

## Karzinomähnliche Wucherung der Tubenschleimhaut bei Salpingitis tuberculosa.

Von

**Dr. Albert Voigt,**

Stabs- und Bataillonsarzt des III. Bataillons Füsilier-Regiments Fürst Karl von Hohenzollern  
(Hohenzollernsches) Nr. 40, kommandiert zum Pathol. Institut der Universität Rostock.

Mit einer Tafel.

---

Als ein Ergebnis der letzten Jahre eifrigster Karzinomforschung darf wohl die Verbreitung der Überzeugung bezeichnet werden, dass wir die Erkenntnis der formalen Genese nach Kräften fördern müssen, um zu einer Grundlage zu Anschauungen über die kausale Genese zu gelangen. Für die formale Genese des Karzinoms ist die vergleichende Forschung über „entzündliche Wucherung“ an drüsigen Bestandteilen und Karzinom zweifellos von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Als einen kleinen Beitrag für einen derartigen Vergleich möge man die folgende Mitteilung ansehen, die eine eigenartige morphologische Komplikation bei Salpingitis tuberculosa behandelt.

Die Krankengeschichte<sup>1)</sup> bietet keine besonderen Eigentümlichkeiten, sei jedoch der Vollständigkeit halber wenigstens in den Hauptpunkten mitgeteilt.

Patientin, ein grosses, kräftiges 21jähr. Mädchen, von Beruf Schnitterin, lässt sich am 26. IV. 1908 wegen zunehmender Anschwellung des Leibes seit Anfang April d. J. und wegen ziehender Schmerzen im ganzen Bauch in die Klinik aufnehmen.

Regelmässige Menstruation seit dem 17. Lebensjahr, von 5 tägiger Dauer mit mittlerem Blutverlust. Die letzte Periode im Anfang April war mit Schmerzen im ganzen Bauch verbunden.

---

<sup>1)</sup> Die Krankengeschichte ist mir von Herrn Professor Dr. Sarwey freundlichst überlassen, dem ich an dieser Stelle nochmals meinen besten Dank ausspreche.

Patientin will nur im 14. Lebensjahre an einem Halsleiden mit Geschwüren erkrankt gewesen sein. Geboren hat sie nicht.

Befund bei der Aufnahme:

Bauch stark ausgedehnt, von längsovoider Gestalt. Bauchdecken straff, Nabel fast verstrichen, Striae fehlen. Die Genitalorgane ergeben einen jungfräulichen Zustand. Portio vaginalis tief, in der Mitte, konisch, hart. Os externum bildet ein Grübchen. Corpus uteri in Anteflexio? (bimanuell nicht durchzutasten). Median gelegen ein fast mannskopfgrosser, zystischer Tumor? mit sehr deutlicher Undulation und etwas schlaffer Wand. Perkutorisch lassen sich folgende Grenzen feststellen. Oben: 3 Querfinger oberhalb des Nabels. Links: Hintere Axillarlinie. Rechts: Vordere Axillarlinie.

Tuberkulose an anderen Organen, speziell den Lungen nicht nachweisbar. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Unter dem 30. April finden wir verzeichnet: Die bei der Aufnahme konstatierte rechtsseitige hinter der vorderen Axillarlinie gelegene Tympanie ist geschwunden, die Undulation viel deutlicher. Das schnelle Wachstum und der wechselnde Befund sprechen mehr für Aszites, höchstwahrscheinlich tuberkulösen Ursprungs.

Bei der am 4. V. 1908 ausgeführten Laparotomie entleeren sich nach Eröffnung des entzündlich stark verdickten Peritoneums im dicken Strahl und unter starkem Druck zirka 7 l hellgelbe, klare Flüssigkeit. Nach gründlichem Austupfen des Aszites und Durchspülung des Bauchinhaltes mit warmer, physiologischer Kochsalzlösung sieht man sowohl das Peritoneum viscerales wie parietales mit kleinen grauen Knötchen dicht besetzt. Die beiden zirka 15 cm langen Tuben verlaufen stark geschlängelt, sind gut fingerdick, ihre Wandung ist mit Knötchen dicht bedeckt und entzündlich verdickt. Aus beiden abdominalen Ostien quillt käsiger Eiter. Die Ovarien, ebenfalls mit Knötchen bedeckt, sind leicht mit den Tuben verwachsen. Entfernung beider Adnexe. Im Tubeneiter wurden keine Tuberkelbazillen gefunden, dagegen liessen sie sich spärlich in zerquetschtem Tubengewebe nachweisen.

Anatomische Diagnose: Peritonitis tuberculosa exsudativa. Pyosalpinx tuberculosa duplex.

Unter dem 12. V. finden wir Heilung per primam intentionem. Am 22. V. sehen wir sie zum erstenmal aufstehen — Ascites nicht nachweisbar — und am 31. V. ohne Beschwerden — bis auf seltenes Ziehen im Unterbauch — das Krankenhaus zur weiteren Erholung auf dem Lande als gebessert verlassen.

