

M

12038



22101742842









# DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Doc. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bergmann** in Würzburg, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Breisky** in Prag, Prof. Dr. **Paul Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **F. Busch** in Berlin, Doc. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Czerny** in Heidelberg, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Duchek** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Docent Dr. **Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Frisch** in Wien, Prof. Dr. **Gerhardt** in Würzburg, Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Prof. Dr. **Haeser** in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Docent Dr. **Helferich** in München, Prof. Dr. **Hildebrandt** in Königsberg, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Koranyi** in Budapest, Prof. Dr. **Kroenlein** in Berlin, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Maas** in Freiburg, Prof. Dr. **Mayrhofer** in Wien, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Halle, Prof. Dr. **Ranke** in Gröningen, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reßer** in Wien, Doc. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Zürich, Dr. **M. Schede** in Berlin, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schönborn** in Königsberg, Doc. Dr. **Schüller** in Greifswald, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Doc. Dr. **Sonnenburg** in Strassburg, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Rostock, Prof. Dr. **Uhde** in Braunschweig, Prof. Dr. **Vogt** in Greifswald, Prof. Dr. **R. Volkmann** in Halle, Dr. **Wegner** in Stettin, Prof. Dr. **Winckel** in Dresden, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich.

HERAUSGEGEBEN VON

**PROF. DR. BILLROTH** UND **PROF. DR. LUECKE**  
IN WIEN. IN STRASSBURG.

**Lieferung 41.**

STUTT GART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1880.

DIE KRANKHEITEN  
DER  
BRUSTDRÜSEN.

VON

DR. TH. BILLROTH,  
PROFESSOR DER CHIRURGIE IN WIEN.

---

MIT 55 HOLZSCHNITTEN UND 8 TAFELN IN FARBENDRUCK.



STUTTGART.  
VERLAG VON FERDINAND ENKE.  
1880.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	welMomec
Call	Gen. Coll.
No.	
	M
	12038

# Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Literatur . . . . .	VII
<b>Die Krankheiten der weiblichen Brustdrüsen.</b>	
Cap. I. §. 1—3. Anatomisches . . . . .	1
Cap. II. §. 4. Defect der Brustdrüsen und überzählige Brustdrüsen . . . . .	9
Cap. III. §. 5. Krankheiten der Warze und des Warzenhofes . . . . .	10
Cap. IV. §. 6. Verletzungen der Brustdrüsen, spontane Blutungen, Congestion, Erysipelas . . . . .	12
Cap. V. §. 7—13. Die puerperale Mastitis . . . . .	13
§. 14. Folgezustände nach Mastitis: Fisteln, Indurationen, Atrophieen	25
Cap. VI. §. 15—19. Acute und subacute Mastitis ausserhalb des Puerperium .	27
Cap. VII. Chronische Mastitis. Kalte Abscesse. Tuberkulose. Syphilis. Induration und narbige Schrumpfung. Concremente . . . . .	29
§. 20. Kalte Abscesse . . . . .	29
§. 21. Tuberkulose . . . . .	30
§. 22. Luetische Infiltrationen . . . . .	31
§. 23. Schrumpfung und Induration durch chronische Mastitis .	31
§. 24. Kalkige Concremente . . . . .	34
Cap. VIII. §. 25 u. 26. Neuralgie der Brustdrüse. Mastodynie . . . . .	35
Cap. IX. §. 27—29. Von den Anomalieen der Milchsecretion und der Milchentleerung. Galaktocele . . . . .	39
Cap. X. Von den Geschwülsten der Brustdrüse. Abschnitt I. Anatomie. Symptomatologie, Verlauf . . . . .	43
§. 30. Allgemeine Vorbemerkungen . . . . .	43
§. 31. Lipome . . . . .	45
§. 32. Chondrome, Osteome . . . . .	47
§. 33. Fibrome und Fibrosarcome . . . . .	48
Die weichen Sarcome und Medullarsarcome . . . . .	53
Anatomisches . . . . .	53
§. 34. Medullares Granulationsarcom . . . . .	53
§. 35. Lymphosarcom . . . . .	55
§. 36. Alveolares Melanosarcom . . . . .	56

	Seite
§. 37. Alveolares Riesenzellensarcom . . . . .	58
§. 38. Reine Spindelzellensarcome, Myxosarcome, plexiforme Sarcome . . . . .	59
§. 39. Symptome und Verlauf der weichen Sarcome der Brust .	60
Die proliferen Cystosarcome . . . . .	61
§. 40. Anatomisches . . . . .	61
§. 41. Symptome. Verlauf . . . . .	61
§. 42. Adenome und Cystoadenome . . . . .	66
§. 43—46. Diffuse Hypertrophie der Brüste . . . . .	68
§. 47—49. Partielle Hypertrophie der Brüste . . . . .	69
§. 50—55. Cysten . . . . .	76
Carcinome . . . . .	83
§. 56. Allgemeines . . . . .	91
§. 57. Verschiedene Formen . . . . .	92
§. 58. Anatomie der Brustkrebse . . . . .	96
§. 59—60. Verlauf der Brustkrebse . . . . .	110
§. 61. Dauer der Krankheit bis zum Tode . . . . .	119
§. 62. Recidiverkrankungen und definitive Heilungen bei Brustkrebsen . . . . .	121
<b>Cap. XI. Abschnitt II. Aetiologie und Statistik der Brustdrüsengeschwülste . . . . .</b>	<b>125</b>
§. 63. Einfluss der Schwangerschaft . . . . .	125
§. 64. Einfluss der Verheirathung, Geburten und Lactation . . . . .	129
§. 65. Körperseiten . . . . .	131
§. 66. Lebensalter . . . . .	131
§. 67. Relative Häufigkeit der einzelnen Formen von Brustgeschwülsten . . . . .	134
§. 68—72. Alte und neue Theorien über Geschwulstbildung in ihrer Anwendung auf die Mamma . . . . .	135
<b>Cap. XII. §. 72—73. Abschnitt III. Vergleichende Diagnostik und Prognose der Brustdrüsengeschwülste . . . . .</b>	<b>142</b>
<b>Cap. XIII. §. 74—77. Abschnitt IV. Behandlung der Brustdrüsengeschwülste . . . . .</b>	<b>144</b>
<b>Cap. XIV. §. 78—79. Von den thierischen Parasiten der Brustdrüse . . . . .</b>	<b>148</b>
<b>Cap. XV. §. 80—83. Exstirpation der Brustdrüse und der Achseldrüsen . . . . .</b>	<b>150</b>
-----	
<b>Cap. XVI. Die Krankheiten der männlichen Brustdrüsen.</b>	
§. 84. Anatomisches . . . . .	159
§. 85. Missbildungen, Hypertrophie, abnorme Secretion . . . . .	159
§. 86. Entzündliche Processe . . . . .	160
§. 87. Kalkconcretionen . . . . .	160
§. 88. Gutartige Geschwülste . . . . .	161
§. 89. Carcinome . . . . .	161
-----	
Verzeichniss der Holzschnitte . . . . .	163
Erklärung der Tafeln . . . . .	166



# Literatur.

## Allgemeines.

In allen chirurgischen Handbüchern alter und neuer Zeit finden sich Abschnitte über die Krankheiten der Brustdrüsen, ebenso in den neueren Büchern über Gynäkologie, in den Lehrbüchern der Geburtshülfe und der pathologischen Anatomie. Für Casuistik und Statistik sind auch die vielen in den letzten Jahren erschienenen Berichte von chirurgischen Kliniken und Abtheilungen nachzusehen, die sich im Inhalt zu den ersten 10 Bänden der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie“ zusammengestellt finden. Der Werth der in diesen Büchern enthaltenen Darstellungen der Brustdrüsenkrankheiten ist sehr verschieden; eine Kritik aller dieser Werke wäre hier nicht am Platze. — Es sind in dem folgenden Literaturverzeichniss nur die Monographien und die monographisch gehaltenen Journalartikel aufgenommen.

Sprengel, K.: Geschichte der Chirurgie. Halle 1819. Bd. II, pag. 479. Vom Abnehmen der Brüste. — Cooper, Astley: Illustrations of the diseases of the breast. London 1829; deutsch Weimar 1836. — Birkett, John: On the diseases of the breast and their treatment. London 1850. — Velpeau, A.: Traité des maladies du sein. Paris 1858. II. édition. — Creighton, C. (Cambridge): Contributions to the physiology and pathology of the breast and its lymphatic glands. London, M. Millan 1878. — Gurlt, E.: Chirurgische Jahresberichte. Archiv für kl. Chirurgie. Bd. I, pag. 218; Bd. III, pag. 314; Bd. V, pag. 255; Bd. VIII, pag. 695. — Klob, J. M.: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Wien 1864, pag. 476. — Eine zweite Arbeit von John Birkett: „Diseases of the breast,“ findet sich in Bd. IV, pag. 653, von Holmes System of Surgery, 1864. — Als Repräsentant der neueren amerikanischen Chirurgie habe ich die 5. Auflage (1872) von Samuel D. Gross, System of Surgery, benutzt; für die neuere englische Chirurgie die 7. Auflage von John Eric Erichson's Science and art of surgery (1877).

## Zu Cap. I.

### Anatomisches.

Luschka: Anatomie, Bd. I, Abth. II, pag. 248. — Langer, C.: Ueber den Bau und die Entwicklung der Milchdrüsen. Denkschriften der kais. Akad. Wien. Bd. III. 1851. — Zocher: Ein Beitrag zur Anatomie und Pathologie der weiblichen Brust. Leipzig 1869. Dissertation. — Hennig, C.: Ein Beitrag zur Morphologie der weiblichen Milchdrüse. Arch. f. Gynäkologie. Bd. II, pag. 331. — Langhans, Th.: Die Lymphgefäße der Brustdrüsen und ihre Beziehungen zum Krebse. Arch. f. Gynäkologie. Bd. VIII, pag. 181. — Winkler: Beitrag zur Histologie und Nervenvertheilung in der Mamma. Arch. f. Gynäkologie. Bd. XI, pag. 294. — Langer, C.: Die Milchdrüse in dem von Stricker herausgegebenen Handbuch der Gewebelehre. 1871. Leipzig. Engelmann. — Kölliker, Th.: Beiträge zur Kenntniss der Brustdrüsen. Verhandlungen der phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XIX. Bd.

## Zu Cap. II.

### Defect der Brustdrüsen (Amazia) und überzählige Brustdrüsen (Polymazia).

Eine Zusammenstellung der hierher gehörigen Fälle findet man bei Birkett l. c., pag. 23. — Paull, Fred.: Vollständiger Mangel einer Mamma. Lancet 1862.

Vol. I, pag. 648. — Scholfield, Johnson: Beschreibung einer Frau mit 3 Brüsten (eine zweite Warze unterhalb der Warze der linken Brust). *Lancet*. 1862. Vol. II, pag. 27. — Ward, F. W., beschreibt einen gleichen Fall wie den vorigen. *Lancet* 1865. Vol. II, pag. 637. — Hare, Charles J.: Eine Milch gebende (Milchcyste) Mamma in der rechten Achselhöhle. *Lancet* 1860. Vol. II, pag. 405. — Sneddon, W.: Ueber zahlreiche Abnormitäten der Brüste nebst Bemerkungen über die Ursachen der Missbildungen. *Glasg. med. Journ.* 1878. Febr. u. März. Referirt im *Centralblatt für Gynäkologie* 1878, pag. 334. — Leichtenstern: Ueber das Vorkommen und die Bedeutung supernumerärer (accessorischer) Brüste und Brustwarzen. *Arch. f. pathol. Anatomie*. Bd. 73, pag. 222. (Die ausführlichste und sorgfältigste Arbeit über den Gegenstand.) — Klebs, E.: *Handb. d. pathol. Anatomie*. Bd. I, pag. 1161.

### Zu Cap. III.

#### Krankheiten der Brustwarzen und des Warzenhofes.

Haussmann: Zur Behandlung wunder Brustwarzen. *Berliner kl. Wochenschrift*. 1878. Nr. 14. Die Parasiten der Brustdrüse. Berlin. Hirschwald, 1874. pag. 1. — Steiner: Zur Behandlung wunder Brustwarzen. *Berl. kl. Wochenschr.* 1878. Nr. 27. — Sawyer, E. W.: Affections of the nipple and breast incident to early lactation. *The Chicago med. Journ.* 1877. Vol. 35. Dec. *Ctbl. f. Chir.* 1878, p. 177. — Stoan, J.: On the management of the nipples. *Obstetr. Journ. of Gr. Brit.* Vol. 58. 1878. Jan. *Centralbl. für Chirurgie*. 1878, pag. 273. — Bachelder, F.: Mamilitis. *The Boston med. and surg. Journ.* 1875, pag. 437. *Ctbl. f. Chir.* 1876, pag. 436.

### Zu Cap. IV.

#### Verletzungen der Brustdrüse, spontane Blutungen und Congestion. Erysipelas.

Le Dentu: Variété peu commune d'engorgement de la mamelle. *Séance de la société de chir.* 1874. Nov. 11. *Ctbl. f. Chir.* 1875, pag. 247.

### Zu Cap. V.

#### Die puerperale Mastitis.

Amman, J.: *Klinik der Wochenbettkrankheiten*. Stuttgart 1876. Puerperale Erkrankungen der Brüste, pag. 248. — Winkel, F.: *Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes*, Berlin 1878. Puerperale Erkrankung der Brüste. pag. 428. — Heyder, E.: *Die antiseptische Behandlung der Mastitis nach Lister*. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, herausgeg. v. d. Gesellschaft f. Geburtshilfe in Berlin. Bd. III, pag. 422. — Panthel: *Eclampsie in Folge von Mastitis*. *Deutsche med. Wochenschrift*. 1876. Nr. 7. *Ctbl. f. Chir.* 1876. pag. 286. — Müller, H.: On new preparation for allaying irritation of the actively secreting mammary glands. *Edinb. med. Journ.* 1877. Vol. II, pag. 491. *Ctbl. f. Chir.* 1878, pag. 274. — Bryant, Th.: *Guy's Hospit. Reports*. 3. Ser. Vol. 10. 1864. pag. 86. *Grosse Statistik*. — Driout: *Des abcès du sein*. Thèse de Strasbourg. 1862. — Huebner, v.: *Die puerperalen Erkrankungen der Brüste, ihre Häufigkeit, Aetiologie und Behandlung im Dresdner Entbindungs-Institute*. *Deutsche Zeitschr. für pract. Medicin v. C. Kunze*. 1875. Nr. 21 u. 22. — Stadler, C.: Ueber die Anwendung des Extr. Conii macul. bei drohenden Mastitiden. *Wiener med. Presse*. 1872. Nr. 12. — Thiersch: *Klinische Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlg.* *Volkman's Sammlung klinischer Vorträge*. Nr. 84 u. 85, pag. 704. — Helbig: Ueber Mastitis puerperalis. *Berliner klin. Wochenschrift*. XI. 490. — Wagner: Ueber Massage. *Berl. kl. Wochenschrift*, 1876, speciell bei Mastitis, Nr. 46. — Billroth: *Mancherlei über die morphologischen Vorgänge bei der Entzündung*. Puerperale und experimentell erzeugte Mastitis, pag. 31. *Medicinische Jahrbücher*, Bd. XVIII; 25. Jahrg. d. *Zeitschrift der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien*. 1869.

