

## XVII.

## Beiträge zur Casuistik der Brustdrüsengeschwülste.

Von Dr. E. Neumann in Königsberg i. Pr.

Erst kürzlich hat Billroth in einer Abhandlung: „Untersuchung über den feineren Bau und die Entwicklung der Brustdrüsengeschwülste“ (Virchow's Archiv XVIII. p. 51) seine reichen Erfahrungen über diesen Gegenstand niedergelegt, und damit eine dem neueren Standpunkte der Histologie entsprechende Grundlage geschaffen, an welche alle späteren Forscher anzuknüpfen sich gezwungen sehen werden. Ich möchte daher die folgenden Beobachtungen auch nur als eine kleine Ergänzung zu Billroth's Arbeit betrachtet wissen; sie betreffen theils Geschwulstformen, welche von Billroth gar nicht erwähnt, ihrer grossen Seltenheit wegen einiges Interesse verdienenden dürften, theils eine Neubildung, in deren Deutung ich Billroth's Ansichten gegenüberstehen muss. Ich verdanke die Gelegenheit zu diesen Untersuchungen der Freundlichkeit des Hrn. Medicinalrath Wagner, in dessen Klinik die Exstirpationen vorgenommen wurden.

## 1. Myxoma lipomatodes.

Diese Species der Pseudoplasmen, characterisirt durch ihre Zusammensetzung aus einem Schleimgewebe, welches Uebergangsformen zu einem vollständigen Fettgewebe zeigt, ist bisher nur in einigen wenigen Fällen genauer beschrieben worden, zuerst von Virchow (Entwicklung des Schädelgrundes, S. 14, Archiv XI. S. 287), dann von Förster (Archiv XII. S. 207). Vielleicht gehört auch Beck's Lipoma medullare s. gelatinosum, Gluges Lipoma colloidies hieher. Was Senftleben als Myxoma lipomatodes bezeichnet (Archiv XV. S. 336), dürfte kaum mit den übrigen Fällen zusammengestellt werden, da es sich daselbst, wie schon

Billroth bemerkte, um eine wesentlich carcinomatöse Neubildung mit sehr untergeordneter Entwicklung fetthaltiger Zellen handelt. Der Sitz der primären Neubildung war merkwürdiger Weise ziemlich übereinstimmend, nämlich in 2 Fällen Virchow's, 1 Fall Förster's und 1 Fall Beck's in den Weichtheilen des Oberschenkels. Ein Fall, wo die Geschwulst ihren Sitz in der Brustdrüse aufgeschlagen hatte, wie in dem sogleich zu beschreibenden Falle, scheint noch nicht beobachtet zu sein.

Das betreffende Präparat stammt von einer Frau in den sechziger Jahren und ist das zweite Recidiv einer nach 2 jährigem Bestehen im Sommer 1858 zuerst extirpierten Geschwulst. Dieselbe sass an der inneren Seite der linken Brustdrüse, bildete eine circumscripte, aus dem Zellgewebe leicht ausschälbare Masse und zeigte auf Durchschnitten aus gallertiger Substanz bestehende Partien, eine nähere Untersuchung wurde nicht angestellt. Das erste Recidiv wurde vor etwa einem Jahre, im Juli 1860, operirt, die Geschwulst war dies Mal mit der Drüse verschmolzen, so dass ein Theil der letzteren mit extirpiert werden musste. Mikroskopisch wies sie sich als ein Myxom aus. Schon gegen Ende desselben Jahres liessen sich die Anfänge eines neuen Recidivs bemerkten; Anfang Mai 1861 wurde eine dritte Operation ausgeführt und das Präparat mir nunmehr zur Untersuchung übergeben. Die Heilung der bis auf die Intercostalmuskeln eingreifenden Operationswunde ist seitdem, ebenso wie bei den früheren Operationen, gut von Statten gegangen und jetzt (Mitte August) völlig beendet. Das Allgemeinbefinden der Patientin hat bisher verhältnissmässig wenig gelitten, Lymphdrüseninfiltrationen in der Axellöhle sind während des ganzen Verlaufes nicht aufgetreten.

