deutlichen Flimmerbesatz trägt. Sie finden sich nur in der Bauchnarbe und dem mit ihr verwachsenen Fundusteil, während das Myometrium selbst offenbar frei ist von Drüsusbildung.

Fall 8. Cullen, Arch. of surg. 1, 278. 1920.

Klinische Daten: Frau, 34 Jahre alt, seit über 10 Jahren verheiratet, hatte vor 9½ Jahren einen Abort, bei dessen Ausräumung eine Verletzung des Uterus gesetzt wurde, die operativ von der Bauchhöhle aus nach *Laparotomie* in Ordnung gebracht wurde. Sie hatte später noch zwei Geburten, die ohne hier wesentliche Zwischenfälle verließen. Die Menstruation war stets normal in jeder Hinsicht. Jetzt bemerkte die Patientin vor einigen Tagen einen kleinen Knoten in der Nähe des unteren Endes der Bauchnarbe, und sie nahm an, daß sich hier ein Bruch entwickle. Es fand sich links der Mittellinie und etwas oberhalb der Symphyse ein kleiner derber Knoten in dem unteren Bauch des Rectus abdominis. Er schien mit der Narbe nicht in Beziehung zu stehen und vergrößerte sich auch beim Stehen nicht. Es wurde eine Hernie oder ein „Desmoid-Tumor“ des *Musculus rectus* angenommen. Die Schmerhaftigkeit der Geschwulst ließ in den nächsten Tagen nicht nach, und der Tumor vergrößerte sich anscheinend etwas. Es wurde daher das untere Ende des linken *M. rectus* entfernt. Der Tumor maß 2,5—3 cm in der Länge, war 1,5 cm breit und ebenso dick. Er hatte keine deutliche Kapsel.

Mikroskopischer Befund: *Glatte Muskulatur* mit Herden typischer Uterusschleimhaut. Im Lumen der Drüsen Blut. Im Stroma an verschiedenen Stellen *braunes Pigment*. Ohne eine Erklärung der Genese zu geben, sagt der Verf., daß ein Adenomyom des Ligamentum teres wegen der Lage der Geschwulst in *M. rectus* nicht in Frage komme, obwohl der Bau ganz der gleiche sei.

Fall 9. Mahle and MacCarty, Journ. of laborat. a. clin. med. 5. 1920 (Ectopic Adenomyoma of Uterine Type, zit. nach Cullen¹³.)

Klinische Daten: Frau, 30 Jahre alt, hat seit 2 Jahren Beschwerden von einer kleinen Anschwellung in einer alten *Laparotomienarbe*. Die Schmerzen traten während der Menstruation auf. Es fand sich eine harte, knotige Anschwellung im unteren Ende der Narbe, die druckschmerhaft war und für ein Fibrom gehalten wurde. Bei der Operation fand sich, daß der Tumor nicht mit dem Uterus, aber mit der linken Tube 4 cm von dem Uterushorn entfernt, verwachsen war. Die histologische Untersuchung ergab ein Adenomyom.

Fall 10. Dieselben, ebendorf.

Klinische Daten: Frau, 46 Jahre alt, 9 mal schwanger gewesen, das letzte Mal vor 10 Jahren. Vor einigen Jahren wurde bei ihr eine *Ventrofixation* vorgenommen. Sie klagt über Knotenbildungen in der Narbe, die sie seit einem Jahre bemerkt hat, die nicht nennenswert gewachsen sind und immer im Anschluß an die Menses schmerhaft waren. Es fand sich eine Tumormasse oberhalb der Symphyse, die anscheinend in der Bauchwand gelegen, mit ihr verschieblich und mit dem Uterus verwachsen war. Bei der Operation fand sich, daß der Uterus mit der Bauchwand verwachsen war. Der Tumor, 8 cm im Durchmesser, lag rechts von

der Mittellinie und griff auf die rechte Uterusseite über. Er war solide mit dunkel pigmentierten drüsigen und cystischen Bezirken durchsetzt. Wegen seines Übergreifens auf das retroperitoneale Gewebe und augenscheinlicher Inoperabilität wurde nur ein 6 cm im Durchmesser betragendes Stück zur Diagnosestellung entfernt. Die Untersuchung ergab ein Adenomyom.

Mit meinen 4 neuen sind demnach 14 Beobachtungen von epithelführenden Wucherungen in Bauchnarben bekannt, eine Zahl, die um so mehr eine zusammenfassende Charakterisierung ermöglicht, als sowohl der klinische Verlauf wie der histologische Befund eine weitgehende Übereinstimmung erkennen lassen.

Zusammenfassend können wir als bezeichnend für diese Wucherungen feststellen:

Ein bis mehrere Jahre nach operativen Eingriffen an den inneren weiblichen Genitalien, die fast stets mit einer Ventrofixation des Uterus verbunden waren, bilden sich bei Frauen im geschlechtsreifen Alter kleine harte Knoten in der Bauchnarbe. Sie wachsen langsam und sind meist schmerhaft. Vielfach lassen sich schon klinisch, stets aber histologisch, Zeichen einer Beteiligung dieser Wucherungen an dem Menstruationszyklus nachweisen, die klinisch in Verstärkung der Schmerzen, Anschwellung und Rötung, gelegentlich sogar im Austritt von Blut aus den Knoten bestehen. Histologisch sind sie in dem Befund von frischen Blutungen oder Blutpigment gegeben. Histologisch findet sich im übrigen, in Narben-gewebe eingeschlossen, ein drüsiges, vielfach cystisches Gewebe aus Kanälchen und Hohlräumen, die mit zylindrischem bis kubischem Epithel aus-gekleidet sind. Die Kanäle und — meist einseitig — auch manche Cysten, sind umgeben von einem zellreichen Stroma. Soweit die Epithelien diesem Stroma aufsitzen, sind sie zylindrisch, sonst meist flacher. Glatte Muskulatur findet sich nur gelegentlich und in ganz unregelmäßiger Anordnung.

3. Die Fibroadenomatose des Nabels.

Aus den verschiedenen Arten von „Nabelgeschwüsten“ hat Mintz⁶³⁾ eine ganz charakteristische Gruppe abgesondert, die er als wahre Nabeladenome bezeichnete und vom Ductus omphalo-mesentericus ableitete. Inzwischen sind eine ganze Reihe solcher „Tumoren“ beschrieben worden. Im ganzen fand ich 21 einwandfreie Fälle in der Literatur vor.

Ich selbst hatte Gelegenheit, 3 derartige Neubildungen untersuchen zu können. Die erste wurde am 18. Januar 1909 dem Institut von Herrn Prof. Cramer aus dem Friedrich Wilhelmsstift Bonn zur Untersuchung übersandt. Herr Prof. P. Prym war so freundlich, mir die von ihm aufbewahrten Präparate zur Beschreibung zu überlassen.

Klinische Daten: Frau, 48 Jahre. Vor mehreren Jahren eine Geburt. Regelmäßig menstruiert. Geschwulstbildung in der Nabelgegend. Für Nabelnetz-

hernie oder Neoplasma gehalten. Die damalige Diagnose des Institutes (Geh.-R. Ribbert) lautete: Narbengewebe mit drüsähnlichen Gängen, ähnlich den Nabeladenomen, ausgehend vom Ductus omphalo-mesentericus. Kein Anhalt für Malignität.

Makroskopischer Befund: Ist nicht mehr zu erheben, da keine entsprechenden Aufzeichnungen vorhanden sind und mir nur Schnittpräparate vorliegen.

Mikroskopischer Befund: Die Mehrzahl der Schnitte ist an einem Rande von äußerer Haut begrenzt. An einem Schnitt erkennt man eine tiefe rinnenförmige Einsenkung des Epithels, die dem Rand der Nabelnarbe entspricht. Das Plattenepithel der Haut ist über eine kurze Strecke deutlich verdickt und mit mehreren kleinen, konzentrisch geschichteten Hornperlen dicht unter der Oberfläche versehen. An dieser Stelle ist die Cutis mit reichlichen Rundzillenfiltraten durchsetzt, die sich besonders dicht unter dem Epithel und um die Ausführgänge der zahlreich vorhandenen Schweißdrüsen finden. Das subcutane Fettgewebe ist mäßig reich entwickelt, ebenfalls stellenweise mit Rundzillenfiltraten durchsetzt, besonders in der Nähe der Gefäße. In dem subcutanen Fett hebt sich ein ganz unscharf begrenzter Herd aus derberem Bindegewebe ab, der aus verschiedenen Feldern besteht, welche durch besonders derbe Bindegewebsbündel geschieden werden. In diese Felder sind drüsige und cystische Bildungen eingelagert, die bis zu Stecknadelkopfgröße erreichen. Die drüsigen Bildungen sind mit einem hohen Zylinderepithel ausgekleidet, welches ganz regelmäßig und überall einschichtig ist. Es laufen oft mehrere solcher Kanäle nebeneinander, umgeben von einem sich sehr dunkel färbenden zellreichen Stroma. Die Kerne dieses Stromas sind oval und liegen sehr dicht, so daß man die feinen Fasern, welche zwischen ihnen verlaufen, kaum erkennen kann. An einigen Stellen sind noch dunkler gefärbte kleinere runde Kerne (Lymphocyten) und mehrfach auch absceßartige Herde von Leukocyten und *kleine Blutungen* in dieses Stroma eingelagert. Die Cysten besitzen ein wesentlich niedrigeres Epithel, welches meist dem derben Bindegewebe direkt aufsitzt. Gelegentlich (siehe Abb. 14) hat eine Cyste an einer Seite noch einen Belag von zellreichem Stroma, dann ist ihr Epithel an dieser Stelle hoch, an der übrigen Wand jedoch niedrig. In einigen Drüsenschläuchen fanden sich vereinzelte Flimmerzellen. *Glatt Muskulatur ist nicht nachweisbar.* Der Inhalt der Cysten besteht aus einer feinkörnig geronnenen Masse, in die abgestoßene Zellen und *pigmenthaltige* Wanderzellen eingelagert sind. Die Grenze des drüsengebundenen Gewebes ist ganz unscharf. Über Beziehungen zum Peritoneum läßt sich aus den Präparaten nichts entnehmen, da das drüsengebundene Gewebe bis an den Rand der Schnitte reicht und das Peritoneum nicht getroffen ist.

Ein weiterer Fall wurde mir von Herrn Prof. J. G. Mönckeberg freundlichst überlassen, dem ich auch die klinischen Daten aus dem Tübinger Pathologischen Institut und der dortigen Chirurgischen Klinik verdanke.

Klinische Daten: *Hausfrau, 36 Jahre alt.* Kommt in die Klinik, weil sie seit $1\frac{1}{2}$ Jahren eine *blauschwarz gefärbte* Geschwulst an ihrem Nabel bemerkt. Ihr Nabel sei immer etwas groß gewesen, doch erst seit $1\frac{1}{2}$ Jahren so hart. Gewachsen sei die Geschwulst nicht, verursache ihr auch keine Beschwerden. Am Nabel befindet sich eine *walnußgroße* schmutzig graue, höckerige Geschwulst, die mit der Umgebung nicht verwachsen ist. In der Leistenbeuge keine Drüsen. Am 4. XI. 1921 Operation (Prof. Hartert): Ovaler Schnitt um den Nabel. Freipräparation der Rectüsscheide und Durchschneiden derselben. Eröffnung der Bauchhöhle. Excision des Nabels. Peritonealnaht, Subcutannaht, Klammern. Patientin wird am 14. XI. geheilt entlassen.

Makroskopischer Befund: Siehe oben.

Mikroskopischer Befund: Das Präparat ist an einer Seite begrenzt von ziemlich dünner unveränderter Haut. Im Unterhautbindegewebe finden sich zahlreiche Schweißdrüsen in den seitlichen Teilen des Schnittes. Die Mitte des Präparates wird von einem in kleine Felder eingeteilten cystenhaltigen Gewebe eingenommen, welches durch ziemlich derbes Bindegewebe in diese Felder eingeteilt und mit der Umgebung verbunden ist. Die Mitte der Felder besteht aus meist cystisch erweiterten Hohlräumen mit *zylindrischem bis kubischem einschichtigem Epithel*. Das Bindegewebe um die Hohlräume herum ist meist sehr viel weniger dicht als das der die Felder trennenden Züge. Es erscheint vielfach ödematos aufgelockert und enthält nur wenige längliche Kerne. An einigen Stellen jedoch stellen die epithelbekleideten Räume drüsenartig enge Kanäle dar, die in weitere Cysten einmünden. *Diese Drüsenschläuche sind von einem sehr zellreichen Stroma mit dicht liegenden ovalen Kernen umgeben. Soweit das zellreiche Stroma reicht, ist das Epithel höher zylindrisch als an den stromafreien Teilen.* Im Lumen der Cysten findet sich meist kein erkennbarer Inhalt; nur einige enthalten abgestoßene Epithelien und einige wenige *pigmentführende Zellen*. Blutungen in das Bindegewebe sind nicht zu finden. Der „Tumor“ ist makroskopisch gut begrenzt, mikroskopisch dagegen nicht sicher von den umgebenden, gleich gebauten Bindegewebe abzutrennen. Nach dem Peritoneum zu besitzt er eine ziemlich scharfe Grenze gegen das Fettgewebe. Zwischen „Tumor“ und Oberflächenepithel fehlen die Anhangsgebilde der Haut, hier ist nur derbes Bindegewebe vorhanden. Die Schweißdrüsen erscheinen durch den Tumor beiseite gedrückt. Das Peritoneum ist im Präparat nicht enthalten.

Der 3. Fall, von dem mir Präparate zur Verfügung standen, ist von *Ribbert*⁷⁰⁾ in seiner Geschwulstlehre beschrieben und außerdem in der Bonner Dissertation von *Schneider*⁷⁴⁾ 1916 behandelt. Ich komme auf ihn bei der Aufführung der Kasuistik noch zurück und werde dann den bisher gegebenen Daten noch einiges zur Ergänzung hinzufügen.

Wie schon oben erwähnt, ist die hier behandelte Gruppe von „Nabeltumoren“ zuerst von *Mintz* als eine besondere Art abgegrenzt worden. Von den vor ihm beschriebenen Nabelgeschwülsten konnte ich nur einen von *Wullstein*⁸³⁾ als mit Sicherheit hierher gehörig feststellen.

Fall 1. Wullstein, Arbeiten aus dem Pathologischen Institut Göttingen 1893, S. 245.

Klinische Daten: *Frau, 34 Jahre alt, kinderlos verheiratet.* In der Nabelnarbe hatte sich innerhalb von 3 Jahren ein etwa talergroßer Tumor entwickelt. Bei der Operation fand sich, daß der Tumor mit einem dünnen Stiel, der bei der Operation nicht ganz entfernt werden konnte, in die Bauchhöhle sich fortsetzte. *Gleichzeitig bestand ein etwa faustgroßer Tumor, der mit dem Uterus zusammenhing* und diffus in die Nachbarschaft des rechten Ligamentum latum überging. Den Arzt interessierte die Frage, ob etwa ein Zusammenhang der beiden Geschwülste bestehen könnte.

Makroskopischer Befund: Überall von Haut bedeckter halbkugeliger Tumor. Sein Umfang entspricht etwa der Größe eines Talers. Der Tumor beschränkt sich nicht allein auf den Nabel, sondern erstreckt sich noch mehrere Millimeter in das umgebende subcutane Gewebe der Bauchhaut, wodurch letztere etwas vorgewölbt wird. Ungefähr von der Mitte der Unterfläche des Tumors sieht man einen ca. 1 cm langen, kaum strohhalmdicken soliden bindegewebigen Strang abgehen. Auf dem Querschnitt ist der Tumor etwas über 3 cm lang, 1,5 cm hoch. Er besteht aus einem

Maschenwerk von derben, weißglänzenden Bindegewebszügen, die längliche und runde Herde eines grauen lockeren Gewebes umfassen. In diesen Herden erkennt man noch eben sichtbare Lumina. In der Nähe der Nabelnarbe findet sich ein siebförmig durchlöchertes Gewebe, dessen Maschenräume von etwa mohnkorn-großen *dunkelbraunen Massen* erfüllt sind.

Mikroskopischer Befund: Epidermis und Cutis sind stark verdickt. Haare und Talgdrüsen sind nicht zu sehen. Die tieferen Schichten der Cutis werden von normal gebauten Schweißdrüsen eingenommen; an diese schließen sich, doch schon in der Subcutis gelegen, die Tumormassen an. Die Geschwulst besteht aus breiten Zügen derben, streifigen Bindegewebes, welches mit Methylenblau-Eosin sich intensiv rot färbt! Nur *um die Hohlräume herum macht es einem äußerst zarten Bindegewebe Platz*, dessen Fasern teils sich netzförmig verflechten, teils als feine Bündel wellig verlaufen; *seine zahlreichen Kerne* haben eine ovale, häufig fast runde Form, bei der genannten Färbung nimmt es eine schöne hellblaue Farbe an. „Die Hohlräume werden von verschiedenen hohen Zylinderzellen bekleidet, *die deren Höhe nicht der Weite der Räume proportional ist*, vielmehr von dem Inhaltsdruck abhängig zu sein scheint“; das Epithel ist meist einschichtig, gelegentlich aber auch mehrschichtig. Im Lumen liegen vielfach abgestoßene Zellen und ein körnig-netzförmig geronnenes Sekret. Der ganze Tumor ist sehr reich an Blutgefäßen, so daß der Verf. eine Kombination von Cystadenom der Schweißdrüsen mit kavernösem Angiom annimmt. Es finden sich vielfach auch Blutaustritte in dem Bindegewebe und *Spuren älterer Blutungen*. Sie sind, wie *Wullstein* annimmt, wohl infolge wiederholter, fluxionärer Hyperämien — „vielleicht menstrueller Natur“ — eingetreten.

Der Stiel des Tumors besteht aus Bindegewebe und mehreren größeren Gefäßen. Der Tumor setzt sich nicht in den Stiel fort.

Fall 2. Mintz, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 51, 1899 und Arch. f. klin. Chirurg. 89, 385, 1909.

Klinische Daten: *Frau, 46 Jahre.* Vor 15 Jahren entstand im Anschluß an eine Geburt eine Nabelhernie. 10 Jahre später bildete sich im Nabelgebiet eine *dunkelblaue, haselnußgroße* Geschwulst, an deren Oberfläche 2 Blasen sichtbar wurden. *Während der Menstruation schwoll der Tumor an, die Blasen platzen, indem sich blutig tingierte Flüssigkeit aus demselben ergoß.* Der Tumor wurde extirpiert, die Hernie radikal operiert. Der Tumor zeigte einen kavernösen Bau und eine aus derbem Bindegewebe bestehende Randschicht. Er wurde nicht histologisch untersucht. Nach 4 Jahren rezipidierte der Tumor in Gestalt zweier haselnußgroßer Knoten in der Operationsnarbe.

Makroskopischer Befund: siehe oben.

Mikroskopischer Befund (des Rezidivs): Das Grundgewebe besteht aus bindegewigben nicht sehr kernreichen Strängen, in die herdweise nebeneinander liegende Drüsenschläuche eingelagert sind. Diese sind umgeben von einem *jungen, sehr zellreichen Bindegewebe*, das allmählich in das ältere, den Herd umgebende Bindegewebe übergeht. Die Drüsenschläuche bestehen aus *einschichtigem Zylinderepithel*, ihr Lumen klafft und weist einen durch *Blutpigment* rötlich gefärbten Inhalt auf. An anderen Stellen sind die Drüsennräume erweitert, haben *kein zellreiches Stroma* um sich und sind von *kubischen und noch flacheren Zellen* ausgekleidet. Im Lumen liegen abgestoßene Zellen und *Blutpigment*. An einzelnen Stellen finden sich Gruppen *glatter Muskelfasern*, welche *keine bestimmte Anordnung* zu den Drüsen aufweisen. An der Peripherie finden sich Stränge, die ausschließlich aus Spindelzellen bestehen. *Mintz* nimmt an, daß hier die Geschwulst in Sarkom übergeht, erwähnt aber in der zweiten Arbeit, daß nach 10 Jahren trotzdem kein Rezidiv aufgetreten ist.

Fall 3. Green, Transact. of the Pathol. Soc. London Bd. 1, S. 243, 1899. Zit. nach Cullen¹³), der auch einige Abbildungen von diesem Fall gibt und die Beschreibung Greens ergänzt.

Klinische Daten: Frau, 50 Jahre alt. Seit 2½ Jahren bestanden Schmerzen am Nabel. Es bildete sich eine Geschwulst, die von Zeit zu Zeit, wie die Patientin erklärte, immer zur Zeit der Menstruation, eine bräunliche Flüssigkeit absonderte. Bevor die Geschwulst sich bildete, hatte ein Ekzem der Nabelgegend bestanden, welches unter entsprechender Behandlung abgeheilt war. Der Nabel mit seiner Umgebung wurde abgetragen. Bei der Operation ergab sich, daß der Tumor nicht mit dem Netz verwachsen war. Die Wunde heilte per primam und die Patientin blieb, soweit bekannt, beschwerdefrei.

Mikroskopischer Befund: Haut etwas verdickt, stellenweise rundzellig infiltriert. Der Tumor besteht aus Drüsen mit einschichtigem Zylinderepithel, die von zellreichem Stroma umgeben sind. Einige grenzen auch direkt an das derbe Bindegewebe, welches den Tumor in einzelne Felder teilt und mit der Umgebung verbindet. Andere Drüsen sind cystisch erweitert. In der Umgebung solcher Cysten finden sich besonders ausgedehnte Blutungen in dem umgebenden Gewebe, die auch an anderen Stellen vorhanden sind. Glatte Muskulatur ist in ausgedehntem Maße festzustellen.

Fall 4. Giannettasio, Arch. gén. de méd. 1900, n. Ser., T. 3, S. 52. Zit. nach Cullen¹³).

Klinische Daten: Frau, 44 Jahre alt. Multipara. Bemerkte seit 1½ Jahren einen kleinen nußgroßen Tumor am Nabel. Er war solide, nicht verschieblich in der Haut und verursachte keine Beschwerden. Er nahm die linke untere Seite der Nabelgrube ein. Der Tumor wurde entfernt, die Patientin war nach 25 Monaten beschwerdefrei.

Mikroskopischer Befund: (Nach Angabe Cullens, der sich mehr nach der Abbildung G.s als nach dessen angeblich schlechter Beschreibung richtet.) Haut über dem Tumor normal. Der Tumor besteht aus zellreichem Bindegewebe, in welches Gruppen von Drüsen mit kubischem Epithel eingelagert sind. Dazwischen zahlreiche Blutgefäße. Der drüsige Teil erinnert an Uterusschleimhaut.

Fall 5. von Noorden, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 59, 215. 1901.

Klinische Daten: Frau, 38 Jahre, kinderlos. Sie bemerkte seit 2 Monaten eine wenig empfindliche Unebenheit mitten in der Nabelgrube. Diese erinnerte an einen Naevus und wurde wegen Verdachtes auf Melanosarkom entfernt. Nach 2½ Jahren befand sich die Frau durchaus wohl. Kein Rezidiv, kein Nabelbruch.

Makroskopischer Befund: Über erbsengroße halbkugelige Geschwulst inmitten des Nabels, nicht scharf gegen die Umgebung begrenzt. Entzündliche Veränderungen fehlen. Die Haut über dem Tumor ist etwas uneben, ins Graue gefärbt und stellenweise dunkler pigmentiert als der Nabelboden. Keine Pulsation, keine Absonderung. Auf dem Schnitt erkennt man einen etwa erbsengroßen, leicht bräunlich pigmentierten Abschnitt, der ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergeht.