## Zu Cap. VI.

**Acute und subacute Mastitis ausserhalb des Puerperium.**

Kleinwächter, L.: Mastitis ausser Zusammenhang mit dem Puerperium. Ctbl. f. Gynäkologie. 1877, pag. 121.

## Zu Cap. VII.

**Chronische Mastitis. Kalte Abscesse. Tuberkulose. Syphilis. Induration durch narbige Schrumpfung. Atrophie. Concremente.**

Wernher: Einige Beobachtungen über schmerzhaftes Atrophieren der Mamma, Cirrhosis mammae und atrophirende Sarcome derselben. Henle und Pfeiffer, Zeitschr. f. rationelle Medic. N. F. Bd. V. 1854, pag. 29. — Virchow: Die krankhaften Geschwülste. Bd. I, pag. 328. — König: Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Bd. I, pag. 645.

## Zu Cap. VIII.

**Neuralgie der Brustdrüse. Mastodynie.**

Ayler, J. W.: Fall von hartnäckiger Mamma-Neuralgie, auf Antelateroversion des Uterus beruhend. Virg. med. Monthly. 1878. Mai. Ctbl. f. Gynäk.

## Zu Cap. X.

**Von den Geschwülsten der Brustdrüse.**

## Abschnitt I.

**Anatomie, Symptomatologie, Verlauf.**

Moore, J. N.: Ein Myxom der Brustdrüse. Brit. med. Journ. 1877. 3. Febr. — Benoit und Monteils: Colossale Hypertrophie der Brüste bei einem Mädchen von 16 Jahren. Montpellier Méd., 1877, Bd. 38, Nr. 6; referirt im Centralbl. f. Gynäkol. 1877, pag. 245. — Benjamin, L.: Beitrag zur genauen Kenntniss des Cystosarcoms der weiblichen Brust. — Busch, W.: Chirurg. Beobachtungen an der Berliner Klinik. — Virchow: Ueber Perlgeschwülste (Cholesteatom von Joh. Müllers). Arch. f. path. Anat. Bd. 8 (der Mamma pag. 398). — Virchow: Die krankhaften Geschwülste. 1863. — Billroth, Th.: Untersuchungen über den feineren Bau und die Entwicklung der Brustdrüsengeschwülste. Arch. f. path. Anat. Bd. 18, pag. 51. — Neumann, E.: Beiträge zur Casuistik der Brustdrüsengeschwülste. Arch. f. path. Anat. Bd. 24, pag. 316. — Steudener, F.: Beiträge zur Onkologie. Recidivirendes Adenom. Arch. f. path. Anat. Bd. 42, pag. 44. — Küster, E.: Chirurgisch-onkologische Erfahrungen. Arch. f. kl. Chirurg. Bd. XII, pag. 614. — Le Double: Hypertrophie beider Brüste bei einem 15jähr. Mädchen. Bull. de Société anat. de Paris. 1875. pag. 185. — Gherini, A.: Case di neoformazioni delle mammelle. Annali univ. di med. et chir. 1878. Febr. Ctbl. f. Chir. 1878, pag. 279. — Le Gros Clarke: Grosse Adenocele mit Milchcyste. Lond. med. chir. Trans. Bd. 57, pag. 95. Ctbl. f. Chir. 1875, pag. 798. — Philippart: Ein Fall von Brustdrüsenkrebs, gefolgt von monströser Entwicklung der gleichseitigen Hand. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. Bd. XII, Heft 3. 1878. — Butlin, H.: Ueber die feinere Anatomie des Brustdrüsen-carcinoms nach Eczem der Warzen. Brit. med. Journ. 1877. Jan. 27, pag. 106. — Neumann, E.: Beiträge zur Casuistik der Brustdrüsengeschwülste. Incystirtes Carcinoma medullare. Arch. f. path. Anat. Bd. 24, pag. 319. — Carcinoma mammae combinirt mit elfenbeinartigem Hautkrebs. Arch. f. path. Anat. Bd. 20, pag. 152. — Ackermann: Geschrumpfter Brustdrüsenkrebs mit Sandkörnern. Arch. f. path. Anatomie. Bd. 45, pag. 60. — Waldeyer: Die Entwicklung der Carcinome. Arch. f. path. Anat. Bd. 41, pag. 470. — Wolffberg, L.: Ueber die Entwicklung des vernarbenden Brustdrüsenkrebses. Arch. f. path. Anat. Bd. 61, pag. 241. — Paget, J.: Erkrankung des Warzenhofes als Vorläufer des Brustdrüsenkrebses. Bartholomew's Hospital-Reports. Bd. 10, pag. 87. Ctbl. f. Chir. 1874, pag. 203. — Schkott, A.: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Brustdrüsen-



krebses. Rudnew's Journ. f. norm. u. path. Histologie. 1876. Juli, Aug. Ctbl. f. Chir. 1876, pag. 293. — Labbé, Léon et Coyne, Paul: Traité des Tumeurs bénignes du sein. Paris 1876. G. Masson. Letztes Werk ist mir leider erst nach Vollendung dieser Arbeit bekannt geworden, so dass ich die darin enthaltenen Beobachtungen nicht mehr aufnehmen konnte.

### Zu Cap. XI.

#### Abschnitt II.

#### Aetiologie und Statistik der Brustdrüsengeschwülste.

Grube, W.: Zur Statistik und Behandlung des Brustkrebses. Sitzungsber. d. med. Gesellschaft zu Charkow. 1875. Beilage. Nr. 2, pag. 89. Ctbl. f. Chir. 1875, pag. 650. — Doutrelepont: Erfahrungen über die Lebensdauer der wegen Carcinoma mammae Operirten. Correspondenzbl. d. ärztl. Ver. im Rheinland. 1876. Nr. 17. Ctbl. f. Chir. 1876, pag. 368. — Winiwarter, A. v.: Beiträge zur Statistik der Carcinome. Stuttgart, bei F. Enke. 1878. — Henry: Dissertation. Breslau 1879. — Oldekop: Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XXIV.

### Zu Cap. XIV.

#### Von den thierischen Parasiten der Brustdrüse.

Haussmann: Die Parasiten der Brustdrüse. Berlin, Hirschwald. 1874. — Landau, L., Dr.: Zur Casuistik der Echinococcen an und in der weiblichen Brust. Arch. f. Gynäkol. Bd. VIII, pag. 181. — Bergmann: Dorpater medic. Zeitschrift. Bd. I. 1871, pag. 73. — Schnepf: Ueber eine uniloculäre Echinococcengeschwulst. Pester med. chir. Presse. 1875. Nr. 33 u. 34. Ctbl. f. Chir. 1876, pag. 304.

### Zu Cap. XVI.

#### Die Krankheiten der männlichen Brustdrüsen.

Sneddon, W.: Ueber zahlreiche Abnormitäten der Brüste nebst Bemerkungen über die Ursachen der Missbildungen. Ref. im Centralblatt für Gynäkologie. 1878, pag. 334. — Gruber, W.: Supernumeräre Brustwarzen an einem Lebenden. Arch. f. path. Anat. Bd. 63, pag. 99. — Leisrink: Bemerkungen über die Entzündung der Mamma bei jungen Männern. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. IV, pag. 19. — Müller (in Waldheim): Ein Fall von Carcinom der männlichen Brustdrüse. Bd. V, pag. 95. — Cruveilhier: Atlas zur path. Anatomie. Lief. 24. Taf. 4. — Ma under: Scirrhus of the male breast. Med. Tim. 1875. Nov. 27, pag. 613. Ctbl. f. Chir. 1876, pag. 159. — Heath, Ch.: Case of scirrhous cancer of the breast in a man. The Lancet 1878. Vol. I, pag. 754. Ctbl. f. Chir. 1876, pag. 677. — Faucher: l'Union médicale. 1859, pag. 403. Der als Chondrom der Mamma bei einem Mann bezeichnete Fall hatte mit der Brustdrüse keinen Zusammenhang, sondern ist das Chondrom der Beschreibung nach von den Rippen ausgegangen. — Velpeau: Traité des maladies du sein. 2. éd. 1858, pag. 685. Darin Casuistik der französischen Literatur. — Moore, Wormald, Fergusson: Carcinome der männlichen Brust. Lancet 1861. Vol. II, pag. 110. — Milton: Ueber Scirrhus der männlichen Brust. Medico-chir. Transactions. Vol. 40. 1857, pag. 141. — Gowlland: Cyste der männlichen Brust. Lancet 1861. Vol. II, pag. 498. — Arnott: London Medical Gazette. XXII. 378. Cyste. — Birkett, J.: Diseases of the breast, pag. 253. — Morel-Lavallée, Gaz. des Hôpit. 1861, pag. 420. Der Tumor, fälschlich für ein Chondrom der Brustdrüse gehalten, erwies sich nach der Exstirpation als nicht mit der Brustdrüse zusammenhängend. — Skey: Scirrhus der männlichen Brust. Lancet 1862. Vol. II, pag. 115. — Adams, John: Carcinom der männlichen Brust. British medical Journ. 1862. Vol. I, pag. 637. — Hewett, Prescott: Lancet 1863. Vol. II, pag. 480. Cyste der männlichen Brust. — Borsase, Child: Scirrhus der männlichen Brust. Medic. Times and Gaz. 1864. Vol. II, pag. 266. — Brunker: Carcinom der männlichen Brust. Dublin quarterly Journ. of med., etc. Vol. 39. 1865, pag. 468. — Billroth: Chir. Klinik. 1860—1876, pag. 253.

Krankheiten der weiblichen Brustdrüsen.





## Cap. I.

### Anatomisches.

§. 1. Zu beiden Seiten des Sternum sind in die Haut zwei Drüsen eingeschaltet, welche nur bei weiblichen Individuen zur vollen Entwicklung kommen, obgleich sie bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise angelegt sind. Sie bilden halbkugelige weiche Vorsprünge der Körperoberfläche, und reichen, wenn sie gut ausgebildet sind, in verticaler Richtung von der dritten bis zur siebenten Rippe, in transversaler Richtung vom seitlichen Sternalrande bis zur vorderen Grenze der Regia axillaris; sie sitzen zum grössten Theil dem M. pectoralis major, zum kleineren dem M. serratus magnus auf (Luschka). Doch ist dabei zu bemerken, dass auch in gleichen Lebensaltern und unter sonst gleichen Verhältnissen der Function die Grösse dieser Drüsen nicht allein bei verschiedenen Weibern sehr verschieden ist, und keineswegs immer im Verhältniss zur Körpergrösse steht, sondern dass auch bei demselben Individuum die Brüste meist etwas in ihrem Volumen differiren. Der Umfang der Brüste hängt übrigens nicht allein von der Masse der Drüsensubstanz, sondern ebenso sehr von dem darauf liegenden Panniculus adiposus ab. Ziemlich in der Mitte jeder Drüse befindet sich die s. g. Brustwarze, in welcher die Ausführungsgänge der Milchdrüse ausmünden, um dieselbe ist die Haut in einer 3—4 Ctm. breiten runden Zone leicht röthlich oder bräunlich gefärbt, wie die Warze selbst. Die Haut dieses s. g. Warzenhofs zeichnet sich durch kleine Runzeln und Knötchen vor der übrigen die Brustdrüse bedeckenden weissen Haut aus.

Nach Hennig hat die Brustdrüse sehr häufig eine dreizipflige Gestalt: man kann einen inneren und zwei äussere (einen oberen und einen unteren) Zipfel unterscheiden; der obere äussere soll sich nicht selten unter den grossen Brustmuskel eine Strecke hinauf bis hart an die Achsellymphdrüsen erstrecken. — Die Brustwarze entspricht gewöhnlich nicht dem Mittelpunkt der abgehäuteten Drüse, sondern ist von demselben etwas nach innen und oben gerückt. — Die rechte Milchdrüse ist in der Regel etwas grösser und schwerer als die linke.

Die Brustdrüsen gehören in die Kategorie der aggregirten acinösen Drüsen; sie sind ihrer ganzen Entwicklung und Lagerung nach als Hautfettdrüsen zu betrachten, deren Absonderung eine Fettemulsion

(die Milch) darstellt; diese Absonderung ist jedoch bekanntlich keine constante, sondern hängt von gewissen Vorgängen in den Geschlechtsorganen ab. In dieser Richtung liessen sich auch Analogieen, wenn auch in sehr geringem Grade, für die übrigen Hautfettdrüsen finden, indem es scheint, dass auch die Flüssigkeit, Weichheit und Menge des Secrets dieser Drüsen in gewissen Beziehungen zu den Geschlechtsorganen steht, und dadurch die grosse Weichheit gerade der weiblichen Haut mit bedingt ist.

Zwischen der Brustdrüse eines Neugeborenen und derjenigen einer schwangeren Frau bestehen so grosse qualitative und quantitative Unterschiede, dass eine gesonderte Betrachtung der Drüse unter verschiedenen Verhältnissen nothwendig wird, besonders auch weil diese Verschiedenheiten von grosser Wichtigkeit für das Verständniss der pathologischen Vorgänge sind.

Die Arterien der Brustdrüsen kommen hauptsächlich aus der *A. mammaria interna* und aus der *A. thoracica longa*; die Aeste dieser Gefässe verbinden sich vielfach untereinander, und erweitern sich während der Thätigkeit der Drüsen erheblich. Sie lösen sich in immer feinere Zweige auf, bis die Capillaren netzartig die einzelnen Läppchen umspinnen. Aus diesen Capillarnetzen gehen zahlreiche Venenstämmen hervor, welche neben den Arterien zurücklaufen, unter der Haut jedoch dichte Netze bilden, und endlich in die *V. mammaria interna* und *V. thoracica longa* ausmünden; von den subcutanen Venen münden auch viele in die *V. jugularis externa* ein (Luschka).

Die Brustdrüsen sind sehr reich an Lymphgefässnetzen, welche theils in der Tiefe, theils subcutan liegen. Sie bilden ziemlich enge, geschlossene, nicht mit den Spalträumen des Bindegewebes communicirende (Langhans) Netze, welche neben den Blutgefässnetzen die Drüsenläppchen umspinnen und die Ausführungsgänge begleiten. In den Papillen des Warzenhofs entspringen sie mit kolbigen Anfängen (wie auch sonst in der *Cutis*), bilden cutane und subcutane Netze, um sich dann zu Stämmchen zu vereinigen. Sowohl die oberflächlichen als die tiefen Lymphgefässstämme begeben sich grösstentheils zu den Lymphdrüsen der Achselhöhle, indess stehen sie auch in Verbindung mit den Saugadern der Intercostalräume und durch diese mit den Lymphdrüsen der Brusthöhle (Luschka).