Die Neubildung stellt eine etwa apfelgrosse Masse dar, welche in ein reichliches Fettgewebe und anhängende Muskelpartien eingebettet und von der Haut bedeckt ist. Letztere ist übrigens wohl erhalten, zeigt nur an einer Stelle, 1 Zoll von der Brustwarze, einen thalergrossen, ziemlich regelmässig kreisrunden Defekt, durch welchen man in eine tiefe, trichterförmige, mit sich abstossenden nekrotischen Gewebsteilen erfüllte Höhle hineinsieht. Im Umfange dieser Öffnung reicht das Neoplasma bis unmittelbar an das Corium hinan, ohne in dasselbe eingegriffen zu haben. Andererseits greift dasselbe jedoch in der Tiefe in die Substanz des Pectoralis mit einzelnen Knoten ein. Von dem Drüsengewebe der Mamma sind nur unmittelbar unter der Warze einige atrophische Reste sichtbar. Gegen das umgebende Fettgewebe ist die Neubildung zum Theil durch eine zarte bedeckende Bindegewebsmembran abgeschlossen und zeigt dieselbe hier schon äusserlich eine flach lappige Oberfläche, theils ist sie von dem Fettgewebe an der Peripherie durchwachsen, sodass eine Isolirung von demselben nicht möglich ist. Auf Durchschnitten zeigt sich das Centrum der Masse unterhalb der Perforationsstelle der Haut in weitem Umfange zerklüftet und in lose zusammenhängende Fetzen auseinanderfallend; an der Peripherie sieht man eine durch einzelne dünne Septa abgetheilte medullare Masse, die im Allgemeinen 2 etwas verschiedene Gewebe darbietet. Das

eine ist markig weiss und gleicht also auch darin der Gehirnsubstanz, es entbehrt fast gänzlich aller sichtbaren Gefässe, das andere ist dagegen mehr grauröthlich und mit einzelnen Gefässramificationen durchzogen. Beide Substanzen gehen allmälig in einander über, doch so, dass die weisse bei weitem vorwiegend ist und die röthliche mehr isolirte zerstreute Inseln in ihr bildet. Beide Gewebe stechen gegen das gelbe Fettgewebe scharf ab. An einzelnen Stellen klapft die Geschwulstmasse etwas auseinander und es entstehen so in ihr mit schleimigem röthlichen Saft gefüllte Spalten. Streicht man mit dem Messer über eine Schnittfläche, so lösen sich selbst bei leichtem Druck stets kleine cohärente Partikelchen des Gewebes ab und es gelingt nicht, einen eigentlichen Milchsaft auszupressen.

Die mikroskopische Untersuchung wurde theils an dem frischen Präparat, theils an kleinen in Spiritus erhärteten Stücken gemacht. Versuche, nach der für viele Fälle gewiss vorzüglichsten Middendorff'schen Methode (durch Kochen in Essig und nachheriges Trocknen) Präparate anzufertigen, misslangen, vielleicht weil die zarten Zellen dadurch eine Zerstörung erlitten.

Als die charakteristischen Bestandtheile der Neubildung zeigten sich nun mit Fettropfen gefüllte Zellen, deren Form und Grösse sehr verschieden war, die sich aber von in fettiger Rückbildung begriffenen Zellen, wie sie so häufig in Neubildungen jeder Art vorkommen, durch die Grösse und Constanz der Fettropfen unterschieden. An einzelnen Stellen waren lange mit grossem Kern versehene Spindelzellen, oft mit seitlichen, wie abgerissen aussehenden Fortsätzen überwiegend. In ihnen lagen die Fettropfen zu 2, 3, 4 und mehr zu einer oder beiden Seiten des ovalen Kernes in zierlicher Reihe hintereinander, und zwar entsprechend der Spindelform in gegen die Mitte der Zelle zunehmender Grösse. Andere Zellen sind mehr keulenförmig, ihr eines Ende kolbig stumpf, das andere spitz ausgezogen, der Kern liegt entweder in dem stumpfen Ende oder der Mitte näher; von diesen Zellen finden sich ferner Uebergänge zu breiten rundlichen oder polygonalen Zellen, bei denen die Dimensionen mehr gleichmässig entwickelt sind, doch meist noch mit kurzen fadenförmigen Ausläufern versehen. In ihnen sind öfters an die Stelle mehrfacher kleinerer Fettropfen einige grössere, doch nie, soviel ich gesehen, ein einziger die Zelle vollständig ausfüllender Tropfen getreten, wie sich denn auch die Zellen dadurch von den gewöhnlichen Fettzellen des Fettgewebes unterscheiden, dass sie an Grösse hinter ihnen etwas zurückbleiben. Ausser dem Fett schliessen die Zellen einen klaren, durch Zusatz von Essigsäure sich trübenden Inhalt ein. Die Kerne sind blass, oft schwierig zu erkennen, jedoch durch Karmin überall in einfacher oder doppelter Zahl deutlich hervortretend. Neben den beschriebenen mit Fett gefüllten Zellen trifft man auch spärliche, des Fettes entbehrende Zellen an, die übrigens gleich beschaffen sind.

Abgesehen von den Zellen, lassen sich an zerzupften Partikeln der Neubildung noch folgende Elemente erkennen: Fettkörnchenkugeln, freie Fettropfen, grosse Mengen Myelin in Fäden und Tropfen, einzelne fibrilläre Bindegewebsbündel und feine, öfters verästelte Fäden, die, wie ich vermuthe, abgerissene Fortsätze der Zellen sind. Zusatz von Essigsäure bringt eine starke Trübung hervor und man sieht als Grund derselben ein Netz von Schleimfäden auftreten.