Mikroskopischer Befund: In Gruppen liegende, meist cystisch erweiterte Hohlräume mit Zylinderepithel. Wie die Abbildungen erkennen lassen, findet sich nur an einzelnen Stellen zellreiches Stroma, während die meisten Drüsen von einem hellen, fast schleimigen Bindegewebe umgeben sind. Im Lumen finden sich blutpigmenthaltige Zellen und abgestoßene Epithelien. v. Noorden erwähnt, daß sein Tumor ganz ähnliche Bilder abgibt wie der von Mintz (Fall 2).

Fall 6. Mintz, Arch. f. klin. Chirurg. 89, 392. 1909, und Herzenberg, Dtsch. med. Wochenschr. 1909, S. 889.

Klinische Daten: Frau, 38 Jahre. Vor 11 Monaten wurde ihr ein *Uterusfibrom* per laparotomiam entfernt. 8 Monate später bemerkte sie am Nabel eine Geschwulst, welche in 3 Monaten anwuchs, dann im Wachstum stillstand. Während der Menstruation traten in der Geschwulst Schmerzen auf. Vom Nabel zur Symphyse zieht die Operationsnarbe. Am Nabel befand sich eine konische Geschwulst mit bereits in den Nabel übergehender Basis. Bei der Excision erwies sich die Geschwulst mit dem Netz verwachsen.

Makroskopischer Befund: Von pigmentierter Haut bedeckter Tumor am Nabel von konischer Gestalt, der 2 cm über die Bauchdecken emporragt. Auf dem Querschnitt sieht man in der Kuppe der Geschwulst eine Höhle, welche einige Tropfen einer bräunlichen Flüssigkeit enthält.

Mikroskopischer Befund: Derbes Bindegewebe, welches zahlreiche, meist cystisch erweiterte Hohlräume enthält, die mit einschichtigem, kubischem oder zylindrischem Epithel ausgekleidet sind. Die Höhe des Epithels hängt offenbar vom Sekretionsdruck ab. Vereinzelt finden sich auch Flimmerzellen. Der Inhalt der Cysten besteht aus geronnenem Eiweiß, Blut und abgestoßenen Epitheliien. Das Bindegewebe um die Drüsen enthält vielfach sternförmige Zellen, ist sehr hell und aufgequollen, so daß es den Eindruck von Nabelschnurgewebe macht. An anderen Stellen ist es entzündlich verändert, die Gefäße sind erweitert. In manchen Bindegewebsszellen findet sich *Hämosiderinpigment*.

Fall 7. Mintz, Arch. f. klin. Chirurg. 89, 393. 1909.

Klinische Daten: Frau, 45 Jahre alt. Vor 9 Monaten bildete sich eine Verhärtung am Nabel, welche nur bei Hustenstößen fühlbar war. In den ersten 4 Monaten wuchs die Geschwulst nicht. Später fing sie an zu wachsen und wurde schmerhaft. Dann hörte das Wachstum und die Schmerhaftigkeit wieder auf.

Makroskopischer Befund: Kegelförmig in den Nabel übergehende Geschwulst, die mit der bräunlich gefärbten, von Venektasien durchsetzten Haut verbacken ist. Auf dem Querschnitt besteht sie aus derbem Narbengewebe, in das zahlreiche kleine Hohlräume mit bräunlichem Inhalt eingestreut sind.

Mikroskopischer Befund: Wie oben, nur sind mehr kanalförmige Drüsenräume vorhanden, die von zellreichem Bindegewebe umgeben sind.

Fall 8. Ehrlich, Arch. f. klin. Chirurg. 89, 742. 1909.

Klinische Daten: Frau, 54 Jahre alt. Kinderlos verheiratet. Vor 10 Jahren wurde ein *Uterusmyom* unter Erhaltung des Uterus und der Adnexe durch Laparotomie entfernt. Kurz danach entwickelten sich in beiden Brüsten allmählich zwei kleinapfelgroße Geschwülste, die im Laufe der Jahre nicht wesentlich an Größe zunahmen. Gleichzeitig trat der Nabel stärker hervor durch eine daselbst entstehende nußgroße Geschwulst, die bald in ihrem Wachstum stationär blieb. (Die Mammatumoren erwiesen sich als Carcinome und wurden entfernt.)

Makroskopischer Befund: Handbreit über dem Nabel beginnend findet sich eine mediane Laparotomienarbe bis nahe zur Symphyse. Im oberen Teil der Narbe eine für den Finger passierbare Bruchpforte. Der Nabel ist in einen von pigmentierter Haut bedeckten nußgroßen harten Tumor verwandelt, der gegen die Unterlage wenig verschieblich ist. Die Haut über dem Tumor lässt sich nicht abheben und zeigt außer der etwas stärkeren Pigmentierung keine Besonderheiten. Nachuntersuchung nach einem halben Jahre ergibt lineare Narbe am Nabel, kein Rezidiv. Der durch Umschneiden und Abpräparieren von der Rectusscheide gewonnene Tumor misst 3 cm im Durchmesser. Auf dem Querschnitt erkennt man ein narbenartiges derbes, rein weißes Bindegewebe, welches von einer Anzahl bis stecknadelkopfgroßer Räume durchsetzt ist, aus denen sich durch Abstreifen eine trübseröse Flüssigkeit gewinnen lässt.

Mikroskopischer Befund: Haut o. B. In der Subcutis ein Herd hypertrophischer Schweißdrüsen. Der Haupttumor besteht aus Inseln drüsiger, vielfach cystischer Räume, die, wenn sie eng sind, von zellreichem Bindegewebe umgeben, zylindrisches Epithel aufweisen, wenn sie weiter sind, flachere Epithelbekleidung haben. Der Inhalt besteht aus hämorrhagischem oder formlosem Detritus. In der Umgebung mancher Cysten sind Schollen von hämatogenem Pigment abgelagert. Glatte Muskulatur fehlt. Ein Anhalt für Malignität findet sich nicht. Das Epithel ist überall einschichtig oder mehrzeilig, durchweg von einer Basalmembran begrenzt.

Fall 9. Goddard, Surg., gynaecol. a. obstetr. August 1909, S. 249. Zit. nach Cullen^{14).}

Klinische Daten: Frau, 44 Jahre alt, Haushälterin. Vor einem Jahre bemerkte sie gelegentlich einer Periode eine Rötung und Schwellung um den Nabel. Zwei Monate später entstand auch zur Zeit der Menses ein kleiner Tumor dicht am Nabel, der langsam wuchs und zunächst während der Menses schmerhaft war. Später bestand die Schmerhaftigkeit stets, war nur eine Woche vor bis eine Woche nach der Menstruation stärker. Die Periode war im übrigen ohne Besonderheiten. Es bestanden bei der Patientin keine Erscheinungen einer Darm- oder Blasenerkrankung.

Makroskopischer Befund: Kleine derbe runde Geschwulst von 2 cm Durchmesser am Nabel. Im Nabel selbst befand sich eine gelbe Kruste. Die Haut über dem Tumor war nicht gerötet. Die sonstige Untersuchung ergab keine Veränderungen am Abdomen. Es fand sich Vaginismus und eine mäßige Retroversio des Uterus. Der Nabel wurde mitsamt dem Tumor und dem umgebenden Gewebe entfernt. Heilung p. p. Nach einem Jahre war die Patientin noch beschwerdefrei.

Mikroskopischer Befund: Verschieden dicke normale Haut überzieht den Tumor. Im subcutanen Gewebe finden sich zahlreiche, in derbes Bindegewebe eingelagerte Schweißdrüsen. Die Geschwulst besteht aus länglichen und runden epithelbekleideten Räumen, die zum Teil direkt an das umgebende Bindegewebe angrenzen, zum Teil in ein zellreiches Stroma eingelagert sind. Sie haben keine Beziehungen zu der Epidermis. In den Drüsen findet sich teils Blut, teils abgestorbene Zellen. Manche sind auch ohne Inhalt. Das Epithel wechselt innerhalb der einzelnen Räume an Höhe. Viele Epithelien tragen Flimmerhaare. Das zellreiche Stroma ist von Blutungen durchsetzt. Im Bindegewebe sind reichlich glatte Muskulaturen eingelagert.

Fall 10. Goddard, ebendort.

Klinische Daten: Frau, 42 Jahre alt, seit 17 Jahren verheiratet. 4 Kinder. Menses bisher o. B. Seit 6 Jahren bemerkte sie bei jeder Menstruation eine leichte blutige Absonderung am Nabel, die mit keinerlei Beschwerden verbunden war. In der Zwischenzeit bestand keine Absonderung. Die Pat. ist fettleibig; am Nabel findet sich ein kleiner papillöser Tumor von 2 cm Durchmesser mit drei Vorsprüngen, die von anscheinend unveränderter Haut überzogen sind. Auf der Höhe der größten Vorwölbung liegt eine stecknadelkopfgroße Öffnung, die mit etwas eingetrocknetem Blut bedeckt ist.

Makroskopischer Befund: Weicher Tumor, von 2 cm Durchmesser. Er ist frei beweglich und sitzt im subcutanen Fett oberhalb der Faszie. Er wird entfernt. Das Peritoneum wird eröffnet, um nach Magen und Gallenblase zu sehen. Sie werden unverändert gefunden. 1½ Jahre später ist die Patientin noch beschwerdefrei.

Mikroskopischer Befund: Genau wie oben.

Fall 11. Zitronblatt, Dtsch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 8.

Klinische Daten: Frau, 36 Jahre alt. Vor 2 Jahren bemerkte die Pat. einen Tumor am Nabel von Erbsengröße, der sie nicht weiter beunruhigte; nur fiel es ihr

auf, daß bei jeder Menstruation die Geschwulst sich vergrößerte und sich aus derselben ein serös-blutiges Sekret entleerte. In den letzten 2 Jahren hatte sich die Geschwulst aber doch zu Haselnußgröße weiter entwickelt.

Makroskopischer Befund: An Stelle des Nabels eine höckerige bräunliche Geschwulst von 2—3 cm Umfang, die 1,5—2 cm über die Bauchhaut hervorragt. Sie ist von teigiger Konsistenz, läßt sich leicht aus dem umgebenden Gewebe stumpf herauslösen. Das Peritoneum bleibt bei der Operation uneröffnet.

Mikroskopischer Befund: Die gute photographische Abbildung zeigt von zellreichem Gewebe umgebene Drüsenträume. Diese sind mit einschichtigem Zylinder-epithel ausgekleidet. Als Inhalt findet sich Blut und zerfallene Epithelien.

Fall 12. Barker, The Lancet, London 19. Juli 1913, S. 128. Zit. nach Cullen¹⁴.

Klinische Daten: Frau, 37 Jahre alt. Am Nabel befindet sich ein haselnußgroßer Knoten im unteren Teile der Nabelnarbe. Er wurde seit einigen Monaten bemerkt. Der Knoten hatte eine blaurote Farbe, eine glatte, aber etwas unregelmäßige Oberfläche und erinnerte an ein Melanosarkom. Am Abdomen fanden sich keine sonstigen Veränderungen und keine Zeichen von Metastasen in den Leistendrüsen oder an einer anderen Stelle. Der Nabel wurde mit dem Tumor entfernt und dabei das Peritoneum eröffnet. Es fand sich kein Tumor in der Bauchhöhle. $4\frac{1}{2}$ Jahre später kam die Pat. wieder in Behandlung wegen eines kleinen Knotens, der im subcutanen Fettgewebe etwa 5 cm innerhalb der linken Spina iliaca anterior saß. Er hatte Erbsengröße und war hart. Die Inguinaldrüsen waren nicht vergrößert.

Mikroskopischer Befund: Beide Geschwülste zeigen denselben Bau. Sie bestehen im wesentlichen aus derbem Bindegewebe, in welches Inseln von tubulären Drüsen mit zylindrischem Epithel eingelagert sind. Der Nabeltumor macht einen durchaus gutartigen Eindruck und wird als Adenom des Ductus omphalomesentericus aufgefaßt. Nach Untersuchung des zweiten Tumors wird jedoch von Barker der Nabeltumor für maligne gehalten und der andere als Metastase aufgefaßt. Cullen¹⁴) gibt eine Abbildung (Abb. 180) nach einem Schnitt aus dem Tumor der Bauchhaut, der ihm von Barker zugesandt worden war. Hiernach ergibt sich, daß es sich um eine hierhergehörige Wucherung handelt. Es ist glatte Muskulatur und zellreiches Stroma vorhanden. Die Annahme Barkers, daß eine Metastase des Nabeltumors vorläge, ist nach der Cullenschen Abbildung recht unwahrscheinlich; ebenso die von ihm erörterte Möglichkeit, daß beide Knoten Metastasen eines abdominalen Tumors sein könnten. Bei der Kürze und Unvollständigkeit der mir vorliegenden Angaben ist eine sichere Klärung nicht möglich. Nach unseren sonstigen Erfahrungen ist es das Wahrscheinlichste, daß beide Bildungen unabhängig voneinander, allerdings durch dieselben Bedingungen ausgelöst, entstanden sind. Die Schwierigkeit besteht nur darin, den Ausgangspunkt der Bauchdeckenwucherung zu finden. Da es sich um die typische Stelle der Hernien der Linea semicircularis und semilunaris (Spigeli) handelt, waren die notwendigen Beziehungen zum Peritoneum vielleicht durch eine derartige Bildung gegeben. (Vgl. Sohn, D. Ztschr. f. Chirurgie, 175, 1922.)

Fall 13. Waegeler, Frankfurt, Zeitschr. f. Pathol. 14, 367. 1913.

Klinische Daten: Frau, 48 Jahre alt. Seit einem Jahr bemerkt Pat. eine Geschwulst am Nabel, die langsam gewachsen ist und zur Zeit der Periode stets schmerhaft war. In der Zwischenzeit bestanden keine Beschwerden. Während der Menstruation soll die Geschwulst stets etwas geschwollen gewesen sein, ihre Farbe, die sonst rot bis blaurot war, einen Stich ins Blauschwarze bekommen haben. Die kleinapfelformige Geschwulst wird entfernt. Dabei zeigt es sich, daß kein Nabelbruch vorliegt, sondern ein von der Haut ausgehender Tumor. Da das Peritoneum mit dem Tu-

morstiel fest verwachsen ist, wird es in Ausdehnung von Fünfmarkstückgröße mit entfernt.

Makroskopischer Befund: Derber Tumor von Kastaniengröße. Eine Seite ist von intakter Haut bedeckt. Der Tumor besteht aus einem Geflecht derber sehniger Bindegewebsbündel, die in den Maschen kleine, bis stecknadelkopfgroße cystische Hohlräume enthalten. Daneben bemerkt man stellenweise rostbraune Flecken, die von älteren Blutungen herrühren.

Mikroskopischer Befund: In Gruppen zusammenliegende drüsige, vielfach cystisch erweiterte Hohlräume, die meist von einem zellreichen Stroma umgeben sind. Ihr Epithel ist in den engeren Kanälen zylindrisch, in den weiteren flacher. Vereinzelt finden sich Flimmerzellen eingestreut. Der Inhalt der Räume besteht aus Zelldetritus, abgestoßenen Epithelien, Leukocyten und viel scholligem Pigment, welches die Eisenreaktion gibt. Das zellreiche Gewebe verdichtet sich vielfach um die Drüsen zu einer Membrana propria mit zirkulär gestellten Kernen. Es wird die auffallende Ähnlichkeit des Bildes mit den Adenomyomen des Uterus hervorgehoben. Glatte Muskulatur findet sich nur äußerst spärlich und ohne typische Anordnung, stellenweise in längeren Verbänden.

Fall 14. Ribbert, Geschwulstlehre, 2. Aufl. 1914, S. 512, und Schneider, Inaug.-Diss. Bonn 1916.

Klinische Daten: Frau, 50 Jahre alt. 5 Entbindungen, die letzte vor 11 Jahren. Bei den letzten Wochenbetten soll eine kleine Nabelhernie vorgelegen haben. Seit ungefähr einem Jahre bemerkte die Pat. eine Verhärtung am Nabel, die sich seit einem halben Jahre vergrößert hatte. Bei der Operation wurde das Peritoneum eröffnet, und es gelang leicht, den Tumor im Gesunden zu entfernen.

Makroskopischer Befund: Halbkugelige Prominenz am Nabel, deren Basis etwa die Größe eines Dreimarkstückes besaß. Der Tumor war von fester Konsistenz, die Haut darüber wenig verschieblich. Im ganzen hatte die Geschwulst eine walzenförmige Gestalt, da die Ausdehnung in der Quere etwas größer war als in der Medianlinie.

Mikroskopischer Befund: (Nach den mir vorliegenden Präparaten ergänzt.) Feider „adenoiden“ Gewebe, die sich von dem übrigen derben Bindegewebe meist deutlich abheben und jedesmal mehrere epithiale Produkte enthalten. Diese haben die Gestalt langer, mit Zylinderepithel ausgekleideter, ungleich weiter Drüsenschläuche. Viele andere Kanäle sitzen dem Bindegewebe direkt auf. Glatte Muskulatur fehlt ganz. Im Bindegewebe reichlich Blutpigment. Der Inhalt der Räume besteht aus abgestoßenen Zellen, Detritus und in Zellen eingelagertem Pigment. Mehrfach finden sich Cysten mit einem „Boden“ zellreichen Gewebes, der von Zylinderepithellen ausgekleidet ist, und einem „Dach“ mit Belag von flachen Zellen. An einigen Stellen ist das die Drüsen umgebende Gewebe sulzig aufgelockert, von sternförmigen Zellen durchsetzt, so daß der Eindruck von Nabelschnurgewebe (Whartonscher Sulze) entsteht. Ribbert gibt zu, daß die Drüsen denen der Uterusschleimhaut gleichen und wie diese in ein „cytogenes Gewebe“ eingelagert sind.

Fall 15. Lindau, Studien zur Pathologie der Entwicklung, Fischer. Jena 1914, S. 375 und Dissertation. Jena 1916.

Klinische Daten: Fräulein, 34 Jahre alt. Pat. bemerkte seit einigen Jahren eine Geschwulst etwas links und oben vom Nabel, die langsam gewachsen ist und nur manchmal schmerzte. Bei der Operation kam die oberflächliche Fascie der Bauchdecken nicht zu Gesicht, da die Geschwulst scharf umschrieben in der Subcutis saß.

Makroskopischer Befund: Walnußgroßer derber Tumor von glatter Oberfläche. Nach der Tiefe ist er wenig fixiert, die Haut über ihm abhebbar. Entzündliche Erscheinungen fehlen, Druckempfindlichkeit kaum vorhanden. Auf der Schnitt-

fläche ist der Tumor fast vollkommen kreisrund. Er besitzt einen Durchmesser von 18—20 mm und ist scharf von der Umgebung abgegrenzt.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor besteht aus Bündeln derbindege-websfasern, die sich vielfach durchflechten und eine große Anzahl Drüsenträume in sich schließen. Diese liegen ohne bestimmte Anordnung im Gewebe verstreut, besitzen an den Randpartien mehr die Form langer enger Kanäle, während sie im Zentrum die Form kleiner, unregelmäßig geformter Cysten haben. Ihr Epithel ist zylindrisch, einschichtig oder auch mehrreihig. Um die einzelnen Drüsenträume herum verliert das Bindegewebe ganz auffallend an Dichtigkeit. Es wird lockerer und stellenweise *äußerst kernreich*, umgibt die Drüsen wie mit einem Mantel. Beide Arten von Bindegewebe gehen ohne deutliche Grenze ineinander über. *Glatt Muskulatur ist nicht nachweisbar.* Manche Drüsen besitzen eine schmale Tunica propria.

Fall 16. Lindau, wie oben.

Klinische Daten: *Frau, 46 Jahre alt, bemerkte seit 1½ Jahren einen harten walnußgroßen Knoten* in der Nabelgegend, dessen Umgebung zeitweise stark entzündlich gerötet war, während sich aus der Nabelgrube eine wässrige Flüssigkeit entleerte. Dabei haben immer sehr starke Schmerzen bestanden. Von drei Ärzten war ein Nabelbruch diagnostiziert worden.

Makroskopischer Befund: *Derber walnußgroßer Knoten* oben und links von der Nabelgrube. Durch den Tumor ist die Nabelgrube zu einem schmalen Spalt zusammengedrückt. Die Haut ist in ihrem Bereich *bläulich verfärbt*, nicht vom Tumor abhebbar. Es finden sich keine Epitheldefekte. Bei der Entfernung der Geschwulst zeigt sich, daß sie das Peritoneum nicht erreicht. Der Tumor hat die Form eines Fingerhutes, ist aber solide. Er ist ca. 20 mm hoch und hat an der Basis einen Durchmesser von 17 mm. Die Spitze des Tumors reicht bis in das Unterhautzellgewebe und ist hier durch eine sehr scharfe breite ockergelbe bis hellbraune Pigmentschicht gegen das umgebende Gewebe abgesetzt. Die Basis erreicht das Peritoneum nicht vollständig. Zwischen diesem und dem Tumor liegt eine Schicht desselben hellen Gewebes, welches den Tumor auch seitlich scharf von dem lockeren Fettgewebe der Umgebung trennt. Auf dem Querschnitt erscheint die Geschwulst ziemlich homogen, an einzelnen Stellen finden sich jedoch teils runde, teils längliche Hohlräume, die mit gelblichbraunen Massen angefüllt sind, dazwischen gelagert.

Mikroskopischer Befund: Über dem eigentlichen Tumor befindet sich eine starke Hypertrophie der Schweißdrüsen. Der Tumor besteht aus denselben Elementen wie der vorige. Es fällt besonders der *Reichtum an Pigment* auf, welches teilweise die Eisenreaktion gibt, teilweise sich mit Sudan färbt und dann als Produkt resorptiver Lipoidverfettung aufzufassen ist. Um die Hohlräume, die meist weiter sind als im vorigen Falle, findet sich ein *kernreiches Bindegewebe*, welches oft *schleimgewebeartig aussieht* und in das derbare Bindegewebe der Umgebung allmählich übergeht. Zwischen den Zylinderzellen finden sich gelegentlich auch *Flimmerzellen* und *Zellen mit einem Schleimpfropf*. Das Bindegewebe zeigt vielfach Zeichen einer chronischen Entzündung.

Fall 17. Cullen (E. G. Jones), The Umbilicus. Philadelphia 1916. E. B. Saunders Company.

Klinische Daten: *Frau mittleren Alters.* Nabeltumor von $\frac{3}{4}$ Zoll Durchmesser, der zeitweise Beschwerden macht; *angeblich schwoll er zur Zeit der Menses an.*

Mikroskopischer Befund: Von pigmentierter Haut überzogener Knoten, der in der Hauptsache aus Bindegewebe besteht. Die Capillaren des Unterhautzellgewebes sind vielfach von Rundzellenansammlungen umgeben. Hier und da finden sich Gruppen von Schweißdrüsen. Im eigentlichen Tumor liegen große Drüsenträume

räume, die mit *Zylinderepithel* ausgekleidet sind. Teilweise grenzen sie direkt an das derbe Bindegewebe, teilweise sind sie jedoch von einem *zellreichen Stroma* umgeben. Der ganze Tumor war anscheinend aus zwei verschiedenen Drüsenarten aufgebaut, aus solchen, die Schweißdrüsen entsprechen, und aus solchen, die ähnlich gebaut waren wie Uterusdrüsen.

Fall 18. Cullen, ebendort, S. 395.

Klinische Daten: Frau, 38 Jahre alt, mit Retroflexio uteri und Vaginalprolaps; 4 Kinder. Ihre Menses begannen mit 13 Jahren, waren ziemlich regelmäßig und dauerten 3—5 Tage. Seit 2 Jahren bemerkte die Pat. geringe Schmerzen in der Nabelgegend. Während des letzten Jahres wurden die Schmerzen sehr stark, und es entwickelte sich ein Tumor in der Nabelgegend. Die Haut über diesem kleinen Knoten war nicht gerötet, das Allgemeinbefinden nicht gestört.