Die Nerven der Brustdrüsen sind meist spinaler Natur, doch auch mit theilweiser Beimischung sympathischer Elemente. Es sind nach Eckhart besonders Zweige aus den 4.—6. Intercostalnerven, welche den grösseren Milchgängen folgend, sich in das Drüsenparenchym begeben; ihre Endigungsweise ist bisher nicht ermittelt; doch ist es wohl wahrscheinlich, dass sie ähnlich wie in andern acinösen Drüsen (Speicheldrüsen, W. Krause) in Endkolben ausmünden. Sehr reich an Nerven ist die Haut auf den Brustdrüsen; sie kommen von den *Nn. supraclaviculares interni* und *medii* und von den *Rami externi* der 2.—6. Intercostalnerven (Luschka).

§. 2. Die Brustdrüsen der Neugeborenen und ihre Entwicklung.

Die Brustdrüsen gehen wie die anderen Hautdrüsen aus einer Wucherung des *rete Malpighii* hervor; so weit die Beobachtungen



reichen, scheint die erste Anlage etwa im dritten Monat zu erfolgen. Durch einen Sprossungsprocess werden die einzelnen Abtheilungen der Drüse gleich gesondert angelegt, und haben eine flaschen- oder birnförmige Gestalt. Die Milchdrüse eines 18 Ctm. langen weiblichen Embryo ist nach Langer bei 70maliger Vergrösserung in Fig. 1 dargestellt.

Wenig grösser und wenig mehr ausgebildet erscheint sie beim Neugeborenen, und zwar gleich gross bei Kindern beiderlei Geschlechts. An der Stelle der Warzen ist bei der ersten Anlage am Fötus eine kleine Vertiefung zu finden; doch entwickeln sich die Warzen und in sie hinein die Ausführungsgänge der Drüse noch während des Fötal-lebens. Die Neugeborenen haben bereits ziemlich entwickelte Brustwarzen. Th. Kölliker beschreibt gewisse Vorgänge in der Drüse als regelmässig und normal, die man bis dahin für Ausnahmen hielt; er sagt von den Brustdrüsen der Neugeborenen:

„Die auffallendste, in allen Drüsen wiederkehrende, bei Knaben jedoch etwas schwächer ausgebildete Erscheinung ist die Ectasie oder Dilatation einer bald grösseren, bald geringeren Zahl von Drüsengängen, so dass dieselben von der äusseren Mündung bis zum Endkolben ein äusserst beträchtliches Lumen aufweisen. In diesen Gängen findet sich dann die Lichtung erfüllt von abgestossenen Epithelien und einer weisslichen körnigen Masse, während das noch erhaltene Epithel geschichtet der Grundmembran aufliegt.“ Später heisst es:

„Die eben erwähnte Ectasie der Milchgänge schreitet in den ersten Lebenswochen fort, und kommt es sogar häufig zu ausgesprochener parenchymatöser Schwellung, die als Mastitis bezeichnet werden kann, mit mächtiger Dilatation der Drüsengänge, so dass die ganze Drüse das Ansehen eines cavernösen Organes annimmt. In solchen Fällen findet man dann nirgends mehr in den Milchgängen einfaches Cylinder-epithel, sondern entweder sind überhaupt wenig Epithelien erhalten, die plattgedrückt den Wandungen der cavernös aussehenden, bis zu 1,0—1,9 Mm. messenden Räume anliegen, oder man trifft, was häufiger der Fall ist, geschichtete Epithelien mit zwei bis drei Lagen rundlicher Zellen. Die mächtig dilatirten Milchgänge und Endkolben selbst enthalten theils einzelne Epithelzellen, theils eine körnige, gelbliche, krümelige, auch aus grösseren Plättchen (veränderten Epithelzellen?) bestehende, Hämatoxylin nicht annehmende Ausfüllungsmasse.

„Fassen wir zusammen, so finden wir als charakteristisch für das erste Jahr die in verschiedenem Grade eintretende Erweiterung der Drüsengänge, die sich so steigern kann, dass es zur Bildung von cavernösen Räumen kommt, an deren Wandungen die abgeplatteten Epithelien lagern.“

Fig. 1.



Brustdrüse eines weiblichen, 18 Ctm. langen Embryo. Vergrösserung 70; nach Langer.

„Dieser Vorgang ist, wenn er in mässigem Grade auftritt, meiner Ansicht nach physiologisch, gestaltet sich jedoch bei höheren Graden und bei längerer Dauer zu einem pathologischen, als Mastitis zu bezeichnenden Processe, der nach meinen Beobachtungen unter Umständen zu derartig weitgehenden Veränderungen der ganzen Drüse führt, dass dieselben auf ihre gesammte weitere Entwicklung einen Einfluss haben müssen. Drüsen von der Beschaffenheit, wie sie die Fig. 2 (bei Kölliker, hochgradig cystisch erweiterte Drüsengänge) darstellt, können wohl kaum mehr später in einen normalen Entwicklungsgang einlenken und beruht wahrscheinlich die in vielen Fällen ganz ausbleibende oder mangelhafte Entwicklung der Brüste, die wir nicht selten bei sonst wohlgebildeten Frauen antreffen, auf solchen Mastitiden des Kindesalters.“

§. 3. Die weitere Ausbildung der weiblichen Brustdrüsen und ihre Rückbildung im Alter. Bis zur Zeit der Pubertät steht das Wachstum der Drüse bei beiden Geschlechtern im Verhältniss zum Körperwachstum überhaupt; nur wenige Drüsenläppchenanlagen kommen nach und nach durch Sprossenbildung hinzu. Nach Hennig soll der rechte Warzenhof sich immer etwas mehr ausbilden, als der linke.

Fig. 2.



Drüsenläppchen aus der Brust eines 16jähr. Mädchens. Vergrößerung 70; nach Langer.

Mit der Pubertätsentwicklung tritt nun beim Mädchen eine weitere Entwicklung der Drüse ein. Bisher waren nur die Ausführungsgänge mit wenig ausgebuchteten, meist terminalen Blindsäcken vorhanden; jetzt entstehen wirkliche terminale Endbläschen, wenn auch anfangs von mehr kolbiger Form. Dabei hat das Bindegewebe, welches diese jungfräulichen Drüsengänge unmittelbar umgiebt, eine eigenthümlich derbe hyaline Beschaffenheit; es ist besonders kernreich und von den Bindegewebsbündeln, welche zwischen den Läppchen liegen, verschieden; diese eigenthümliche Hülle von Bindesubstanz hat zweifellos eine wichtige Beziehung nicht nur zu der späteren reichlichen Gefässentwicklung, sondern auch zur Entwicklung der so häufig in den Brustdrüsen vorkommenden Pseudoplasmen.

Später entwickeln sich die Endbläschen dann zu runden, traubenartig angeordneten Acini.

Diese Acini enthalten kleine rundliche Zellen als Epithel; die Ausführungsgänge haben Cylinderepithelien. Die Drüsenmasse entwickelt sich dadurch, dass die Epithelien sprossend auswachsen, während sich zugleich Capillaren und derbes Bindegewebe um die neu entstehenden Acini bilden. Die Acini und Ausführungsgänge enthalten kein Secret; durch die eigenthümlich derbe Beschaffenheit ihres Bindegewebes ist die prall elastische Consistenz der jungfräulichen Brustdrüse bedingt.



Während der ersten Schwangerschaft nimmt die Zahl der Acini, besonders auch durch Entwicklung parietaler Acini, noch massen-

Fig. 3.



Drüsenläppchen aus der Brust eines 18jähr. Mädchens. Vergrößerung 70; nach Langer.

Fig. 4.



Milchdrüse eines Weibes während der Lactation; etwa  $\frac{1}{3}$  natürlicher Grösse; nach Luschka.

haft zu, die Läppchen werden dadurch grösser, das umliegende Zellgewebe wird gefässreicher, succulenter. Während bei einer jungfräulichen Brustdrüse die einzelnen Läppchen aus dem Bindegewebe nicht herausgelöst werden können und überhaupt die entwickelte, nicht Milch führende Brustdrüse für das freie Auge wie zähes, derbes Bindegewebe aussieht, lässt sich bei einer in reichlicher Milchabsonderung begriffenen Drüse die eigentliche Drüsenmasse mit der sie unmittelbar umhüllenden Binde substanz aus dem lockeren Bindegewebslager wie aus Waben herauspräpariren.

Das Ansehen stark milchführender Drüsenläppchen bei schwacher Vergrösserung ist folgendes:

Fig. 5.



Künstlich injicirtes Brustdrüsenläppchen einer Puerpera; Vergrösserung 70; nach Langer.

Bei starker Vergrösserung nehmen sich die Acini in diesem Zustande aus wie Fig. 6a und b.

Im Verhältniss zur nicht secernirenden Drüse ist nicht allein jeder Acinus sehr stark durch die Milch ausgedehnt, sondern auch das umhüllende Bindegewebe ist sehr viel reicher an zelligen Elementen, welche auch grösser, saftiger erscheinen. Durch die noch hinzukommende Erweiterung und reichlichere Entwicklung der capillaren Blut- und Lymphgefässe bekommt die Mamma nun erst Aehnlichkeit mit andern acinösen Drüsen, z. B. mit den Speicheldrüsen, Thränendrüsen. Eine Tunica propria der Acini habe ich nicht finden können, doch wird sie von manchen Autoren erwähnt; auch soll jeder Acinus von einem feinen kernhaltigen Fasernetz scharf begrenzt sein (Langer).

Dieser höchst ausgebildete Zustand ist derjenige, in welchem die Drüse am häufigsten beschrieben ist. Die jetzt vollkommen entwickelte Warze ist sehr contractil; sie enthält sehr viele Muskelfasern, die



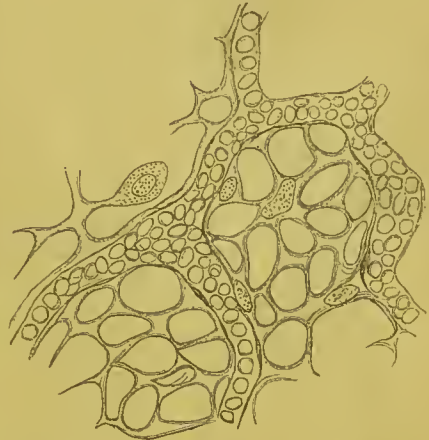
jedoch nicht den Ausführungsgängen als solchen, sondern nur der Cutis angehören, und eine Verstärkung der allgemein verbreiteten

Fig. 6 a.



Durchschnitt durch die Endbläschen der Milchdrüse einer Amme, mit injicirten Blutgefässen.  
Hartnack Syst. 1-8; nach Langer.

Fig. 6 b.



Reticuläres Bindegewebe aus der Wand zweier Drüsenbläschen; Hartnack Syst. 1-9; nach Langer.

Fig. 7.



Sehr vergrößerter Querschnitt eines von Bündeln organischer Muskelfasern umzogenen, die Brustwarze durchsetzenden Milchganges; nach Luschka.

Hautmuskulatur an dieser Stelle vorstellen. Nach Hennig verbreiten sich diese Muskelfasern auch weit in die Drüse hinein, indem sie in

unterbrochenen Lagen nicht nur die Ausführungsgänge, sondern auch die einzelnen Drüsenläppchen umhüllen.

Fig. 8.



Milchgang aus der Brust einer alten Frau, bei der das ganze Drüsenparenchym verschwunden war mit Rücklassung von Gängen, die mit einer grünlichen, trüben Flüssigkeit erfüllt und stellenweise varicös ausgedehnt waren; nur an einem Zweigchen sind noch Rudimente verödeter feinerer Gänge zu bemerken. Vergrößerung 27; nach Langer.

Die Warze ist von 12—15 Ausführungsgängen durchsetzt, welche hier so fein sind, dass kaum eine Schweinsborste in sie eindringen kann. Die kleinen, schon früher erwähnten Knötchen des Warzenhofes, der sammt der Warze bei der Schwangerschaft braun oder selbst braunschwarz pigmentirt wird, sind kleine acinöse Drüsen, die von den meisten Autoren als Talgdrüsen der Haut angesehen werden. Luschka hebt hervor, dass diese s. g. Montgomery'schen Drüsen, wie auch Duval nachwies, eigentlich Bestandtheile der Milchdrüsen sind (*Glandulae lactiferae aberrantes*), welche die Warze nicht perforiren, sondern im Warzenhofe ausmünden. Bei der Auffassung der ganzen Milchdrüse als Hautfettdrüse sind beide Anschauungen gleich verständlich. Hennig giebt an, dass geschlechtlicher Umgang ohne folgende Schwangerschaft mehr die Montgomery'schen Drüsen zur Entwicklung bringe, als einen Einfluss auf die Grösse des Warzenhofes und das Gewicht der Drüsen ausübe.

Die Milchdrüsen erreichen im Wochenbett und während der Lactation oft sehr bedeutende Dimensionen, sie fühlen sich sehr prall an und reichen bis in die Achselhöhlen hinauf. Bevor die Ausführungsgänge in der Warze ausmünden, erweitern sie sich sehr bedeutend zu den s. g. Sinus lactei (s. Fig. 4); auch diese Erweiterung tritt wesentlich erst während der Milchsecretion auf, bildet sich später jedoch nur wenig zurück. — Die Milch selbst ist bekanntlich eine Emulsion von Serum und Fett; letzteres entsteht in den Epithelialzellen der Drüsen; das Auftreten der Fettkügelchen in diesen Zellen ist am besten in den Anfangsstadien der Milchsecretion zu beobachten und in dem s. g. Colostrum, der dünnen Milch, welche in der ersten Zeit der Drüsenhätigkeit sich aus der Warze entleert. Die Qualität und Quantität der Milchabsonderung hat grosses Interesse für den Geburtshelfer und Kinderarzt, weniger für den Chirurgen.

Nach dem Aufhören der Lactation fallen die Acini der Drüse zusammen, verschwinden jedoch nicht, sondern persistiren, ohne zu



secerniren, um sich im Lauf der nächsten Schwangerschaft zunächst wieder mit Zellen, später dann wieder mit Milch zu füllen. Das Bindegewebe in der Drüse bleibt aber meist schlaff faserig; es bildet sich bald zu Fettgewebe um, bekommt aber nicht wieder die pralle hyaline Beschaffenheit, wie im jungfräulichen Zustande der Drüse.

Wenn die Menstruation bei den Weibern ganz aufhört, um das 50. Jahr, in der Zeit der sogenannten Involution, dann tritt eine Atrophie des Brustdrüsengewebes ein, die in Schwund der Drüsenepithelien und Zusammenfallen der Acini besteht. Nur die Ausführungsgänge der Drüsen bleiben übrig, wenn auch ihr Epithel verkümmert; an den kolbigen Enden der Brustdrüsenausführungsgänge alter Weiber findet man manchmal noch die Spuren der feineren collaborirten Drüsencanäle. (Fig. 8.)