Betrachtet man auf feinen Durchschnitten die Verbindung der beschriebenen Bestandtheile untereinander, so zeigen jene mehr grauröthlichen Partien den Charakter eines Schleimgewebes, dessen Zellen die erwähnte Eigenthümlichkeit einer Füllung mit Fetttropfen haben. In eine homogene Grundsubstanz eingebettet, bilden die sternförmigen Zellen mit ihrem, vielfach ineinandergeschlungenem feinen Ausläufer Netzwerke, welche von einzelnen gestreckt verlaufenden, von spindelförmigen Zellen begleiteten Bindegewebsbündeln durchzogen und in Fächer eingeteilt werden. Die an diese Bindegewebzüge herantretenden Ausläufer der Sternzellen hängen mit denen der Spindelzellen gleichfalls zusammen. Abweichend stellen sich die anderen, mehr weissen Partien der Geschwulst dar, der Charakter des Schleimgewebes tritt hier zurück und man sieht die seitgefüllten Zellen dicht zusammengebäuft, ohne schleimige Zwischensubstanz und ohne deutlich hervortretende Verbindungsstäden, nur von einzelnen Bindegewebsbündeln durchflochten. War somit an diesen Stellen die grösste Aehnlichkeit mit dem normalen Fettgewebe vorhanden, so erklärt sich doch das differente weisse opake Aussehen derselben im Gegensatz zu der gelben durchscheinenden Beschaffenheit des Fettgewebes aus der erwähnten Eigenthümlichkeit der Zellen der Neubildung, dass sie nie einen einzigen, die Zelle ganz erfüllenden Tropfen, sondern stets mehrere und zwar in einem übrigens schleimigen Inhalt suspendirt enthielten; jede Zelle schliesst daher gewissermaassen eine Fett- emulsion ein und dem entsprechend entsteht das weisse Aussehen einer solchen, während das gewöhnliche Fettgewebe sich in seiner Beschaffenheit dem reinen Fett nähert, da die dünnen durchsichtigen Zellenwände, die dasselbe in lauter kleine Abtheilungen scheiden, optisch nicht zum Ausdruck kommen.

Vergleichen wir mit dieser Beobachtung die früher beschriebenen Fälle von Myxoma lipomatodes, so weicht dieselbe, ausser durch ihren Sitz in der Brustdrüse, besonders durch den medullaren Habitus der Geschwulst ab. Nur Beck fand in seinem Falle „die grösste Aehnlichkeit mit der Markmasse des Gehirns“, während in den übrigen Fällen die Geschwülste entweder wie ein mehr oder weniger festes, selbst fibroides Bindegewebe oder als ein consistentes Gallertgewebe, oder endlich wie wirkliche Fettgewebsmassen sich darstellten. Wenn daher schon in diesen Fällen die Neubildung sich meistens als eine maligne erwies, so ist es selbstverständlich, dass bei unserer Kranken locale Recidive oder Metastasen in entfernteren Organen fast mit Sicherheit zu erwarten sind.

## 2. Incystirtes Carcinoma medullare.

Ganz verschieden von der gewöhnlichen carcinomatösen Infiltration der Brustdrüse, die sich abgesehen von einigen Schwan-

kungen in der Consistenz des Pseudoplasmas, im Allgemeinen in den meisten Fällen sehr übereinstimmend darstellt, zeigte sich in folgendem, wie ich glaube annehmen zu müssen, sehr seltenen Falle der Befund von in die Höhle präexistenter Cysten frei hin-einwuchernden Medullarknoten.

Bei einer unverheiratheten 50jährigen Person, die vor langer Zeit ein Kind geboren und genährt hatte, entwickelte sich im Laufe eines Jahres allmälig in der linken Brustdrüse eine apfelgrosse Geschwulst von höckriger, derb elastischer Beschaffenheit, über welcher die Haut frei verschiebbar blieb. Obgleich die Lymphdrüsen der Achsel und seitlichen Thoraxgegend sich nicht infiltrirt zeigten, so sprachen doch neben der Beschaffenheit der Geschwulst selbst die in letzterer Zeit öfters in ihr aufgetretenen lancinirenden Schmerzen für Carcinom. Die in toto exstirperte Drüse ergab folgenden Befund:

Die bedeckende Haut und die stark prominirende Warze sind gesund; reichliches Fettgewebe umhüllt allseitig die Drüse, deren Parenchym sehr atrophisch, zähe und fasrig erscheint und von deren Peripherie fibröse ästige Stränge ausgehen, um sich in das Fettgewebe einzusenken. Inmitten dieses atrophischen Drüsengewebes fallen auf einem Durchschnitt zunächst 2 etwa hasel- bis wallnussgrosse Cysten auf, die von einer innen glatten, weissen, derb fibrösen Membran ausgekleidet sind und von deren einer eine erbsengrosse, röthliche, markig weiche Excrenz condylomartig in die Höhle hineingewachsen ist; die andere grössere ist von einer ähnlich beschaffenen rundlichen Masse fast vollständig ausgefüllt, die ebenfalls nur einer beschränkten Stelle der Cystenwandung mit schmalem Stiel adhärt, übrigens derselben frei anliegt, ohne weitere Verbindungen mit ihr eingegangen zu sein. Ueber die Beschaffenheit des ausserdem in den Cysten wahrscheinlich enthalten gewesenen flüssigen Contentums kann ich nichts angeben, da, als ich das Präparat erhielt, bereits Querschnitte gemacht und die Cysten dadurch eröffnet waren. Der Habitus jener in die Cysten prominirenden Massen ist der eines sehr weichen Markschwammes, auf Durchschnitten bieten sie ein ziemlich homogenes, gelbröthliches Ansehen dar und entleeren einen äusserst reichlichen, milchigen Saft, der sich ebenfalls von der etwas kerbigen Oberfläche abstreichen lässt.

Eine nähere Betrachtung ergiebt ferner im Umfange der erwähnten Cysten folgende Degeneration: Das Gewebe ist hier mit einer grösseren Anzahl kleiner Spalten und Cysten durchsetzt, deren grösste etwa den Umfang einer Erbse erreicht und die durch ihre glatte fibröse Auskleidung mit den beiden vorher erwähnten grösseren Höhlen übereinstimmen. In den meisten befindet sich eine schmierige, butterartige Masse, die aus lauter kleinen und grösseren Fettropfen besteht und wohl als eingedicktes Secret der Drüse zu betrachten ist. Die Höhlen sind theils rundlich und abgeschlossen, theils gehören sie durchschnittenen, blind endenden Gängen an, die sich wie erweiterte Milchgänge darstellen. Zwischen ihnen ist das Gewebe von einer succulenten, röthlichen Infiltration eingenommen, welche theils isolirte Inseln in der derben weissen Drüsensubstanz bildet, theils

(und zwar hauptsächlich) im Umfange jener Hohlräume sich entwickelt hat und nach Durchbrechung ihrer fibrösen Wandung in dieselben hineingewuchert ist. Diese kleineren Hohlräume wiederholen daher zum Theil ganz dieselben Verhältnisse, wie sie uns an den beiden grösseren begegnet sind, wo sich der Zusammenhang der in die Höhlen hineinragenden Neubildungen mit einer ähnlich beschaffenen Infiltration in ihrem Umfange auch nachweisen lässt.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigte den Verdacht eines Medullarcarcinoms. Die in dem hervorquellenden Milchsaft enthaltenen Elemente sind ziemlich kleine, sehr verschieden gestaltete, rundliche, spindelförmige, zum Theil cylinderepithelähnliche Zellen von ziemlich kleinen Dimensionen mit deutlichem Kern und meistens mit feinen Fetttröpfchen. An Schnitten gehärteter Stücke sieht man diese Zellen zu kleineren und grösseren theils regelmässig kreisförmigen, theils elliptischen oder mehr unregelmässig begrenzten Gruppen zusammengehäuft, welche als Alveolen eines sehr zarten, wenig entwickelten Bindegewebsstromas erscheinen. Die Grenzen der Alveolen sind meist durch scharfe Linien gezeichnet. Das Stroma ist an vielen Stellen mit goldgelbem, körnigem Pigment durchsetzt. An der Oberfläche der in die Cysten prominirenden Theile der Neubildung sind ebenfalls dicke Zellschichten, die hier in epithelialer Anordnung papillaren Auswüchsen des Stromas aufsitzten. An der Grenze der Infiltration, wo dieselbe in das Drüsengewebe übergeht, ist die Entstehung der Zellenherde aus den wuchernden Bindegewebskörpern des interstitiellen Gewebes zu erkennen. — Die Wand der Cysten besteht aus einer Bindegewebsmembran, an der sich ein Epithel nicht mehr auffinden liess. Auch ihr Zusammenhang mit oblitterirten Milchgängen konnte nicht constatirt werden. Das Drüsengewebe ist von der gewöhnlichen Beschaffenheit seniler Atrophie, es sind die Acini und Gänge klein und zwischen ihnen ein dickes Bindegewebslager eingeschaltet.