Makroskopischer Befund: Runder derbfibröser Knoten von 1,5 cm Durchmesser. Er ist von anscheinend unveränderter Haut bedeckt.

Mikroskopischer Befund: Von normaler Haut überzogener Knoten aus Bindegewebe, in welches *mäßige Mengen glatter Muskulatur* eingelagert sind. Hier und da finden sich teils einzeln, teils in Gruppen *Drüsen mit Zylinderepithel*, gelegentlich auch *Flimmerepithel*-Bekleidung. In ihren Lumen liegt teils *Blut* teils *Detritus*, manche sind auch leer. In einzelnen finden sich auch blutpigmentführende Zellen. Manche Drüsen grenzen direkt an das Bindegewebe, andere sind von *zellreichem Stroma* umgeben. Die Schweißdrüsen in der Umgebung des Tumors sind vermehrt.

Fall 19. Mathias, Berl. klin. Wochenschr. 1920, S. 398.

Klinische Daten: Frau, 40 Jahre alt, bemerkte seit einiger Zeit einen kleinen Tumor am Nabel, den der Arzt ausschnitt und zur Untersuchung einschickte.

Makroskopischer Befund: Grauweiße, harte fibröse Geschwulst von nicht ganz 1 cm Durchmesser.

Mikroskopischer Befund: In „*zelldichtes Stroma*“ eingelagerte, von *Zylinderzellen* ausgekleidete Drüsenräume. Darum finden sich *glatte Muskelfasern*. Die Ähnlichkeit mit *Uterusmucosa* wird zugegeben und auf *Ribberts* Abbildung (von Fall 14) als auf den eigenen Fall passend verwiesen.

Fall 20. Cullen, Arch. of surg. 1, 279. 1920.

Klinische Daten: Frau, 46 Jahre alt, 2 Geburten, die letzte vor 16 Jahren. Menstruation bisher regelmäßig. Seit 2 Jahren bemerkte die Pat. während der Periode Schmerzen in der Nabelgegend. Seit dieser Zeit entwickelte sich eine Vergrößerung des Nabels, die jedoch keine Beschwerden machte. Zur Zeit der Menses, wenn der Nabel schmerzte, bemerkte die Pat. entzündliche Erscheinungen an der Blase. Sie wurde sehr nervös, da sie fürchtete, ein Carcinom zu haben.

Makroskopischer Befund: Die Nabelnarbe ist von einer kleinen Geschwulst von 15 mm Durchmesser ausgefüllt. Auf dem Schnitt erscheint die Geschwulst fest, durchsetzt von Cystenräumen mit teilweise gelbbraunem Inhalt.

Mikroskopischer Befund: Von normaler Haut überzogener Tumor aus Bindegewebe und *reichlich glatter Muskulatur*. Überall sind Drüsen eingelagert. Einige sind klein und grenzen direkt an die Muskulatur, andere sind größer und liegen in ein derbes Stroma eingebettet. Wieder andere liegen in Gruppen zusammen in einem *zellreichen Stroma*, welches dem Stroma der Uterusschleimhaut gleicht. An einigen Stellen ist diese „*Mucosa*“ so angeordnet, daß richtige „kleine Uterushöhlen“ entstehen. Manche Cysten sind mit *Blut* gefüllt; hier und da findet sich *gelbbraunes Pigment* im Stroma.

Fall 21. Cullen, ebendort.

Klinische Daten: Frau, 37 Jahre, bemerkte seit etwa einem Jahre Schmerzen am Nabel, die nur während der Periode aufraten. Es entwickelte sich eine Ge-

schwulst, die zur Zeit der Menses eine geringe Anschwellung aufwies. Die Schmerzen nahmen in der letzten Zeit so zu, daß die Geschwulst entfernt werden mußte.

Makroskopischer Befund: Knoten von 1,3 cm Durchmesser in der Nabelgegend. Auf der Schnittfläche ist er derb und dicht; an zwei Stellen finden sich Cysten, deren größere 2 mm Durchmesser besitzt.

Mikroskopischer Befund: Die Haut über dem Tumor ist normal. Der Tumor selbst besteht aus glatter Muskulatur und Bindegewebe. Durch die Geschwulst verstreut finden sich zahlreiche Drüsen. Einzelne liegen für sich und grenzen direkt an die Muskulatur, andere bilden Gruppen und sind von einem besonderen bindegewebigen Stroma umgeben, welches an einigen Stellen dünn (rarefied) ist, an anderen Stellen jedoch *dem der Uterusschleimhaut gleicht*. An einer Stelle findet sich eine „Miniatür-Uterushöhle“. Einige Drüsen enthalten *Blut*, andere abgestoßene Zellen und Detritus. In der Umgebung des Tumors finden sich zahlreiche Schweißdrüsen.

Mit diesen 21 Fällen aus der Literatur und den 2 eigenen sind wohl alle bisher beschriebenen „wahren Nabeladenome“ aufgeführt, so weit sie sich nach den teilweise etwas unklaren Beschreibungen als sicher hierher gehörig erkennen lassen.

Der Vollständigkeit halber möge noch ein unsicherer Fall hier Platz finden, den ich einer Arbeit *Cullens*¹³⁾ entnehme.

Villar, Thèse de Paris, 1886. Zit. nach Cullen^{13) 14)}.

Klinische Daten: *Frau, 46 Jahre alt*, hatte seit einigen Monaten einen kleinen Tumor in der Nabelgegend bemerkt, nachdem der Druck des Korsetts ihr schon einige Zeit vorher Schmerzen gemacht hatte. Der Tumor wuchs sehr langsam. Er war von rötlicher Farbe und ging in die Nabelnarbe über. Auf der Kuppe befand sich ein schwärzlicher Fleck von 2 mm Durchmesser. Die Geschwulst war nicht ulceriert und wies keinerlei Absonderung auf. 2 Tage, nachdem die Pat. in das Krankenhaus eingetreten war, brach die schwärzliche Stelle auf, und es entleerte sich dunkles Blut. Die Pat. hatte keine Schmerzen, es bestanden auch keine Drüsenschwellungen.

Makroskopischer Befund: Der Tumor sitzt in der Nabelnarbe. Er ist bedeckt mit Haut. Seine Konsistenz ist „etwas weniger fest als ein Fibrom“. Auf dem Querschnitt umgibt eine Kapsel eine zentrale Masse. Der Tumor ist von weiß-grauer Farbe, durchsetzt von zahlreichen dunkleren Flecken.

Mikroskopischer Befund (Clado): Der Tumor besteht aus „sarkomatösem“ Gewebe, dessen Zellen spindelförmig sind. Dazwischen liegen Hohlräume, teils von runder, teils von ovaler Form, die miteinander in Verbindung stehen. Die Kanäle sind mit kubischem Epithel ausgekleidet. Das dazwischenliegende Stroma enthält einige Gefäße und ist in der Mitte der Geschwulst von *Blutungen durchsetzt*.

Ich möchte mich der Ansicht *Cullens* anschließen und auch annehmen, daß hier kein Sarkom vorliegt, sondern eine Geschwulst der hier behandelten Gruppe. Das „sarkomatöse“ Gewebe würde demnach als zellreiches Stroma anzusprechen sein. Der klinische Verlauf spricht auch gegen Sarkom. Eine sichere Entscheidung ist jedoch nicht möglich.

In den meisten deutschen Arbeiten über unser Gebiet findet sich widerspruchslös als „wahres Nabeladenom“ den hier behandelten Neubildungen beigesellt eine Geschwulstbildung, die *Koslowski*¹⁰⁾ beschrieben hat. Es ist daher nötig, auch die Daten dieses Falles hier

aufzuführen, um an Hand von ihnen meine abweichende Auffassung von der Genese dieses Tumors begründen zu können.

Koslowski, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 69, 1903.

Klinische Daten: *Mann*, 55 Jahre alt, stark abgemagert, macht den Eindruck eines Siebzigers. Vor 5 Wochen bemerkte er einen *Tumor in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse*, welcher wuchs und schmerhaft war.

Makroskopischer Befund: Tumor von der Form und Größe der *Patella*, saß an nähernd in der Mittellinie. Haut darüber verschieblich. Der Tumor selbst ist sehr schmerhaft. Nach Eröffnung des Bauchfells treten an der Peritonealoberfläche fibröse Stränge zutage, welche vom Tumor zum Nabel hinziehen. Der obere Strang ist gänsefederkieldick, derb, infiltriert; der untere enthält venöse Stränge, ist weniger derb und geht in das *Ligamentum vesico-umbilicale* über.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor besteht aus Drüsengängen von verschiedenem Kaliber, welche durch dicke, fibröse Stränge getrennt sind. Die Drüsen haben eine Auskleidung von Zylinderepithel, welches die *Membrana propria* zu durchwachsen die Neigung hat. Am freien Zellrand erkennt man zuweilen einen dunkler gefärbten Saum (vielleicht Reste eines Flimmerbesatzes). Dem derben, fibrösen Zwischengewebe sind stellenweise geringe Mengen glatter Muskulatur beigemischt. Prof. *Wyssokowitsch* bestimmte den Tumor als *Fibroadenoma submalignum*.

Vergleicht man diese Angaben mit den vorher aufgeführten Fällen, so kann es meiner Ansicht nach keinem Zweifel unterliegen, daß hier eine ganz andere Tumorart vorliegt. Einmal ist es kein Nabeltumor, denn er liegt in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse und ist so deutlich in das *Ligamentum vesico-umbilicale* mediale eingeschaltet, daß die ursprüngliche Ansicht des Verfassers, der Tumor gehe von Resten des Urachus aus, unzweifelhaft zu Recht bestehen dürfte. Die beigefügte Abbildung ist leider so schlecht, daß sich aus ihr nichts entnehmen läßt. Immerhin geht aus der Beschreibung des histologischen Befundes hervor, daß weder ein zellreiches Stroma die Drüsenräume umgeben hat, noch irgendwo Blutungen oder Pigmentierungen vorhanden gewesen sind, die immer wiederkehrenden charakteristischen Merkmale aller bisher mitgeteilten Fälle. Auch die klinischen Daten passen durchaus nicht zu dem bisherigen Bild. Es handelt sich hier um einen Mann, während sonst ausschließlich Frauen befallen waren. Der Tumor wuchs schnell innerhalb weniger Wochen zu Patellagröße heran; alle bisher betrachteten Geschwülste zeigten ein langsames, oft stehenbleibendes Wachstum und erreichten nur etwa Fußgröße. Der einzige Grund, weshalb *Koslowski* von seiner ursprünglichen Ansicht abgekommen ist, war der, daß der Tumor cylinderepithelbekleidete Drüsen besitzt, daher angeblich nicht vom Urachus abstammen könnte. Da der Urachus vom primitiven Enddarm abstammt, sehe ich in dem Gehalt an Zylinderzellen keinen Hinderungsgrund, den Tumor von *Koslowski* vom Urachus abzuleiten, in dessen Verlauf er ganz augenscheinlich eingelagert ist. Ebenso wie die Harnblasenschleimhaut gelegentlich Bildungen aufweisen kann, die ganz an Dickdarmdrüsen

erinnern [*Enderlen*¹⁸]), so kann auch das Urachusepithel, welches normalerweise ebenfalls zu geschichtetem Übergangsepithel*) wird, in von ihm ausgehenden Tumoren die ursprüngliche zylindrische Form beibehalten. Bei einem sehr gut erhaltenen menschlichen Embryo von 9—10 Urwirbeln, den ich Herrn Prof. *Cramer* in Bonn verdanke und in Serien geschnitten habe, ist das Epithel des Urachus an der Abgangsstelle vom Enddarm und beim Eintritt in den Bauchstiel ebenso zylindrisch wie das Epithel des Enddarmes selbst, von dem es ausgeht. Es bestehen also auch nach dem histologischen Befund keine Bedenken, den Tumor *Koslowskis* vom Urachus abzuleiten und von den hier behandelten abzugrenzen, zu denen er in keiner Hinsicht paßt. *Cullen* führt ihn in seiner Monographie über den Nabel zweimal auf, einmal unter den Nabelcarcinomen und einmal unter den Urachuscarcinomen. Er hält eine endgültige Entscheidung nicht für möglich, rechnet ihn aber jedenfalls nicht zu der hier besprochenen Gruppe der „Adenomyome“.

Zum Schluß dieses Abschnittes möchte ich noch erwähnen, daß aus den bisher besprochenen gutartigen Wucherungen *Carcinome* hervorgehen können. Bei den meisten in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über primäre Nabelcarcinome, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, bleibt es zweifelhaft, ob wirklich ein *primäres* Carcinom vorgelegen hat. Falls keine Obduktion vorgenommen wurde, ist diese Diagnose immer unsicher. Noch schwerer ist in den meisten Fällen die Beurteilung des Ausgangspunktes des Carcinoms. In 2 Fällen möchte ich aber doch mit einer sehr großen Wahrscheinlichkeit eine fibroadenomatöse Wucherung für den Ausgangspunkt ansprechen, da sich in dem Geschwulstgebiet Bildungen fanden, die noch den ursprünglichen Bau der Wucherung zeigen, bevor sie carcinomatös wurde, und genau den bisher besprochenen Bildungen gleichen. Den einen dieser beiden Fälle beschreibt *Brüggemann*, Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 9, S. 343, den anderen, bei dem ich es noch unterscheiden lassen möchte, ob überhaupt ein Carcinom vorliegt und nicht etwa eine gleichzeitige gleichartige Wucherung im Douglas, *Lindau* in den „Studien zur Pathologie der Entwicklung“ 1, S. 382. Von beiden Fällen lasse ich die wesentlichsten Daten folgen, da mir besonders der zweite nach meiner Auffassung eine Brücke zu den gleichartigen Wucherungen der weiblichen Genitalien zu schlagen scheint.

Klinische Daten: Frau, 69 Jahre, bemerkte vor $1\frac{1}{2}$ Monaten zuerst ein linsengroßes „Geschwürchen“ am Nabel, welches sich schnell ausdehnte. Der Nabel ist in etwa Markstückgröße auffallend hart, eingezogen, rot und leicht ulceriert.

*) Zwei von mir kürzlich untersuchte Urachuscysten wiesen ein Übergangsepithel von 3—4 Schichten auf.

In beiden Leistenbeugen fanden sich harte Drüsenpakete. Irgendwelche anderen Krankheitserscheinungen fehlten, insbesondere solche, die auf die Anwesenheit eines Tumors in anderen Organen hätten schließen lassen. Es wurde deshalb die Diagnose Nabelcarcinom gestellt, der Tumor entfernt und mit den Leistendrüsen zur Untersuchung eingeschickt.

Makroskopischer Befund: Etwas über *walnußgroße* Geschwulst am Nabel, die unscharf begrenzt ist, die Bauchdecken durchsetzt und bis in das Peritoneum reicht, ohne dieses in Mitleidenschaft zu ziehen. Auf dem Durchschnitt zeigt sich in der Nabelnarbe, fast in der Mitte der Geschwulst, etwas nach dem Peritoneum zu gelegen, eine erbsengroße Höhle, die mit etwas breiigem grauweißen Inhalt gefüllt ist. Die Wandung dieser Höhle ist glatt. Gegen die äußere Haut zu ist die Wand auf der Schnittfläche etwa $\frac{1}{2}$ cm dick; sie fühlt sich hart an, ist von grauweißer Farbe und unscharf gegen das umgebende Fettgewebe begrenzt. Zum Peritoneum hin nimmt sie allmählich an Härte und Dicke ab; sie zeigt schließlich nicht mehr die markige Beschaffenheit und fühlt sich weich an. Die Leistendrüsen sind beiderseits stark vergrößert, auffallend hart und auf dem Durchschnitt von grauweißer Farbe.

Mikroskopischer Befund: Haut über dem Tumor nicht verändert. Das derbe Bindegewebe des Coriums ist durchsetzt von kleineren und größeren *drüsenaartigen Räumen*, die mit *zylindrischen Epithelien* ausgekleidet sind. Die Epithelien zeigen durch reichliche Kernteilungsfiguren, daß sie in lebhafter Vermehrung begriffen sind. An vielen Stellen sind sie *mehrschichtig* und wuchern in das Innere der Drüsen hinein. Auch *wachsen solide Zellstränge* vereinzelt *destruierend* in das Bindegewebe, welches besonders in den tieferen Schichten ausgedehnte Rundzellenherde aufweist. Die Epithelnester und Drüsenschläuche wuchern bis dicht unter das Oberflächenepithel, ohne dieses jedoch in Mitleidenschaft zu ziehen. Die oben erwähnte größere Cyste ist mit einem nur noch teilweise erhaltenen *einschichtigen Zylinderepithel* ausgekleidet. Einzelne dieser Epithelien scheinen Reste eines Flimmerbesitzes zu tragen. Die Epithelien sitzen auf einer deutlichen Basalmembran und sind umgeben von einem derben kollagenen Bindegewebe, in dem sich nicht weit von der Epithelschicht entfernt *Reste glatter Muskelfasern* finden. In den Leistendrüsen liegen ähnliche Drüsensräume mit denselben Epithelien wie im Nabeltumor. Es wird, im Hinblick auf die große Ähnlichkeit des Baues mit den von *Mintz* beschriebenen Nabeladenomen, ein solches angenommen, welches carcinomatös geworden ist, nachdem es lange latent bestanden hat.

Nicht ganz geklärt, aber auf jeden Fall noch interessanter erscheint mir der 2. Fall, der von *Lindau* beschrieben wurde.

Klinische Daten: Frau, 62 Jahre alt, bemerkte seit einem halben Jahre eine Rötung und Schwellung des Nabels, die sie zunächst nicht weiter beachtete, bis sich eine deutliche Verfärbung einstellte und die Stelle zu nässen und zu eitern begann. Es wurde die Diagnose: Nabelcarcinom gestellt, der Tumor mit Radium bestrahlt und einige Tage später entfernt. Bei der Operation fanden sich alle Schichten der Bauchwand, auch das Peritoneum, von den Tumoren mitergriffen. 20 Tage später wurde die Obduktion vorgenommen. Es fanden sich außer der tödlichen Peritonitis und anderen hier nicht weiter in Betracht kommenden Befunden, im *Douglas* und auf dem *Uterus* bis zu linsengroße, flache, derbe, graugelbliche, warzenartige Metastasen und ähnliche Gebilde auch im parietalen Blatt des Peritoneums.

Mikroskopischer Befund (abgesehen von den Veränderungen, die auf die Radiumbestrahlung und die Entzündung zurückzuführen sind): Den größten Teil des Tumors überzieht intakte Haut. Nur am oberen Rande der Geschwulst

findet sich eine ulcerierte Stelle, in deren Bereich eine starke eiterige Entzündung vorhanden ist. Auch in der Tiefe ist das Bindegewebe von massenhaften Leukozyten und Blutungen durchsetzt. In dem Bindegewebe treten halbgeschlossene Ringe aus Zylinderepithelien auf, die nach der Mitte des Tumors immer mehr zu völlig geschlossenen drüsigen Hohlräumen werden. Es finden sich sowohl *schlauchartige enge*, als *cystisch erweiterte Räume*. Alle tragen *einschichtiges* gut ausdifferenziertes *Zylinderepithel*. Auch die einzeln oder zu wenig im Gewebe liegenden Epithelien haben äußerst selten ihre zylindrische Gestalt verloren. Gelegentlich treten auch *Flimmerzellen* auf. Eine Basalmembran ist fast durchweg in gut ausgebildetem Zustand vorhanden. Im Lumen der Räume liegen abgestoßene Epithelien, Blut und viele Leukocyten. Die linsenförmigen Gebilde im Douglas und auf dem Peritoneum bestehen aus einem blutgefäßreichen Bindegewebe, in dem Drüsenausbildungen und auch lange Stränge großer Epithelien liegen, die keine bestimmte Form und Anordnung erkennen lassen. Manchmal finden sich große Mengen von Epithelien zwischen dem Grundgewebe wirr durcheinander gelagert. Hier finden sich mitunter Formen, die an Zylinderepithel erinnern. Ganz vereinzelt sind aber auch in den Metastasen schön ausgebildete Zylinderepithelien und sogar vollkommen geschlossene Drüsennäume von runder oder ovaler Gestalt zu sehen. Auch einzelne größere drüsige Gebilde mit fingerförmigen papillären Vorstülpungen, wie im Muttertumor, kommen vor.

Nach dem hier mitgeteilten Befunde wäre die Ansicht *Lindaus*, daß ein primärer Nabeltumor mit Metastasen in den Douglas und auf die Uterusserosa vorliegt, durchaus möglich. Es ist jedoch auch eine andere Auffassung meines Erachtens berechtigt, nach der die Wucherungen auf dem Peritoneum als „*Serosa-Adenomatosis*“ angesehen werden können und nicht als Metastasen des gleichzeitig vorhandenen, gleichartigen Nabeltumors, dessen carcinomatöser Charakter mir aus der histologischen Beschreibung nicht ganz einwandfrei hervorgehen scheint. Die carcinomähnlichen Formen könnten nach der Beschreibung auch als Folgezustände der Entzündung und Bestrahlung angesehen werden, denn sie finden sich nur an der Seite nach der Oberfläche zu, und alle erhaltenen Drüsen haben sowohl nur einschichtiges als überall durch eine Basalmembran abgeschlossenes Epithel. Immerhin darf, wie im vorigen Fall, als feststehend angesehen werden, daß die Wucherung von einem Nabeltumor unserer Gruppe ausgegangen ist.

Gegenüber allen früher erwähnten, sicher nicht carcinomatösen Nabelwucherungen ist in den beiden letzten Fällen bemerkenswert, daß das Alter der Patientinnen rund um 10 Jahre höher ist. Es wäre damit auch eine Stütze der Auffassung gegeben, daß erst nach längerem Bestehen gelegentlich Carcinome aus vielleicht ganz unbemerkt gebliebenen kleinen Nabelwucherungen hervorgehen können.

Zusammenfassend können wir als bezeichnend für die hier behandelten Wucherungen folgenden klinischen und histologischen Befund feststellen: Es handelt sich um kleine (bis kastaniengroße), langsam und oft mit Unterbrechungen wachsende Knoten, die nur bei Frauen im geschlechts-

reifen Alter in der Nabelnarbe entstehen. Sie sind meist schmerhaft und lassen vielfach schon klinisch, in allen Fällen aber histologisch, eine Beteiligung am Menstruationszyklus erkennen, die sich in erhöhter Schmerhaftigkeit, Anschwellung, mehrfach sogar im Austritt blutiger Flüssigkeit aus der Wucherung zur Zeit der Menses bemerkbar macht, histologisch durch das Vorhandensein von Blutungen oder Blutpigment im Bindegewebe nachweisbar ist.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt übereinstimmend in allen Fällen drüsige, vielfach cystisch erweiterte Drüsennräume, die von einschichtigem Epithel ausgekleidet sind. Das Epithel ist in den engeren Kanälen zylindrisch, in den weiteren kubisch und noch flacher, soweit es in ihnen nicht auch einem Polster zellreichen Stromas aufsitzt. Über solchen Stellen ist es auch in den weitesten Cysten zylindrisch. Drüsen und zellreiches Stroma zusammen ergeben ein der Uterusschleimhaut oder der Schleimhaut der Uterusadenomyome außerordentlich ähnliches Gewebe. Es ist eingelagert in sehr derbes narbenartiges Bindegewebe, welches die ganze Wucherung mehr oder weniger deutlich von der Umgebung abgrenzt. Glatte Muskulatur fehlt in den meisten Fällen; gelegentlich, besonders bei gut begrenzten Wucherungen, ist sie aber stark an dem Aufbau beteiligt. Beziehungen zum Peritoneum sind nicht immer, aber doch mehrfach, in Form von „Stiel“-Bildungen nachweisbar.