Die von der Frauenklinik zur Untersuchung überwiesene Tube nebst Eierstock war bereits in Formalin gehärtet, daher ist eine genauere Beschreibung über den frischen Befund nicht mehr möglich. Die vorliegende Tube hat die Gestalt eines stark gekrümmten Posthorns, ist 16 cm lang und 14—20 mm dick. Am uterinen Ende hat sie Bleistiftdicke, während sie nach dem ampullären an Dicke zunimmt. Ihr Verlauf ist ein gewundener, sehr deutlich sind die einzelnen Windungen voneinander durch Einziehungen abgegrenzt. Wir haben zunächst am uterinen Ende eine kleinere mässig gekrümmte Windung, dann folgt eine grosse mittlere von 7 cm Länge und schliesslich die letzte sehr stark gekrümmte Windung am abdominalen

Ende. Der Tubentrichter ist nicht ganz geschlossen, in der Tiefe desselben sieht man käsige, krümelige Massen. Die Fimbrien sind stark geschwollen, umgeben das Lumen als kurze dicke Wülste und reichen teilweise bis an das etwa bohnergrosse Ovarium, welches durch feste Verwachsungen in der Höhlung der ersten Windung befestigt ist.

Die Aussenfläche der Tube sowie des Eierstockes sieht jetzt nach Formalinhärtung grau bis graugelblich aus, die Fimbrien haben eine braune Farbe. Ausserdem zeigt die Oberfläche der Tube mehrere häutige, strangartige Adhäsionsfetzen besonders über dem ampullären Teil. Kleinste sandkorn- bis hirsekorn-grosse, deutlich abgegrenzte Knötchen bedecken in reichlicher Zahl die Tube sowie den Eierstock.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurde nun je eine Scheibe aus der uterinwärts gelegenen Windung und der mittleren entfernt, und die mittlere sowie die abdominale Windung durch einen Längsschnitt dem Mesoovarium gegenüber eröffnet. Dabei zeigen sich bezüglich des Lumens folgende Bilder. In der uterinen Windung liegt die Lichtung, welche durch eine sternförmige Zeichnung mit umgebender weisser Masse angedeutet ist, nicht im Zentrum, sondern mehr nach oben und hinten peripherwärts. In der mittleren Windung hat das Lumen schon sehr an Umfang zugenommen, von der anfänglich sternförmigen Lichtung ist es 5 mm breit im Durchmesser geworden. In dem der Länge nach aufgeschnittenen Teil der Tube wird das Lumen immer weiter bis 8 mm, zum Teil ist es mit käsigen Massen ausgefüllt. Die Wandung wird dementsprechend immer dünner, fast häutig. Auch an dieser verdünnten Stelle wird eine halbkreisförmige Scheibe zur Untersuchung entfernt.

Der Eierstock lässt auf einem Querschnitt eine hirsekorn-grosse Zyste und Reste von Corpora lutea erkennen.

Wir können die mikroskopische Betrachtung der Präparate aus den verschiedenen Abschnitten der Tube zusammen behandeln, da sie im wesentlichen alle ein übereinstimmendes Bild geben.

Von normaler Tubenschleimhaut mit erhaltenem Flimmerepithel ist an keinem Schnitt etwas zu entdecken. Die dem Lumen der Tube entsprechende Stelle ist teils leer, zum grössten Teil aber mit käsigen Massen angefüllt, die sich der innersten Schicht der Tubenwand anlegen. Diese käsigen, nekrotischen Massen haben sich mit Eosin recht intensiv gefärbt und lassen Kerntrümmer, die nur eine schwache Kernfärbung angenommen haben, erkennen. Die nun folgende innere Schicht, welche der normalen Schleimhaut entspricht und ausserordentlich breit ist, lässt sehr viele von Bindegewebe umgrenzte Epitheloidzellentuberkel erkennen, die meist zentralwärts oder auch mehr peripher eine Riesenzelle mit randständigen Kernen nach dem Langhansschen Typus aufweisen. Zwischen diesen Epitheloidtuberkeln, die bald dichter, bald weiter voneinander liegen, sieht man

nun in annähernd konzentrischer Lage solide Epithelstränge mehrfach geschichtet. Die Zellen haben meist eine kubische Form mit ovalem oder rundlichem Kern, der sich mit Hämatoxylin sehr stark färbt hat. Ausser diesen kubischen lassen sich jedoch auch mehr spindelförmige Zellen erkennen, deren Kern länglich gestreckt ist und ebenfalls die Kernfärbung gut angenommen hat. Diese vielfach in der Peripherie der Tuberkel gelegenen soliden Stränge sind von ungleicher Dicke und zeigen auch Verzweigungen. Vielfach bilden die zusammenhängenden Stränge grössere netzartige Gebilde. Selbstverständlich trifft man auch auf runde und ovale solide Zellanhäufungen, die dem Querschnitt jener Stränge entsprechen. Doch hiermit ist das histologische Bild noch nicht erschöpft. Wir sehen in noch weit grösserer Anzahl als die eben geschilderten soliden Stränge einfache und verzweigte schlauchförmige Gebilde, die ein Lumen zwischen sich lassen. Auch Quer- und Schrägschnitte dieser Schläuche treten vielfach zu Gesicht. Häufig sieht man, wie die Schläuche offen an dem Tubenlumen beginnen und sich weit und tief in die innerste Schicht hinein erstrecken unter vielfacher Abgabe von Seitenkanälen. Ausser kleinen rundlichen oder mehr schräggestellten Querschnitten dieser Kanäle finden wir auch eine ganze Menge zystischer Hohlräume. Alle diese letztgenannten Schläuche, verzweigten Kanäle und zystischen Hohlräume tragen ein einschichtiges Zylinderepithel mit basal gestelltem Kern, Flimmerhaare fehlen bzw. sind bei der angewandten Färbung nicht nachweisbar. In den weiteren Kanälen, sowie den Zysten befindet sich vielfach ein homogener, mit Eosin rötlich gefärbter Inhalt, der wohl ein Gerinnungsprodukt ist, ferner abgestossene Epithelien, einzelne oder zu mehreren verschmolzene, auch gelapptkernige Leukozyten und einkernige Rundzellen. Bezüglich der Epithelauskleidung vieler Zysten ist jedoch zu bemerken, dass statt des hohen Zylinderepithels vielfach abgeplattete, mehr kubische Zellen getreten sind. Zwischen Epitheloidtuberkeln, Strängen, Kanälen und Zysten befindet sich ein zellreiches Granulationsgewebe, aber in verhältnismässig nicht sehr bedeutender Ausdehnung.