Die Entstehungsweise der ganzen Entartung scheint mir nun so aufzufassen zu sein: die senile Atrophie der Drüse führte zuerst, wie das häufig geschieht, vermöge einer ungleichmässigen Obliteration und partieller Ectasie der Milchgänge zur Bildung der Cysten und cystoiden Hohlräume, die daher Meckel's Involutionscysten entsprechen. Später trat eine krebsige Wucherung des Bindegewebes der Drüse auf, welche theils eine Infiltration desselben herbeiführte, theils in die bestehenden Höhlen hineinwuchs und jene Excrecenzen erzeugte. Die Neigung zu der Ausbreitung in den Höhlen lässt sich aus dem Mangel eines Widerstandes in dieser Richtung, der sich nach den anderen Seiten hin der Wucherung entgegenstellte, erklären. — Eine derartige Combination pathologischer Vorgänge scheint mir neu und nicht ganz ohne Interesse, obwohl Aehnliches mehrfach beschrieben ist. Allgemein finde

ich angegeben, dass bisweilen von der Wandung von Cysten in der Brustdrüse papillare Bildungen hervorsprossen. Es scheint mir sehr möglich, dass auch in unserem Falle diese sich zuerst gebildet und dann in die carcinomatöse Entartung hineingezogen sind. Auch an die bei den sogenannten Drüsengeschwülsten in die Cysten hineinwuchernden Massen erinnert unser Fall und ich möchte vermuthen, dass man manche Fälle von Carcinom, verführt durch den adenoiden Bau desselben, als Drüsengeschwulst der Mamma beschrieben hat. Die scharfe Begrenzung und regelmässige Gestaltung der Krebsalveolen, sowie die Anordnung der Zellen in denselben können ja bekanntlich eine grosse Drüsenähnlichkeit erzeugen. E. Wagner führt gerade von der Brustdrüse mehrfache Fälle seines sogenannten „Krebses mit regelmässiger Zellenlagerung“ auf und auch Billroth macht auf die pseudo-acinöse Structur mancher medullaren Brustkrebs aufmerksam und veranschaulicht dieselbe durch eine Abbildung (l. c. Fig. 17.).

### 3. Drüsengeschwulst.

Bekanntlich unterschied A. Cooper in seinem Werk „Illustrations of the diseases of the breast“ eine eigene Art gutartiger Geschwülste der Brust, die er mit dem unbestimmten Namen „chronische Brustgeschwulst“ belegte. Obwohl er selbst bereits die Drüsenähnlichkeit derselben hervorhebt, so sprach es doch erst Lebert (Physiologie pathologique Vol. II.) auf Grund mikroskopischer Beobachtung aus, dass es sich hier wesentlich um eine Neubildung von Drüsengewebe handle. Diese Annahme wurde, wie es scheint, allgemein acceptirt und die Existenz solcher Neubildungen in der Brust schien über jeden Zweifel erhaben. Es könnte daher sehr überflüssig erscheinen, dass ich nachfolgend einen Fall der Art zu beschreiben beabsichtige, wenn nicht Billroth in der erwähnten Abhandlung mit der gegentheiligen Ansicht hervorgetreten wäre, dass nämlich eine Drüsenneubildung in den betreffenden Geschwülsten bisher durchaus nicht bewiesen sei, indem er behauptet, in den von ihm selbst untersuchten Fällen (11 an Zahl) nur eine „Sarcombildung mit Dilatation der Drüsengänge“ gefunden zu haben; die Drüsenähnlichkeit sei nur eine ganz äussere zufäl-

lige, durch die Zusammensetzung aus Lobuli bedingte, weshalb er den Namen „adenoides Sarcom“ wählt. Ebenso leugnet Billroth, dass in den sog. Cystosarcomen der Brustdrüse, welche seit Reinhardt's Darstellung (Pathologisch-anatomische Untersuchungen, Berlin 1852) als weitere Entwicklungsstufen der Drüsenhypertrophien aufgefasst wurden, eine Neubildung von Drüsenacini vorkomme, und sieht auch in ihnen nur eine einfache sarcomatöse Neubildung mit eigenthümlicher Umgestaltung der präexistenten Drüsenbestandtheile.

Wenn ich nun meine eigene, durch Untersuchung von 5 hierhergehörigen Präparaten gewonnene Ansicht vorerst kurz ausspreche, so geht dieselbe dahin, dass in ausgebildeten Cystosarcomen allerdings keine fortdauernde Neubildung von Drüsenacini stattfindet, dass die vorhandenen hier im Gegentheil zu Grunde gehen und zur Bildung der Höhlen verwandt werden, dass es mir zweitens auch sehr unwahrscheinlich ist, dass im Beginne der Cystosarcombildung eine Vermehrung der Drüsenacini stattfindet — und soweit stimme ich mit Billroth überein — dass es aber drittens wirkliche partielle Drüsenhypertrophien, echte Drüsengeschwülste der Mamma giebt, welche mit der sarcomatösen Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, die schliesslich zur Cystosarcombildung führt, Nichts zu thun haben.