III. Allgemeiner Teil.

1. Die morphologischen und funktionellen Beziehungen der extragenitalen Fibroadenomatose zur „Adenomyosis“ des weiblichen Genitaltraktus.

Bei jeder der im vorigen Abschnitt behandelten Gruppen wurde mehrfach auf die große Ähnlichkeit der drüsigen Wucherungen mit der Uterusschleimhaut hingewiesen. Es soll jetzt unsere Aufgabe sein, diese Beziehungen zu dem weiblichen Genitaltraktus näher zu untersuchen. Es ist eine große Gruppe von Veränderungen im Bereich der inneren weiblichen Genitalien, die stets die Autoren zu Vergleichen herausgefordert hat. Wir wollen sie hier kurz als „Adenomyosis“ bezeichnen. Da diese Bezeichnung nicht allgemein anerkannt oder wenigstens nicht allgemein im gleichen Sinne gebraucht wird, ist es notwendig, kurz festzustellen, was ich darunter zusammengefaßt wissen möchte. Mit Frankl²⁵⁾ und Lahn⁴³⁾ verstehe ich unter „Adenomyosis“ des weiblichen Genitaltraktus alle gutartigen heterotopen Epithelwucherungen im Bereich der inneren weiblichen Genitalorgane, mögen sie nun ihren Ausgang von der Schleimhaut oder von dem Serosaeipithel nehmen. Ob es sich hierbei immer um denselben Prozeß handelt, soll hier zunächst nicht erörtert werden, ebensowenig die Frage nach der Berechtigung dieser Bezeichnung. Für die Untersuchung der morphologischen und funktionellen Beziehungen zu unseren 3 Gruppen von

Fibroadenomatosis spielen diese Fragen keine Rolle, da das histologische und klinische Bild stets dasselbe ist, mag es sich um eine schleim, häutige oder seroepitheliale, eine entzündlich oder anders bedingte Wucherung handeln.

Allen Untersuchern ist die hochgradige Ähnlichkeit der *fibroadenomatösen Wucherungen der Darmwand* mit der Adenomyosis des Uterus aufgefallen. Schon *R. Meyer*⁵⁸⁾ erörtert eingehend die Möglichkeit einer Ableitung der Wucherung von der Urniere, die damals nach dem Vorgang von *v. Recklinghausen*⁶⁸⁾ als Ausgangspunkt der adenomyomatösen Wucherungen des Genitaltraktus angesehen wurde. Auch die späteren Untersucher fanden stets nach Beziehungen zum weiblichen Genitaltraktus und fanden sie schließlich in der gemeinsamen Ableitung der Wucherungen vom Serosaepithel. Davon soll noch eingehend die Rede sein. Hier wollen wir zunächst nur feststellen, daß außer den im besonderen Teil dieser Arbeit aufgeführten „reinen Fällen“ von Fibroadenomatose des Darmes eine ganze Reihe von Beobachtungen bekannt sind, bei denen bis in Einzelheiten genau dieselben Veränderungen in der Darmwand vergesellschaftet oder noch häufiger in direktem kontinuierlichem Zusammenhang mit einer Adenomyosis des Uterus gefunden wurden. Entweder bestanden Verwachsungen mit dem Uterus oder den Adnexen [*Amann*¹⁾], oder aber es griff eine Serosaadenomyosis des Septum recto-vaginale auf die Wand des Darmes über [*Füth*²⁷⁾, *Sitzenfrey*⁷⁷⁾, *Renisch*⁶⁹⁾ u. a.]. Seltener handelt es sich in solchen Fällen um Wucherungen, die von der *Schleimhaut* des Uterus ausgehend durch die Uteruswand hindurch auf die Darmwand übergreifen [*Becker*⁸⁾].

Als Beispiel einer Vergesellschaftung von Darm- und Adnexwucherung möge hier ein Fall von *Amann* Platz finden, aus dem hervorgeht, daß der histologische Befund der gleiche ist wie bei der reinen Fibroadenomatose des Darmes.

Amann, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 42, 494. 1915.

Klinische Daten: *Patientin*; Alter nicht angegeben, aber wohl *mittleren Alters*, da alte Entzündungsherde an den Adnexen bestanden und die zufällig gefundene Verdickung an der Flexura sigmoidea, die mit den linken Adnexen verwachsen war, wegen Ca-Verdachtes entfernt wurde.

Makroskopischer Befund: Durch Aufschneiden und Formolfixierung eingerolltes Stück der Flexura sigmoidea. Die inneren Schichten der Darmwand sind zu einer ungefähr $1/2$ cm dicken, weißen, derben, bindegewebigen Schwarze verdickt. Hier und da finden sich in der Schwarze *schwarzlich-bräunliche Pigmentierungen*.

Mikroskopischer Befund: An der Schleimhaut nichts Besonderes. Submucosa ödematos, zeigt geringe fleckige, entzündliche zellige Infiltrate nicht spezifischen Charakters. Das intramuskuläre Bindegewebe ist verdickt, ebenfalls fleckweise entzündlich zellig infiltriert. An einer Stelle fand sich in dieses Gewebe eingelagert ein anderes Gewebe vom Charakter eines *zellreichen Schleimhautbindegewebes* mit zahlreichen großen drüsigen Lumina durchsetzt. Diese Lumina sind ausgekleidet

mit einem *einschichtigen zylindrischen Epithel*. Es findet sich kein Anhalt für die Annahme einer bösartigen Geschwulst. Es handelt sich nach *Amann* „um eine chronische entzündlich-zellige Verdickung des perisigmoidealen Gewebes, entstanden durch fortgeleitete Entzündung durch Verwachungsmembranen von den Adnexen her; Serositis fibroadenomatosa“.

Noch überzeugender als durch die Beschreibung des histologischen Befundes geht die völlige Gleichartigkeit des Prozesses aus der Abbildung hervor, die *Renisch* von seinem Falle einer Serosa-Adenomatosis des Uterus gibt, welche auf die Wand des Rectums übergreift. In besonders auffälliger und schöner Weise wiederholt sich hier das merkwürdig organartige Bild in der Darmwand, welches durch die Erweiterung der Drüsen zu „Ampullen“ an der Grenze von Muskulatur und Submucosa zustande kommt. Ein Vergleich meiner Abb. 1 mit der Figur 2 aus *Renischs* Arbeit dürfte überzeugend sein. Auch hier dieselben „basalständigen Polster“ zellreichen Gewebes und die Ausbreitung der cystischen Räume in der Submucosa. Durch die mehrfach beobachteten Fälle von gleichzeitiger, sogar fortlaufend zusammenhängender Adenomatose des Darmes und des Uterus ist also für diese beiden Prozesse die Zusammengehörigkeit erwiesen.

Es bestehen jedoch über die morphologische Übereinstimmung hinaus auch Anzeichen, die auf eine funktionelle Einheit hindeuten. Bei der Fibroadenomatosis des Darmes treten diese Beziehungen allerdings nicht so deutlich auf, wie wir sie bei den beiden anderen Gruppen finden werden, da die Darmwand nicht der äußeren Untersuchung zugänglich war oder wenigstens nicht in der Hinsicht untersucht worden ist. Einmal ist es *Cullen* gelungen, deciduale Reaktion an dem Stroma einer Fibroadenomatose des Recto-vaginalseptums festzustellen. Damit haben wir auch für die Darmwandfibroadenomatose eine Tatsache kennengelernt, die für die „Adenomyome“ des Uterus schon länger bekannt ist [*Amos*²⁾, *Meyer A.*⁵⁴⁾] und für eine Beteiligung dieser Wucherungen an der Funktion der Uterusschleimhaut angesehen werden muß. In *meinem* und *Cullens* Fall von reiner Darmwucherung waren die Stenosebeschwerden deutlich zur Zeit der Menses stärker, bei *Cullen*¹⁵⁾ sind sogar Blutungen in den Darm zur Zeit der Periode angegeben. In allen Fällen fanden sich Pigmentierungen mit Blutpigment, ein Befund, den ich im Hinblick auf sein konstantes Vorkommen auch bei den beiden anderen Gruppen als fast beweisend für eine Beteiligung des Gewebes an der Menstruation ansehen möchte.

Zusammenfassend können wir also feststellen, daß die Fibroadenomatose des Darmes durch alle Übergänge mit der Adenomyosis des Uterus verbunden ist, daß die drüsigen Wucherungen in ihr sowohl morphologisch wie funktionell der Uterusschleimhaut entsprechen.

Die Fibroadenomatose der Laparotomienarben hat schon topographisch die engsten Beziehungen zum Uterus, indem in der Mehrzahl der Fälle

der Fundus des Uterus mit der Bauchnarbe verwachsen war. *Mahle* und *MacCarty*⁵⁰⁾ beobachteten sogar ein Übergreifen der drüsigen Wucherung auf die Oberfläche des Uterus. In den Fällen, wo eine Verbindung mit dem Uterus nicht nachweisbar ist, kommt bei den Narbenwucherungen, wie noch zu erörtern sein wird, eine Implantation von Uterusgewebe in die Bauchwand in Frage. Eine solche Implantation wurde von *v. Franqué*²⁶⁾, *Fraas*²³⁾ und *mir*⁴⁵⁾ angenommen. Auch, wenn man eine Implantation ablehnen sollte, muß eine sonstige Beziehung dieser Wucherungen zum weiblichen Genitalapparat unbedingt angenommen werden, denn es kann doch kein Zufall sein, daß sie nur bei Frauen im geschlechtsreifen Alter und, was noch auffälliger ist, nur nach Operationen an den inneren Genitalien beobachtet werden. Der histologische Bau ähnelt auch hier dem der Uterusschleimhaut, wenn auch dadurch, daß die Wucherung sich in Narbengewebe entwickelt, einige Abweichungen bedingt sind. In allen Fällen konnte jedoch das kennzeichnende zellreiche Stroma um die noch vielfach ganz charakteristischen Drüsen nachgewiesen werden.

Ganz besondere Bedeutung beansprucht hier, wo die morphologischen Beziehungen weniger überzeugend sind, die funktionelle Übereinstimmung. Sie spricht sich einmal in dem Gehalt an Pigment oder frischen Blutungen aus, den ich für ein fast sicheres Zeichen stattgehabter menstrueller Hyperämien auffassen muß. Aber wir sind ja hier gar nicht auf Vermutungen und Schlüsse angewiesen. Sowohl bei drei von meinen Beobachtungen wie bei der von *Klages*³⁹⁾ und den beiden von *Mahle* und *MacCarty*⁵⁰⁾ war eine ganz einwandfreie Beteiligung der Wucherung an der Menstruation zu sehen. Die Lage der Knoten an der äußeren Haut machte die direkte Beobachtung dieses Vorganges möglich. Da es sich hier um 6 von 14 Fällen handelt, kann keine Zufälligkeit vorliegen, sondern die Beteiligung an der Menstruation muß als eine charakteristische Eigentümlichkeit dieser Wucherungen angesehen werden, die im Verein mit den morphologischen Beziehungen dieselben Schlüsse zu ziehen erlaubt, die wir bei den Darmwucherungen mehr auf die Gleichheit des Baues stützen mußten.

Wir können also auch für die Fibroadenomatosis in den Laparotomienarben die engsten Beziehungen zu dem weiblichen Genitaltraktus feststellen.

Während wir uns bisher mit Bildungen beschäftigt haben, bei denen gewisse Beziehungen zu den Genitalorganen stets in Betracht gezogen worden sind, verhält es sich bei den *Nabelwucherungen* anders. Hier hat die von *Mintz*⁶³⁾ aufgestellte Lehre, es handele sich um Tumoren, die von Resten des Ductus omphalomesentericus ausgingen, bis in die neueste Zeit hinein fast unbeschränkt geherrscht. Als erster hat, soviel ich sehe, *Goddard*^{29a)} an eine Beziehung zu den Genitalorganen

gedacht und diese Ansicht in der Überschrift seiner Arbeit dadurch zum Ausdruck gebracht, daß er von „Two Umbilical Tumors of probable Uterine Origin“ spricht. Eine nähere Erklärung dieser Auffassung gibt er jedoch ebensowenig wie *Cullen*, der ohne Kenntnis der *Goddardschen* Arbeit auf dieselbe Idee kam. (Vgl. *Cullen*^{13 u. 14), S. 373.) Beider Arbeiten sind nicht in die deutsche Literatur übergegangen, so daß *Waegeler*⁸¹⁾ unabhängig von *Goddard* und *Cullen* denselben Gedanken ausspricht. *Waegelers* Erklärung, auf die noch einzugehen unten Gelegenheit sein wird, stieß jedoch fast allgemein auf Widerspruch. Nur *Ribbert*⁷⁰⁾ erkennt die Berechtigung an, Vergleiche mit der Uterusschleimhaut zu ziehen, die noch nähere Untersuchung erforderten. *R. Meyer* hat sich, soviel ich sehe, nur einmal kurz über seine Auffassung der Nabeltumoren geäußert⁵⁹⁾ und deutet, ohne näher darauf einzugehen, Beziehungen zur Serosa des Peritoneums an. Es ist also, denke ich, an der Zeit, an Hand des ganzen Materials, welches noch niemals zusammengefaßt worden ist, diese Frage zu klären. Ein Blick auf die klinischen Daten der jetzt vorliegenden 23 sicheren Fälle lehrt, daß es sich hier wie bei den zwei anderen Gruppen stets um Frauen im geschlechtsreifen Alter handelt, damit ist die Möglichkeit ganz allgemeingültiger Beziehungen zu den weiblichen funktionierenden Geschlechtsorganen gegeben. Schauen wir näher zu, so ergibt sich die bedeutsame Tatsache, daß 8 mal, also in einem Drittel aller bekannten Fälle, eine Beteiligung der Wucherungen an den Menstruationsvorgängen durch einwandfreie Beobachtung festgestellt ist. Das ist wiederum ein Prozentsatz, der nicht auf Zufälligkeiten beruhen kann. Berücksichtigen wir unsere Erfahrungen an den beiden anderen Gruppen und stellen fest, daß auch hier in einem entsprechend gebauten Gewebe in allen ausreichend beschriebenen Fällen das Vorhandensein von Blutungen oder Pigmentierungen mit Hämosiderin beobachtet wurde, dann müssen wir auch für die Nabelwucherungen eine enge morphologische und funktionelle Beziehung zu dem weiblichen Genitaltraktus als feststehende Tatsache annehmen.}

Das Ergebnis dieser Betrachtungen ist für alle 3 Gruppen von Fibroadenomatose dasselbe: Es besteht weitgehende Übereinstimmung im Bau sowohl dieser Wucherungen untereinander als auch mit der Uterusschleimhaut selbst oder der von ihr bzw. der Uterusserosa abgeleiteten „*Adenomyosis*“. — Weiter läßt sich in allen Gruppen eine Beteiligung der Wucherung an dem Menstruationszyklus einwandfrei feststellen, und zwar in einem Prozentsatz, der die Annahme einer zufälligen unwesentlichen Begleiterscheinung nicht zuläßt. — Daraus folgt, daß wir alle 3 Gruppen als verschiedene Lokalisation eines und desselben Prozesses ansehen müssen, desselben Prozesses, der in der Form der sog. „*Adenomyosis*“ (im oben erläuterten Sinne) im Bereich des weiblichen Genitaltraktus sehr häufig und weitverbreitet auftritt.

Welcherart dieser Prozeß ist, und wie er demnach zu benennen ist, soll nun untersucht werden.

2. Versuch einer gemeinsamen Ableitung und Erklärung.

Nachdem ich durch die vorstehenden Erörterungen hoffentlich überzeugend dargelegt habe, daß die Fibroadenomatose des Darmes, der Laparotomienarben und des Nabels zusammengehören und wegen gleichen histologischen Baues und gleicher Funktion in engster Beziehung zu der Adenomyosis des weiblichen Genitalapparates stehen, ist es naheliegend, für alle diese Prozesse eine gemeinsame Ableitung zu suchen. Soll diese Ableitung wirklich allgemeine Gültigkeit haben, so muß sie von einem Gewebe hergeleitet werden, welches für alle bisher bekannt gewordenen Lokalisationen des Prozesses ungezwungen in gleicher Weise als Mutterboden in Betracht kommt.



Abb. 8. Übersicht über die bisher bekannten Lokalisationen fibroadenomatöser Wucherungen. (Unter teilweiser Benutzung einer Abb. Cullens.) *a* = Uterus; *b* = Tube; *c* = Ovarium; *d* = Lig. ovarii proprium; *e* = Septum rectovaginale; *f* = Serosa des Douglas, übergreifend auf das Rectum; *g* = Lig. sacro-uterinum; *h* = Rectum; *i* = Sigmoid; *k* = Dünndarm; *l* = Appendix; *m* = Lig. teres uteri; *n* = Leistengegend; *o* = Nabel; *p* = Laparotomienarben der Unterbauchgegend.

Es ist deshalb zunächst notwendig, festzustellen, an welchen Körperstellen bisher hierhergehörige Veränderungen beobachtet wurden. Dabei würde es mich zu weit führen, die Zugehörigkeit jedesmal zu begründen. Ich muß deshalb für die meisten Lokalisationen auf die Arbeiten und zusammenfassenden Berichte von *R. Meyer*⁵⁹), *Frankl*²⁴), *Lahm*⁴³) und *Cullen*¹⁵) verweisen.

Unter Benutzung einer Abbildung *Cullens*¹⁵) habe ich in Abb. 8 schematisch die Orte eingetragen, an denen bisher heterotope Wucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut gefunden worden sind.

In erster Linie und am häufigsten betroffen sind der *Uterus* selbst und die *Tuben*. Am Uterus finden sich die Epithelheterotopien sowohl von der Schleimhaut als von der Serosa ausgehend und sind im Bereich des ganzen Organes bis in die *Cervix* beobachtet worden. Die *Tubenwinkel* sind eine weitere bevorzugte Fundstelle, aber ebenso auch die ganze *Tubenschleimhaut* und die *Tubenserosa*. Das *Ligamentum latum*, *Ligamentum teres* und *Ligamentum ovarii proprium* beher-

bergen gleichfalls ziemlich häufig derartige Wucherungen. Das Ovarium ist selten betroffen [*de Josselin*¹⁶), *Cullen*¹⁵]. Ich habe einmal eine kleine Insel von Uterusschleimhaut in dem Ovarium einer 53jährigen Frau gesehen.

Wieder sehr viel häufiger finden wir eine Adenomyosis rectovaginalis mit Sitz im *Septum rectovaginale* (sog. Fornixadenomyome). Auch im *präcervicalen Bindegewebe*, in der *Vagina* und schließlich auf der ganzen *Serosa des kleinen Beckens* werden gelegentlich hierhergehörige Wucherungen beobachtet. Ein besonderes Interesse verdienen die schon mehrfach beschriebenen Fälle von Fibroadenomatose der *Leistengegend*, die, dem *Ligamentum teres uteri* folgend, bis in die *großen Labien* hinein gefunden sind. Auf sie möchte ich an Hand von 2 eigenen Fällen unten noch näher eingehen. Nehmen wir dazu noch die hier behandelten 3. Gruppen, so ist damit die Aufzählung der bisher bekannten Lokalisationen erschöpft. Es handelt sich also in allen anderen Fällen um die inneren weiblichen Genitalorgane mit ihrem Aufhängeapparat.

Welche Organe oder Gewebe sind nun als Mutterboden für die Adenomyosis (im weitesten Sinne) angesprochen worden?

In erster Linie ist natürlich an die *Schleimhaut des Uterus* und der *Tuben* gedacht worden, weiterhin an die Vorstufen dieser Organe im Laufe der Entwicklung, an die *Müllerschen Gänge*, aber auch an die *Wolfschen und Gartnerschen Gänge* und früher in ganz ausgedehntem Maße an die *Urnieren* und ihre Reste nach dem Vorgange von *v. Recklinghausen*. Neuerdings hat das *Peritonealepithel* in steigendem Maße die Rolle der Urniere übernommen. Für die Darmwucherung wurden von *R. Meyer* das *Darmepithel*, für die Nabelwucherungen fast allgemein der *Ductus omphalomesentericus*, daneben noch die *Schweißdrüsen* herangezogen. Wenn wir weiter die *vaginalen Drüsen* für die Wucherungen in der *Vagina* und die *Lymphgefäßendothelien* erwähnen, dürfte damit die Reihe der in Betracht gezogenen Gewebe vollständig sein.

Von allen diesen Geweben erfüllen nur 2 die Forderung, für alle Lokalisationen des Prozesses als Ausgangspunkt in Frage zu kommen: Das *Peritonealepithel* und das *Gefäßendothel*. Letzteres können wir wohl, ohne auf Widerspruch zu stoßen, ablehnen. Es ist nur für wenige Fälle herangezogen worden [*Opitz*⁶⁶), *Sitzenfrey*⁷⁷), *Schottländer*⁷⁵)] und kann keine allgemeine Bedeutung beanspruchen. *So bleibt nur das Peritonealepithel übrig.*

Das *Peritoneum* überzieht alle Organe im kleinen Becken, es überzieht auch den Darm und die vordere Bauchwand. Für den ganzen Genitaltraktus, für die Darm- und Narbenwucherungen erübrigt sich also eine Erörterung, ob das *Peritonealepithel*, zunächst rein topographisch, als Ausgangspunkt in Frage kommt. Wir müssen dabei allerdings die *Schleimhaut* der *Tube* und des *Uterus* im weitesten Sinne

mit zum Peritonealepithel rechnen, was durchaus berechtigt ist, da beide von ihm abstammen. Scheinbare Schwierigkeiten entstehen nur bei 2 Lokalisationen, bei der Fibroadenomatose des Nabels und der Leistengegend. Sie bedürfen deshalb einer eingehenderen Besprechung, zumal bis in die allerneuste Zeit gerade für diese beiden Stellen einerseits der Ductus omphalomesentericus, andererseits die Urniere als Ausgangspunkt der Wucherungen festgehalten wird.

Seit der Abgrenzung der „wahren Nabeladenome“ von den andersartigen Geschwulstbildungen am Nabel durch *Mintz* hat sich die von ihm angenommene Ableitung dieser Bildungen vom Dottergang herrschend bis in die neuste Zeit gehalten. *Mathias*⁵²⁾ tritt noch 1922 für diese Ableitung ein und bezeichnet die Wucherungen als Choristoblastome, ausgehend vom D. omphalomesentericus; auch *Lindau*⁴⁷⁾ entscheidet sich für diese zweifellos bestechende Theorie. Das Peritoneum wird von *Lindau*⁴⁷⁾ und *Waegeler*⁸¹⁾ ohne weitere Erörterungen als nicht in Frage kommend abgelehnt. Nur *R. Meyer*⁵⁹⁾ scheint es als Quelle der Wucherungen zu betrachten und die „Nabeladenome“ mit den „Narbenadenomen“ in enge Beziehungen zu bringen, was ja für einige Fälle auch durchaus in Betracht zu ziehen wäre (siehe Fall 6 und 8). Es gibt nun aber auch Nabelwucherungen, die in keinem Zusammenhang mit dem Peritoneum standen, bei denen auch keine „Stielbildung“ vorhanden war, die, vielmehr scharf abgegrenzt, im subcutanen Gewebe lagen und nicht einmal die oberflächliche Fascie erreichten. Wie sollen wir diese in Beziehungen zum Peritoneum bringen? Eine Verletzung des Peritoneums kommt außer bei Fall 6 u. 8 nicht in Betracht. Dieser Weg, der uns bei den Narbenadenomen über alle Schwierigkeiten hinweg hilft, auch wenn später keine Verbindung mit dem Peritoneum mehr nachweisbar ist, kann hier nicht begangen werden. *Cullen* und *Waegeler* nehmen ihre Zuflucht zu sehr gesuchten Hypothesen, nach denen Urnieren-gewebe oder *Müllersche* Gänge in die Nabelgegend verlagert sein sollen. Ganz abgesehen davon, daß die Urniere nach unserer heutigen Auffassung nicht mehr als Ausgangspunkt der „Adenomyosis“ in Frage kommt, ist eine Verlagerung von Teilen der Urniere an den Nabel ebensowenig vorstellbar wie eine Verlagerung der *Müllerschen* Gänge an diese Stelle, ohne daß die schwersten Mißbildungen im Bereich des Unterbauches die notwendige Begleiterscheinung wären. Von solchen Mißbildungen ist aber nichts berichtet. Es kann uns daher nicht wundern, wenn diese beiden Annahmen, die nicht näher begründete von *Cullen* und die von *Waegeler*, keine Anerkennung gefunden haben. Andere Erklärungsversuche sind meines Wissens nicht gemacht worden. Ich möchte deshalb auf eine Bildung im Bereich des Nabels aufmerksam machen, die über den Dottergang und den Urachus anscheinend stets vergessen wurde: auf den *physiologischen Nabelbruch*.