Die nun folgende, im ganzen dünne Muskelschicht zeigt auffallend viel eingesprengte Bindegewebsbündel, umschriebene und mehr diffuse Rundzelleninfiltrate, ausserdem aber auch in nicht geringer Menge, natürlich viel spärlicher wie in der Schleimhaut, Epitheloidzellentuberkel, die deutlich durch einen bindegewebefaserigen Ring von der umgebenden Muskulatur abgegrenzt sind. Die Blutgefässe zeigen durchweg einen reichlichen Blutgehalt. Wohl gehen die drüsigen Wucherungen und Stränge bis dicht an die Muskulatur, es lässt sich aber nirgends ein Einbruch derselben in die Muskelschicht nachweisen.

Die Serosa erscheint im grössten Abschnitt ihrer Cirkumferenz verdickt, von Leukozyten durchsetzt, ihre Gefässe zeigen sehr starke Blutfüllung. Recht häufig findet man hier wohlausgebildete grosse Epitheloidzellentuberkel mit Riesenzellen und randständigen Kernen, welche stellenweise buckelförmig nach aussen vorspringen. Von Serosaepithel ist nichts wahrzunehmen.

Das Ovarium zeigt auf dem Querschnitt eine verdickte Serosa mit zahlreichen Rundzelleninfiltraten. In der Serosa und dieselbe etwas vorwölbend liegen vereinzelte wohlumgrenzte Epitheloidzellentuberkel mit Riesenzellen. Ferner sieht man in der Rindenschicht viele Primärfollikel. Auch Corpora fibrosa und Follikelzysten fehlen nicht.

Der Nachweis von Tuberkelbazillen ist weder nach der Koch-Ehrlichschen, noch nach der Ziehl-Neelsenschen Färbemethode in den Schnitten der Tube und des Ovarium gelungen. Dagegen sind in der hiesigen Universitäts-Frauenklinik in dem frischen zerquetschten Gewebe der Tube die Erreger gefunden worden.

Nach dieser Beschreibung gebe ich einen kurzen Literaturüberblick, um dann zur Besprechung des Falles überzugehen.

Befunde von epithelartigen Wucherungen in den verschiedenen Wandschichten der Tuben sind in der einschlägigen Literatur vielfach niedergelegt worden.

So finden wir bei Chiari<sup>1)</sup> in der von ihm benannten Salpingitis isthmica nodosa zahlreiche mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidete, teils nur mikroskopisch sichtbare, teils hanfkorn-grosse Hohlräume in den knotigen, auf Hypertrophie und Hyperplasie beruhenden Verdickungen der Muskelschicht der Tube. Bei genauer mikroskopischer Untersuchung gelang es ihm mehrfach, die Entstehung dieser Zysten vom Schleimhautepithel der Tube abzuleiten, indem er mit Zylinderepithel ausgekleidete handschuhfingerartige Fortsätze der Schleimhaut durch die Muscularis mucosae bis tief in die Muscularis tubae verfolgen konnte. Und besonders häufig traf er gerade in der Nähe dieser Fortsätze auf die vorhin beschriebenen Hohlräume. Da nun aber die Mukosa Zeichen älterer entzündlicher Prozesse aufwies, führte er die Ausstülpungen und Abschnürungen von Teilen der Schleimhaut auf die Entzündung und Schwellung der Tubenschleimhaut zurück. Diese Ausstülpungen bewirkten durch ihren Reiz auf die Muskulatur zur Kontraktion schliesslich die Hypertrophie, die Knotenbildung.

Einen ganz ähnlichen Fall beschreibt von Franqué<sup>2)</sup>. Be-

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Heilkunde. Bd. VIII. 1887.

<sup>2)</sup> Zeitschrift für Geburtsh. und Gyn. Bd. 42. 1900.

sonders die rechte Tube hat zwei charakteristische haselnussgrosse Anschwellungen an ihrem uterinen Ende. Das mikroskopische Bild ergibt an den knötchenförmigen Verdickungen stark entwickelte Muskulatur und in dieselbe eingelagert die mannigfachsten epithelialen Formationen in Gestalt enger drüsiger Gänge und sehr verschieden geformter Zystchen. Im übrigen sprach das Bild für eine abgelaufene, sehr chronisch verlaufende interstitielle Entzündung. Nach langem Suchen gelang es auch eine Erklärung für die Entzündung in dem Befund von Riesenzellen in der Serosa und Muskularis zu finden. Desgleichen konnte auch der Zusammenhang zwischen Tubenlumen und dem drüsigen Kanal- und Zystensystem sicher gestellt werden. Er hält also die äusserst chronisch verlaufende Tubentuberkulose als Ursache für die adenomatösen Wucherungen.