Ueber das ausgebildete Cystosarcom ist insofern die Verständigung erleichtert, als dasselbe eine so charakteristische Beschaffenheit hat, dass die Identität der von den verschiedenen Autoren so übereinstimmend beschriebenen und theilweise abgebildeten Geschwülste nicht in Frage kommen kann. Es handelt sich hier also nur um die Deutung. Ich muss mich hier nun ganz an Billroth anschliessen und will nur bemerken, dass Reinhardt's Auffassung ebenfalls bis auf einen gewissen Punkt ganz dieselbe ist. Reinhardt betont ausdrücklich die Zunahme des interstitiellen Bindegewebes und die Entwicklung junger Elemente in demselben; das ist natürlich dasselbe, was wir jetzt als sarcomatöse Wucherung bezeichnen; Reinhardt giebt ferner selbst zu, dass mit der höheren Entwicklung der Geschwulst eine Tendenz zum Zugrundegehen der Drüsenläppchen verbunden sei, indem ihre Höhlen mit

den durch Erweiterung der Ausführungsgänge entstandenen Spalten zusammenfliessen. Der einzige Unterschied bleibt also der, dass Billroth die zu Grunde gehenden Drüsenläppchen sämmtlich für ursprünglich vorhandene, Reinhardt theilweise für im Beginn des Processes neu entstandene hält, während darüber Einigkeit herrscht, dass im weiteren Verlauf der Process zur Vernichtung der Drüsenläppchen führt. Die Art und Weise, wie dies letztere geschieht, glaube ich nach meinen eigenen Untersuchungen, deren Resultate, wie gesagt, Billroth's und Reinhardt's Darstellung bestätigen, folgender Maassen am besten zu veranschaulichen, womit zugleich die vielbesprochene Höhlenbildung sich erklärt:

Während die carcinomatöse Infiltration des Bindegewebes der Brustdrüse eine Compression der in demselben eingeschlossenen Drüsenteile bewirkt, so dass diese förmlich erdrückt und durch fettigen Zerfall eliminiert werden, so übt die sarcomatöse Wucherung des Bindegewebes umgekehrt gewissermaassen einen exzentrischen Zug auf die Drüsenläppchen aus, und es wird dadurch zunächst eine Dilatation ihrer Höhlen, später ein Verstrecken derselben, ein Zusammenfliessen in eine gemeinsame grössere Höhle bewirkt. Denkt man sich nämlich einen Drüsenlappen als einen vielfach eingefalteten Schlauch, so wird derselbe in Folge der von aussen auf ihn wirkenden Kraft, welche das in allen Dimensionen sich ausbreitende Bindegewebe repräsentirt, in seiner ursprünglichen Einfachheit wiederhergestellt. Gleichzeitig müssen sich die dilatirten und verstrichenen Drüsengänge und Acini mit ihren Wandungen an einander legen und es entstehen so jene Spalten, welche oft eine starke Zerkliüftung der ganzen Masse bedingen. Es können daher keine grösseren mit Flüssigkeit erfüllten Höhlen entstehen, und die Bildung der in die Spalten sich vordrängenden papillären Partien beruht nicht auf einem nachträglichen Hineinwuchern in bestehende Höhlen, sondern sie geht mit der Entwicklung dieser Hand in Hand. Was die histologischen Veränderungen der Drüsengänge und Acini bei dieser Umgestaltung ihrer Form betrifft, so lässt sich eine gewisse Theilnahme derselben an dem Wucherungsprozesse des Zwischengewebes nicht verkennen. Ihre Wandung nimmt dieselbe sarcomatöse Beschaffenheit an, so dass eine Grenze

zwischen ihr und dem anstossenden Bindegewebe nicht mehr sich markirt und auch das Epithel wird in Wucherung begriffen gefunden, wobei es, wie ich mit Billroth finde, Cylinderform annimmt.

Gehen wir nun zweitens zu der Frage über, ob die Geschichte des Cystosarcoms uns im Beginne der Bildung auf eine mit der sareomatösen Entartung verbundene Neubildung von Drüsenacini, die dann später ebenso, wie die ursprünglich vorhandenen, an der Spaltenbildung Theil nehmen würden, zurückführt? Hier muss ich die von Billroth dagegen vorgebrachten Bedenken durchaus theilen und bin der Ansicht, dass überall, wo eine sarcomatöse Entartung des Zwischengewebes vorliegt, sich ein stricker Beweis für jene Annahme nicht führen lässt, obgleich die Möglichkeit zugestanden werden muss. Eine stellenweise dichte Zusammenhäufung der Acini entscheidet Nichts, da sie einfach darauf beruhen kann, dass die sarcomatöse Wucherung sich auf diese Partien noch nicht ausgebreitet hat; ebenso lässt uns Form und Grösse der Acini über Präexistenz oder Neubildung derselben im Ungewissen und auch die Volumszunahme eines Drüsenlappens an sich kann nicht zum Beweise angezogen werden, da sich nicht auseinanderhalten lässt, wieviel davon auf das Zwischengewebe und wie viel auf eine etwaige Vermehrung der Drüsenacini selbst in Rechnung kommt. Ein genügender Beweis würde also nur dann vorliegen, wenn die Beobachtungen dafür sprächen, dass das Cystosarcom mit Bildung einer Geschwulst beginnt, die ohne Veränderung des Zwischengewebes nur durch Drüsensubstanz gebildet würde. Das ist aber nicht der Fall, Reinhardt fand von Beginn an eine gesteigerte Entwicklung des interstitiellen Gewebes und ich sah dasselbe an einem kaum wallnussgrossen Knoten, welcher die oben beschriebene Spaltenbildung in ihrer Entwicklung schon deutlich erkennen liess. Somit scheint mir vorläufig festzuhalten, dass das Cystosarcom von vorn herein eine sarcomatöse Wucherung des Zwischengewebes darstellt und dass unsere jetzigen Hülfsmittel der Untersuchung nicht ausreichen, um eine damit gleichzeitig verbundene Neubildung von Drüsenacini zu constatiren. Das Cystosarcom bleibt für mich eine weitere Entwick-