Während des zweiten Embryonalmonats entwickelt sich eine Dünnarmschlinge außerhalb der Bauchhöhle in dem Rest des Exocöloms, dem Nabelschnurcölom oder dem physiologischen Nabelbruch. Diese zunächst nicht sehr umfangreiche Bildung wird durch das rasche Wachstum der in ihr liegenden Darmschlinge allmählich ausgedehnt. „Die Kommunikationsöffnung mit der Bauchhöhle bleibt dagegen relativ klein. Es kann daher wundernehmen, daß der physiologische Nabelbruch trotzdem bei 4—5 cm langen Embryonen regelmäßig wie von selbst in die Bauchhöhle reponiert wird“ [Broman⁸), S. 137]. Die Reposition erfolgt wahrscheinlich durch die starke Vergrößerung der Leber, welche die in dem Bruchsack befindliche Darmschleife nach unten preßt und dadurch aus dem Bruchsack herauszieht. Bei diesem Mechanismus der Reposition ist es meiner Ansicht nach leicht verständlich und durchaus möglich, daß gelegentlich nach Hereinziehen der Darmschlinge in die Bauchhöhle die enge „Bruchpforte“ obliteriert, Teile des „Bruchsackes“ jedoch offen bleiben. Man kann also sehr wohl, ohne kühnere Hypothesen in Anspruch zu nehmen, als sie auch für die Ableitung vom Ductus omphalomesentericus nötig sind, sich vorstellen, daß Reste des physiologischen Nabelbruches gelegentlich innerhalb der Bauchwand in der Nabelnarbe persistieren und zum Ausgangspunkt von Wucherungen werden können, die denjenigen des Cölom- oder Peritonealepithels an anderen Stellen des Abdomens durchaus gleichen. Damit ist, wie ich besonders betonen möchte, noch keineswegs erklärt, weshalb diese Wucherungen den Bau und die Funktion der Uterusschleimhaut zeigen. Das soll unten noch erörtert werden. Mir geht es hier nur darum, einen Weg zu zeigen, der diese Wucherungen der Nabelgegend vom *Peritoneum* abzuleiten gestattet, auch wenn eine Verbindung mit dem Peritoneum nicht mehr nachweisbar ist, ohne daß unvorstellbare Versprengungen angenommen werden müssen.

Inzwischen sandte mir Herr Prof. *Cullen* seine Monographie: „*Embryology, Anatomy and Diseases of the Umbilicus*“, in welcher die Entwicklungsgeschichte des Nabels, durch eigene neue eingehende Studien vervollständigt, eine ausgezeichnete Darstellung erfahren hat. Aus den Abb. 15, 17, 21 und 23 dieses Buches ist das Verhalten des Nabelschnurcöloms in schönster Weise zu ersehen. Da das umfangreiche Werk heute in Deutschland wohl kaum vielen zugänglich sein wird, möchte ich die hier am meisten belangreiche Abb. 17 *Cullens* wiedergeben (Abb. 9), da sie den Beweis liefert, daß auch *nach Verschluß des Cöloms* an der Bauchwand noch Reste des Nabelschnurcöloms vorhanden sein können. Damit ist der theoretisch von mir geforderten Möglichkeit eines solchen Befundes *eine tatsächliche Unterlage gegeben und eine neue wesentliche Stütze meiner Ableitung der Nabeltumoren von Resten des physiologischen Nabelbruches gegeben*.

Cullen hat in seiner Monographie über den Nabel alle die Veränderungen, welche mit Sicherheit vom *Dottergang* abgeleitet werden

müssen, in den Kapiteln VI—XIII zusammengestellt. Alle diese Bildungen zeigen einen ganz anderen Bau als die hier behandelten „wahren Nabeladenome“. Die schleimhautigen Auskleidungen aller der Cysten, Gänge und tumorartigen Bildungen, die vom Dottergang abgeleitet werden müssen, bestehen aus typischer Darmschleimhaut und haben keine Ähnlichkeit mit den drüsigen Formationen unserer Neubildungen. Als Beispiel einer solchen vom *Dottergang* abzuleitenden Schleimhaut möge ein Fall dienen, den ich vor kurzem beobachteten konnte. Es handelt sich um ein Neugeborenes mit viel-

Abb. 9. Nabelgegend eines menschlichen Embryos von 7,5 cm Länge. Aus Cullen, *The Umbilicus*. Der Cölonring an der Bauchwand ist bereits obliteriert und erscheint als eine Wucherung zwischen Nabelarterien und der Nabelvene. Weiter außen in der Nabelschnur ist das Exocölon noch in Gestalt eines sternförmigen Lumens erhalten.

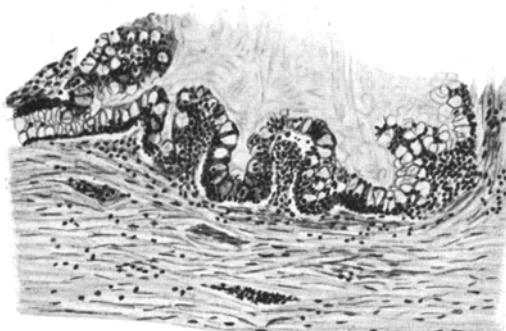
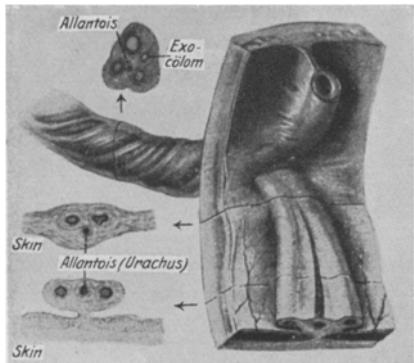
fachen Mißbildungen (persistierender Ductus neuretericus mit Rhachischisis anterior im Bereich der Hals- und Brustwirbelsäule, Zwerchfell-

hernie und Mißbildungen des Darmtraktus). Bei diesem Mädchen zog ein 4 cm langer fadenförmiger drehrunder Strang vom Nabel zum Dünndarm. Etwa in der Mitte wies er eine gut stecknadelkopfgroße Verdickung auf. Die histologische Untersuchung dieser Verdickung ergab einen Hohlraum, der mit typischer Darmschleimhaut ausgekleidet ist (Abb. 10). Ein Vergleich dieser Schleimhaut mit allen drüsigen Forma-

Abb. 10. Schleimhautige Auskleidung einer mit Sicherheit vom Dottergang abzuleitenden Cyste. Die Schleimhaut hat deutlichen Darmschleimhaut-Charakter mit zahlreichen Becherzellen und unterscheidet sich vollkommen von den drüsigen Bildungen in den „wahren Nabeladenomen“. Leitz, Obj. 5, Ok. 1, auf $\frac{1}{2}$ verkleinert.

tionen der hier behandelten Wucherungen ergibt, daß es sich um völlig verschiedene Bildungen handelt*). Ich sehe also in der Tatsache, daß

*) Einen weiteren vom Ductus omphalomesentericus abzuleitenden Nabel-



die mit Sicherheit vom Dottergang abzuleitenden Gebilde ganz anders gebaut sind, einen weiteren Beweis meiner Ansicht, daß die *hier besprochenen* Neubildungen *nicht* vom Dottergang abgeleitet werden dürfen.

Viel weniger Schwierigkeiten bieten die *Wucherungen der Leistengegend*. Sie sind vom Leistenkanal bis in die großen Labien gefunden worden und können zwanglos an die allerdings etwas seltener intra-peritoneale Adenomyosis des Ligamentum teres uteri angeschlossen werden. Nur die extraperitonealen Fälle sollen uns hier beschäftigen, da ihre Lage außerhalb des Peritoneums noch immer für eine Abkunft von der Urniere ins Feld geführt wird. Noch im vorigen Jahre nimmt *Mathias*⁵²⁾ für den letzten veröffentlichten Fall, den ich auffinden konnte, unter Bezug auf *Aschoff, Pick* und *Hart* die Urnierengenese dieser Bildungen wieder auf. Damit wäre die Einheitlichkeit der Ableitung aller fibro-adenomatösen Prozesse durchbrochen, wenn sich die Richtigkeit dieser Auffassung bestätigen sollte. An Hand zweier einschlägiger Fälle, die ich selbst zu untersuchen Gelegenheit hatte, glaube ich auch für diese Lokalisation einer fibroadenomatösen Wucherung endgültig nachweisen zu können, daß keine Veranlassung vorliegt, für diesen besonderen Fall eine andere Ableitung fordern zu müssen, so daß die Einheitlichkeit für alle bekannt gewordenen Lokalisationen gewahrt bleibt.

Der erste hierher gehörige Fall wurde uns am 21. IV. 1921 von Herrn Dr. *Elter* aus dem allgemeinen Krankenhaus in Viersen zur Untersuchung übersandt.

Klinische Daten: *Frau, 35 Jahre alt.* Seit 8 Jahren besteht ein neuerdings „entzündlich veränderter Drüsentumor“ in der rechten Leistenbeuge, der bis vor kurzem keine Beschwerden gemacht hatte. Die Pat. kommt in das Krankenhaus, weil der Tumor seit einigen Monaten, *besonders zur Zeit der Periode*, schmerhaft geworden ist. Über die Ätiologie können keine Angaben gemacht werden. Bei der Operation zeigten sich ausgedehnte Verwachsungen mit der Umgebung, besonders mit den Gefäßen, so daß eine radikale Entfernung nicht möglich war.

Mikroskopischer Befund: Zur Untersuchung gelangen einige kleine Gewebsstücke, an denen keine natürliche Oberfläche vorhanden ist. Der größte Teil des Präparates besteht aus lymphatischem Gewebe in der typischen Anordnung eines Lymphknotens. Es ist eingelagert in ein sehr gefäßreiches derbes Bindegewebe. An dem einen Rand des Präparates ist ein größerer Hohlraum angeschnitten, der mit *einschichtigem, kubischem Epithel* bekleidet ist. Das Epithel ist nicht überall erhalten, streckenweise liegt es abgestoßen im Lumen. Es findet sich aber auf

umor konnte ich im März 1921 untersuchen. Es handelte sich um mehrere bis kirschkerngroße Cysten mit schleimigem Inhalt bei einem *Manne*. Die Cysten waren in die Peritonealhöhle durchgebrochen und hatten zu einem Pseudomyxoma peritonei geführt. Die interessante Geschwulst wird von Herrn Dr. *Schildhaus* noch eingehend beschrieben. Auch dieser Tumor besaß keinerlei Ähnlichkeit im Bau mit den hier behandelten Wucherungen. (Erscheint in kurzem in diesem Archiv.)

längere Strecken in Buchten und Falten des Hohlraumes noch der Wand aufsitzend. Das den Hohlraum umgebende Bindegewebe ist derb und grenzt fast überall direkt an das Epithel. In einer Bucht jedoch ist auf eine kleine Strecke ein deutliches zellreiches Stroma vorhanden, welches von Blutungen durchsetzt ist und eine Reihe pigmentführender Zellen beherbergt. Solche Blutungen und blutpigmenthaltige Zellen finden sich zahlreich auch in den weiter von der Cyste abgelegenen Teilen des Präparates. Glatte Muskulatur ist nirgends nachzuweisen, so daß etwaige Beziehungen zum Ligamentum teres nicht festgestellt werden können. Aus dem Präparat geht hervor, daß nur ein Teil der Wucherung entfernt worden ist.

Bei einer Nachuntersuchung am 29. XI. 1922 fand sich noch eine kleine harte Stelle in der Leiste, in der *einen Tag vor der Menstruation* „brennende“ Schmerzen auftraten. Die kleinfingergliedgroße harte Geschwulst schien mit den Gefäßen verwachsen, nicht verschieblich und verursachte keine Stauung oder sonstige Zirkulationsstörungen, daher wurde nicht zu einer Nachoperation geraten.

Der 2. Fall wurde uns ganz kürzlich, als ich schon mit der Niederschrift der Arbeit beschäftigt war, von Herrn Dr. *Lauxen* aus dem Knappschaftskrankenhaus in Sulzbach-Saar zugesandt. Auf meine Anfrage, ob vielleicht irgendwelche bemerkenswerten Veränderungen an der Geschwulst während der Menses aufgetreten seien, teilte mir Herr Dr. *Lauxen* folgende interessante Vorgeschichte mit*):

Klinische Daten: Frau, 41 Jahre alt. Vor 11 Jahren bemerkte die Pat. im Anschluß an eine Geburt in der rechten Leistengegend drei kleine harte Knötchen, die ihr keinerlei Beschwerden machten. Die Knötchen blieben unverändert bis vor 3 Jahren, wo sie zu einer *walnußgroßen* Geschwulst heranwuchsen, die *bei der Regel heftig schmerzten*. In den letzten 4 Monaten weiteres langsames Wachstum. Seit einer Reihe von Monaten bestehen Schmerzen von 8 Tagen vor der Regel bis 8 Tage danach, so daß die Pat. im Monat nur 10 Tage schmerzfrei war. Wenn sie sich während der Menses ruhig verhielt, so wechselten immer $\frac{1}{4}$ Stunde heftige Schmerzen mit 10 Minuten schmerzfreiem Intervall ab, sonst bestanden die Schmerzen dauernd. In den letzten 4 Monaten trat bei der Regel in der Geschwulst folgendes Phänomen auf: Am Tage vor jeder Regel traten an der Oberfläche der Geschwulst 5–6 wie mit Wasser gefüllte Bläschen auf, die sich über Gelb und Grün in Blau färbten. Etwa am 2. Tage der Regel platzten die Bläschen, und es trat eine wässrige Flüssigkeit aus. *Hin und wieder trat aber auch aus einem Bläschen etwas Blut aus.* Die Angaben wurden von der Pat. sehr präzise gemacht. Bei der Operation ergab sich eine stark mit der Umgebung verwachsene Geschwulst, und es ist sehr wohl möglich, daß Teile zurückgeblieben sind. Die Geschwulst lag aber vollkommen im rechten Schenkeldreieck, und ich (*Lauxen*) kann mir daher nicht gut einen Zusammenhang mit dem Ligamentum rotundum vorstellen. Der Genitalstatus, nach-

*) Aus der „Untersuchungsgeschichte“ dieses Falles kann man entnehmen, daß das Fehlen von *Angaben* über die Beteiligung einer Wucherung an der Menstruation gar nichts beweist für das tatsächliche Fehlen einer solchen Beteiligung. Die tägliche Erfahrung lehrt uns vielmehr, daß oft selbst die auffälligsten und merkwürdigsten anamnestischen Daten dem Pathologen vorenthalten werden. Auch hier war uns von dem Assistenten bei der Einsendung des Präparates nichts von der so interessanten Beteiligung der Wucherung an der Menstruation mitgeteilt worden. Ich möchte daraus schließen, daß bei einer Nachfrage gewiß noch bei manchem anderen Fall eine solche Beteiligung sich herausgestellt hätte, die wir so nur aus dem Befund von Blutungen und Pigment erschließen können.

träglich in Narkose erhoben, ist folgender: Corpus uteri von normaler Größe, retroflektiert, beweglich etwas dextroponiert. An der rechten Uteruskante am Übergang vom Corpus in Cervix fühlt man eine erbsengroße Verdickung. In der linken vorderen Vaginalwand ist ebenfalls eine erbsengroße Verdickung fühlbar.

Makroskopischer Befund: Flache, runde Geschwulst von $2\frac{1}{2}$ cm Durchmesser und 1 cm Dicke, die an einer Seite von Haut überzogen ist. Die Haut zeigt mehrere narbenartige flache, etwas weißliche, verdünnte Stellen. Auf dem Querschnitt bietet die Geschwulst ein sehr buntes Aussehen dar. In ein weißliches derbes Gewebe sind drei mit gelbbraunem Inhalt gefüllte, fast erbsengroße Hohlräume eingelagert. Dazwischen finden sich noch weitere kleinere braune und gelbe Flecke und Streifen sowie zahlreiche Querschnitte blutgefüllter Gefäße. Die braunen Flecke reichen bis an die Schnittfläche, und einige sind ganz augenscheinlich nur teilweise im Präparat enthalten. Die Schnittfläche auf der Unterseite besteht zum größten Teil aus Fettgewebe, in dem ebenfalls zahlreiche Gefäße sichtbar sind.

Mikroskopischer Befund: Die Haut überzieht völlig intakt und ohne Besonderheiten das ganze Präparat. Sie ist reich an Schweiß- und Talgdrüsen. Der größte Teil der Schnitte wird eingenommen von den schon erwähnten drei großen Hohlräumen. Sie besitzen eine sehr unregelmäßig geformte Begrenzung, zeigen vielfache Ausbuchtungen und Falten. Ihr Inhalt besteht aus Blut. Da auch die Umgebung der Räume von Blutungen durchsetzt ist, erkennt man zunächst den Belag aus meist kubischem Epithel nur schwer. Ein solcher Epithelbelag ist aber überall vorhanden, besonders deutlich wird er an den Ecken und in den Buchten, an den vielfach drüsige Schläuche zu mehreren nebeneinander in die großen Hohlräume einmünden. Diese Drüsen sind umgeben von einem Polster *zellreichen Gewebes*, welches in diesem Falle sehr stark entwickelt ist und oft an mehreren Stellen halbkugelförmig gegen das Lumen der Cysten vorspringt; so entstehen vielfache „*Pseudoglomeruli*“ in einer Reichlichkeit, die ich bei keinem anderen Fall einer Fibroadenomatose gesehen habe. Nach Anstellung der Berlinerblaureaktion erscheint jeder der großen Hohlräume von einem dichten blauen Rand umgeben, so zahlreich ist *Hämösiderinpigment* in ihrer Umgebung vorhanden. Auch die charakteristische *Abhängigkeit der Höhe des Epithels von dem Aufsitzen auf zellreichem Stroma* ist in diesem Falle besonders schön zu sehen. In Abb. 13 ist ein solcher Hohlraum mit einem polsterförmig vorspringendem Boden zellreichen Stromas gezeichnet. Ein Vergleich mit Abb. 12—14 wird überzeugen, daß es sich hier nicht um belanglose Ähnlichkeiten handeln kann. *Glatte Muskulatur* ist außerhalb von Gefäßwänden *nicht nachweisbar*.

Ein Vergleich des Befundes besonders des letzten Falles mit den im ersten Abschnitt zahlreich wiedergegebenen Beschreibungen von fibroadenomatösen Wucherungen wird um so mehr die Überzeugung festigen, daß hier ein und derselbe Prozeß vorliegen muß, als auch die merkwürdige Beteiligung an den Menstruationsvorgängen sich hier wiederfindet. Diese Beteiligung kann hier ebensowenig zufällig oder bedeutungslos sein wie dort, denn sie findet sich in einem großen Prozentsatz der Fälle angegeben; trotzdem ist darauf bisher kein besonderer Wert gelegt worden. Ohne hier auf die ganze einschlägige Literatur eingehen zu können, erwähne ich nur, daß eine äußerlich sichtbare oder durch erhöhte Schmerzen bemerkbare Beteiligung am Menstruationszyklus unter anderem angegeben wird von *Bluhm*⁶⁾, *Finsterer*²⁰⁾, *Engelhard*¹⁹⁾ und *Weißhaupt*⁸²⁾. In den anderen Fällen

fand sich eine mehr oder weniger deutliche Pigmentierung mit Hämosiderin oder frische Blutung. *In allen Fällen handelt es sich um Frauen im mittleren Alter.* Ähnliche Geschwulstbildungen in der Leistengegend vom *Manne* sind mir *nicht* bekannt*). Der histologische Befund

*) *Anmerkung bei der Korrektur:* In Nr. 4 der Dtsch. med. Wochenschr. 1923 ist auf S. 133 von einem „Adenomyom“ der Leistengegend berichtet, welches *Salinger* in der Gesellschaft für Chirurgie am 11. XII. 1922 vorgezeigt hat. Nach dem Bericht muß man annehmen, daß es sich in diesem Falle um einen *Mann* gehandelt hat. Da das Vorkommen einer derartigen Wucherung beim Manne sich durchaus nicht mit meiner hier entwickelten Ansicht vom Wesen der Fibroadenomatose vertragen würde, war ich überzeugt, daß es sich entweder um eine irrtümliche Darstellung seitens des Berichterstatters oder aber um einen anders gebauten Tumor handeln müsse, und schrieb, um die Sache klarzustellen, an Herrn Kollegen *Salinger* (jetzt in Breslau). Ich erhielt in bereitwilligster Weise die erwartete Auskunft, daß es sich nämlich um eine 30jährige *Virgo* gehandelt habe. Da der Bericht in der Dtsch. med. Wochenschr. eine Beurteilung des Falles in keiner Weise gestattet und in den wesentlichsten Punkten falsch ist, gebe ich hier die wichtigsten Daten wieder, die mir Herr Kollege *Salinger* dankenswerterweise mitgeteilt hat. Der Operateur des Falles, Herr Prof. *Karewski*, sandte mir auf meine Bitte liebenswürdigerweise einige Schnitte des Tumors, so daß ich in der Lage war, die Gleichheit der Wucherung mit den hier erwähnten auch selbst feststellen zu können.

Klinische Daten: Frau (Virgo), 30 Jahre, bemerkte seit einem Jahre die langsam wachsende, nur zur Zeit der Periode leicht schmerzhafte Geschwulst. Diese war jetzt kastaniengroß, steinhart, saß etwas unterhalb des rechten Lig. inguinale, dicht neben der Art. femoralis. Sie hatte eine höckrige Oberfläche und war unverschieblich mit der Unterlage verwachsen. Die Haut war bis auf eine kleine Kuppe darüber verschieblich. Bei vaginaler Untersuchung ließ sich eine Beziehung zum weiblichen Genitale nicht feststellen. WaR. und Pirquet —. *Klinische Diagnose:* Sarkom, ausgehend von Fascie oder Gefäßscheide. Bei der Operation fanden sich Verwachsungen mit der Fascie des Pectineus und mit der V. femoralis, so daß ein Teil des Muskels entfernt und die Vene unterbunden werden mußte. Die Diagnose wurde wegen dieser Beziehungen zur Umgebung aufrechterhalten und wegen der sich zeigenden braunen Farbe des Tumors an ein Melanosarkom gedacht. Nach der freundlichen Mitteilung von Herrn Prof. *Karewski* schien schon bei der Operation die völlige Entfernung nicht möglich zu sein, es bildete sich denn auch in kurzer Zeit ein Rezidiv, welches mit Röntgenstrahlen sich sehr günstig beeinflussen ließ. Über den weiteren Verlauf ist nichts bekannt, da die Pat. nichts mehr von sich hören ließ.