Auch Kehr<sup>1)</sup> hat einen Fall von Salpingitis isthmica nodosa mit nachgewiesener Tuberkulose beschrieben, wo besonders die Zystenbildung derart in den Vordergrund trat, dass schon makroskopisch die konzentrischen dicken Muskelschichten siebartig von Hohlräumen durchsetzt waren. Eine Verbindung zwischen den Hohlräumen und der Tubenlichtung nachzuweisen, war auch in diesem Fall gelungen. Unter den verschiedenen Ursachen für die Entstehung solcher Zysten gibt er auch wie Martin<sup>2)</sup> die Verklebung und Verwachsung von entzündeten Schleimhautfalten an, nachdem sie ihr Oberflächenepithel eingebüsst haben. Nach Martin kommt es zu einem wirren Durcheinander der in die Tiefe reichenden drüsenähnlichen Ausbuchtungen — Salpingitis follicularis.

Weitere Fälle von Salpingitis isthmica nodosa sind noch von Hegar<sup>3)</sup>, Alterthum<sup>4)</sup>, Kunrad<sup>5)</sup>, Bulius<sup>6)</sup>, Schauta<sup>7)</sup>, Stolper<sup>8)</sup> und anderen beschrieben worden.

Der von Kunrad<sup>5)</sup> veröffentlichte zweite Fall von Tubentuberkulose hat mit dem von mir beschriebenen viel Ähnlichkeit bezüglich des mikroskopischen Befundes. Das Tubenlumen ist teilweise mit Granulationsgewebe ausgefüllt, von diesem Hohlraum ragen solide Epithelialzapfen sowie mit Epithel ausgekleidete Schläuche in das tuberkulöse Gewebe hinein und erstrecken sich bis zur Muskelschicht.

---

1) Beiträge z. Geb. u. Gyn. V. 1902.

2) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. 1886.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1897.

4) Hegars Beiträge. Bd. III. 1900.

5) Arch. f. Gyn. Bd. 65.

6) Deutsche gyn. Ges. 1907. Leipzig.

7) Arch. f. Gyn. Bd. 33.

8) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. 1900.

Viele davon sind quer getroffen, so dass wir ein buntes Durcheinander von Zapfen, Lumina und Granulationsgewebe haben, welches bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck einer malignen Neubildung machen könnte. Kunradt erklärt diese epithelialen Gebilde nicht nur durch Verklebung von Schleimhautfalten entstanden, sondern für atypische Epithelwucherungen. Ein Hauptgewicht muss wohl auf die grosse Zahl der Zapfen und Schläuche und auf den Umstand gelegt werden, dass das Epithel so tief im Granulationsgewebe gefunden war.

Es müssen nun noch ganz besonders die Arbeiten von Wolff, Münster und Orthmann, Landau und Rheinstein und Stein erwähnt werden, die sich sehr eingehend mit der Frage beschäftigen, ob diese drüsenschlauchartigen Gebilde nur durch Verklebungen zustande gekommen seien wie etwa bei der Salpingitis follicularis, oder ob sie wenigstens z. T. selbständige Epithelwucherungen seien.

Der von Wolff<sup>1)</sup> beschriebene Fall bietet wegen der Kombination der epithelialen Wucherung mit Tuberkulose besonderes Interesse. Das mikroskopische Bild ist kurz folgendes: Statt der normalen Schleimhaut ein als Tumor imponierendes Granulationsgewebe mit massenhaften Riesen- und Epitheloidzellentuberkeln und zwischen diesen Knötchen äusserst zahlreiche, sich vielfach verzweigende, mit Zylinderepithel ausgekleidete Schläuche, die den Eindruck drüsenartiger Gebilde machen. Vielfach ragen auf Querschnitten von der Wand jener Gebilde papillenartige Sprossen in das Lumen hinein. Wolff hält die so reichlich und unregelmässig sich in die tiefsten Schichten der Schleimhaut erstreckenden Zellschläuche nicht nur für Verklebungen und Absprengungen, sondern für Neubildungen im Sinne von Friedländers<sup>2)</sup> „atypischen Epithelwucherungen“. Karzinom schliesst er aus, weil diese Epithelwucherungen kein schrankenloses Fortschreiten zeigen. Er erklärt diese adenomähnlichen Wucherungen hervorgerufen durch den Reiz, welchen die Tuberkulose verursacht in Analogie der atypischen Epithelwucherungen, wie sie bei Lupus und Lungenphthise von Friedländer beschrieben sind.

Wenden wir uns zu dem von Münster und Orthmann<sup>3)</sup> beschriebenen Fall von Pyosalpinx auf tuberkulöser Grundlage. Wir finden alle drei Wandschichten des Tubensacks von Tuberkelknötchen durchsetzt, statt der Schleimhaut befindet sich tuberkulöses Granulationsgewebe, welches die Drüsenschicht zum grössten Teil vom Lumen

1) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. 1897. Heft 5.

2) Über Epithelwucherung und Krebs.