lung des einfachen (oder nach Billroth adenoiden) Sarcoms und nicht der Brustdrüsenhypertrophie.

Wenn ich nun trotzdem die Behauptung aufstelle, dass es wirkliche Drüsengeschwülste der Mamma giebt, so stütze ich mich hiebei auf den nachfolgenden Fall, welcher mir keine andere Deutung zuzulassen scheint, der aber dem Gesagten zu Folge von dem Process der Cystosarcombildung ganz abzutrennen sein dürfte.

Die 26jährige stark und blühend aussehende Frau, welche ein Mal geboren, bemerkte vor 2 Jahren einen härtlichen Knoten von Haselnussgrösse in der linken Brust, welcher allmälig und durchaus schmerzlos sich vergrösserte. Bei ihrer Aufnahme in die chirurgische Klinik im Juni 1861 ergab die Untersuchung in der überaus grossen, schlaffen Mamma eine von der Brustwarze einwärts gelagerte faustgrosse Geschwulst von grobhöckriger Oberfläche und freier Verschieblichkeit gegen die Hautbedeckung wie gegen die Unterlage. Ihre Consistenz ist an einzelnen Stellen derb, an anderen weich elastisch, hier und da findet sich circumscripte Fluctuation. Eine scharfe Abgrenzung gegen das normale Drüsengewebe durch die Palpation war nicht möglich. Die benachbarten Lymphdrüsen ohne Spur von Infiltration, das Allgemeinbefinden gut. Die Operation bestand in einer Ausschäulung der Geschwulst, indem die Verbindungen derselben mit der übrigen Drüsensubstanz mit einer Cooper'schen Scheere leicht getrennt wurden. Eine dabei zufällig angeschnittene Cyste entleerte einen dicken Strahl milchiger Flüssigkeit. Die Heilung wurde durch einen gangränescirenden Charakter, den die Wunde anfänglich annahm, zwar aufgehalten, war aber Mitte Juli dennoch soweit vorgerückt, dass Patientin in vollem Wohlsein aus der Klinik entlassen werden konnte.

Die extirpierte Geschwulst stellt, nachdem ein grosser Theil des Cysteninhalts sich, wie erwähnt, bei der Operation bereits entleert, eine etwa hühnereigrosse Masse von schlaffer, weicher Consistenz dar, die von einer ziemlich derben fibrösen Kapsel umschlossen ist. An der Aussenfläche der letzteren befindet sich noch etwas lockeres Zellgewebe und Fettgewebe, während sie innen mit der Geschwulst untrennbar zusammenhängt. Eine Zusammensetzung aus einzelnen Lappen ist äusserlich nicht kenntlich und die vor der Operation beobachtete höckrige Beschaffenheit daher durch die früher angefüllten und prominirenden, jetzt collabirten Cysten bedingt gewesen. Auf Durchschnitten zeigt sich ein gefäßreiches, drüsig-körniges Gewebe, an welchem man mit der Loupe die gelblichen dichtgehäuften Acini in ein röthliches succulentes Bindegewebsstroma eingebettet und über das Niveau desselben sich etwas hervordrängen sieht. In dieses Gewebe eingeschlossen finden sich kleinere und grössere glattwandige Cysten in grosser Zahl. Die kleineren stellen kaum sichtbare kleine Oeffnungen dar, welche stellenweise so dicht zusammenstehen, dass ein siebförmig durchbrochenes Ansehen entsteht, die grössten sind etwa haselnussgross und theils abgeschlossen, theils durch weite runde Oeffnungen communicirend. An der Innenfläche vieler Cysten sitzt ein schmierig-käsiger gelblicher Belag, der sich leicht abstreichen lässt und aus Fett und Chole-

stearinkristallen besteht. Streicht man über das drüsige Gewebe selbst mit dem Messer hin, so gewinnt man einen spärlichen milchigen Saft, welcher ausser Fettropfen und Fettkörnchenkugeln zahlreiche zarte, kleine, einkernige, polymorphe Zellen theils einzeln, theils in acinösen Gruppen vereinigt enthält.