Die Brust alter Weiber besteht daher aus nichts anderem als Bindegewebe mit Fett und diesen Drüsencanälen. Was an der Drüsensubstanz abgeht, wird durch Zunahme des Panniculus adiposus zuweilen so vollkommen ersetzt, dass die Brüste gut genährter alter Frauen oft noch eine runde Form haben und durchaus nicht atrophirt erscheinen, wenn sie auch gar kein Drüsengewebe mehr enthalten. Bei mageren alten Frauen finden sich ganz auffallend viele und dicke elastische Fasern in das Bindegewebe eingestreut. Die Blutcapillaren obliteriren theilweis, besonders schwindet aber auch ein grosser Theil der Lymphcapillaren (Langhans). Cystische Ectasie der Milchgänge mit Bildung eines bräunlichen oder grünlichen, dünnflüssigen oder schleimigen Secretes ist sehr häufig bei alten Frauen; sie fehlt indessen auch oft, so dass ich doch anstehe, diese Veränderungen als regelmässige, physiologische anzusehen.

## Cap. II.

### Defect der Brustdrüsen (Amazia) und überzählige Brustdrüsen (Polymazia).

§. 4. Der angeborne Mangel einer Brust (Amazia, Birkett) ist selten beobachtet worden; erblich war er in einem von Louisier beobachteten Fall. Froriep und Schlözer sahen angeborenen Mangel einer Brust bei gleichzeitigem Fehlen des Haupttheils des M. pectoralis und der Verbindung der 3. und 4. Rippe mit dem Sternum. Zurückbleiben der beiden Brustdrüsen auf pueriler Stufe sahen Pears und Cooper, Caillot, Laycock meist bei gleichzeitigem Fehlen oder mangelhafter Ausbildung der Ovarien.

Häufiger kommen mehr als zwei Brustdrüsen vor (Polymazia, Meckel, Pleiomazia, Birkett). Zuweilen ist dies freilich nur scheinbar, indem auf einer Drüse zwei oder mehrere (Polythelie, von  $\vartheta\eta\lambda\eta$  Warze) Warzen in verschiedener Entfernung von einander gebildet sind. Nach Meckel von Hemsbach sind beim Menschen ursprünglich 5 Brustdrüsen angelegt (wie solche ausgebildet bei den Fledermäusen vorkommen), und zwar 2 auf der Mitte jeder Thoraxhälfte, die allein zu

regelmässiger Entwicklung kommen; 2 in den Achselhöhlen und eine median über dem Nabel, dicht unter dem Sternum. Gorré sah bei einer Frau alle diese 5 Brüste entwickelt. Santerson beobachtete 5 Warzen an den betreffenden Stellen bei einem Manne. 4 Mammae sind von Cooper, Lee, Shannon, Champion, Gardner beobachtet; 3 Brustdrüsen an einer Frau sahen Dreger, Bartolin, Hannaeus, Borle, M. Jussieu; Robert erzählt von einer Frau, deren Mutter eine doppelte Warze hatte; sie selbst hatte eine überzählige, Milch gebende Mamma an der äussern Fläche des linken Schenkels. Dieser Fall ist aus der Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Anatomie kaum zu deuten. Die Fälle, wo bei Kühen Euter auf dem Rücken gleichzeitig mit überzähligen Extremitäten vorkommen, gehören unzweifelhaft in die Kategorie der Doppelmissbildungen.

Leichtenstern hat durch seine sehr sorgfältigen Untersuchungen der in der Literatur mitgetheilten Casuistik, so wie durch eine Reihe selbst beobachteter Fälle dargethan, dass die Lage der überzähligen Brustdrüsen (die übrigens auch beim männlichen Geschlecht vorkommen) eine weit constantere ist, als man früher angenommen hat. Die erwähnten Fälle von überzähligen Brustdrüsen in der Medianlinie des Bauches, auf dem Acromion, am Oberschenkel sind höchst selten, zum Theil Unica. Die meisten überzähligen Drüsen kommen unterhalb und etwas nach einwärts von der normal gelegenen vor, viel seltener schon in der Achselhöhle. Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass diese Missbildungen als ein Zurückfallen in andere, niedere Säugethiertypen, welche normaler Weise mehrere Mammae haben, also als eine Art von Atavismus (Darwin) aufzufassen sind, wenn auch die Annahme v. Meckel's, dass auch beim Menschen ursprünglich immer 5 Mammae angelegt sind, nicht weiter bestätigt wurde.

Nur dann dürfte Veranlassung sein, die überzähligen Drüsen zu entfernen, wenn letztere durch Lage oder Grösse lästig werden, oder wenn die Mamilla nicht durchgängig ist und sich darunter eine Milkcyste entwickelt, wie in dem Fall von Hare. — Eine Beziehung dieser Missbildung zu späteren Erkrankungen der Drüse scheint nicht zu bestehen. Ich habe unter meinen Beobachtungen nur einen Fall, in welchem sich in einer Brustdrüse mit zwei Warzen ein Tumor (acinöses Carcinom) entwickelte.

Allzu frühzeitige Entwicklung der Brüste kommt bei gleichzeitiger allgemeiner Frühreife der Geschlechtsorgane vor. Knssmaul<sup>1)</sup> hat diese Fälle zusammengestellt und kritisch gesichtet.

### Cap. III.

#### Krankheiten der Brustwarzen und des Warzenhofes.

§. 5. Häufig kommt an der Warze während der Lactation Schrundenbildung vor. Wenn durch das Saugen der Kinder die

<sup>1)</sup> Würzburger medicinische Zeitschrift. Bd. II, pag. 321.



Brustwarze zumal an ihrer Basis wund wird und die Mütter trotz der heftigsten Schmerzen dennoch das Nähren ohne weitere Schutzmittel fortsetzen, so bilden sich tief eindringende, spalten- oder rissähnliche Geschwüre aus. In solchen Fällen muss das Nähren an der Brust mit wunder Warze entweder ganz aufgegeben werden, oder die Kinder müssen durch sogenannte Warzendecker saugen. Als Prophylaxis gegen das Wundwerden der Warzen dienen Waschungen mit kaltem Wasser, oder mit Auflösungen adstringirender Substanzen, oder mit alkoholischen Flüssigkeiten. Bei schon bestehenden Schrunden ist das Betupfen mit Höllenstein eines der besten, wenn auch ein sehr schmerzhaftes Mittel, dann Ueberschläge mit Bleiwasser, mit schwachen Höllensteinlösungen etc. Auch wiederholtes Betupfen der wunden Stellen mit 5procentiger Lösung von Carbolsäure ist empfohlen. Dass alle Arzneimittel sorgfältig abgewaschen werden müssen, bevor das Kind wieder angelegt wird, versteht sich von selbst.

Weitere praktische Regeln über Hülfsmittel bei Störungen der Lactation sind in den Lehrbüchern der Geburtshilfe nachzusehen. Besonders eingehend ist die Therapie der puerperalen Warzenentzündungen von Winckel (l. c.) behandelt.

Entzündliche Auflockerung der Warzen mit Ulcerationsbildung und schwammigen Granulationen, wie sie auch beim Säugen vorkommen, sind in gleicher Weise mit leichten Höllensteinätzungen und adstringirenden Fomentirungen zu behandeln. — Aphthöse Erkrankung der Mundschleimhaut der Säuglinge soll nicht selten die Ursache sein für die Entstehung ulcerativer Processe an der Warze der Mutter oder Amme. Obgleich auch mancherlei Schizomyceten (*Vibrio*, *Bacterium*, *Leptothrix*, = *Coccus* und *Straptococcus*) im Munde der Kinder und an unreinlichen Warzen gefunden werden, so ist es nach Haussmann doch vorwiegend der Soorpilz (*Oidium albicans*, wohl identisch mit *Oidium lactis*), welcher wechselseitig vom Munde des Kindes auf die Warze und von der Warze in den Mund des Kindes übergeimpft werden kann, und gelegentlich an dem einen oder andern Ort zu einem Entzündung erregenden Wucherungsprocesse kommt.

Auch syphilitische Geschwüre kommen an den Warzen vor, sowohl primäre als secundäre, letztere besonders in Form der breiten Condylome. Es muss dabei eine allgemeine und örtliche antisiphilitische Behandlung durchgeführt und natürlich das Säugen ganz verboten werden, falls man solche Geschwüre bei Nährenden findet.

Die Warze und der Warzenhof werden zuweilen von chronischem Eczem befallen, dessen Ursache in Unreinlichkeit liegen kann, in den meisten Fällen jedoch nicht bekannt ist. Diese Eczeme der Brustwarzen, die nicht selten doppelseitig sind, pflegen sehr hartnäckig gegen die Behandlung zu sein; man muss manchmal mit den anzuwendenden Mitteln oft wechseln, ehe man die Heilung erzielt. Die örtlichen Mittel scheinen allein wirksam zu sein. Sorgfältige und oft wiederholte Behandlung mit kaltem Wasser genügt oft, das Eczem zu heilen; doch wenn die junge Epidermis regenerirt ist, muss sie noch eine geraume Zeit lang mit Fett (*Glycerin*, *Oel*, *Cerat*) bedeckt werden, weil sonst das Uebel von Neuem wieder ausbricht. Adstringirende Salben, besonders Blei-, Zink- und weisse Quecksilberpräcipitat-salben, besser mit *Amylum* und *Glycerin* als *Constituens*, als mit

Fetten, helfen auch, wenn zuvor die Krusten sorgfältig erweicht und entfernt sind. Zuweilen ist jede Feuchtigkeit schädlich und nur das Aufstreuen von Zinkpuder (Zinc. oxyd. alb. und Amylum  $\overline{aa}$ ) von Erfolg. Die scharfen Mittel, wie die Seifen, Theer etc., die sonst bei den torpideren Formen chronischer Eczeme sehr nützlich sind, eignen sich nicht für die Behandlung der Warzeneczeme.

Geschwulstbildungen in Warze und Warzenhof sind äusserst selten; es sollen langsam verlaufende Epithelialcarcinome beobachtet worden sein. Russel und Lebert sahen Atherome im Warzenhof, die sich wahrscheinlich aus den Drüsen des Warzenhofs entwickelt hatten.

#### Cap. IV.

### Verletzungen der Brustdrüse, spontane Blutungen und Congestion. Erysipelas.

§. 6. Die Schnitt-, Stich-, Quetsch- und Schusswunden, welche gelegentlich an den Brustdrüsen vorkommen können, bieten nichts Besonderes dar; bei der Zähigkeit und Elasticität des Gewebes müsste ein stumpfer Körper schon mit enormer Last oder Kraft eindringen, ehe er eine Wunde hervorruft, und dann wird die Verletzung der Rippen und der Lunge viel mehr die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, als die Wunde der Mamma.

Verbrennung der Haut auf der Brustdrüse und der Warze sind mehrfach vorgekommen, theils durch Uebergiessen des Körpers mit kochenden Flüssigkeiten, theils durch Anbrennen der Kleider. Es ist die gewöhnliche Behandlung der Verbrennungen auch hierbei anzuwenden.

Durch Narben nach Verbrennungen, sowie auch durch ulcerative Zerstörungen kann die Warze ganz zerstört oder obliterirt sein. Diese Fälle sind bis jetzt so selten beobachtet, dass man wenig Erfahrung darüber hat, wie sich eine solche Brustdrüse, die in ihrem secretorischen Gewebe ganz normal sein kann, bei eintretender Schwangerschaft verhält. Es ist wahrscheinlich, dass eine solche Drüse sich auch zur Secretion vorbereitet; da dieselbe aber nicht zur Ausscheidung des Seerets kommen kann, so wird sie entweder bald wieder anschwellen und später atrophiren oder unter Bildung vieler Abscesse vereitern; so verhält es sich wenigstens bei andern acinösen Drüsen, z. B. bei der Gl. parotis nach Unterbindung des Ductus Stenonianus. Operativ wäre wohl kaum in solchen Fällen zu helfen; denn wenn man auch durch Abtragung der Warzenreste die Mündungen der Ausführungsgänge wieder eröffnen könnte, so sind dieselben doch zu klein, um sie in der Folge offen halten zu können. —

Stoss, Quetschung der Brüste kommen oft genug vor, haben aber nicht immer unmittelbare Folgen. Zuweilen entstehen darnach subeutane und intraglanduläre Blutergüsse. Diese verlaufen wie an andern Körperstellen: meist zertheilen sie sich; war die Quetschung heftig, so kann es Entzündungen und Abscessbildungen geben. Hat



sich das Extravasat eine Höhle gebalnt, so kann es abgekapselt und zu einer Cyste oder einer fibrinösen Geschwulst, die nur langsam verschwindet, umgewandelt werden.

Auch ohne äussere Verletzungen kommen Blutergüsse auf und in den Brustdrüsen vor, besonders bei Mädchen und jungen Frauen mit Dysmenorrhöe und Amenorrhöe; dies ist von Cooper, Velpeau und Birkett beobachtet worden und steht somit ausser allem Zweifel, wenngleich sonst die anstatt der Menses eintretenden, sog. vicarirenden Blutungen aus andern Körpertheilen nicht so häufig auftreten, wie es die Volksmedicin verlangt. Gewöhnlich werden solche Blutergüsse ohne Weiteres resorbirt; meist sind sie ganz schmerzlos, in einigen Fällen mit Spannungsgefühlen in den Brüsten verbunden. Ueberschläge mit Bleiwasser, Chamilleninfus etc. können hiebei ohne Schaden verordnet werden, wenn ärztliche Verordnungen verlangt werden. Ist die Blutung stärker und schmerzhaft, so ist ein leichter Compressivverband das rationellste Mittel.

Dentu und Verneuil beschreiben Fälle von raschen Schwellungen der Brustdrüsen mit Induration (Engorgement, *Selérème phlegmasique temporaire*), welche bei älteren Frauen vorkommen und nach einigen Wochen oder Monaten wieder vergehen; einige dieser Frauen hatten Arthritis.

Wenn ein Erysipelas ambulans über die Brust zieht, wird die Diagnose leicht gemacht sein. Von Sehrunden der Warze aus kann sich eine primär auf der Mamma entstehende erysipelatöse Röthe ausbreiten, über deren Natur man anfangs zweifelhaft sein kann. Grosse Empfindlichkeit bei oberflächlicher Berührung, scharfe Abgrenzung der Röthe, geringe Spannung der Drüsenmasse selbst, heftiges Eruptionsfieber werden die Diagnose im Laufe von 1—2 Tagen sichern. Infection der wunden Stellen an der Warze, zumal in Gebärhäusern, durch Unreinigkeiten aus dem Munde des Säuglings, durch Aphthen werden die häufigsten Ursachen sein, jedenfalls öfter als Schreck, Verdauungsstörungen, Erkältungen, die gewöhnlich in den Wochenstuben als Krankheitserreger aufgefasst werden. Die Behandlung des Erysipelas verum mammae ist die gewöhnliche. Das Nähren wird aufzugeben sein, da bei so schweren Krankheitsproeessen die Milchsecretion meist aufhören dürfte, jedenfalls die Milch einer an Erysipelas erkrankten Mutter oder Amme dem Säugling schädlich sein kann.

## Cap. V.

### Die puerperale Mastitis.

§. 7. Es empfiehlt sich aus praktischen Gründen, die während des Puerperiums so sehr häufig vorkommende acute Mastitis für sich zu betrachten, wenn es auch keinem Zweifel unterliegen dürfte, dass die anatomischen Vorgänge bei der Mastitis immer dieselben sind, zu welcher Zeit die Krankheit auch auftreten möge.