3) Arch. f. Gyn. Bd. 29. 1887.

trennt. Mit Drüsenschicht haben jene Autoren die mittlere zwischen Bindegewebe und Muskelzügen einerseits und dem Granulationsgewebe andererseits gelegene Schicht bezeichnet, die vorwiegend aus faserigem Bindegewebe mit sehr zahlreich eingestreuten zylindrischen und rundlichen drüsenschlauchähnlichen Epithelgebilden besteht. Die Absprengung der Drüsenschläuche ist durch die tuberkulöse Schleimhauterkrankung erfolgt, und ihre Wucherung ist als atypische Epithelwucherung — wie von Friedländer beschrieben — zu deuten.

In dem von Landau und Rheinsteins<sup>1)</sup> beschriebenen Fall über Epithelwucherung der Tube sehen wir die atypische Epithelwucherung ausschliesslich in der mittleren Schicht, der Muskulatur. Die glatte Muskulatur ist von Rundzellen durchsetzt und enthält miliare Tuberkel. Ausserdem durchziehen aus kubischem Zylinderepithel zusammengesetzte Stränge in unregelmässiger Anordnung und Dicke nach den verschiedensten Richtungen die Muskelbündel. Statt der Schleimhaut finden wir Granulationsgewebe und in demselben Epithelkanäle infolge verklebter Falten. Auch diese soliden Epithelwucherungen, die keinen destruierenden Charakter in der Muskulatur zeigen, werden den bei Lupus vorkommenden, von Friedländer beschriebenen atypischen Epithelwucherungen gleich geachtet.

Nicht unerwähnt dürfen bleiben die von Stein<sup>2)</sup> beschriebenen vier Fälle von adenomatöser Tubenschleimhautwucherung auf tuberkulöser bzw. gonorrhöischer Grundlage.

Im ersten Fall finden wir Tuberkel in allen Wandschichten der Tube, teilweise ist die Schleimhaut total zerstört und in diffuse käsige Substanz umgewandelt. Vorwiegend finden wir nun unterhalb der verkästen Innenfläche drüsige Gebilde, bald rundlich, bald zystisch erweitert, bald schmal und geschlängelt, bald auch solide Stränge. Stellenweise lässt sich noch ein Zusammenhang zwischen diesen Epithelgebilden und dem Lumen auffinden.

In dem zweiten Fall finden wir ebenfalls alle drei Wandschichten von Tuberkeln durchsetzt. Die schmalen drüsigen Gebilde liegen hauptsächlich in dem Schleimhautbindegewebe und dringen auch an einer Stelle in die Muskulatur ein.

In den beiden mit Gonorrhöe komplizierten Fällen finden wir eine entzündliche Infiltration aller Wandschichten. An die Stelle der Tubenschleimhaut ist ein wirres Durcheinander von Drüsen und zottenartigen Gebilden mit papillären Wandausstülpungen getreten. Die drüsigen Gebilde sind mit einschichtigem Zylinderepithel ausge-

1) Arch. f. Gyn. Bd. 39.

2) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. 1903.

kleidet und enthalten vielfach abgestossene Zellen und Leukozyten. Bei dem ersten Fall sehen wir die drüsigen Gebilde auch unter der Serosa, bei dem zweiten als zarte Epithelstränge und enge mit Epithel bekleidete Röhren bis in die Muskularis eindringen.

Stein gibt nun zu, dass gewiss einige Drüsenschläuche durch Verklebungen benachbarter Falten entstanden sein mögen, dass aber doch auch viele epitheliale Wucherungen vorliegen, weil die Schlingungen und Erweiterungen der Drüsen nur durch eine Zunahme der die Wand bekleidenden Epithelien hervorgebracht werden können. Das Zustandekommen dieser Wucherungen sei so zu denken, dass bei chronischen Entzündungen der Schleimhaut zunächst die epithelialen Bestandtheile aus ihren spezifischen Nachbarschaftsbeziehungen gelöst und somit zur Entfaltung ihrer latenten Wachstumskraft veranlasst werden.

Zum Schluss sei noch der adenomatösen Schleimhautwucherung in Uterus- und Tubenwand von Robert Meyer<sup>1)</sup> gedacht. Er hält sie für postfötal, und zwar kommen die Wucherungen der Tubenschleimhaut durch alle Wandschichten nicht allein bei Tuberkulose und Gonorrhöe vor, sondern bei entzündlichen Prozessen aller Art. Nach seinem Urteil verursachen die entzündlichen Reize die hyperplastischen Veränderungen an der Tubenschleimhaut und Muskulatur.

Nach dieser Vergleichung unseres Falles mit ähnlichen der Literatur möchte ich einige Punkte zur Besprechung bringen, die ein allgemein pathologisches Interesse haben. Zuvor wollen wir nochmals eine ganz kurze Zusammenfassung zur Hervorhebung der wichtigsten mikroskopischen Befunde geben. Es liesse sich da etwa folgendes sagen: In der der Schleimhaut entsprechenden Schicht der Tube finden sich zahllose Epitheloidtuberkel und zwischen diesen solide verzweigte Epithelstränge, die zweifellos von den Schleimhautfalten abstammen. Wenn wir von drüsigen Wucherungen im folgenden sprechen, so geschieht das wegen der morphologischen Ähnlichkeit der vorliegenden Gebilde mit echten Drüsenwucherungen; über die Auffassung der Histologie der normalen Tube soll damit natürlich kein Urteil abgegeben werden. — Es kann im vorliegenden Falle keinem Zweifel unterliegen, dass die Schleimhaut ausserordentlich stark verdickt ist, wir können daher den Prozess in die Kategorie der Salpingitis proliferans einreihen, eine Namensgebung, welche allerdings nicht viel besagt.