Mikroskopische Untersuchung (ergänzt nach den mir vorliegenden Schnitten): Zahlreiche, vielgestaltige Drüsenträume, mit Zylinderepithel ausgekleidet, meist in zellreiches Stroma eingelagert. Im Lumen abgestoßene Epithelien und Detritus. Um die Drüsen ziemlich derbes Bindegewebe, in dem sehr reichlich Blutpigment vorhanden ist. Glatte Muskulatur ist in den mir vorliegenden Schnitten nicht nachzuweisen.

Es handelt sich also um einen sehr typischen Fall einer Fibroadenomatose, welcher alle auf S. 370 hervorgehobenen Merkmale erkennen läßt und mir ein besonders bezeichnender Beweis der Richtigkeit meiner Anschauung über das Wesen dieser Wucherungen zu sein scheint. Er bildet ein weiteres Beispiel für die auf S. 348 ausgesprochene Ansicht, daß vielfach die ungenaue, hier sogar direkt falsche Berichterstattung zu ganz falschen Schlüssen führen kann, so daß Nachfragen bei Unstimmigkeiten unbedingt notwendig sind und Fälle, bei denen solche nicht mehr

ist immer derselbe, er entspricht durchaus demjenigen meiner Fälle. Gelegentlich ist die starke Wucherung lymphgefäßartiger Spalten besonders auffallend. Ob es sich hierbei wirklich um Lymphgefäß handelt, scheint mir nicht erwiesen. Es spielt diese Frage jedoch für die Ableitung der Wucherung keine Rolle. In dem Falle von *Chevassu*¹¹), der mir allerdings nur im Referat zugänglich war, soll ein sicherer Glomerulus vorhanden gewesen sein mit einem Gefäßknäuel und einem aus dem umgebenden Hohlraum abführenden Kanal. *Weißhaupt*⁸²) wird durch diesen Befund, der ihr laut Literaturangabe anscheinend auch nur in dem Referat zugänglich war, veranlaßt, für diesen Fall ausnahmsweise eine Abstammung von der Urniere zuzugeben**), ob-schon sie sonst mit *R. Meyer* für die Herleitung vom Peritonealepithel eintritt. Ich kann diesem Befunde keine besondere Rolle zuerkennen, denn in meinem 2. Falle sind auch Bildungen vorhanden, die bei etwas anderer Schnittrichtung einen richtigen Glomerulus hätten vortäuschen können. Die Blutfülle in den Wucherungen läßt die im zellreichen Stroma stets vorhandenen Gefäße nur besonders deutlich hervortreten, und die hier besonders zahlreichen „Pseudoglomeruli“ werden dadurch noch glomerulusähnlicher. Dieser eine, sicher auf zufälliger Ähnlichkeit beruhende Befund spielt gegenüber den konstanten eindeutigen Bildern keine Rolle und kann mich nicht veranlassen, daraus eine Sonderstellung für diesen einzigen Fall abzuleiten.

Wie schon erwähnt, führt *Weißhaupt* in Übereinstimmung mit *R. Meyer* die übrigen Fälle auf Wucherungen des Peritonealepithels zurück, und zwar auf das Epithel des Processus vaginalis peritonei. Es unterliegt heute keinem Zweifel mehr, daß der Processus vaginalis peritonei beim Weibe oft entlang des Ligamentum teres uteri bis in die großen Labien hinein offen bleibt. Die angeborenen Leistenhernien der Frau stellen diesen Zustand dar. Genau wie beim Manne kann der Processus aber auch nur teilweise erhalten bleiben. Es resultieren dann Cysten, die der Hydrocele funiculi spermatici entsprechen. Auch solche Beobachtungen liegen für die Frau vor. Sie werden meist als Cysten des Ligamentum teres bezeichnet. Es besteht somit keine möglich sind, gegebenenfalls aus der Beurteilung ausgeschieden werden müssen, wenn es sich um Berichte von dritter Seite handelt, die bei der jetzt vielleicht notwendigen kurzen Berichterstattung in den Wochenschriften vielfach völlig wertlos sind. Beispiele derart aus anderen Gebieten sind mir in letzter Zeit ebenfalls bekannt geworden, so daß ich bei der Benutzung solcher Berichte nur zur Vorsicht raten kann. (Siehe auch S. 316.)

**) Die Möglichkeit, daß in der Leistengegend ohne sonstige Mißbildungen des betr. Individuums Urnierengewebe vorkommen kann, ist nach den Untersuchungen *Fossners* (*Acta gynaecologica scandinavica* 1. 1921) wohl zuzugeben. Trotzdem kommt eine Ableitung der Leistenwucherungen von der Urniere nicht in Frage, da dann weder die Beteiligung an der Menstruation noch die anderen hier erörterten Besonderheiten verständlich sein würden.

Schwierigkeit, rein topographisch die Wucherungen der Leistengegend vom Peritonealepithel abzuleiten, denn dieses kommt als völlig oder teilweise persistierender Processus vaginalis (Canalis Nuckii) genau an denselben Stellen vor, an denen die hier behandelten Wucherungen gefunden werden: entlang des Ligamentum teres uteri bis hinein in die großen Labien. Es ist in diesem Zusammenhange von Interesse, zu erwähnen, daß andere Tumorbildungen dieser Gegend (Fibrome, Fibromyome u. a.) mit Leistenhernien gelegentlich verbunden gefunden wurden.

Wenn ich zusammenfassend feststelle, daß auch die extraperitonealen fibroadenomatösen Wucherungen der Leistengegend nur bei Frauen im geschlechtsreifen Alter vorkommen, daß eine Beteiligung an den Menstruationsveränderungen nachweisbar ist, daß der histologische Bau bis in alle Einzelheiten dem der fibroadenomatösen Wucherungen an anderen Körperstellen entspricht, so dürfte es nicht zweitthalft sein, daß auch hier genetisch derselbe Prozeß vorliegt. Da in dem Processus vaginalis peritonei die notwendigen topographischen Beziehungen zum Peritonealepithel gegeben sind, besteht auch für diese Wucherungen kein Grund, eine Ableitung von der Urniere annehmen zu müssen.

Mit dieser Feststellung ist nun für alle Lokalisationen fibroadenomatöser Veränderungen die Möglichkeit einer Ableitung vom Peritonealepithel (unter Einschluß der von ihm abstammenden Uterus- und Tubenschleimhaut) gegeben. Es wird nun unsere Aufgabe sein, näher zu untersuchen, ob Tatsachen vorliegen, die eine solche Ableitung wirklich gerechtfertigt erscheinen lassen. Nacheinander will ich das *Epithel*, das *zellreiche Stroma* und schließlich die *glatte Muskulatur*, also alle Komponenten der Wucherungen, im Hinblick auf diese Frage untersuchen.

Was zunächst das *Epithel* anlangt, so ist es eine vielfach erwiesene, allgemein anerkannte Tatsache, daß die gewöhnlich flachen Zellen des Peritoneums, ebenso wie die Deckzellen der anderen serösen Hämpe, unter Umständen kubische bis zylindrische Form annehmen können. Unter den Bedingungen, die eine solche Umwandlung zur Folge haben, ist in erster Linie die fibrinöse Entzündung zu nennen. So finden wir bei der Pleuritis und Peritonitis, aber auch bei der Perikarditis häufig unter dem Exsudat und in dem neugebildeten Granulationsgewebe Spalten und Hohlräume mit kubisch oder sogar zylindrisch gewordenem Epithel ausgekleidet. Es entstehen drüsenaartige und cystische Gebilde, indem das Oberflächenepithel bestrebt ist, alle neugebildeten Spalten und Oberflächen wieder lückenlos mit einem epithelialen Überzug zu versehen. Es handelt sich also um einen Regenerationsprozeß [R. Meyer⁵⁹]. Bestehen solche Spalten, die mit

Epithel neu bekleidet sind, längere Zeit, so können durch Sekretionsvorgänge cystische Erweiterungen entstehen, wie sie im Bereich des Peritoneums sehr häufig beobachtet werden. Auch am Perikard konnte ich⁴⁴⁾ solche Cystenbildung beschreiben. Es handelt sich somit um eine ganz allgemeine Eigenschaft der serösen Häute. Mit *Borst*⁷⁾ wäre diese entzündlich bedingte Formänderung als „Pseudometaplasie“ oder als „histologische Akkomodation“ zu bezeichnen. Hierbei handelt es sich aber eben auch nur um *Formveränderungen*, nicht um eine *Strukturveränderung* [*Lubarsch*⁴⁹⁾]. In unseren fibroadenomatösen Wucherungen finden wir aber weitverbreitet viel weitergehende Umwandlungen: es treten *Flimmerzellen*, *schleimbildende Zellen*, *Zellen mit einem deutlichen Cuticularsaum* auf, also eine Änderung der *Struktur*, die sowohl von *Lubarsch* wie von *Borst* als echte Metaplasie aufgefaßt wird. Es kann an dieser Stelle nicht meine Aufgabe sein, die Metaplasiefrage zu erörtern, ich will nur darauf hinweisen, daß die Bildung so weitgehend umdifferenzierter Zellen ein sehr komplizierter Vorgang ist, der sich meines Erachtens nicht allein durch die bestehende oder gar nur früher einmal vorhanden gewesene Entzündung erklären läßt. Was von *Opitz* und seinen Schülern, *R. Meyer*, *Sitzenfrey* und vielen anderen an Übergangsbildern vom flachen Peritonealepithel zu kubischen oder zylindrischen Zellen nachgewiesen und abgebildet wurde, betrifft immer nur die einfache *Formveränderung*. Ich habe aus dem Studium der Literatur den Eindruck gewonnen, daß zur Bildung von *Strukturveränderungen*, die zu Flimmer- und Schleimzellen führen, noch etwas anderes zur Entzündung hinzukommen muß, ja daß vielfach eine Entzündung als auslösendes Moment gar nicht beteiligt zu sein braucht. Der zweite entscheidende Unterschied zwischen einfacher entzündlicher „Drüsenbildung“ und den fibroadenomatösen Prozessen ist der, daß sich die rein entzündlichen Heterotopien des Serosaepithels stets nur im Bereich der Oberflächen innerhalb des sich neu bildenden Granulationsgewebes finden oder höchstens in stark entzündlich aufgelockertes, zerfallendes Gewebe hinein sich erstrecken. Bei den fibroadenomatösen Wucherungen dagegen haben wir ein Eindringen der neugebildeten und in ihrer Struktur veränderten Epithelschläuche in die Tiefe der gar nicht merklich veränderten, nicht einmal ödematos aufgequollenen Organe, sei es zwischen die Muskelbündel des Darmes, sei es in die Wand des Uterus oder in das Gewebe der Bauchwand. Mit dem sicher oftmals einwandfrei gelungenen Nachweis von Übergängen des flachen Serosaepithels in zylindrische, drüsenartig angeordnete Formen an der *Oberfläche* der betreffenden Organe oder in dort vorhandenem Granulationsgewebe ist allein nichts erklärt. Damit haben wir noch kein Verständnis gewonnen, weshalb in unseren Fällen *Strukturveränderungen* auftreten und ein Einwachsen in die

Tiefe *anscheinend unveränderter* Organe stattfindet. Es muß also unsere Aufgabe sein, nach den *besonderen Bedingungen* zu suchen, die sich *nur* bei den fibroadenomatösen Wucherungen finden. Hier kann uns meiner Ansicht eine Tatsache weiter führen, nämlich die Feststellung, *daß fibroadenomatöse Wucherungen nur bei Frauen und nur im geschlechtsreifen Alter vorkommen*. Diese Tatsache gilt, soweit ich sehe, ohne Ausnahme. Daß sich diese Wucherungen im Bereich der weiblichen Genitalien nur bei Frauen finden können, ist selbstverständlich, warum kommen aber „Nabeladenome“, die angeblich vom Ductus omphalomesentericus ausgehen sollen, warum die von der Urniere abgeleiteten „Adenomyome“ der Leistengegend nur bei Frauen vor? Warum liefert das Serosaepithel des Darmes niemals bei Männern derartige tiefgreifende Wucherungen? Warum sind bisher trotz vieler tausend Laparotomien noch niemals ähnliche Narbenwucherungen bei Männern entstanden? Wären nur einige wenige Fälle fibroadenomatöser Wucherungen bekannt, so könnte das Zufall sein. Im Hinblick auf die hier zusammengestellte Zahl von insgesamt 42 Beobachtungen, zu denen noch eine ganze Reihe Leistentumoren kommt, kann von einem Zufall nicht mehr die Rede sein. *Es muß demnach die besondere Voraussetzung für das Zustandekommen der fibroadenomatösen Wucherungen so geartet sein, daß sie nur im weiblichen Organismus und auch hier nur während der Dauer der Geschlechtsfunktion gegeben ist.*

Mit diesem Ergebnis wollen wir das Epithel verlassen und uns zu dem *Bindegewebe* wenden, um später unter Berücksichtigung auch der Rolle des Bindegewebes und der Muskulatur weiter zu untersuchen, welcherart diese Bedingung sein kann.

Als kennzeichnend für die fibroadenomatösen Wucherungen habe ich bei allen besprochenen Gruppen das *zellreiche Stroma* hervorgehoben. Es wird bei eingehender Untersuchung nie vermißt, wenn es auch vielfach, besonders in den Laparotomienarben und bei einigen Nabelwucherungen sekundär wieder mehr oder weniger geschwunden sein kann. *Was ist dieses „zellreiche Stroma“, das „cytogene Gewebe“ der Autoren?* Drei verschiedene Anschauungen habe ich in der Literatur vertreten gefunden: Nach der einen, am weitesten verbreiteten, die besonders *R. Meyer* und überhaupt alle Anhänger der entzündlichen Genese unserer Wucherungen vertreten, ist es *Granulationsgewebe*, also das entzündlich veränderte und gewucherte Bindegewebe der Organe, in denen sich die Wucherung entwickelt hat. Nach der anderen Auffassung, die besonders für die „Nabeladenome“ ausgesprochen wurde, ist es „*geschwulsteigenes Bindegewebe*“, entspricht also dem Stroma der Schleimhäute und gehört zu der Wucherung, wie etwa das Bindegewebe eines Mammaadenoms zu diesem Tumor gehört und nicht etwa umgewandeltes Bindegewebe der übrigen Mamma darstellt. *Opitz*

und seine Schüler halten es schließlich für Organbindegewebe, welches durch den Reiz der Entzündung wieder embryonalen Charakter angenommen hat und sich in „embryonales Keimgewebe“ rückdifferenziert und damit die Fähigkeit wiedergewonnen hat, alle Gewebe zu liefern, die im Laufe der normalen Entwicklung aus dem Blastem der *Müllerschen* Gänge entstehen: Bindegewebe, Schleimhaut und glatte Muskulatur.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der ersten Anschauung. *Ist das zellreiche Stroma Granulationsgewebe?* Auf diese Frage können wir mit einem glatten Nein antworten, wenn wir unter Granulationsgewebe im Sinne der allgemeinen Pathologie das im Verlauf chronischer Entzündungen sich neubildende Bindegewebe verstehen. Es besteht aus neugebildeten Capillaren, Fibroblasten und Exsudatzellen (Leukocyten und Lymphocyten) neben anderen, hier nicht besonders belangreichen und nicht ständig auftretenden Zellen. Es hat *ganz allgemein* die Eigenschaft, sich nach kurzer Zeit in Narbengewebe umzuwandeln. Es ist um so reicher an Exsudatzellen und Gefäßen, je jünger es ist. Vergleichen wir mit diesem Bau die Zusammensetzung des „zellreichen Stromas“, so besteht dieses aus sehr dichtliegenden, großen, spindeligen Zellen mit ovalen oder runden Kernen, die zwischen sich nur sehr spärliche feine Fäserchen erkennen lassen. Es ist arm an Gefäßen, enthält in den meisten Fällen weder Leukocyten noch Lymphocyten in irgend nennenswerter Menge, wenn es nicht sekundär entzündet ist. Es ist überall gleichgebaut, lässt keine Übergänge in Narbengewebe erkennen. In meiner Darmwucherung z. B., wo die Richtung des Vorwachsens von außen nach innen eindeutig feststeht, ist das zellreiche Stroma an der Serosa genau ebenso gebaut wie in der Submucosa, in die es doch sicher erst Monate später eingedrungen ist. Exsudatzellen habe ich nur in dem derbaren subserösen Gewebe in spärlicher Anzahl gefunden, niemals aber in dem zellreichen Stroma. Hält man dieses für Granulationsgewebe, müßte es wesentlich reicher an solchen Zellen sein als das derbere, schon fast narbige subseröse Gewebe, welches wie Narbengewebe zu Schrumpfungen neigt und in meiner, wie in allen anderen Darmwucherungen, zu Einkrempelungen der inneren Darmschichten geführt hat. Wenn also eine Entzündung beim Zustandekommen der Wucherung eine Rolle spielt, wie es für die Darmwandwucherungen tatsächlich der Fall zu sein scheint, dann kann diese Rolle nur in der *Auslösung* des Prozesses bestehen. Das Stroma, welches mit den Drüsen die heterotope Wucherung in die Darmwand hinein beginnt, ist aber kein Granulationsgewebe. Bei einer großen Reihe anderer Wucherungen sind überhaupt keine Zeichen einer Entzündung nachweisbar, und diese Tatsache, auf die unter anderem auch *de Josselin* und *Frankl* besonders hingewiesen haben, hat

zu der Ablehnung der von *R. Meyer* für diese Prozesse gebrauchten Bezeichnung „Adenomyositis“ und zur Aufstellung des Begriffes der „Adenomyosis“ geführt. Wenn *R. Meyer* demgegenüber immer noch daran festhält, daß der Prozeß entzündlicher Natur ist, auch wenn man keine Entzündung mehr nachweisen kann, so mag das in dem Sinne vielfach berechtigt sein, daß die *auslösende* Ursache eine Entzündung gewesen sein kann, nicht aber in dem Sinne, daß der Prozeß *selbst* ein entzündlicher ist und demgemäß das zellreiche Bindegewebe als Granulationsgewebe aufgefaßt werden müßte. Ganz neuerdings scheint *R. Meyer* auch zu diesem Standpunkt zu kommen, denn er spricht [61], S. 186] von „Adenomyositis oder richtiger[!]*) von adenofibröser Wucherung im rectovaginalen Gewebe“.

Wenden wir uns nun zu der Auffassung des „zellreichen Stromas“ als geschwulsteigenem Gewebe, so nimmt für die „Nabeladenome“ *Mathias*⁵¹⁾ ⁵²⁾ das Verdienst in Anspruch, „in dem noch von *Ribbert* sog. cytogenen Gewebe interglanduläres Gewebe erkannt zu haben“. Wenn *Mathias* glaubt, daß *Ribbert* unter „cytogenem Gewebe“ etwas anderes als „interglanduläres“ Gewebe verstanden hat, dann beruht das, wie ich aus vielfachen Gesprächen mit meinem hochverehrten Lehrer weiß, auf Irrtum. Mit dem allerdings veralteten und mißverständlichen Ausdruck wurde und wird doch vielfach noch heute das „interglanduläre“ Gewebe der Uterusschleimhaut bezeichnet, und in diesem Sinne, also als zum Tumor als Schleimhautbindegewebe gehörig, ist es auch von *Ribbert* aufgefaßt worden. In dieser Beziehung hat *Mathias* nichts Neues erkannt, und wenn er, wie aus seiner Arbeit hervorgeht, das zellreiche Gewebe als interglanduläres Gewebe der *Magenschleimhaut* auffaßt, dann muß ich dem entgegenhalten, daß sowohl das Stroma der Magen- wie der Darmschleimhaut ganz anders gebaut ist.

Nach *Schaffer*⁷²⁾ ist es „durch die Drüsenkörper auf *schmale, blätterartige**) Durchgänge zwischen ihnen verdrängt, ein *fibrillär-retikuläres Gewebe*“), dessen Maschen mit einer wechselnden Zahl von Lympho- und Leukocyten, aber auch von Plasmazellen und körnigen Zellen verschiedener Art erfüllt werden. Auch glatte Muskelbündel steigen von der *Muscularis mucosae* abzweigend in das *Stroma zwischen den Drüsen empor*“). An manchen Stellen kommt auch echtes adenoides Gewebe in Form solitärer Knötchen vor“. So weit *Schaffer*. Von allem ist hier nichts zu finden. Vergleichen wir dagegen *Schaffers* Darstellung des Zwischengewebes der Uterusschleimhaut, so finden wir folgendes: „Die Drüsen stehen nicht sehr dicht, sind vielmehr zerstreut im Stroma. Das Stroma ist ein zartes Flechtwerk feiner Bindegewebsfaserchen, welches ungemein dichtgedrängt ästige Zellen mit kugligem

*) Von mir hervorgehoben.

Kern enthält, so daß am gefärbten Schnitt der Eindruck von adenoidem Gewebe hervorgerufen wird. An der Oberfläche der Drüsen-schläuche platten sich die Zellen ab und schließen sich zu einer Membrana propria zusammen.“ Diese Darstellung paßt Wort für Wort ganz ausgezeichnet zur Beschreibung unseres zellreichen Stromas und mag mit als Beweis dafür dienen, daß es sich in diesem Stroma *um Stroma der Uterusschleimhaut, nicht aber um Stroma einer Schleimhaut des Magen-Darmtraktus* handelt.

Mit dieser Feststellung ist gesagt, daß wir das Stroma als zu der Wucherung gehörig auffassen müssen, es kann demnach nicht an Ort und Stelle entstanden sein, sondern ist ebenso wie das Epithel von außen in die Organe hineingewachsen. Wenn wir nun annehmen, daß das Epithel umgewandeltes Peritonealepithel ist, dann muß das Stroma umgewandeltes subseröses Bindegewebe sein. Wie kommt es nun, daß das subseröse Bindegewebe diese eigenartige Form annimmt? Eine Entzündung kann allein für diese Änderung nicht verantwortlich gemacht werden, wenn sie auch als auslösende Ursache eine Rolle spielen mag. Wir sehen weder bei der Perikarditis noch bei der Pleuritis und der Peritonitis bei Männern oder Kindern ein derartiges zellreiches Stroma die auch dort gelegentlich auftretenden drüsenartigen Bildungen umgeben. Bei der Fibroadenomatose findet es sich *stets*, und zwar immer in genau derselben Form, mag es sich um eine Wucherung in der Nabel- oder Leistengegend, eine Fibroadenomatosis in einer Bauchnarbe oder um eine „schleimhautige Uterusadenomyosis“ handeln. Alle diese Prozesse kommen nun nur bei geschlechtsreifen weiblichen Personen vor; wir müssen daraus schließen, daß für die Bildung des zellreichen Stromas hier derselbe besondere Faktor notwendig ist, den wir für die Umwandlung des Epithels voraussetzen mußten.

Epithel und Stroma zusammen ergeben ein Gewebe, welches der Uterusschleimhaut so völlig gleichen kann, daß es nicht zu entscheiden ist, ob ein Gesichtsfeld im Mikroskop Uterusschleimhaut oder neugebildete ektopische Schleimhaut darstellt. In Abb. 11 habe ich nebeneinander ein Stück der Wucherung aus der Darmwand und ein Stück Schleimhaut aus dem Uterus derselben Patientin photographiert. Überzeugender als durch diese Zusammenstellung läßt sich die *völlige Gleichheit* beider Gewebe nicht zeigen. An anderen Stellen des Körpers, besonders in der Nabelgegend und in den Bauchnarben, wird die ursprünglich vorhandene Ähnlichkeit wieder verwischt durch die sekundär auftretende Cystenbildung, die zur Zerstörung des verhältnismäßig zarten Stromas führt. Außer der hiermit nachgewiesenen Übereinstimmung im Bau besteht nun aber auch eine Übereinstimmung in der Funktion: *Alle Wucherungen, die aus einem der Uterusschleimhaut*

ähnlich gebauten Gewebe bestehen, beteiligen sich an der Menstruation. Es handelt sich hier nicht etwa um eine einfache Hyperämie, wie sie zur Zeit der Menses in allen Unterleibsorganen gefunden wird. Es findet vielmehr eine zu Schmerzen führende Schwellung und Austritt von Blut in das Lumen der Cysten und Kanäle sowie in das umgebende Bindegewebe statt. Das sind Vorgänge, die den menstruellen Veränderungen der Uterusschleimhaut analog sind und sonst nur mit den seltenen beobachteten Fällen von „vikariierender Menstruation“ verglichen werden könnten.