Statistisches. Die acute Mastitis kommt so überwiegend

häufig während des Puerperiums vor, dass alle übrigen sonst beobachteten Fälle der Art in verschwindender Minorität bleiben. — Von 72 Fällen von Mastitis, welche Nunn beobachtete, waren 58 während der Lactation, 7 in der Schwangerschaft, 7 ausserhalb jener Zustände. — Bryant sah 79 Fälle im Puerperium, 2 während der Schwangerschaft, 21 ausserhalb jener Zustände. — Ich beobachtete im Ganzen 56 Fälle von Mastitis (fast alle wegen vorgeschrittener Abscessbildung auf meine Klinik verlegt), in 44 Fällen hatte sich die Krankheit während der Lactation (meist einseitig, nur in wenigen Fällen doppelseitig), 4 Mal während der Schwangerschaft, 6 Mal bei unverheiratheten oder nicht schwangeren und nicht säugenden Frauen entwickelt.

Ob die Mastitis häufiger in Gebärhäusern als in Privatwohnungen vorkommt, darüber liegt keine Vergleichsstatistik vor. Winckel theilt über die Häufigkeit der puerperalen Mastitis im Dresdner Entbindungsinstitut Folgendes mit:

„Unter 2300 stillenden Frauen und 918 an den Brüsten Erkrankten fand ich 136 Mal Mastitis parenchymatosa, d. h. fast 6 Proc. aller Stillenden und fast 15 Proc. aller Erkrankten. Unter den mit Mastitis Afficirten waren ebensoviel Blonde als Brünette.“

Die Erstentbundenen disponiren mehr zu Mastitis als die Mehr- und Vielentbundenen. Winckel fand folgendes Verhältniss für diese 3 Categorien: 67,6 Proc., 39,9 Proc. und 1,5 Proc.,

Bei säugenden Wöchnerinnen entwickelt sich häufiger Mastitis als bei nichtsäugenden. Ed. Martin fand unter 150 Fällen nur circa 8—10, Winckel unter 50 Fällen nur 1, in welchen die von Mastitis befallenen Entbundenen nicht gesäugt hatten.

Die puerperale Mastitis ist häufiger rechts als links, weit seltener doppelseitig. — Summirt man von der von Hennig aufgestellten Tabelle die Rubriken „Mastitis“ und „Abscess“, so finden sich 156 Fälle rechts, 131 links, 37 doppelseitig. Winckel hat für 141 Fälle notirt: 50 rechts, 68 links, 23 beidseitig. Bryant sah Mastitis 55 Mal rechts, 30 Mal links, 5 Mal beidseitig. — Bei Summierung aller drei Statistiken ergiebt sich: 261 rechts, 192 links, 65 beidseitig.

In der Regel erkrankt anfangs nur ein Theil der Drüse, und zwar am häufigsten der untere, und untere äussere. In 154 von Winckel beobachteten Fällen wurde

der innere Theil der Drüse . . . . .	4 Mal	} befallen.
„ äussere Theil der Drüse . . . . .	20	
„ obere äussere Theil der Drüse . . . . .	13	
„ obere Theil der Drüse . . . . .	26	
„ obere innere Theil der Drüse . . . . .	5	
„ untere Theil der Drüse . . . . .	53	
„ untere äussere Theil der Drüse . . . . .	26	
„ untere innere Theil der Drüse . . . . .	7	„

154

Das Gleiche ergiebt sich auch schon aus der kleineren Statistik von Nunn.

Der Beginn der Mastitis fällt am häufigsten in die ersten vier Wochen nach der Geburt und innerhalb dieser



wieder in die zweite Hälfte dieser Zeitperiode (Bryant, Nunn, Winckel).

Der Mastitis geht sehr häufig Läsion der Warze durch das Säugen der Kinder voraus. Die Mastitis zeigte sich nach Winckel zuweilen schon innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Warzenerkrankung, häufig aber auch innerhalb der ersten Woche, am häufigsten 3 und 4 Tage nach derselben.

§. 8. Aetiologisches. Man war früher der Meinung, dass Gemüthsbewegungen, Erkältung, Stoss und Druck am häufigsten Veranlassung zur puerperalen Mastitis geben. Diese Momente sind, wenn sie überhaupt für die typischen Fälle in Betracht kommen, jedenfalls von untergeordneter Bedeutung. — Mehr Beachtung verdient die Anschauung, die „böse Brust“ der Wöchnerinnen sei eine Folge von Milchstauungen in einzelnen Abtheilungen der Drüsen. Ich will nicht in Abrede stellen, dass dies vorkommen kann; es könnte aus unbekanntem Gründen die Milch in einem Ausführungsgang gerinnen und so eine Verstopfung herbeigeführt werden, wonach Stauung der Milch und Entzündung um den prall gespannten Drüsenlappen entstehen würde; oder es könnte in Folge grosser Laxität der Drüsenmuskulatur oder in Folge mangelhafter Entleerung des Organes durch den Säugling in einzelnen Fällen besonders viel Milch zurückbleiben, und dadurch könnten Circulationshemmnisse in der Drüse eintreten. Doch wenn man so oft sieht, wie bei manchen Wöchnerinnen aus irgend welchen Gründen die Lactation früher oder später unterbrochen wird, ohne dass Abscesse und Entzündungen entstehen, — indem nur pralle Spannung, dann Resorption der nicht entleerten Milch erfolgt — so wird man doch etwas zweifelhaft, ob die Retention der Milch wirklich so oft die Ursache für acute Entzündungen abgibt, wie es angenommen wird. Ich glaube daher, dass Roser vollkommen Recht hat, wenn er annimmt, dass die Milchretention nicht die Ursache, sondern meist die Folge der Entzündung ist, indem durch die entzündliche Schwellung die Ausführungsgänge einiger Lappen ganz verlegt werden. Die meisten Gehurtshelfer neigen jetzt zu dieser Ansicht hin, und bringen die Mastitis puerperalis in nahe Beziehungen zu Erkrankungen der Warzen.

Aus obiger Statistik ergibt sich, dass in dem Geschäft des Säugens, zumal der Erstgebärenden, ein wichtiger Faktor für die Entstehung der Mastitis liegt, ferner dass Warzenerkrankungen, welche wiederum bei Erstgebärenden so besonders häufig sind, der Drüsenentzündung sehr häufig vorausgehen. Die moderne Pathologie lässt einfache Congestionen, zumal rein passive Hyperämieen nur ausnahmsweise als directe Entzündungsursache zu: sie verlangt vielmehr für die echt entzündliche Hyperämie ebenso einen besonderen Reiz, wie für die Veränderungen des Gewebes bei der Entzündung. Aller Wahrscheinlichkeit nach gelangt derselbe vorwiegend durch die Warze in das Innere der Drüse hinein, und besteht in Körpern, welche entweder durch die excoriirten Stellen der Warze in die Lymphgefässe und von da ins Gewebe eindringen, oder bei gewissen Veränderungen im Innern der Milchgänge in diese letzteren und von da in die tieferen Lagen der Drüse vordringen. Die zweite Annahme hat deshalb

weniger Wahrscheinlichkeit, weil man sich dabei schwer vorstellen kann, wie die Körper ohne active Bewegung (eine solche kann man selbst den so vielfach beschuldigten Bacterienkeimen nicht zuerkennen) dem Secretionsstrom der Drüse entgegen vordringen sollten. Die Annahme, dass Bacterien, welche die Milch der Art verändern, dass sie phlogogen auf das umgebende Gewebe wirkt, nur in die Warzencanäle einzudringen brauchen, um von hier aus fermentativ auf die Milch zu wirken, lässt sich freilich nicht beweisen, doch auch nicht widerlegen. Für die Parotitis bei Typhus (und dies dürfte auch wohl für den Mumps gelten) hat Virchow behauptet, dass das phlogogene Irritament vom Munde in die Drüse eindringe; es ist immer noch eine der plausibelsten Hypothesen über die Entstehung dieser Erkrankungen. — Die anatomischen Untersuchungen über puerperale Mastitis, welche mir zu Gebote stehen, scheinen diese Anschauung zu unterstützen, wenn sich auch die Bilder ohne Zwang verschieden deuten lassen.

§. 9. Anatomisches. Es hat wohl bisher Niemand Gelegenheit gehabt, die ersten Anfänge einer Mastitis puerperalis histologisch zu untersuchen; man weiss indess aus der klinischen Beobachtung des Processes, dass die Drüse nie auf einmal in toto erkrankt (wie es meist bei der Parotitis zu geschehen pflegt), sondern dass sich Entzündungsheerde in der Drüse bilden, welche freilich isolirt bleiben können, dass sich aber häufiger mehrere solche Heerde neben und nacheinander bilden, welche in der Regel auch nacheinander zur Vereiterung kommen. Man hält diese Heerde theils für nicht abfliessende Milch von entzündetem Gewebe umgeben, theils für abscedirende Entzündungsheerde im Bindegewebe zwischen den Acini. Deutliche histologische Bilder über diesen Vorgang sind, so viel mir bekannt, weder vor noch nach meiner Arbeit über diesen Gegenstand gegeben. Am häufigsten werden die Bemerkungen von Klob citirt. Derselbe sagt (l. c. p. 511): „Die ergriffenen Parteen erscheinen zunächst hart, bilden meistens höckerige Geschwülste und der Durchschnitt derselben strotzt von Milch, das Gewebe der Drüse ist sehr succulent und hyperämisch. In den Acinis ist zuweilen Blutextravasat in Form stecknadelkopfgrosser Punkte zu bemerken. — In der Regel beginnt ziemlich rasch die Eiterbildung und zwar, wie es mir so schien, als bindegewebige, wenigstens konnte ich in solchen Fällen nichts entdecken, was mich auf epitheliale Eiterung aufmerksam machte. Der Eiter erscheint zunächst in den Acinis und zwar mit theils flüssiger, theils aber, und zwar wie mir scheint, am häufigsten mit faserstoffiger Intercellularsubstanz, so dass man analog wie bei der croupösen Pneumonie in den gruppirten Acinis Häufchen von blassgelbgefärbten Faserstoffeiterpföpfchen findet. — Als bald unterliegt nun das feinere interacinöse Gewebe der Destruction, die kleineren Eiterheerde vereinigen sich zu grösseren, der Eiter selbst verflüssigt, und es entsteht der eigentliche Brustdrüsenabscess. Die Höhle dieses Abscesses ist niemals glattwandig, sondern von buchtigen Wänden umgrenzt, in welche nicht selten kleine Parteen noch nicht zerfallenen Drüsengewebes knollig oder fetzig prominiren.“

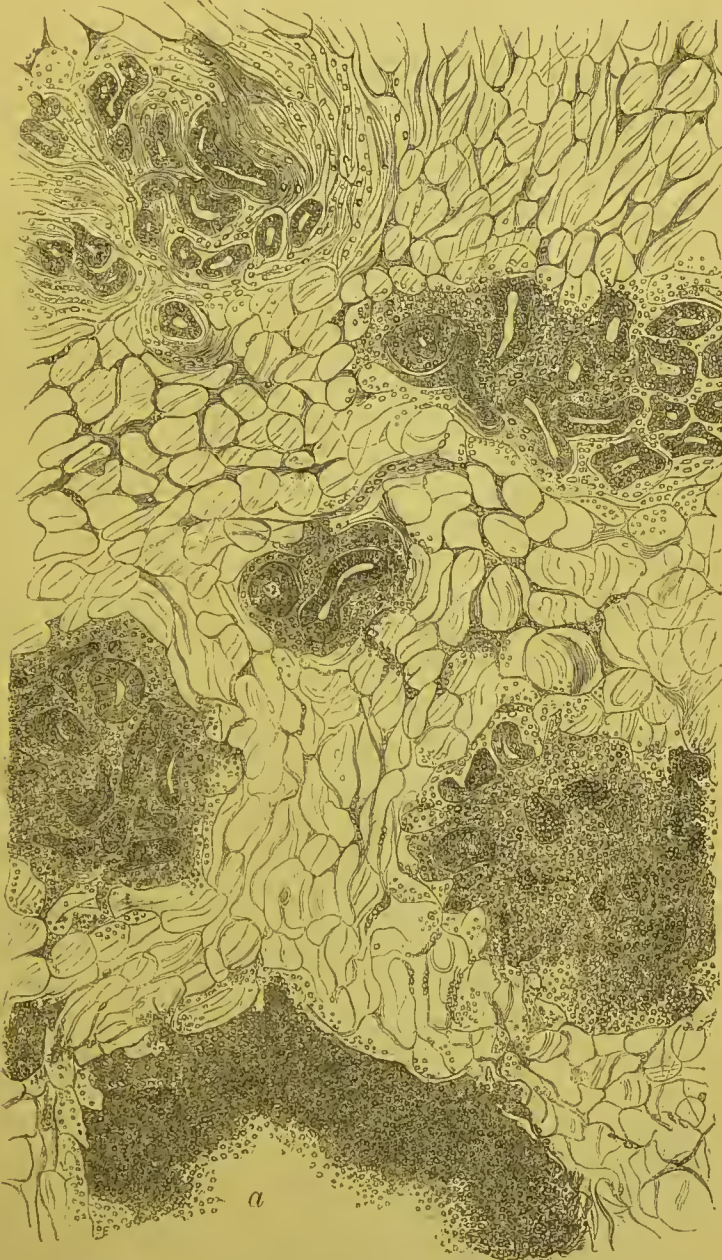
Diese Beschreibung stimmt vollkommen mit dem überein, was ich bei Spaltungen solcher Abscesse an Lebenden sah, und bei Unter-



suehung von solchen Personen fand, welche mit Mastitis behaftet, an Puerperalfieber starben. Ich kann jedoch diesen Untersuchungen noch einiges Genauere über die histologischen Vorgänge hinzufügen.

Man sieht in der Abbildung (Fig. 9), wie die Acini alle mehr oder weniger umgeben, ja zum Theil völlig verdeckt sind durch eine

Fig. 9.



Abscedirende puerperale Mastitis. Hartnack Syst. 4.

kleinzellige (entzündliche) Infiltration. Die Epithelien scheinen dabei absolut gar keinen Antheil an der Zellenbildung zu nehmen; man kann auch bei stärkeren Vergrößerungen nicht genau erkennen, was aus ihnen wird, doch scheinen sie schliesslich mit den Wandungen der Drüsenbeeren und dem infiltrirten Zwischengewebe zu zerfallen. Bei *a*

(in der Zeichnung unten) ist der Eiter mit dem Gewebsdetritus im Centrum des Abscesses aus dem Präparat herausgefallen. Es befremdet zunächst, dass im Vergleich mit Fig. 6 hier die Acini sehr klein und milchleer sind und dass das im frischen Zustande noch sehr weiche succulente Zwischenbindegewebe so enorm entwickelt ist. Ich vermag nicht anzugeben, wie lange nach der Entbindung die Frau, von welcher das Präparat entnommen wurde, gestorben ist, und wie lange sie ihr Kind genährt hat; doch ergiebt sich aus dem Präparat, dass wohl mehr als eine Woche darüber vergangen ist, sonst müsste der Durchschnitt ganz anders aussehen. Die Secretion der Drüse hat offenbar schon seit längerer Zeit aufgehört, die Drüse befindet sich bereits in dem puerperalen Rückbildungszustande. Höchst auffallend ist ferner, dass eben nur die unmittelbare Umgebung der Drüsenläppchen infiltrirt, das reichliche Zwischengewebe aber frei von Infiltration ist. Endlich zeigten sich oft ganz nahegelegene, vielleicht einem anderen Absehnitt der Drüse angehörige Drüsenläppchen vollkommen normal.