Es muss auf den ersten Blick die Ähnlichkeit der vorliegenden Bilder mit Karzinom auffallen, worauf ja, wie aus der Literatur

---

<sup>1)</sup> Virchows Arch. Bd. 172. 1903.

übersicht hervorgeht, von verschiedenen Autoren, die ähnliche Bilder hatten, hingewiesen wurde (Landau und Rheinstein, Robert Meyer u. a.). Wir müssen daher zunächst für unsere Diagnose erläutern:

1. Worin ist die Ähnlichkeit der vorliegenden Wucherung mit Karzinom gegeben?
2. Worin besteht der Unterschied gegenüber dem Karzinom, mit anderen Worten: Warum liegt hier trotz der oberflächlichen, ja der weitgehenden Ähnlichkeit kein Karzinom vor?

ad 1. Die Ähnlichkeit ist durch die verzweigten drüsenähnlichen soliden Schläuche gegeben. Es scheint auf den ersten Blick, als ob es sich hier nicht einfach um eine vermehrte Faltenbildung, um eine Hypertrophie der Schleimhaut handeln kann. Zwei Merkmale führen vielmehr eine Karzinomähnlichkeit herbei: erstens sind die Drüsen-schläuche solide, zweitens haben die Epithelzellen der drüsenähnlichen verzweigten Schläuche ihre Form geändert, sie zeigen im morphologischen Sinne eine „Anaplasie“. Wir finden keine Zylinderepithelien mehr, sondern kubische Zellen mit stark färbbarem Kern, ferner zahlreiche abgeplattete, fast spindelförmige Zellen. Die Drüsen-schläuche, wie wir die Gebilde kurzweg nennen wollen, sind verzweigt und machen stellenweise den Eindruck, als ob mehrschichtige Zelllagen die Schläuche zusammensetzten, die ein Lumen nicht mehr erkennen lassen. Wir werden daher nicht von einem adenomähnlichen Bau, sondern nur von einem karzinomähnlichen reden können.

ad 2. Dennoch dürfen wir nicht Karzinom diagnostizieren. Ganz abgesehen davon, dass der klinische Befund gar keine Anhaltspunkte bietet, dürfen wir auch nach dem histologischen Bild nicht Karzinom diagnostizieren, es fehlt das „destruierende Wachstum“, wir finden, dass die Muskulatur gänzlich unberührt von der Wucherung geblieben ist, nirgends findet ein Einbruch in die Muskularis statt, dieselbe zeigt nirgends durch die drüsige Wucherung eine Zerstörung.

Wir müssen uns noch darüber klar werden, ob etwa eine „adenomatöse Wucherung“ der Schleimhaut, ein „Adenom“ anzunehmen ist. Es wird von der Begriffsbestimmung abhängen, ob wir eine solche Bezeichnung zulassen wollen, ich glaube, dass wir die Bezeichnung „Adenom“ nur für abgegrenzte Gebilde im Sinne eines Blastoms gebrauchen sollten. Hier haben wir es mit einer flächenhaft ausgebreiteten Wucherung zu tun. Nun kann ja gewiss ein Blastom auch flächenhaft ausgebreitet sein, und ebenso gewiss wird sich eine sichere Grenze zwischen Adenom und Drüsenwucherung, besonders Schleimhautwucherung nicht finden lassen; ich meine aber, dass wir auch hier für die Tube etwa an denselben Grundsätzen festhalten müssen,

wie für die Schleimhautwucherungen des Darmkanals. Danach halte ich Adenom nicht für eine zutreffende Bezeichnung, man würde bei einer entzündlichen Wucherung der Schleimhaut im Darmkanal auch nicht von „Adenom“ reden. Wir müssen uns nach der Lage der Dinge hier folgendes vorstellen. Die Schleimhaut wurde stark hypertrophisch und dementsprechend, wie wir das bei anderen Prozessen in der Tube ja ebenfalls kennen, sehr stark in Falten gelegt. Die Wände der Falten werden gegeneinander gedrückt, und es kam daher zu einem völligen Schwund der zwischen den Falten sich ursprünglich findenden Spalten. Die Zellen der Schleimhaut gegeneinander gedrückt verloren ihre Zylindergestalt, flachten sich ausserordentlich ab und gingen so die durch mechanische Momente so oft bedingte „Metaplasie“ der Zylinderepithelien ein. Es ist damit also keine eigentliche Metaplasie der Zellen angenommen, vielmehr die Formänderung der Zellen in Analogie zu den Erscheinungen gesetzt, die wir z. B. an Zylinderepithelien in grossen, prall gefüllten Zysten beobachten können. Freilich bleibt die Vielgestaltigkeit der Zellen der „Drüsenschläuche“ auffallend. Wir müssen wohl annehmen, dass nach diesem Flächenwachstum der Schleimhaut es auch zu einer echten Wucherung in die Tiefe kam, d. h. dass manche, vielleicht die Mehrzahl der Epithelstränge sofort als solide Gebilde wuchsen.