Die weitere an in Spiritus erhärteten Präparaten vorgenommene mikroskopische Untersuchung giebt (abgesehen von den Cysten) überall Bilder, wie die einer normalen Brustdrüse zur Zeit der Lactation. Die Drüsenträubchen mit sehr zahlreichen Endbläschen, und daher sehr gross, der Durchmesser der Endbläschen selbst gross, ihr Inhalt theils von Fettropfen, theils von jenen kleinen zarten Zellen gebildet, die Tunica propria derselben als etwas glänzender homogener Saum kenntlich. Die Interstitien zwischen den einzelnen Acini sehr schmal und ohne Andeutung einer *sarcomatösen* Wucherung, vielmehr aus einem leicht spaltbaren fibrillären Bindegewebe mit elastischen Fasern und zerstreut stehenden kleinen Bindegewebskörpern bestehend. Was die Cysten betrifft, so erweisen sie sich als erweiterte Milchgänge, indem sich nämlich von den makroskopisch sichtbaren Cysten alle Uebergänge bis zu solchen, die nur mikroskopisch wahrnehmbar waren und die mit den Drüsenacini noch in Verbindung stehen, finden. Uebrigens sind auch selbst an den grösseren Cysten noch bisweilen anhängende Acini vorhanden. Eine Theilnahme der letzteren an der Bildung der Cysten schien nicht statzufinden, dagegen fanden sich einige härtliche weisse linsen- bis erbsengroße Knoten, die mir eingedickte Milchextravasate zu sein schienen.

Der Beweis, dass es sich in diesem Fall um eine wirkliche Drüsenneubildung handelt, lässt sich auch hier nicht in der Weise führen, dass wir die Entwicklung der neuen Acini in ihren verschiedenen Stadien verfolgen, dass wir sie gewissermaassen in flagranti ertappen, denn wir haben eben kein absolutes Unterscheidungszeichen zwischen fertigen und in der Entwicklung begriffenen Acinis, aber nichtsdestoweniger müssen wir auf eine stattgefundene Neubildung derselben zurückschliessen. Die Geschwulst besteht nämlich durchweg aus Drüsensubstanz und die Entwicklung des interstitiellen Gewebes war eher zurückgeblieben, als dass sie in den Vordergrund getreten wäre. Das zweite, an der Geschwulstbildung participirende Moment, die Dilatation der Drüsengänge, genügt für sich nicht zur Erklärung, da sie zu unbedeutend war, um eine faustgroße Geschwulst hervorzubringen und auch die Abschnürung derselben von der übrigen Drüse durch sie schwerlich zu Stande gekommen wäre. Dass die Geschwulst von einem Drüsenlappen ausgegangen ist und dieser sich erst später von dem normalen Drüsenparenchym isolirt hat, ist sehr wahrscheinlich;

vielleicht ist sie auch auf eine partielle Steigerung einer physiologischen Hypertrophie zurückzuführen, doch fehlen die Angaben über das Verhältniss der ersten Entwicklungsepoke der Geschwulst zur stattgehabten Gravidität und einer etwaigen Lactation.

Der Unterschied von dem Cystosarcom war schon makroskopisch sehr augenfällig; die schlaffe Consistenz, das drüsig-körnige Aussehen, die mit Milch gefüllten Cystensäcke sind Charaktere, die jenem nicht zukommen. Dennoch wäre es voreilig, dieselben als durchgreifende Unterscheidungszeichen zu betrachten, da andere Fälle sich immerhin etwas verschieden darstellen könnten. Die mikroskopische Diagnose wird ihr Hauptaugenmerk stets auf das Verhalten des interstitiellen Gewebes zu richten haben. Da daselbe bisher leider zu wenig berücksichtigt worden, dürfte es auch unmöglich sein zu entscheiden, wieweit die seit Cooper als chronische Brustdrüsengeschwülste beschriebenen Neubildungen wirklich zu den Hypertrophien gehören. In der Beschreibung, die Cooper selbst giebt, finden sich einige Angaben, die mir weit mehr für Hypertrophie als für Sarcom zu sprechen scheinen, er sagt nämlich, er hätte die Geschwulst durch einen dünnen Stiel mit der Brustdrüse zusammenhängend gefunden; auch ist kaum zu glauben, dass Cooper und spätere Autoren, wie Billroth meint, die Drüsennähnlichkeit, von der sie sprechen, einzig und allein auf die Zusammensetzung der Masse aus einem Conglomerat einzelner Lappen bezogen haben. Dass aber Billroth keinen hieher zu beziehenden Fall beobachtet hat, daraus wird unbedingt hervorgehen, dass die echten Drüsengeschwülste der Mamma seltener sind, als man bisher annahm, seltener als Sarcome und Cystosarcome.

---