Man hat nach diesen und vielen ähnlichen Bildern den Eindruck, dass der phlogogene Reiz von den Drüsenacinis selbst oder ihrer unmittelbaren Umgebung ausgehen muss. Die erstere Annahme scheint auf den ersten Blick die plausiblere und stimmt auch mit dem früher bereits Gesagten überein. Dennoch ist sie auch vom anatomischen Standpunkt nicht die einzig mögliche. Dies ergiebt sich aus folgendem Versuch. Ich erzeugte durch das Hindurchziehen eines etwa 1 Ctm. breiten, baumwollenen weissen Bandes durch die ziemlich entwickelte Mamma einer nicht säugenden Hündin eine Eiterung, und tödtete das Thier einige Tage später. Die entzündliche Infiltration hatte sich in diesem Falle nicht weit um das Band herum ausgedehnt; sie war aber nicht diffus nach Art einer Phlegmone im interlobulären Bindegewebe ausgebreitet, sondern umhüllte auch in diesem Falle vorwiegend die Drüsenläppchen wie bei der puerperalen Mastitis. Hieraus ergiebt sich, dass es in der Mamma Verbreitungswege für die Entzündung giebt, welche den Verzweigungen der Drüse nachgehen. Dies können nur die Blut- und Lymphgefässe sein, welche die Drüsengänge und Drüsenläppchen umspinnen. Ich möchte es am wahrscheinlichsten halten, dass der phlogogene Stoff sich mit dem Lymphstrom in der Drüse verbreitet, von da auf die Capillarnetze um die Drüsenläppchen der Art wirkt, dass die weissen Blutzellen aus ihnen austreten, und die citrige Infiltration des Gewebes unmittelbar um die Läppchen und deren Acini erzeugen. Ob sich dann in der Folge die Eiterzellen mehr aus sich selbst oder mehr aus den Bindegewebszellen des Zwischengewebes bilden, muss ich dahin gestellt sein lassen. Jedenfalls kommt es in der Folge zur capillären Stase, Thrombose und Nekrose des Gewebes, so weit diese nicht schon bei der zelligen Infiltration erfolgt ist. Was die „fibrinös-citrigen“ Pfröpfe betrifft, die Klob in den kleinern aus vereiterten Drüsenläppchen entstandenen Abscessen fand, so möchte ich dieselben eher für nekrosirtes Drüsen- und Bindegewebe halten. Auch bei der Vereiterung des Unterhautzellgewebes begeht man leicht diese Verwechslung; ich habe mich, wenigstens in dem von mir genauer untersuchten Fall, nicht von Fibrinbildung bei der Mastitis überzeugen können, und möchte daher den Vergleich mit den feineren Vorgängen bei der croupösen Pneumonie, die ich auch früher sorgfältig studirt habe, nicht



zu streng nehmen. Es bedarf jedenfalls noch weiterer Untersuchungsreihen, um darüber klar zu werden, ob der von mir geschilderte Vorgang im Gewebe bei puerperaler Mastitis ein constanter ist. Diese Untersuchungen haben jetzt, wo man so sehr geneigt ist, alle solchen infectiösen Eiterungen mit Gewebsnekrosen auf Wucherung von Mikroccoen zu beziehen, wieder neues Interesse bekommen.

Fig. 10.



Ballen von Mikroccoccus in Gefässen um die Acini einer hypertrophischen, von Erysipel befallenen Mamma. Hartnack Syst. 8.

§. 10. Ehrlich und ich <sup>1)</sup> haben das Vorkommen von enormen Massen von Coccusvegetationen in einer hypertrophischen Mamma nachgewiesen, welche von Erysipel befallen war. Ich citire die kurze Mittheilung:

»Ein dritter Fall betrifft ein Mädchen mit colossal hypertrophischen Brüsten. Es wurde versucht, durch Compression mit elastischen Binden eine

<sup>1)</sup> Arch. f. kl. Chir. Bd. XX, pag. 418.

Verkleinerung hervorzubringen; dies hatte einigen Erfolg; bald aber wurden die Mammae sehr schmerzhaft und es entwickelte sich von einigen excoriirten Hautstellen aus ein phlegmonöses Erysipel, welchem die Patientin nach einigen Tagen erlag. — Behufs Untersuchung der hypertrophischen Mammae, Anfangs ohne Rücksicht auf das Erysipel, wurden einige Stücke excidirt und in Müller'scher Flüssigkeit conservirt. Der reichliche Coccusgehalt des erkrankten Organs war ein ganz zufälliger Befund; von den Blutgefässen, welche die vergrößerten Acini umspinnen, waren manche so prall mit Coccusballen gefüllt, dass es bei schwacher Vergrößerung aussah, als wenn hier eine höchst mangelhafte künstliche Leim-injection gemacht wäre. Im Gewebe hie und da Coccus zerstreut, doch spärlich; die Gewebe um die coccushaltigen Gefässe völlig unverändert. Leider war gar keine Haut an den Brustdrüsen conservirt, so dass über den Coccusgehalt derselben in diesem Falle nichts ausgesagt werden kann.«

Als diese Untersuchungen gemacht wurden, war die Arbeit von Langhans über die Lymphgefässe der Brustdrüse noch nicht bekannt, sonst wäre es uns wohl damals schon als wahrscheinlich erschienen, dass die vielen Canäle um die Acini, in welchen die Coccusballen lagen, erweiterte Lymphgefässe waren. Es ist inzwischen auch aus andern Arbeiten plausibel geworden, dass es zuweilen ziemlich lange dauert, bis eine Coccusinvasion in ihrer Umgebung Entzündung und Eiterung erzeugt; von Manchen wird sogar behauptet, dass dies immer nur auf einem Umwege erfolge, dass der Contact des Coccus mit den Geweben vielmehr so direct deletär auf dieselben wirke, dass sie sofort absterben, nekrosiren, und die Eiterung erst die Folge der Nekrosirung sei. Ich entsinne mich wohl ganz deutlich, dass das von vielen Adenofibromen durchsetzte Mammagewebe jener Patientin auffallend röthlich, da und dort auch etwas gelblich, wie eitrig infiltrirt aussah, doch zur Abscessbildung war es nirgends gekommen. Obgleich es sich also in dem letzterwähnten Falle nicht um puerperale Mastitis handelte, obgleich also jedenfalls nicht die Milchgänge den Gang der Entzündung bestimmt hatten, so war doch auch hier die nächste Umgebung der Drüsenläppchen der Hauptsitz der Coccusvegetationen, welche in der Folge wahrscheinlich, analog der puerperalen Mastitis, Abscesse mit Nekrose der Drüsenläppchen erzeugt haben würden.

§. 11. Es erübrigt noch, ausser der typischen Form von s. g. „parenchymatöser puerperaler Mastitis“, wie wir sie in §. 9 beschrieben haben, auch die „puerperale Paramastitis“ zu erwähnen, eine Phlegmone, welche sich theils auf der Drüse, theils hinter derselben entwickeln kann. Die phlegmonösen Processe an der vorderen Fläche der Drüse entstehen meist im Warzenhof um die Montgomery'schen Drüsen, und verbreiten sich von hier auch wohl über den Warzenhof hinaus; seltener entstehen solche Unterhautzellgewebsabscesse über den mehr peripher gelegenen Theilen der Milchdrüse; diese Processe haben fast nie einen progredienten Verlauf, sondern kommen meist am Ort ihrer Entstehung bald zum Abschluss mit Bildung eines Abscesses. Diese Form von Paramastitis kommt auch gelegentlich ausserhalb des Puerperium zur Entwicklung, auch wohl als Resultat eines tiefgreifenden Erysipelas ambulans.

Was die Entzündung des Zellgewebes hinter der Mamma betrifft, so kommt diese wohl nur während des Puerperium vor; so weit meine Erfahrung reicht, handelt es sich in diesen Fällen immer um eine



Abscessbildung um tief liegende Drüsenabschnitte; der Eiter bricht durch die hintere fascienartige Bindegewebswand der Drüse in das lockere Zellgewebe durch, welches die Drüse vom *M. pectoralis* trennt, und breitet sich hier nach allen Richtungen aus, so dass die Drüse vom Thorax abgehoben wird und der Eiter sich an der Peripherie der Drüse nach aussen einen Weg bahnt, oder hier durch Incisionen entleert werden muss. Ob eine „primäre Retromastitis“ vorkommt ohne gleichzeitige parenchymatöse Mastitis, muss ich dahin gestellt sein lassen; bei Männern sah ich Fälle von sehr grossen acuten Abscessbildungen auf und unter dem *M. pectoralis*, für welche keine Entstehungsursache bekannt war, es wäre ja möglich, dass ein Gleiches auch bei Frauen vorkäme.

Ob eine während eines Puerperalfiebers auftretende Mastitis metastatischer Natur ist, d. h. in Parallele zu setzen ist mit Abscessen, wie sie in andern Organen und auch im Zellgewebe zuweilen bei Pyohämie vorkommen, dürfte schwer zu entscheiden sein. Zweifellos erscheint es jedoch, dass eine sehr ausgedehnte abscedirende Mastitis zu Pyohämie führen kann; es wäre nach Analogie anderer Beobachtungen nicht auffallend, wenn an sich ganz leichte Modalitäten puerperaler Erkrankungen an den Genitalien, die sonst ohne Weiteres zur Heilung gekommen wären, unter dem Einfluss der von der Mastitis ausgegangenen Pyohämie ebenfalls zu schlimmern Eiterungen führten; es dürfte unter solchen Verhältnissen nicht immer möglich sein zu entscheiden, welcher der bei der Section vorgefundenen Eiterherde der primär inficirte und inficirende gewesen ist. Hennig (l. c. p. 384) erwähnt einen Fall, in welchem bei Typhus metastatische Mastitis auftrat, nachdem Parotitis vorausgegangen war.

§. 12. Symptome, Verlauf und Prognose. Die Entstehung einer Mastitis kündigt sich vor Allem durch Schmerz in der Brust an; dieser Schmerz ist anfangs auf einen bestimmten Theil der Brust beschränkt, steigert sich bei der Berührung des erkrankten Drüsenabschnittes, sowie beim Herabhängen der Brust, und beim Säugen des Kindes. — Bei der Betastung der schmerzhaften Stelle nimmt man eine Verhärtung, wenn die Entzündung nicht gar zu tief liegt, einen mehr oder weniger scharf umgrenzten Knoten wahr. Dieser vergrössert sich im Lauf einiger Tage. — Der Ausbruch der Krankheit ist häufig mit sehr hohem Fieber, zuweilen mit Schüttelfrost verbunden; mit der Bildung eines Abscesses und der Eiterentleerung lässt das Fieber nur dann vollkommen nach, wenn der Process still steht; da indess in sehr vielen Fällen die Entzündung nach und nach auf neue Lappen der Drüse übergeht, so exacerbirt dabei auch das Fieber und ist hier, wie sonst auch ein guter Maassstab zur Entscheidung, ob der entzündliche Process in dem erkrankten Organ beendet ist oder nicht.

Die verschiedenen Formen der puerperalen Mastitis können ganz wohl bei zweckmässiger frühzeitiger Behandlung in Zertheilung übergehen. Häufiger ist es freilich, dass sich Abscesse bilden, sei es auf, in oder hinter der Brustdrüse, je nach dem Sitz der Entzündung. Bei einfacher Phlegmone auf der Mamma wird sich bald Röthung und circumscribte Fluctuation zeigen; beim Abscess hinter der Drüse wird sich in der Circumferenz derselben, meist unten und aussen eine fluc-

tuirende Geschwulst hervorwölben. Bei Entzündungen in der Drüse treten gewöhnlich nach und nach mehrere Abscesse neben einander auf, die sich entweder in der Tiefe in einander ergiessen, so dass sehr sinuöse Eiterhöhlen entstehen, oder auch an verschiedenen Stellen die Haut durchbrechen. Es können dabei wie bei anderen Entzündungen grössere oder kleinere Fetzen des Drüsengewebes ausgestossen werden. Die spontanen Hautdurchbrüche sind in der Regel sehr klein und erfolgen langsam; der Verlauf ist dabei sehr schmerzhaft. — Die Prognose ist quoad vitam selten bedenklich; nur für sehr schwächliche tuberculöse Frauen kann ein Wochen lang dauernder acuter Entzündungsprocess theils durch den Eiterverlust, theils durch Anregung von neuen Tuberkeleruptionen in der Lunge gefährlich werden. Durchbruch der retromammalen Abscesse in die Pleurahöhle ist enorm selten. Oft wird jedoch die Sache sehr langwierig, nicht allein dass sich immer neue Abscesse in der Drüse bilden, sondern auch die alten wollen sich nicht schliessen; es bleiben Fisteln zurück, deren Heilung später besonders zu besprechen ist. Wenn ich von 56 mit puerperaler Mastitis auf meine Klinik aufgenommenen Fällen 2 sterben sah, so ist dabei zu bedenken, dass die eine bereits eine Infections-Thrombose beider Vv. femoral. hatte, als sie aufgenommen wurde, die andere einem Erysipelas ambulans erlag, das sie auf meiner Klinik acquirirt hatte. In beiden Fällen war die Mastitis also nicht directe Todesursache.