Es ist mit dem Gesagten schon eine Andeutung über die formale Genese der Schleimhautwucherung gemacht worden, mit der wir uns hauptsächlich beschäftigen wollen und an deren Erörterung wir einige Bemerkungen allgemeiner Art knüpfen wollen. Die zahlreichen Epitheloidtuberkel der Schleimhaut — in geringerer Anzahl finden sich solche auch in Muskularis und Serosa — rechtfertigen wohl die Annahme, dass die Tuberkulose der Schleimhaut die Epithelwucherung ausgelöst hat. Ich möchte hierbei bemerken, dass die zahlreichen Riesenzellen der Tuberkel z. T. direkt Zusammenhang mit den gewucherten Epithelien erkennen lassen, so dass die Möglichkeit, ja die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, dass ein gut Teil der Riesenzellen als epitheliale anzusehen sind. Doch will ich die Frage der Herkunft der tuberkulösen Riesenzellen, über die ja eine grosse Literatur besteht, hier beiseite lassen. Betonen möchte ich vielmehr, dass nach Lage der Dinge es hier wahrscheinlich erscheint, dass ein primärer Prozess im Bindegewebe die Epithelwucherung ausgelöst hat. Wir sehen hierin eine Ähnlichkeit der in Rede stehenden Wucherungen des Epithels mit der Epithelwucherung, die nach entzündlichen Prozessen des Bindegewebes in der Haut auftreten kann, und die bekanntlich von Ribbert mit der Karzinomentstehung in Zusammenhang gebracht worden ist. Die Tuberkulose

darf in dieser Beziehung, d. h. in der Auslösung der Epithelwucherung den entzündlichen Veränderungen gleichgestellt werden. Das beweisen die Wucherungen der Epithelien bei Lupus. Bekanntlich kann es auf Grund einer lupösen Erkrankung zu Karzinom kommen (Lupuskarzinom)<sup>1)</sup>. Der von Rokitansky z. Z. behauptete Gegensatz von Tuberkulose und Karzinom ist ja eher durch die Ribbertsche Theorie umgekehrt worden, nach der Ribbertschen Theorie lässt sich ein gewisses Abhängigkeitsverhältnis des Karzinoms von Tuberkulose denken.

Hier hätten wir eine Abhängigkeit der Epithelwucherung von Tuberkulose. Es ist oben auseinandergesetzt worden, weshalb wir nicht Karzinom diagnostizieren dürfen. Es liesse sich nun die Frage aufwerfen, ob nicht beginnendes Karzinom vorliegt. Natürlich könnte es sich nur um ein „multizentrisches“ handeln, die karzinomatöse Wucherung würde hier aus einer diffusen Schleimhautwucherung hervorgehend gedacht werden müssen. Es ist noch in den letzten Verhandlungen der pathologischen Gesellschaft zur Genüge gezeigt worden, warum eine solche Annahme nicht statthaft ist. Wir können ein Vorstadium des Karzinoms, das histologisch noch nicht ausgesprochenes Karzinom ist, d. h. kein destruierendes Wachstum zeigt, eben überhaupt nicht diagnostizieren.

Die Beziehung zwischen tuberkulöser Veränderung des Bindegewebes und Epithelwucherung muss hier wahrscheinlich als durch einen chemischen Reiz vermittelt gedacht werden. Mannigfache klinische und experimentelle Erfahrungstatsachen weisen darauf hin, dass durch einen chemischen Reiz Auslösung einer Epithelwucherung zustande gebracht werden kann. So vor allem sind es die experimentellen Erfahrungen der neueren Zeit, die Versuche B. Fischers<sup>2)</sup> mit Scharlachöl am Kaninchenohr, die eine derartige chemische Beeinflussbarkeit der Epithelwucherung wahrscheinlich machen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Schwalbe für die Anregung zu dieser Arbeit und die Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen besten Dank auszusprechen.

### **Kurzgefasster Überblick über die vorliegende Arbeit.**

Es wird ein Fall von Salpingitis tuberculosa behandelt, der durch eigentümliche Epithelwucherung sich auszeichnet.

---

<sup>1)</sup> Ashihara, Lupuskarzinom. Arch. f. Derm. Bd. 57. 1901.

<sup>2)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 42.

Es folgt zunächst die Krankengeschichte, dann die makroskopische und weiterhin die mikroskopische Beschreibung des Präparates. Sodann gebe ich einen kurzen Literaturüberblick über ähnliche aufgezeichnete Fälle und komme schliesslich nach nochmaliger kurzer Hervorhebung der wichtigsten mikroskopischen Befunde zur Besprechung einiger Punkte, die ein allgemein pathologisches Interesse haben.