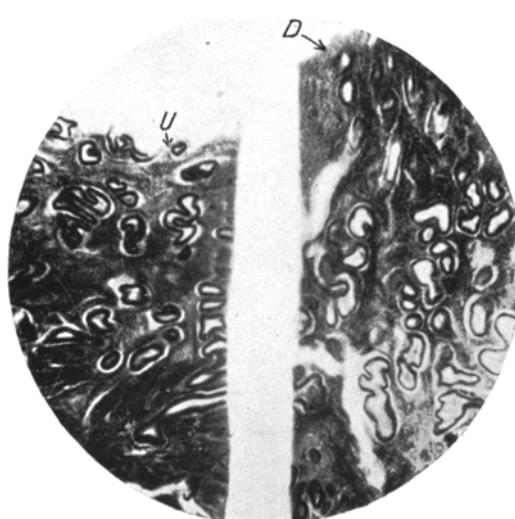


Abb. 11. Vergleich zwischen heterotoper Darmwucherung (D) und Uterusschleimhaut (U) derselben Patientin, Leitz, Obj. 3, Ok. 1. Mikrophoto. Beide Schnitte sind auf einem Objekträger nebeneinander montiert und lassen die völlige Übereinstimmung im Bau einwandfrei erkennen.

Übereinstimmung im Bau einwandfrei erkennen. *Übereinstimmung im Bau einwandfrei erkennen.*

Über die dritte Auffassung des zellreichen Gewebes, die von *Opitz* und seinen Schülern vertreten wird, soll bei Besprechung der *glatten Muskulatur* die Rede sein. Dann wollen wir auch zusammenfassend erörtern, welcherart der vorauszusetzende besondere Faktor ist, dessen Einwirkung die Umwandlung des Peritonealgewebes in Uterusschleimhaut zustande kommen läßt.

Während das spezifische Epithel und das zellreiche Stroma einen wesentlichen Bestandteil der hier behandelten Wucherungen darstellen, findet sich *glatte Muskulatur* nur in einem Teil der Fälle. Von den Darmwandwucherungen ist nur *de Josselins* Fall durch eine Beteiligung der glatten Muskulatur ausgezeichnet. Diese hängt nachweisbar mit der Längsmuskulatur des Darms zusammen und läßt sich zwanglos

von ihr ableiten und ähnlich wie die in den anderen Fällen beobachtete Verdickung der Ringmuskulatur als Reaktion auf das Einwachsen der Uterusschleimhaut auffassen. Sie gehört meiner Ansicht nach strenggenommen nicht zu der Wucherung hinzu; ich halte deshalb auch die von *de Josselin* gewählte Bezeichnung „Adenomyomatosis“ nicht für berechtigt.

Die Beteiligung glatter Muskulatur an den Wucherungen in Laparotomienarben ist sehr inkonstant. In etwa der Hälfte der Fälle ist sie gefunden worden. Da in der Bauchwand keine glatte Muskulatur (abgesehen von der in Gefäßwänden, die hier nicht in Betracht kommt) vorhanden ist, dürfte es das Nächstliegendste sein, sie von der Uterusmuskulatur herzuleiten und anzunehmen, daß sie in die Narbe bei der Operation implantiert wurde und sich hier weiter entwickelt hat. Diese Auffassung haben *v. Franqué*²⁶⁾, *Fraas*²³⁾ und *ich*⁴⁵⁾ vertreten. Von *Stilling*⁷⁸⁾ ist experimentell nachgewiesen worden, daß Uterusgewebe bei autoplastischer Transplantation in die Milz bei Kaninchen unseren Narbenwucherungen durchaus vergleichbare Bilder liefert. In *meinem* ersten Fall kommt gar keine andere Möglichkeit in Betracht, denn es handelt sich da, wie aus Abb. 7 ersichtlich, um dicke Knäuel aufgerollter Muskelbündel, die mitten in derbem Narbengewebe liegen, weit entfernt von den drüsigen Teilen der Wucherung. *Opitz* und seine Schüler vertreten eine andere Ansicht. Sie nehmen an, daß das Bindegewebe des Uterus auf den Reiz einer Entzündung hin sich rückdifferenziert und dadurch zu sog. „entzündlichen Keimgewebe“ wird. Dieses soll nun die Fähigkeit haben, sowohl das zellreiche Stroma wie auch glatte Muskulatur zu liefern, ebenso wie auch das Keimgewebe der Uterusanlage die Fähigkeit gehabt hat, diese beiden Gewebsarten aus sich hervorgehen zu lassen. Als Beweis für diese Auffassung wird unter anderem von *Klages*³⁹⁾ in Abb. 7 auf Tafel V seiner Arbeit ein Schnitt abgebildet, in dem angeblich ohne Zusammenhang mit der Uterusmuskulatur in Adhäsionsgewebe Züge glatter Muskelfasern gefunden wurden. Mir scheint dieses Präparat nicht beweiskräftig. Einmal geht aus dem dazugehörigen Text nicht hervor, daß auf Serienschnitten wirklich nachgewiesen wurde, daß ein Zusammenhang mit der Uterusmuskulatur, die ganz dicht darunter liegt, mit Sicherheit ausgeschlossen wurde, und dann kommt auch hier eine mechanische Trennung bei Gelegenheit der vorhergegangenen Ventrofixation in Frage. Für die Ansicht, daß einmal zu Bindegewebe differenziertes Mesenchym auf den Einfluß entzündlicher Prozesse sich rückdifferenzieren kann und sich dann neuerdings nach einer anderen Richtung wiederdifferenziert, so daß diesmal glatte Muskulatur entsteht, haben wir keine Beweise. Die Möglichkeit soll nicht bestritten werden; nach den unten noch zu erwähnenden neueren Anschauungen der experi-

mentellen Embryologie müßte man dann aber eine primäre Änderung des zugehörigen Epithels voraussetzen, auf dessen Einfluß sich das Bindegewebe sekundär umwandelt. Epithel ist in dem schon erwähnten Präparat von *Klages* aber überhaupt nicht vorhanden, es handelt sich dort um eine Adhäsion. So dürfte es nach unseren heutigen Kenntnissen von der metaplastischen Umwandlungsmöglichkeit des Bindegewebes sehr unwahrscheinlich sein, daß die Annahme „entzündlichen Keimgewebes“ im Sinne von *Opitz* zu Recht besteht. Die Auffassung der glatten Muskulatur in den Bauchnarben als implantierte Uterusmuskulatur ist als die einfachere und begründetere weit vorzuziehen.

Größere Schwierigkeit bereitet die Ableitung der glatten Muskulatur in den Nabeltumoren. In sieben Fällen, denen von *Green*, *Goddard*, *Mathias* und drei von *Cullen*, ist sie in größerer Menge gefunden worden, während sie *Mintz* und *Waegeler* in spärlicher Ausbildung und ohne bestimmte Anordnung beobachteten. Ich habe sie niemals gefunden und auch in den übrigen 12 Fällen wird sie vermißt, ist also jedenfalls kein konstanter Befund. Es fragt sich, ob die muskulaturhaltigen Wucherungen sich durch irgendein sonstiges Merkmal von den übrigen abgrenzen lassen und so vielleicht sich als gar nicht hierhergehörig erweisen, sondern vielleicht vom *Ductus omphalomesentericus* abzuleiten sind. Dann wäre der Gehalt an glatter Muskulatur zwangslässig erklärt. Ich kann jedoch keinen Unterschied finden, es sind im Gegenteil mit Ausnahme von *Mathias*' Beobachtung gerade die Fälle, bei denen schon klinisch eine Beteiligung an der Menstruation deutlich in die Erscheinung trat. Es liegt also kein Grund vor, hier eine andere Herkunft anzunehmen. Wie ich oben ausgeführt habe, halte ich Reste des physiologischen Nabelbruches für den Ausgangspunkt der Nabelwucherungen. Das Cölon der Nabelgegend liefert nun normalerweise niemals glatte Muskulatur. Wir dürfen aber annehmen, daß es die Fähigkeit dazu in früher Embryonalzeit hier ebenso besessen hat wie an anderen Stellen der Bauchhöhle, an denen es die Muskulatur des Darmes und des Genitalschlauches liefert.

Warum wird nun gerade bei den Nabelwucherungen diese latente Fähigkeit ausgelöst?

Ich möchte zur Erklärung hier Erfahrungen der experimentellen Embryologie heranziehen, die *Fischel*²²⁾ ganz vor kurzem in der Rede zur Eröffnung des neuen Wiener Institutes für Embryologie zusammenfassend dargestellt hat. Diese Erfahrungen, die an vielen Beispielen erläutert werden, gipfeln in dem Satze, „daß die epithelialen Organanteile die beherrschende und leitende, die embryonal-bindegewebigen dagegen die abhängige Rolle bei der Organentwicklung spielen. Die ersten differenzieren sich schon in frühen Entwicklungsstadien in typischer, für jedes Organ bestimmter Weise; die bindegewebigen An-

teile dagegen differenzieren sich erst später, und die Art ihrer Differenzierung hängt von dem formativen Einfluß ab, welchen die epithelialen Organanteile auf die embryonalbindegewebigen ausüben". Wird nun Epithel verlagert, so wird unter seinem formativen Einfluß aus dem embryonalen Bindegewebe der betreffenden Körperstelle das zugehörige mesenchymale Gewebe entstehen. Finden wir z. B. an einem abnormen Ort einen Zahn oder ein Stück Darmrohr, so brauchen wir nur eine Verlagerung des epithelialen Anteiles anzunehmen, die dazugehörigen bindegewebigen Anteile, also z. B. Knochen, Dentin, glatte Muskulatur usw., können unter dem formativen Einfluß des Epithels aus dem undifferenzierten Bindegewebe der betreffenden Körperstelle entstehen, auch wenn dieses unter normalen Verhältnissen an dieser Stelle niemals Knochen oder glatte Muskulatur geliefert hätte. Die Ergebnisse der experimentellen Zoologie lassen aber noch weiter erkennen, daß der formativen Einfluß des Epithels auf das Bindegewebe nicht nur auf eine kurze Entwicklungsepoke beschränkt ist, sondern auch später noch, wenn auch in verminderter Maße, fortbesteht. Wenn also unter pathologischen Bedingungen das Epithel irgendwo sich ändert, muß unter dem abnormen formativen Einfluß des Epithels sekundär sich auch das Bindegewebe ändern.

Diese experimentell gut begründeten Anschauungen möchte ich für das Verständnis der Entwicklung glatter Muskulatur in den Nabelwucherungen heranziehen und denke, daß sie auch für das Verständnis der fibroadenomatösen Wucherungen überhaupt förderlich sein werden, wie unten noch erörtert werden soll.

Wenn wir die Nabelwucherungen von den Resten des physiologischen Nabelbruches ableiten, setzen wir als Ausgangspunkt undifferenziert gebliebene Cölonwandteile voraus. Diese bestehen aus „Epithel“belag und darunterliegendem undifferenziert gebliebenem Mesenchym. Stellen wir uns nun vor, daß der Epithelbelag von denselben Reizen getroffen wird, die an anderen Stellen des Peritoneums zu einer fibroadenomatösen Wucherung geführt hätten, dann werden diese Reize auch das Epithel des hier persistierenden Cöloms in dasselbe hohe Zylinderepithel umwandeln wie auf dem Serosaüberzug des Uterus oder des Darmes. Das in dieser Weise veränderte Epithel wird nun auf das darunterliegende undifferenzierte Mesenchym einen viel stärkeren Einfluß ausüben können als z. B. das Peritonealepithel des Uterus oder Darmes auf das darunterliegende schon ausdifferenzierte Bindegewebe. Unter seinem Einfluß wird das embryonale Bindegewebe hier die Form der Uteruswand annehmen können, also zellreiches Stroma und glatte Muskulatur ausbilden. Die Menge der Muskulatur und ihre Bildung überhaupt wird von der Menge noch undifferenzierten Bindegewebes abhängen, die dem persistierenden Cölomepithel noch zur Verfügung steht.

Wir haben nun die einzelnen Bestandteile der fibroadenomatösen Wucherungen für die verschiedenen Lokalisationen dieses Prozesses besprochen. Dabei sind wir zu dem *Ergebnis gelangt, daß in diesen Wucherungen wirkliche Uterusschleimhaut, zum Teil sogar mit einem Mantel von glatter Muskulatur gebildet wird. Sie ist als Uterusschleimhaut nicht nur durch ihren Bau, sondern auch durch ihre Funktion gekennzeichnet. Damit sich aus dem Peritonealepithel diese Uterusschleimhaut bilden kann, muß das Epithel eine Strukturveränderung erfahren, und das Bindegewebe muß sich in Schleimhautstroma umwandeln. Glatte Muskulatur bildet sich nur an solchen Stellen, an denen wir ein Hervor-gehen der Wucherung aus persistierenden embryonalen Cölomausbuch-ungen annehmen müssen, wo wir demnach das Vorhandensein von un-differenziertem Mesenchym im erwachsenen Körper voraussetzen dürfen.*

Wir haben gesehen, daß zur Erklärung der Strukturänderung des Epithels wie der Umwandlung des Bindegewebes und schließlich auch der Bildung glatter Muskulatur entzündliche Vorgänge allein nicht ausreichen. Es muß dazu als weitere Bedingung ein Faktor kommen, der nur im weiblichen Organismus während der Geschlechtsreife auftreten kann. Es soll nun zum Schluß unsere Aufgabe sein, die Natur dieses Faktors näher zu untersuchen, um festzustellen, ob eine einheitliche Auffassung vom *Wesen* der fibroadenomatösen Prozesse zu gewinnen ist.

Der geschlechtsreife weibliche Organismus unterscheidet sich von dem jugendlichen und alternden weiblichen und vom männlichen Organismus durch das Vorhandensein funktionierender Eierstöcke. Die Funktion der Ovarien ist eine doppelte, sie besteht erstens in der Bildung reifer Eizellen und andererseits in einer innersekretorischen Tätigkeit. Durch das periodische Reifen der Eizellen sind ebenfalls periodische Veränderungen der inneren Sekretion bedingt, welche hauptsächlich in den periodisch auftretenden, als Menstruation bezeichneten Veränderungen an der Uterusschleimhaut in die Erscheinung treten. Suchen wir also einen Faktor, der nur im geschlechtsreifen weiblichen Organismus verwirklicht ist und sich an den verschiedensten Stellen des Körpers bemerkbar macht, dann kommt nur die innere Sekretion des Ovariums in Betracht. Die Wirkung der Hormone des Ovariums müssen wir also als zweiten Faktor zu der Entzündung oder einem anderen unbekannten Faktor hinzutretend voraussetzen als Vorbedingung für das Auftreten fibroadenomatöser Wucherungen. Ihre Wirkung erklärt allein die Beteiligung der Wucherungen an der Menstruation. Sie macht auch die Veränderung des Peritonealepithels verständlich. Nur ein Faktor, der wie die Hormonwirkung auf dem Blutwege in Tätigkeit tritt, kann erklären, weshalb die fibroadenomatösen Wucherungen an den verschiedensten Stellen des Körpers

aufreten können. Daß das Peritoneum an jeder Stelle auf die Hormonwirkung in gleicher Weise reagieren kann, wenn die übrigen Vorbedingungen gegeben sind, ist durchaus verständlich, denn nach *Broman*⁹⁾ haben wir Grund, anzunehmen, daß das Cölon der Wirbeltiere ursprünglich ein wichtiges Geschlechts- und Excretionsorgan war, dessen Wände *überall* Geschlechtszellen produzierten und außerdem als Nieren funktionierten. In höheren phylogenetischen Entwicklungsstadien differenzierten sich einzelne Wandpartien verschieden, zu Nieren, Geschlechtsorganen usw., während die anderen Teile die Fähigkeit verloren, als solche Organe funktionieren zu können.

Beim Menschen haben wir noch einen Rest dieser früheren Einheitlichkeit in der Fähigkeit des subperitonealen Gewebes, eine deciduale Umwandlung einzugehen. Solche ektopische Deciduabildung ist nicht nur im Bereich des Serosaüberzuges von Uterus, Tuben und Ovarien beobachtet, sondern sehr häufig auch im Bereich des ganzen kleinen Beckens, ja sogar an der Serosa des Dünndarms, der Appendix, am Netz und an der Unterfläche der Leber [*Schmorl*⁷³), *Lahm*⁴²]), der Zwerchfellunterfläche und Milzkapsel (*Lubarsch*, persönliche Mitteilung). In dieser Deciduabildung muß der Ausdruck einer gewissen Verwandtschaft des subperitonealen Bindegewebes mit dem Stroma der Uterusschleimhaut gesehen werden. Es ist also durchaus verständlich, daß auf gewisse Reize hin das Bindegewebe der Subserosa auch den Bau des Stromas der Uterusschleimhaut annehmen, zu zellreichem, „cytogenem“ Gewebe werden kann. Im Hinblick auf das oben herangezogene Gesetz von der führenden Rolle des Epithels müssen wir eine primäre Änderung des Serosaepithels durch die Hormonwirkung annehmen in dem Sinne, daß es seine Struktur ändert und dem Epithel der Uterusschleimhaut gleich wird. Wir sehen nun stets, daß das Serosaepithel niemals *überall* diese Änderung erfährt, obwohl die Hormonwirkung doch *überall* die gleiche sein muß. Daraus folgt, daß das Epithel schon irgendwie verändert gewesen sein muß, wenn es mit einer Strukturänderung reagieren soll. Mit *R. Meyer*⁵⁹) können wir feststellen, daß die Lieblingsplätze der Fibroadenomatose vielfach solche Stellen sind, an denen wir chronische Entzündungen besonders häufig auftreten sehen. Es ist also wahrscheinlich, daß die Entzündung häufig eine Rolle als auslösender Faktor spielt. In anderen Fällen dagegen ist nichts von einer Entzündung nachzuweisen. Da mögen andere, uns zum Teil noch unbekannte Faktoren eine Rolle spielen. Auf eine Gruppe solcher Faktoren will ich kurz hinweisen, es sind dies Entwicklungsstörungen. Das Epithel von persistierenden embryonalen Ausbuchtungen des Cöloms oder versprengten Teilen embryonaler Organe, die sich vom Cölon herleiten, wie die *Müllerschen* Gänge und der von *v. Franqué* und anderen beobachteten Flimmerepithelinseln der Beckenserosa,

scheint ebenfalls zu solchen Wucherungen disponiert zu sein, daher der verhältnismäßig häufige Sitz am Nabel und in der Leistengegend.

Wir sehen also, daß alle bekannten Formen und Lokalisationen des hier behandelten Prozesses sich vom Peritonealepithel ableiten lassen, daß kein zwingender Grund besteht, für einige von ihnen eine andere Ableitung annehmen zu müssen.

Es fragt sich nun, ob auch das Wesen der Neubildungen stets daselbe ist. Bisher sind manche als echte Tumoren, andere als entzündliche Prozesse, wieder andere als ein Prozeß sui generis, der sonst in der Pathologie kein Analogon habe, aufgefaßt worden. Eine Auffassung kann nach dem bisher erörterten schon als nicht zu Recht bestehend fallen gelassen werden: *Eine Entzündung liegt sicher nicht vor.* Entzündliche Prozesse spielen nur vielfach eine auslösende Rolle. Alle Bezeichnungen, die daher eine Entzündung ausdrücken, wie Adenomyositis, Serositis fibroadenomatosa, Peritonitis adenoides treffen nicht das Wesen des Prozesses, sondern heben einen, nicht einmal immer vorhandenen, auslösenden Faktor ungebührend hervor und sind demnach abzulehnen.

Liegen also echte Tumoren, Blastome vor? Diese Frage ist meiner Ansicht nach dahin zu beantworten, daß die aus embryonalen Resten abzuleitenden Wucherungen als echte Blastome, und zwar als Choristoblastome aufgefaßt werden müssen. Sie sind scharf begrenzt, brauchen keinen Zusammenhang mit dem Peritoneum mehr zu haben und sind überdies meist durch ihren Gehalt an *eigener* glatter Muskulatur ausgezeichnet. Sie sind als „Adenomyome“ oder, wenn sie keine Muskulatur enthalten, als „Fibroadenome oder Adenofibrome“ zu bezeichnen.

Der größte Teil der Wucherungen in den Bauchnarben ist als Produkt einer autoplastischen Transplantation aufzufassen, demnach als Transplantat und nicht, wie es bisher fast stets geschehen ist, als „Adenom“ zu bezeichnen.

Nach Abzug dieser Sonderfälle bleibt die größte Mehrzahl der Wucherungen noch zu klären. Wir haben bereits hervorgehoben, daß sie nicht als entzündliche Prozesse aufzufassen sind. Durch Entzündung oder andere unbekannte Faktoren verändertes Peritonealepithel wird unter dem Einfluß der inneren Sekretion des Ovariums zu Uterusschleimhaut umgewandelt. Es bewirkt seinerseits eine Umwandlung des subserösen Bindegewebes zu dem typischen Stroma der Uterusschleimhaut. Diese neugebildete Uterusschleimhaut wächst nun in die *nicht nachweisbar veränderten* unterliegenden Organe hinein. Es handelt sich hierbei um ein infiltrierendes, nicht destruierendes, heterotopes Wachstum, welches man nicht mit dem Wachstum eines malignen Tumors vergleichen kann. So nimmt auch niemand an, daß die hier

behandelten Wucherungen bösartige Geschwülste, also etwa Carcinome, wären. Für dieses Einwachsen der Schleimhaut des Uterus selbst, wie auch der auf der Serosa neugebildeten Uterusschleimhaut, in die unterliegenden Organe haben wir, wie schon andere betont haben, kein Analogon in der Pathologie.

Die vielfach, z. B. von *R. Meyer*⁵⁹⁾ zum Vergleich herangezogenen heterotopen Epithelwucherungen im Bereich der Haut und der Verdauungsorgane unterscheiden sich in mehrfacher Hinsicht wesentlich von unseren Wucherungen. Einmal sind sie nur auf stark entzündetem Boden beobachtet. Ein Weiterwachsen in nicht entzündlich aufgelockertes Gewebe ist mir nicht bekannt geworden. Weiter handelt es sich hierbei stets um regenerierendes Epithel, welches von gleichartigem Oberflächenepithel stammt und in Form sehr verschieden und unregelmäßig gebauter Stränge und Schläuche in die Tiefe wächst. In schroffem Gegensatz steht dazu der *sich stets gleichbleibende* Bau in den fibroadenomatösen Wucherungen, eine Tatsache, auf die, soweit ich sehe, nur *Lahm*⁴³⁾ aufmerksam macht, und die er gegen die entzündliche Entstehung der Wucherungen anführt. Es wächst hier auch nicht das Epithel allein, sondern im Zusammenhang mit dem zugehörigen umgebenden Stroma in die Tiefe der *nicht erkennbar veränderten* Organe hinein. Gewisse Änderungen im Bau, die aber auch immer wiederkehren, sind durch Widerstands- und Spannungsverhältnisse innerhalb der betroffenen Organe sowie durch die Folgen der Sekretion bedingt. Dahin gehört die Cystenbildung durch Stauung des Sekretes, die immer wiederkehrende Bildung von Hohlräumen mit nur einseitig ausgebildetem Stromapolster, die so bezeichnende Abhängigkeit des Epithels von dem Vorhandensein zellreichen Bindegewebes und schließlich auch die Bildung der Pseudoglomeruli. Diese Gleichheit der auftretenden Bildungen beim Einwachsen in die verschiedensten Organe ist ein bedeutsamer Unterschied unserer Wucherungen gegenüber den sonst bekannten heterotopen Epithelwucherungen, die wegen der Atypie der epithelialen Gebilde in ihnen gerade als *atypische* Epithelwucherungen bezeichnet werden. *Ich betrachte die Konstanz der in den fibroadenomatösen Wucherungen allerorten immer wieder auftretenden Formationen mit als den Hauptbeweis ihrer genetischen Zusammengehörigkeit. Sie gerade bedingt den so typischen Habitus unserer Wucherungen, der gar nicht erklärt wäre, wenn wir als Ausgangspunkt einmal die Serosa, ein andermal die Urniere und wieder ein andermal den Ductus omphalomesentericus annehmen würden. Ich möchte gerade in diesem Zusammenhange einen Vergleich der Abb. 12—15 empfehlen.* Sie mögen als Erläuterung dafür dienen, daß es sich hier um einen von allen anderen heterotopen Wucherungen verschiedenen, einheitlichen Prozeß handelt. Überall sonst ist die Atypie, hier jedoch die Bildung unverkennbar typischer Formationen das Bezeichnende.