§. 13. Die Behandlung der acuten Brustdrüsenentzündungen bei Wöchnerinnen besteht in Verordnung ruhiger Lage im Bette, antiphlogistischer Diät, so lange die Patienten fiebern. Die kranke Brust wird lege artis aufgebunden, und mit dem Tuch leicht an den Thorax angedrückt. Ob bei diesen Entzündungen das Säugen fortgesetzt werden soll, wird von dem Sitz und der Ausdehnung der Entzündung abhängen. Bei den antro- und retromammalen Abscessen kann die Milch der Drüse ganz normal, wenngleich geringer an Quantität sein. Ist es dabei den Patienten nicht zu schmerzhaft, so kann man das Fortsäugen gestatten oder sogar empfehlen, wenn die Drüse zu prall gespannt wird und dadurch die Schmerzen gesteigert werden. Ist der Sitz der Entzündung in der Drüse selbst, so ist es besser das Nähren wenigstens an der kranken Brust aufzugeben; wird die Drüse sehr gespannt, so entleert man sie durch künstliche Saugapparate (Milchpumpen). — Wird der Säugling an die erkrankte Brust angelegt, so kann man örtlich nur Mandelöl aufstreichen lassen und zur Linderung der spannenden Schmerzen so wie zur Zeitigung der Abseeße mässig warme Cataplasmen appliciren, oder auch nur Watte auflegen lassen. Wird die Lactation unterbrochen, so kann man graue Quecksilbersalbe oder Jodsalbe appliciren. In England wendet man mit Vorliebe Belladonna äusserlich an. Blutegel sind nicht zu empfehlen, sie lindern nur sehr vorübergehend den Schmerz und reizen oft die Haut sehr. Die Application einer Eisblase auf die erkrankte Brust kann unter Umständen versucht werden, ist den Wöchnerinnen selten angenehm, und kann heftige Erkältungen erzeugen. Um die Milchsecretion rasch zu unterbrechen, giebt man gewöhnlich Abführmittel (Ol. Ricini, Magnesia sulfurica, Natrou sulfuricum, kleine Dosen Calomel), wonach der gewünschte Erfolg selten ausbleibt; auch ist die innerliche



Darreichung von Jodkalium sehr empfohlen, um rasch die Milch in den Brüsten verschwinden zu machen. Das Massiren der Brüste, welches von manchen Hebammen zu gleichem Zweck angewandt wird, ist schmerzhaft, kann die Entzündung steigern, und wird von vielen Frauen gefürchtet, weil sie behaupten, es mache die Brüste für immer schlaff und hängend. Winckel führt an, dass im Dresdner Entbindungsinstitut von 136 Fällen puerperaler Mastitis 91 (= 67 Proc.) durch Resorption ohne Eiterung verliefen.

Velpeau sagt, man solle die antro- und retromammalen Abscesse früh, die Abscesse der Drüse selbst gar nicht eröffnen. Ersteres ist gewiss richtig und wird die Kranken meist sehr erleichtern; aus den Abscessen hinter der Milchdrüse entleert man oft enorme Massen Eiter; auch sind die spontanen Oeffnungen meist zu klein, um einen ergiebigen Ausfluss des Eiters und raschen Schluss des Abscesses zu erzielen. — Doch auch die Abscesse in der Drüse kann man ganz wohl eröffnen, wenn der Eiter bis dicht unter die Haut gedrungen ist, doch nicht früher. — Die Oncotomie geschieht in allen diesen Fällen mit dem Messer; ich sehe hier keinen Vortheil von der Eröffnung durch Actzpasten; die Eröffnung mit Troicart ist wegen des kleinen Loches unzweckmässig. In seltenen Fällen enthalten die Abscesse der Brustdrüsen einen stinkenden, mit Gas gemischten Eiter, ohne dass eine Communication mit der Pleurahöhle existirte; die Ursachen dieser Erscheinung sind unbekannt. Velpeau erwähnt einige solche Fälle.

Ich fand bei Oeffnung des ersten Abscesses den Eiter stets geruchlos; erst später, wenn die Eiterung längere Zeit gedauert hatte, bekam das Secret einen säuerlichen Geruch. Diese Zersetzung des Eiters können wir jetzt bei sorgfältiger antiseptischer Behandlung ganz wohl vermeiden. Diese Methode scheint auch einen sehr wesentlichen Einfluss auf den Verlauf und zumal auf die Progredienz des Leidens zu haben, ganz besonders wird den armen Frauen dadurch sehr viel Schmerz erspart. Nach neuern Erfahrungen sind diese Vortheile ganz unerwartet gross und kann ich nicht dringend genug empfehlen, dass sich jeder Arzt, wenn auch nur für diese Fälle mit dem Verfahren vertraut macht. Die Brust ist vor Allem sorgfältig mit Seife zu reinigen, dann mit schwacher Carbolsäure- oder Thymollösung zu überschwemmen; man braucht nur eine centimeterlange Incision in der Richtung des Drüsenradius bis zum Eiterheerd zu machen, muss aber sofort das bereit gehaltene Drain einlegen, welches man durch eine Patentnadel vor dem Hineingleiten schützt. Man drückt sanft den Abscess aus, so dass der Eiter aus dem Drain abfließt, überschwemmt wieder die Brust mit desinficirender Flüssigkeit, comprimirt die ganze Brust von allen Seiten in der Rückenlage der Patientin mit gekrümmter Listergaze, legt wasserdichten Stoff von der Ausdehnung der ganzen Mamma darüber, dann an der Peripherie, besonders nach unten und nach der Achsel hin sehr viel Salicyljute und befestigt dann den ganzen Verband mit einer Binde, welche den ganzen Thorax bis zum Halse, und nach unten bis zum Nabel umfasst. Man versäume dabei nicht, auch die Warze der gesunden Mamma mit Watte zu bedecken und unter die Brust so viel Watte zu legen, dass die Brust nicht Haut an Haut mit dem Thorax zu liegen kommt. Auch in die gesunde Achsel muss viel Watte gelegt werden. Ist dieser

Verband mit Gazebinden vollendet, so wird ein Organtverband darüber gemacht. Ist der Abscess sehr gross und sinuös gewesen, so ist es gut, den Verband nach 24 Stunden zu erneuern, und ihn erst dann 3—5 Tage liegen zu lassen; war der Abscess nicht sehr gross, so kann man gleich den ersten Verband mehrere Tage liegen lassen. Die Umständlichkeit eines solchen Verbandes wird man im Interesse seiner Patientinnen nicht zu bereuen haben. Die Ruhe des entzündeten Organs, die gleichmässige Compression desselben, die Behinderung der Eiterzersetzung, die vollständige Entleerung des Eiters aus dem Drain, die vortreffliche Absorption des Eiters durch das Listerzeug, Alles das kommt zusammen, um einen schmerzlosen und leichten Verlauf zu erzielen und selbst in schweren Fällen eine relativ rasche Heilung herbei zu führen. Kommt bei dem ersten, eventuell zweiten Verbandwechsel kein Eiter mehr aus dem Drain heraus, dann entfernt man dasselbe, macht noch einen Verband wie früher, welcher wiederum 3—5 Tage liegen bleiben kann, und wird nach Entfernung desselben den Abscess meist geheilt finden. Eine Abweichung von dieser Methode sollte nur dann eintreten, wenn die Frauen von neuem anfangen zu fiebern und Schmerzen unter dem Verbande haben. Man muss dann den Verband entfernen und wird meist einen neuen, der Haut näheren Abscess finden, welcher sofort zu eröffnen und zu drainiren ist. Dies kann sich vielleicht noch wiederholen, doch nie wird es zu solchen Verwüstungen der Drüse kommen, wie früher so oft bei immer zuwartender und zaghafter Behandlung, wobei die Frauen unsäglich litten und das Ende des Processes sich Monate lang hinzog, bis man endlich genöthigt war, durch grosse Incisionen und Trennung aller Wandungen zwischen den Abscessen der Sache gewaltsam ein Ende zu machen, wobei die Drüse in der Regel zum grössten Theil zu Grunde ging und durch Narben hässlich entstellt wurde.

Man soll in Fällen, die man frisch in Behandlung nimmt, und in welchen man selbst incidirt, nie die Abscesshöhlen durch starkes Ausspritzen irritiren; der Eiter ist bei der puerperalen Mastitis fast nie zersetzt, es ist also auch nichts zu desinficiren oder zu desodoriren. Anders verhält es sich in Fällen, in welchen bereits Spontanaufbruch erfolgt ist, oder ungenügende Incisionen ohne antiseptische Cautelen gemacht sind; da ist der Eiter oft schon sauer geworden und hat durch seinen Milchsäure- oder gar Buttersäuregehalt irritirende Eigenschaften bekommen. Auch in diesen Fällen kann man jetzt schonender verfahren, als es früher möglich war, wo man nicht anders als durch grosse radiäre Einschnitte helfen konnte. Man operire, wie früher erwähnt, dilatire aber die Oeffnungen bis auf 2—3 Centimeter, so dass man einen Finger und neben diesem die Spitze eines Irrigatore Schlauches einführen kann; nun spüle man die Höhlen mit dreiprocentiger Carbollösung so lange aus, bis letztere ziemlich klar abfließt, zerresse dabei die dünnen Zwischenwandungen zwischen den Abscessen in der Tiefe, so dass man möglichst weit communicirende Höhlen bekommt, drücke wiederholt den Eiter und die Carbonsäure daraus aus, und lege nun in die verschiedenen Oeffnungen dicke Drains ein. Verband wie oben beschrieben. Auch in solchen Fällen erreicht man noch auffallend günstige und rasche Resultate. Dass zu solchen Operationen Narkose nöthig ist, braucht wohl nicht erst besonders gesagt zu werden.



Keineswegs ist es immer die Schuld der Aerzte, wenn noch manche scheinbar ganz vernachlässigte Fälle von Mastitis in die Hände der chirurgischen Kliniker kommen. Die Frauen leisten eben aus verschiedenen Gründen den Eingriffen der Aerzte bei der Mastitis besonders energischen Widerstand. Vor Allem wünschen die meisten Frauen der ärmeren und mittleren Classen ihre Kinder so lange als möglich selbst zu nähren, einerseits, um die Nahrung nicht kaufen zu müssen, denn Milch ist zumal in grossen Städten ein theurer Gegenstand und schwer in guter Qualität zu haben, — andererseits, und dies ist ein Hauptmotiv, um nicht sobald wieder zu concipiren. Viele Frauen wollen also durchaus keine Mittel nehmen, nach welchen die Milch ausbleibt, sondern lassen trotz ärztlichem Verbot unter den furchtbarsten Schmerzen die Kinder an der kranken Brust trinken, in der Idee, dass die Entzündung durch Stockung der Milch entstanden sei, also durch Entfernung der Milch auch wieder verschwinden müsse. — In den besseren Ständen kommen noch andere Motive hinzu, um die Anwendung des Messers zu verweigern. Die Frauen sind nämlich der Ansicht, dass die Narbe von einem spontan aufgebrochenen Abscess weniger sichtbar, weniger entstellend sei, als von einem Schnitt. Ganz besonders fürchten junge Frauen Narben auf der oberen Hälfte der Brust, weil diese Narben bei tief ausgeschnittenen Kleidern sichtbar sind. — Endlich fürchten diese, wie alle Patienten mit Eiterungen, den Schmerz des Einschnittes selbst, um so mehr, als sie durch die vorausgegangenen Entzündungsschmerzen gewöhnlich schon auf's Aeusserste empfindlich geworden sind. Da sich nun auch viele Kranke (auch manche Aerzte) vor dem Narkotisiren fürchten, da endlich auf dem Lande der Arzt nicht täglich wieder kommen kann, um die Kranke zu beruhigen und zu dem, was nöthig ist, zu überreden — so sind die Motive für das Nichteingreifen bei diesen Processen so zahlreich, dass man sich kaum darüber verwundern darf. Schuld der Aerzte ist es aber, diese armen Frauen immer wieder und wieder durch kleine Lanzettstiche in die Abscesse aufzuregen und zu quälen, Schnittchen, welche zumal ohne Drainage und ohne antiseptischen Compressionsverband nicht mehr nützen, als der Spontandurchbruch; man darf sich nicht verwundern, wenn solche Frauen dann schliesslich nach 6 bis 8 „Operationen“ der Art die Geduld und das Vertrauen auf die Kunst ihrer Aerzte verlieren.

§. 14. Folgezustände nach Mastitis. Fisteln in der Brustdrüse können nach jeder acuten oder chronischen Abscedirung zurückbleiben. Mangelhafter Ausfluss des Eiters wegen zu enger Oeffnungen oder klappenförmigen Verschlusses derselben, schwammige, wenig zu narbiger Schrumpfung geeignete Granulationen der Abscesshöhlen können die unmittelbare, — Anämie, grosse allgemeine Schwäche, dyskrasische Allgemeinzustände die entfernteren Ursachen sein. Die Fisteln der Brustdrüse entleeren meist dünnen Eiter, selten Milch, und führen in der Regel in sinuöse Abscesshöhlen in oder hinter der Brustdrüse. Abscesse hinter der Brustdrüse können bei langem Bestehen zur Vereiterung des M. pectoralis und des Periosts der Rippen, selbst zur Vereiterung der Intercostalmuskeln und der Pleura führen; letzteres dürfte jedoch sehr selten sein; auch würden in einem solchen Falle

die Pleuraflächen vor der eitrigen Zerstörung mit einander verwachsen, und so wäre dem Zustandekommen eines Pneumothorax vorgebeugt. — Dauerndes Bestehen solcher Brustfisteln nimmt die Patienten sehr mit; sie magern ab, bekommen manchmal eine Febris remittens, Nachtschweisse, verlieren den Appetit, werden enorm reizbar, und psychisch sehr deprimirt. Geschieht nichts Ordentliches, so geht es Monate lang so fort; sind solche Frauen zu Lungentuberkulose disponirt, so kann solehe bei dieser Gelegenheit rasch zur Entwicklung kommen.

Um die Heilung solcher Fisteln zu erzielen, werden in der Regel zuerst Cauterisationen mit Lapis, dann Injectionen mit verdünnter oder concentrirter Jodtinktur und Carbollösungen etc. gemaeht. Manche dieser Fisteln werden auch wohl durch Einlegen von Drainröhren und gleichzeitige Compression geheilt.

Es kommt aber selbst bei sonst gesunden Frauen vor, dass alle diese Mittel nicht zur Heilung führen; in manchen auf meiner Klinik aufgenommenen Fällen hatten die Fisteln unverändert schon länger als ein Jahr bestanden, ohne dass etwa Rippenaries sich hinzugesellt hätte, wie man für solche Fälle gern annimmt. Der Grund, warum solche Fisteln nicht heilen, ist meiner Ansicht nach in den meisten Fällen ein rein mechanischer, und besteht darin, dass die verdickten, hinten an der Brustwand angehefteten Abscesswandungen sich nur langsam weiter zusammenziehen und schrumpfen können. Es handelte sich bei den sehr lange bestehenden, von mir beobachteten Fisteln der Art immer um Abscesshöhlen, welche mindestens zum grössten Theil hinter der Mamma lagen. Die schlaffen, schwammigen Granulationen aller solchen Höhlen haben sehr wenig Fähigkeit miteinander direct zu verwachsen; ihre secernirende Oberfläche ist meist mit einer dünnen Epithelschicht bekleidet, die freilich nicht zur Verhornung kommt, doch aber in sofern ihren epithelialen Charakter kund giebt, als die Zellen nie mit einander verschmelzen und keine Gefässsprossen zwischen sie eindringen. Wenn derartige alte Abscesse zur Heilung kommen, so geschieht dies fast nur durch Schrumpfung der Wandungen. Eine solche Schrumpfung kann aber an der starren Brustwandung, respective an der vordern Fläche des M. pectoral. schwer zu Stande kommen, und so verharret der ganze Abscess ungewöhnlich lange in dem Zustand einer oder mehrerer callöser Fisteln.