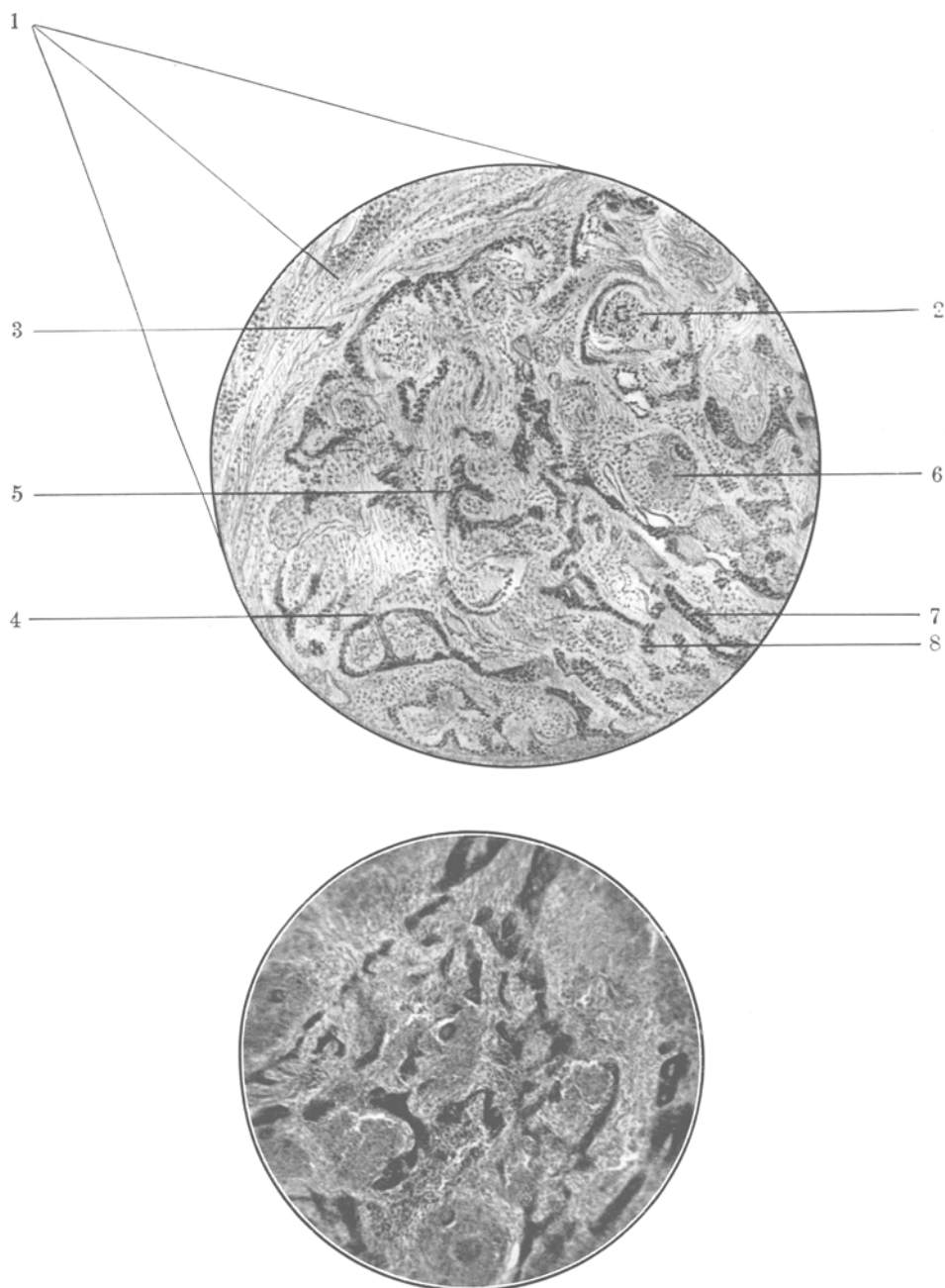
Die in der verdickten Schleimhaut vielfach um Tuberkelknötchen angeordneten soliden Epithelstränge erregen den Verdacht auf Karzinom. Ihre Ähnlichkeit mit Karzinom beruht darauf, dass die Epithelstränge solide sind, und ihre Zellen eine Anaplasie eingegangen sind. Trotzdem darf nicht Karzinom angenommen werden, weil wir nirgends ein destruierendes Wachstum beobachten können. Ich bin der Ansicht, dass die Tuberkulose die Epithelwucherung ausgelöst hat in gleicher Weise, wie die Epithelwucherungen bei Lupus entstehen, und möchte ganz besonders dem chemischen Reiz der Tuberkulose, d. h. den durch sie entstandenen Toxinen einen Einfluss zuerkennen.

## Erklärung der Zeichnung.

(Querschnitt der Tube.)

1. An die Mucosa tubae angrenzender Abschnitt der Muscularis tubae, der übrige Abschnitt Mucosa.
2. Epitheloidzellentuberkel mit zentral gelegener Riesenzelle.
3. Riesenzelle.
4. Konzentrisch um Tuberkel angeordnete solide Epithelstränge.
5. Verzweigte solide Epithelstränge von ungleicher Dicke.
6. Grosser Epitheloidzellentuberkel mit bindegewebfaseriger Umgrenzung und je einer zentral und einer peripher gelegenen Riesenzelle.
7. Schlauchförmige Gebilde der Epithelien mit einem Lumen mehr auf dem Längsschnitt.
8. Dieselben Epithelgebilde wie 7 auf dem Querschnitt.

Schwache Vergrösserung Leitz, Okular 1, Objektiv 3.



Leitz, Okular 1; Objektiv 3; Tubuslänge 17 cm.

Wiedergabe der photographischen Aufnahme von einem Abschnitt des Tubenquerschnittes  
(Mucosa tubae).

Voigt, Wucherungen der Tubenschleimhaut.