Abb. 12. Aus der Darmwucherung. (S. 303.)



Abb. 13. Aus der Leistengegend. (S. 849.)

Die Abb. 12—15 wurden alle bei der gleichen Vergrößerung gezeichnet (Zeiß, Obj. AA, Ok. 1) und auf $\frac{7}{8}$ verkleinert. Sie sind allen hier näher besprochenen 4 Gruppen entnommen und stellen alle die für die Fibroadenomatose bezeichnende „Ampullenbildung“ dar. Alle zeigen übereinstimmend das einseitig entwickelte Stromapolster und die typische Abhängigkeit der

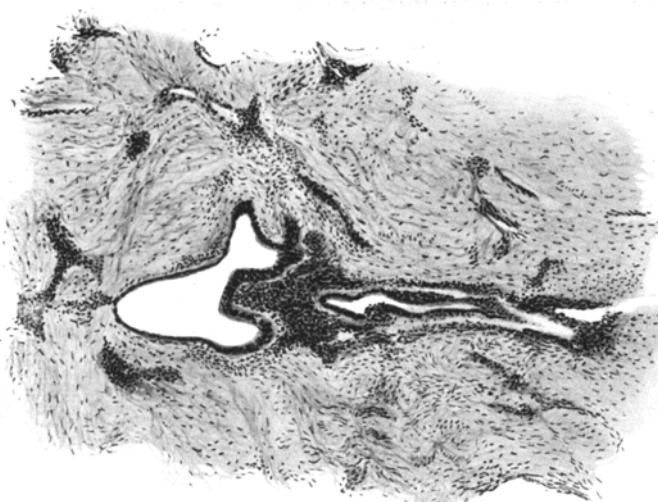


Abb. 14. Aus einem Nabeltumor. (S. 322.)

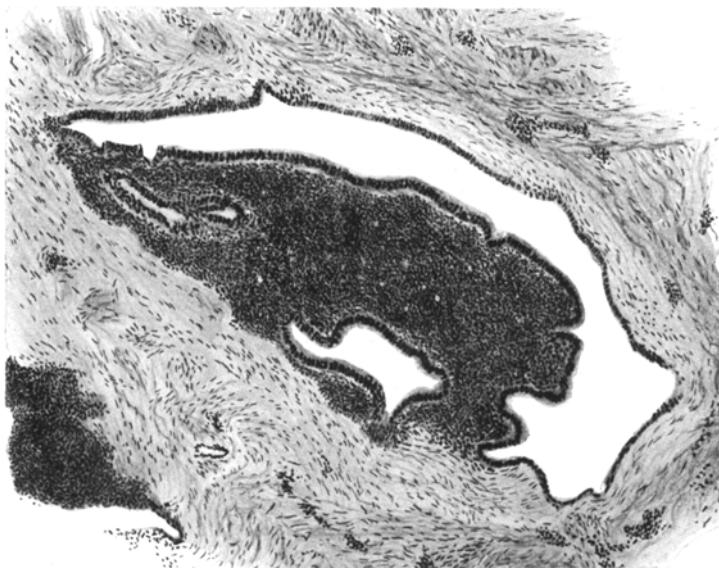


Abb. 15. Aus einer Bauchnarbe. (S. 315.)

Höhe des Epithels von dem Vorhandensein des zellreichen Stomas, eine Eigentümlichkeit, welche sich bei keiner anderen drüsigen Bildung findet und daher als besonders kennzeichnend für die Fibroadenomatose betrachtet werden kann. Das umgebende Gewebe ist in allen Fällen nur Bindegewebe, keine Muskulatur.

Verschiedentlich ist die Ansicht ausgesprochen worden, daß es sich bei unseren Wucherungen um Regenerationsvorgänge handelt. Wie schon oben angedeutet, kann ich mich dieser Erklärung nicht anschließen. Unter Regeneration verstehen wir den Ersatz verbrauchten oder zerstörten Gewebes durch neugebildetes gleichartiges Gewebe. Das könnte hier nur für die Wucherungen im Bereich der Uterusschleimhaut in Frage kommen, obschon von einem Verbrauch oder Untergehen von Schleimhaut auch dort nicht die Rede ist. Für die Serosawucherungen kommt dieser Vergleich überhaupt nicht in Betracht, denn hier bildet sich ein ganz anderes Gewebe, eine Uterusschleimhaut unter Strukturänderung des Epithels und des Bindegewebes. Man kann nach meiner Ansicht den Prozeß nur vergleichen mit der Neubildung von Knochenmark an Stellen, an denen es im erwachsenen Organismus nicht vorkommt, in der Leber, Milz, im Bindegewebe des Nierenbeckens, also an Orten, an denen es entweder im Embryonalen Leben einmal vorhanden war, oder auch selbst an Stellen, die während der ganzen Entwicklung normalerweise niemals Knochenmark bilden, aber die latente Fähigkeit dazu besitzen. Wir hätten es dann mit einer Art kompensatorischer Neubildung oder im Bereich der Uterusschleimhaut mit einer kompensatorischen Hypertrophie zu tun. In der Tat finden sich beim Studium der klinischen Daten unserer Fälle Hinweise, die eine solche Auffassung stützen könnten. *Es ist auffallend, wie häufig es sich um Frauen mit Menstruationsbeschwerden, um kinderlos verheiratete oder an der Grenze der Menopause stehende Patientinnen handelt, bei denen sozusagen eine Minderwertigkeit der Uterusschleimhaut besteht.* Diese Frage muß natürlich an Hand des ganzen Materials unter Einfluß der genitalen Wucherungen bearbeitet werden. Aus der hier behandelten extragenitalen Fibroadenomatose gewinne ich den Eindruck, daß die Auffassung der Wucherungen als kompensatorische Neubildung zum Ersatz der nicht mehr ausreichend funktionierenden Uterusschleimhaut durchaus berechtigt ist. Damit ist aber die so auffallende Fähigkeit, infiltrierend in die Organe zu wachsen, noch nicht geklärt. *H. v. Meyenburg*⁵⁵⁾ möchte eine „konstitutionelle Disposition“, eine Neigung zur Ausbildung heterotoper epithelialer Wucherungen aus dem häufigen Zusammentreffen fibroepithelialer Wucherungen mit anderen Tumoren in demselben Organismus ableiten. Für eine solche Auffassung, mit der jedoch nicht viel gewonnen ist, lassen sich auch aus dem von *v. Meyenburg* nicht herangezogenen Material weitere Beispiele anführen, z. B. der Nabeltumor von *Wullstein* (gleichzeitig ein Uterustumor), der Nabeltumor von *Ehrlich* (gleichzeitig zwei primäre Mammacarcinome) und das noch mehrfach erwähnte Zusammentreffen mit Ovarialcysten. Wenn man jedoch bedenkt, wie außerordentlich häufig gerade diese Tumoren bei Frauen im mittleren Alter sind, ver-

liert die anscheinend hohe Prozentzahl an Bedeutung. Ein zufälliges Zusammentreffen braucht man deshalb doch nicht anzunehmen, ich möchte vielmehr an eine gemeinsame Genese in dem Sinne denken, daß innersekretorische Verhältnisse sowohl bei der Ausbildung der Mammatumoren wie der Ovarialcysten wie schließlich auch der fibroadenomatösen Wucherungen von wesentlicher Bedeutung sind. Für die Besonderheit der letzteren, das infiltrierende Tiefenwachstum, ist damit kein neuer Gesichtspunkt gewonnen, es läßt sich bei dem heutigen Stand unserer Kenntnisse noch nicht weiter erklären.

Es dürfte demnach vorerst zweckmäßig sein, für alle die Wucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut, die weder als Tumoren noch als Transplantate angesprochen werden müssen, eine indifferente Bezeichnung zu wählen. Als solche stehen zur Verfügung die „Adenomyosis“ von *Frankl* und die „Fibroadenomyosis“ *de Josselins*. Beide Bezeichnungen sind deshalb ungeeignet, weil die Muskulatur nicht als eigener Bestandteil der Wucherungen aufzufassen ist, sondern nur auf den Reiz der einwachsenden Schleimhaut an solchen Stellen gelegentlich mitwuchern kann, an denen sie schon vorhanden war. Ich schlage deshalb vor, eine Bezeichnung zu wählen, die auch schon gelegentlich in Gebrauch war und das Wesentliche am besten trifft, die Bezeichnung: *Fibroadenomatosis*.

Wir können zwei Formen unterscheiden:

1. *die schleimhäutige Fibroadenomatose*, ausgehend von der Schleimhaut des Uterus und der Tuben, und
2. *die seroepitheliale Fibroadenomatose*, ausgehend von dem Serosepithel des Peritoneums.

IV. Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. *Alle heterotopen gutartigen Wucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut sind vom Peritonealepithel* (im weitesten Sinne, unter Einschluß des Epithels der Tuben- und Uterusschleimhaut) *abzuleiten*.

2. *Als solche Wucherungen sind außerhalb der weiblichen inneren Genitalorgane anzusehen: 1. die heterotopen, von der Serosa ausgehenden Epithelwucherungen der Darmwand, 2. die bisher als „Adenome“ in Laparotomienarben bezeichneten Neubildungen und 3. die bisher sog. „wahren Nabeladenome“.*

3. *Die Zusammengehörigkeit dieser 3 Gruppen untereinander und mit den bisher als „Adenomyome“, „Adenomyositis“ und „Adenomyosis“ bezeichneten Veränderungen des weiblichen Genitaltraktus ergibt sich aus dem gleichen Bau und der gleichen Funktion.*

4. *Alle diese Wucherungen finden sich ausschließlich bei Frauen im geschlechtsreifen Alter.*

5. Sie sind alle dadurch gekennzeichnet, daß sie sich an dem Menstruationszyklus beteiligen.

6. Die Beteiligung an der Menstruation äußert sich vielfach schon klinisch in Schwellung, erhöhter Schmerhaftigkeit, Rötung, ja sogar in dem Austreten von blutiger Flüssigkeit aus den Wucherungen. In allen Fällen ist sie histologisch nachweisbar und gekennzeichnet durch den Befund von Blutungen und Blutpigment.

7. Das mikroskopische Bild aller dieser Wucherungen zeigt weitgehende Übereinstimmung. Als kennzeichnend ist anzusehen der Gehalt an Drüsen und Cysten, die mit einschichtigem, kubischem bis zylindrischem Epithel ausgekleidet sind und wenigstens an einigen Stellen von einem zellreichen Stroma umgeben sind. Besonders auffallend und bezeichnend ist die Abhängigkeit der Höhe des Epithels von dem Vorhandensein dieses Stromas. Hohlräume, welche nur auf einer Seite von diesem Stroma umgeben sind, tragen nur auf dieser Seite Zylinderepithel, auf den anderen Seiten eine flachere Auskleidung.

8. Soweit keine sekundären Formänderungen eingetreten sind, entspricht der Bau der Drüsen genau dem der Uterusdrüsen, der des Stromas genau dem des Stromas der Uterusschleimhaut. Im Verein mit der erwähnten Gleichheit der Funktion wird daraus geschlossen, daß hier eine wirkliche neugebildete Uterusschleimhaut vorliegt.

9. Der gleiche Bau und die gleiche Funktion bedingen eine gleiche Herkunft. Als gemeinsamer Mutterboden kommt nur das Peritonealepithel in Betracht.

10. Im einzelnen werden die Wucherungen der Nabelgegend von persistierenden Resten des physiologischen Nabelbruches, die ebenfalls herangezogenen Wucherungen der Leistengegend von Resten des Processus vaginalis peritonei abgeleitet. Die Herleitung der ersten vom Ductus omphalomesentericus und der letzteren von der Urniere werden abgelehnt.

11. Die Einheitlichkeit aller dieser Wucherungen ist nur durch den gemeinsamen Mutterboden gegeben. Das Wesen der Wucherungen ist ein verschiedenes.

12. Es kommen drei verschiedene Prozesse in Betracht: 1. Die Bildung echter Tumoren (Blastome), 2. das Produkt einer Transplantation von Uterusschleimhaut und 3. — für die Mehrzahl der Fälle — eine Wucherung, die mit Wahrscheinlichkeit als kompensatorische Neubildung von Uterusschleimhaut aufzufassen ist.

13. Als echte Blastome sind die Bildungen aufzufassen, die sich von Resten embryonaler Ausstülpungen des Cöloms oder von versprengten Teilen der Müllerschen Gänge herleiten lassen. Aus den hier näher besprochenen Gruppen gehören dahin einige Nabelwucherungen und einige Wucherungen der Leistengegend. Für den Tumorcharakter sind folgende

Merkmale maßgebend: Scharje Begrenzung, Fehlen von Verbindung mit dem Peritoneum, Vorhandensein eigener Muskulatur. Es scheint jedoch auch echte Tumoren ohne Muskulatur zu geben.

14. *Die Wucherungen in der Bauchhaut sind in der großen Mehrzahl als Transplantate von Uterusschleimhaut in die Laparotomiewunde aufzufassen.*

15. *Es ist nicht berechtigt, die Wucherungen als Entzündungsprozesse anzusehen. Das zellreiche Stroma um die Drüsen ist kein Granulationsgewebe. Eine Entzündung kommt jedoch in vielen Fällen als auslösendes Moment in Betracht. Alle Bezeichnungen, die einen entzündlichen Charakter der Wucherungen ausdrücken, sind zu verwerfen.*

16. *Für das Zustandekommen der Wucherungen ist neben einer entzündlich bedingten oder andersartigen unbekannten primären Veränderung des Epithels die Hormonwirkung des Ovariums Vorbedingung.*

17. *Es wird für alle Wucherungen, die nicht als Tumoren und nicht als Transplantate angesehen werden müssen, die Bezeichnung Fibroadenomatosis vorgeschlagen.*

Anmerkung bei der Revision: Weitere ergänzende Mitteilungen zu den hier erörterten Fragen und Angaben über einen dritten Fall von Fibroadenomatose der Nabelgegend finden sich in den Verhandlungen der Deutschen Patholog. Gesellschaft, 1923, Göttingen. Für die Nabel- und Leistenwucherungen, welche als echte Blastome angesprochen werden müssen, habe ich dort die Bezeichnung „*seroepitheliale Adenome*“ oder „*Choristoblastoma seroepitheliale*“ vorgeschlagen.

Literaturverzeichnis.

- ¹⁾ *Amann*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **42**, H. 6. 1915. — ²⁾ *Amos*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, S. 145. — ³⁾ *Amos*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1912. — ⁴⁾ *Aschoff*, Lehrbuch der Pathologie, 4. Aufl. 1919, S. 54, Bd. II. — ^{4a)} *Barker*, The Lancet, London, Juli 1913, S. 128. — ⁵⁾ *Becker*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1920, S. 490. — ⁶⁾ *Bluhm*, Arch. f. Gynäkol. **55**. 1898. — ⁷⁾ *Borst* in Aschoffs Lehrbuch Bd. I. 1919. — ⁸⁾ *Broman*, Grundriß der Entwicklungsgeschichte des Menschen, Bergmann, München u. Wiesbaden 1921. — ⁹⁾ *Broman*, Anatomie des Bauchfells, Fischer, Jena 1914. — ¹⁰⁾ *Brüggemann*, Zeitschr. f. Krebsforsch. **9**, 343. 1910. — ¹¹⁾ *Chevassu*, Rev. de. gyn. **14**. 1910. Ref. in Zentralbl. f. Gynäkol. 1911, S. 93. — ¹²⁾ *Cullen*, Adenomyome des Uterus. Hirschwald, Berlin 1903. — ¹³⁾ *Cullen*, Surgery, Gynecology and Obstetrics **14**, Nr. 5. 1912. — ¹⁴⁾ *Cullen*, Embryology, Anatomy and Diseases of the Umbilicus. Saunders Comp. Philadelphia 1916. — ¹⁵⁾ *Cullen*, Arch. of surg. **1**, Nr. 2. 1920 — ¹⁶⁾ *Ehrlich*, Arch. f. klin. Chirurg. **89**. 1909. — ¹⁷⁾ *Emanuel*, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **48**, 383. 1903. — ¹⁸⁾ *Enderlen*, Verhandl. d. Dtsch. Pathol. Ges. 1904, VII. Tagung, S. 167. — ¹⁹⁾ *Engelhard*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **158**. — ²⁰⁾ *Finsterer*, Beitr. z. klin. Chirurg. **59**. — ²¹⁾ *Firket*, Arch. de med. exp. **24**. 1912. — ²²⁾ *Fischel*, Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 16. — ²³⁾ *Fraas*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1919, S. 750. — ²⁴⁾ *Frankl*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1913, S. 907. — ²⁵⁾ *Frankl*, Patholog. Anatomie der weiblichen Genitalorgane. Vogel, Leipzig 1914. — ²⁶⁾ *v. Franqué*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1916,

- S. 953. — ²⁷⁾ *Füth*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1903, S. 626. — ²⁸⁾ *Geipel*, Arch. f. Gynäkol. **106**. 1917. — ²⁹⁾ *Gianettasio*, Arch. gén. d. méd. 1900, n. Ser., **3**, 52. Referat: *Cullen*¹³⁾ — ^{29a)} *Goddard*, Surg. Gynecol. and Obstetr., Aug. 1909, S. 249. Referat: *Cullen*¹⁴⁾. — ³⁰⁾ *Green*, Transactions of the Pathological Society. London 1899, **1**, 243. Referat: *Cullen*¹³⁾ u. ¹⁴⁾. — ³¹⁾ *Hart*, Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **10**, 78. 1912. — ³²⁾ *Heine*, Dissertation. Berlin 1903. — ³³⁾ *Herzenberg*, Dtsch. med. Wochenschr. 1909, S. 889. — ³⁴⁾ *Hueter*, Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **21**, 283. — ³⁵⁾ *de Josselin de Jong*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **211**, 141. 1913. — ³⁶⁾ *de Josselin de Jong*, Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **22**, 1919/20. — ³⁷⁾ *Karas*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **188**. 1907. — ³⁸⁾ *Kaufmann*, Lehrbuch der speziellen Pathologie **7**. u. **8**. Aufl. 1922, S. 636. — ³⁹⁾ *Klages*, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**, H. 3. 1912. — ⁴⁰⁾ *Koslowski*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **69**. 1903. — ⁴¹⁾ *Küstner*, Lehrbuch der Gynäkologie 7. Aufl. S. 541. — ⁴²⁾ *Lahm*, Arch. f. Gynäkol. **112**, 427. 1920. — ⁴³⁾ *Lahm*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1921, S. 1379. — ⁴⁴⁾ *Lauche*, Zentralbl. f. Pathol. **30**, Nr. 13. 1919. — ⁴⁵⁾ *Lauche*, Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 30. — ⁴⁶⁾ *Lauche*, Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 39. — ⁴⁷⁾ *Lindau*, Studien zur Pathologie der Entwicklung Bd. I, 1914. — ⁴⁸⁾ *Lindau*, Dissertation. Jena 1916. — ⁴⁹⁾ *Lubarsch*, Arbeiten aus dem Institut Posen 1901. — ⁵⁰⁾ *Mahle* and *MacCarty*, Journ. of laborat. a. clin. med. **5**. 1920. Referat: *Cullen*¹⁵⁾. — ⁵¹⁾ *Mathias*, Berl. klin. Wochenschrift 1920, S. 398. — ⁵²⁾ *Mathias*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1921, S. 712. — ⁵³⁾ *Mathias*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **236**, S. 424. — ⁵⁴⁾ *Mayer*, A., Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **42**, 426. 1915. — ⁵⁵⁾ *v. Meyenburg*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **234**, 510. 1921. — ⁵⁶⁾ *Meyer*, Robert, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **49**, Heft 1. 1903. — ⁵⁷⁾ *Meyer*, Robert, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **54**, 191. — ⁵⁸⁾ *Meyer*, Robert, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **195**. 1909. — ⁵⁹⁾ *Meyer*, Robert, Zentralbl. f. Gynäkol. **43**, 745. 1919. — ⁶⁰⁾ *Meyer*, Robert, Arch. f. Gynäkol. 1920. — ⁶¹⁾ *Meyer*, Robert, Zentralbl. f. Gynäkol. 1921, S. 186. — ⁶²⁾ *Michin*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **209**. 1912. — ⁶³⁾ *Mintz*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **51**. 1899. — ⁶⁴⁾ *Mintz*, Arch. f. klin. Chirurg. **89**. 1909. — ⁶⁵⁾ *v. Noorden*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. **59**, 215. 1901. — ⁶⁶⁾ *Opitz*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **20**, 1153. 1904. — ⁶⁷⁾ *Opitz*, Verhandl. d. gynäkol. Ges. München 1915. Zit. nach *Amann*¹¹⁾. — ⁶⁸⁾ *v. Recklinghausen*, Die Adenomyome und Cystadenome des Uterus und der Tubenwandung. Hirschwald, Berlin 1896. — ⁶⁹⁾ *Renisch*, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**, 585. 1912. — ⁷⁰⁾ *Ribbert*, Geschwulstlehre, 2. Aufl. Cohen, Bonn 1914. — ⁷¹⁾ *Richter*, Arch. f. Gynäkol. **96**, 461. — ⁷²⁾ *Schaffer*, Vorlesungen über Histologie und Histogenese. Engelmann, Leipzig 1921. — ⁷³⁾ *Schnorr*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1896. — ⁷⁴⁾ *Schneider*, Dissertation. Bonn 1916. — ⁷⁵⁾ *Schottländer*, Zentralbl. f. Gynäkol. 1913, S. 910. — ⁷⁶⁾ *Semmelweis* und *de Josselin*, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **22**, Heft 1. 1905. — ⁷⁷⁾ *Sitzenfrey*, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **64**, 538. 1909. — ⁷⁸⁾ *Stilling*, Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. **47**, 499. — ⁷⁹⁾ *Tsiwidis*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **211**, 43. 1913. — ⁸⁰⁾ *Villar*, Thèse de Paris 1886. Zit. nach *Cullen*¹⁴⁾. — ⁸¹⁾ *Waegeler*, Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **14**, 367. 1913. — ⁸²⁾ *Weiss Haupt*, Arch. f. Gynäkol. **99**, 491. 1913. — ⁸³⁾ *Wullstein*, Arbeiten aus dem Pathologischen Institut Göttingen 1893. — ⁸⁴⁾ *Zitronblatt*, Dtsch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 8.

Es wurde nur die im Text erwähnte Literatur aufgeführt. Weitere ausführliche Angaben finden sich besonders in Nr. 17, 25, 38, 47, 54, 70, 77, 81, 82.