Früher machte ich in solchen Fällen an der Peripherie der Drüse sehr grosse, dem Umkreis der Drüse folgende Incisionen, so dass die untere Fläche derselben dadurch Spielraum erhielt, sich zusammenzuziehen. Doch auch dann dauerte die Ausheilung immer noch sehr lange, wenn nicht durch sehr energische Mittel wie Liq. Ferri, Terpenthin u. A. die ganze Höhle in einen so intensiven Reizungszustand versetzt wurde, dass die alten Granulationsmassen sich abstiessen und durch neue ersetzt wurden. — In zwei Fällen, welche mir vor etwa einem Jahre zur Behandlung kamen, habe ich folgendes Verfahren mit gutem Erfolge angewandt. Ich spaltete die Fisteln so ausgiebig, dass ich die Abscesshöhlen gut übersehen konnte; dann sehabe ich mit einem scharfen Löffel die Granulationen so vollständig als möglich aus, excidirte die Fistelöffnungen der Haut, wusch dann die Höhle lange mit 3procentiger Carbonsäure aus, nähte die Schnitte bis auf wenige Stellen, in welche ich Drains einlegte, zu, und legte dann einen com-



primirenden, antiseptischen Verband an, welcher 5 Tage lang liegen blieb. Entfernung der Drains, Application eines zweiten Verbandes, der wiederum nach 5 Tagen entfernt ward. Alles schien vollkommen per primam geheilt. Salbenverband. Leider hielt diese Heilung wie bei gleicher Behandlung anderer kalter Abseece nicht lange vollständig vor; es bildeten sich im Verlauf einiger Wochen bei den bereits in die Heimath abgereisten Frauen auf's Neue kleine Fisteln aus, die wohl nicht so viel wie die früheren, doch immer etwas secernirten, und erst nach mehreren Monaten heilten.

Galaktocele und Cysten fisteln sollen in späteren Abschnitten abgehandelt werden.

Indurationen bleiben zuweilen nach Mastitis noch längere Zeit zurück, besonders in denjenigen Fällen, in welchen es nicht zur Abscessbildung kam. Diese Indurationen unterscheiden sich von den „Adenofibromen“, von welchen auch behauptet wird, dass sie zuweilen nach dem Puerperium sich in der Brustdrüse entwickeln, dadurch, dass sie weniger hart und weniger deutlich umschrieben sind, als jene Neubildungen, und dass sie nach Einreibungen mit Jod und nach Compression schwinden, während jene Neubildungen vollkommen stabil zu bleiben pflegen.

Atrophie und Missstaltungen nach sehr ausgedehnter, abscedirender Mastitis sind leider nicht selten. Bei gut genährten Frauen wird indess im Lauf einiger Jahre gewöhnlich so viel Panniculus in und auf der Drüse nachgebildet, dass die Verunstaltung nur noch eine geringe, zuweilen kaum mehr merkbare ist. Die einfachen Incisionsnarben verschwinden meist bis zur Unsichtbarkeit.

## Cap. VI.

### Acute und subacute Mastitis ausserhalb des Puerperium.

§. 15. Entzündungen der Brustdrüsen ausserhalb des Puerperium sind im Ganzen selten; das Organ hat, so sehr es auch beim Menschen durch seine Lage allerlei Insulten exponirt ist, ausserhalb seiner periodischen Function keine hervorragende Disposition zu Entzündungen. Wenn solche vorkommen, so sind Reibung der Warzen an den Kleidungsstücken, Druck, Schlag, Stoss, Fall auf die Drüsen die einzigen bekannten Ursachen; zuweilen lassen sich durchaus gar keine ursächlichen Momente nachweisen. — Nie erreichen diese Entzündungen die Intensität und die Dauer der puerperalen Mastitis; sie führen auch zuweilen zu Abscessbildungen; doch entwickeln sich diese Abscesse selten unter stürmischen Erscheinungen und bleiben isolirt; der Verlauf ist meist subacut. Es kommt Mastitis bei Neugeborenen vor, ferner zur Zeit der beginnenden Pubertät, zuweilen auch während der Schwangerschaft.

§. 16. Die Mastitis der Neugeborenen zeigt sich als schmerzhafte Anschwellung einer oder beider Brustdrüsen mit Röthung der



Haut und mit Secretion von dünner Milch; bald tritt die functionelle Reizung, bald die entzündliche Reizung des Drüsengewebes mehr in den Vordergrund. Die Ursache dieser Erkrankung, die starke wie schwächliche Kinder beiderlei Geschlechts gleich häufig betrifft, und sowohl in der Privatpraxis als in Gebärhäusern vorkommt, ist nicht bekannt. Bei Fomentationen mit Bleiwasser geht diese subacut, oft fieberlos verlaufende Entzündung gewöhnlich bald in Zertheilung über; doch kommen auch Fälle vor, wo Eiterung eintritt; sobald der Abscess entwickelt und die Haut über demselben verdünnt ist, eröffnet man ihn. Wenngleich die Kinder durch einen solchen Ausgang der Mastitis oft recht angegriffen werden, so sterben sie doch nicht leicht daran; sollte sich eine progressive Phlegmone daraus entwickeln, was freilich selten der Fall ist, so würde das für die kleinen Patienten sehr gefährlich werden können.

§. 17. In der Zeit der beginnenden Pubertät kommt bei beiden Geschlechtern zuweilen eine subacute Form von Mastitis vor, die sich in mässiger Schwellung des Drüsengewebes mit geringer Schmerzhaftigkeit, selten mit etwas Milchsecretion verbunden, kund giebt. Die Drüse ist dabei ziemlich fest, wie eine Scheibe unter der Haut verschiebbar liegend zu fühlen. Oft ist Stoss, Reibung als Veranlassung nachzuweisen. Nach einigen Einreibungen mit Jodsalbe schwindet die Induration gewöhnlich bald; sehr selten erfolgt Eiterung.

§. 18. Subacute Entzündungen mit Ausgang in Abscessbildung nach der Pubertät bei Mädchen und Frauen ohne Zusammenhang mit Schwangerschaft sind recht selten. Der Verlauf ist langsamer und weniger schmerzhaft wie bei der Mastitis im Puerperium. Diese Entzündungen, die sich als theilweise, meist circumscripte Induration der Drüse darstellen, können sich nach Anwendung von Druckverbänden, Cataplasmen, Jodsalbe, bei ruhiger Bettlage zertheilen, führen jedoch auch zuweilen zur Abscessbildung; diese Abscesse erweichen langsam zu einem gemeinsamen Heerd; man macht die Incision nicht eher, bis die Induration der Umgebung sich auf ein Minimum reducirt hat, oder wartet, bis die Eröffnung des Abscesses von selbst eintritt. — Von den 7 hieher gehörigen Fällen, welche ich beobachtete, gingen 2 in Zertheilung, 5 in Abscessbildung aus.

§. 19. Auch während der Schwangerschaft kommen zuweilen Brustdrüsenentzündungen vor. Nunn erwähnt 7 solche Fälle. — Ich beobachtete 4 Mal einseitige Mastitis bei Frauen, welche circa 6—9 Monate schwanger waren. Der Verlauf war ein subacuter; in allen 4 Fällen bildete sich langsam ein Abscess aus. Bei einer dieser Frauen wurde auf meiner Klinik die Abscesswunde leider diphtheritisch inficirt; es folgte Abortus und diphtheritische Endometritis, welcher die Patientin erlag.

## Cap. VII.

Chronische Mastitis. Kalte Abscesse. Tuberkulose. Syphilis.  
Induration durch narbige Schrumpfung.

§. 20. Chronische Entzündungen und kalte Abscesse in der Brustdrüse sind äusserst selten. Wenn sich neben der Drüse oder unterhalb derselben schmerzlose, wenig bewegliche Indurationen zeigen, die allmählig zur Erweichung mit oder ohne baldige Röthung der Haut kommen, so ist die Wahrscheinlichkeit viel grösser, dass diese mit einem chronischen Entzündungsprocess an den Rippen in Zusammenhang stehen, als dass sie von der Brustdrüse ausgehen. Vor der Pubertät sind keine kalten Abscesse in der Brustdrüse beobachtet. Nach der Pubertät kommen sie sowohl bei verheiratheten als unverheiratheten Frauenzimmern, zumal bei solchen mit scrophulöser oder tuberkulöser Diathese vor. Auch ein nach Stoss entstandenes abgekapseltes Blutextravasat könnte sich gelegentlich zu einem kalten Abscess umbilden. In den meisten bisher beobachteten Fällen entstanden ohne bekannte Veranlassung Indurationen in einzelnen Lappen der Brustdrüse; solche Indurationen können freilich der verschiedensten Deutung unterliegen; die Diagnose kann oft nur nach längerer Beobachtung gestellt werden. Wenn ich nicht die früher erwähnten Fälle von subacuter abscedirender Mastitis hieher rechnen soll, so habe ich erst in allerjüngster Zeit Fälle von kaltem Abscess gesehen, die H. Klotz beschrieben hat (Arch. f. kl. Chir., Bd. XXV). In andern Ländern scheinen jedoch diese Fälle häufiger zu sein. So unterscheidet z. B. Erichsen <sup>1)</sup> sogar zwei Formen: chronic diffused abscess und chronic encysted abscess. Die erste Form soll in allen Altern, bei verheiratheten und unverheiratheten Individuen von scrophulöser Diathese vorkommen und sich in dem Zellgewebe hinter der Mamma entwickeln. (Da dürfte es sich wohl meist um kalte Abscesse handeln, die von den Rippen ausgehen.) Die zweite Form soll deshalb von besonderer Wichtigkeit sein, weil sie sehr schwer von Tumoren der Brustdrüse zu unterscheiden ist, und weil deshalb schon wiederholt unnöthiger Weise Amputationen der Mamma gemacht sein sollen. Diese Abscesse entwickeln sich fast ausschliesslich nach einer Entbindung oder einem Abort; es sind indolente, langsam zunehmende Indurationen, die im Lauf von Monaten allmählig central erweichen. Retraction der Warze soll dabei vorkommen, in der Regel etwas Oedem über der Anschwellung. Die Diagnose ist nur bei längerer Beobachtung, zuweilen nur durch die Probepunction zu stellen. Die Behandlung soll in Punction, Drainage und Compression bestehen. — In ganz gleicher Weise spricht sich Samuel Gross <sup>2)</sup> aus. Auch er hebt die Schwierigkeit der Diagnose hervor, sah die Krankheit aber auch bei unverheiratheten jüngeren scrophulösen Mädchen, häufiger auch als Residuum einer subacuten und chronischen Mastitis bei Frauen, die entbunden waren, zumal an der Brust, an welche das Kind nicht angelegt war.

<sup>1)</sup> The science and art of surgery. 5. edit. Vol. II, pag. 580.

<sup>2)</sup> System of surgery. 5. edit. Vol. II, pag. 975.



§. 21. Tuberkulose der Brust. Alle Autoren stimmen darin überein, dass ächte Miliartuberkel in der Mamma nicht vorkommen oder bisher wenigstens nicht beobachtet wurden. Kolessnikow <sup>1)</sup> beschreibt bei Kühen eine Form nekrosirender interstitieller Mastitis, bei welcher es wie im ächten Tuberkel zur Entwicklung von Riesenzellen kommt. — Was Cooper und nach ihm andere zumal englische Autoren als „scrofular tumors of the breast“ beschreiben, ist nicht bestimmt genug, um daraus einen Schluss auf die anatomische Structur dieser Indurationen zu machen. Velpeau spricht von Tuberkeln in der Haut auf der Mamma (wahrscheinlich disseminirte Carcinomknötchen) und von fasrig-tuberkulösen Knoten (unklar) in der Substanz der Drüse. — Als ich Assistent an der Klinik B. v. Langenbeck's war, wurde dort eine Zeit lang ein junges blondes, gutgenährtes Mädchen von entschieden scrophulösem Habitus behandelt, welches in einer Brust mehrere haselnuss- bis wallnussgrosse Knoten hatte, die einen gelben käsigen Eiter enthielten; die Affection wurde als Tuberkulose der Mamma bezeichnet, durch Ineisionen der einzelnen Heerde und Cauterisation derselben mit Argent. nitric. geheilt. Ich würde dies nach jetziger Nomenclatur als verkäsende, chronische, lobuläre Mastitis bezeichnen, ohne über die Ursache (ob scrophulös, ob congenital luetisch) etwas aussagen zu können; ich sah später nie etwas Aehnliches. Anatomische Untersuchungen über solche Fälle liegen, soweit mir bekannt, nicht vor. — Durch einen meiner Assistenten wurde mir mitgetheilt, dass jüngst auf einer internen Abtheilung ein Fall von Tuberkulose der Mamma vorgekommen sei. Meine Nachforschungen hatten folgende Resultate:

Frau A. H., 26 Jahr, wegen Lungentuberkulose am 22. August aufgenommen, war 3 Tage später bereits gestorben; die Kranke hat nie über die kranke Mamma geklagt, eine Anschwellung war kaum sichtbar, es findet sich daher nichts darüber in der Krankengeschichte. Die summarische Diagnose auf dem Sectionsprotokoll lautet: Chronische Tuberkulose der Lungen mit Phthisis beider Oberlappen. Ulcera tuberculosa im Dickdarm. Tuberkulose der rechten Milchdrüse. Im Protokoll heisst es über die Mammae: »Beide Mammae sehr welk, klein, ihre Haut runzlig, nirgends excoriirt oder ulcerirend. Warzen und Warzenhöfe dunkel pigmentirt. Die rechte Mamma etwas grösser als die linke, einen scheibenförmigen Körper von circa 10 Ctm. Durchmesser und 2 Ctm. Dicke bildend, von aussen knotig anzufühlen, während die linke gleichmässig weich und locker. Beim Durchschnitt zeigt sich die rechte Mamma durchsetzt von buchtigen, mit käsigen, bröckeligen Massen erfüllten Heerden, welche hie und da ein tuberkelleiterartiges Fluidum im Centrum enthalten, ausserdem kleine, hanfkorngrosse, käsige Heerde.«

Die mir gütigst mitgetheilten mikroskopischen, bereits eingeschlossenen Präparate, Durchschnitte von den Wandungen der grösseren Heerde, waren nicht hinlänglich deutlich, um darauf Schlüsse zu bauen; die sehr atrophischen Drüsenelemente waren kaum sichtbar, das Gewebe durch feinkörnigen Detritus, der zwischen die Fasern eingestreut war, so getrübt, dass ich über das etwaige Vorkommen von Riesenzellen in diesen Grenzschiechten der Verkäsungsheerde nichts Sicheres aussagen

<sup>1)</sup> Die Histologie der Milchdrüse der Kuh und die pathologisch-anatomischen Veränderungen derselben bei der Perlsucht. Archiv f. path. Anat. Bd. 70, pag. 531.



kann. Jedenfalls lässt die anatomische Beschreibung der erkrankten Mamma keinen Zweifel darüber, dass hier der seltene Fall einer wahren Tuberkulose der Brustdrüsen vorlag. Schade, dass nicht die andere (linke), scheinbar gesunde Drüse auch durchsucht ist; es hätten sich dort vielleicht die ersten Anfänge des Processes auffinden lassen.

§. 22. Luetische Infiltrationen der Mamma. Gummöse Mastitis. — Dass sich verschiedene Formen von Syphiliden auch auf die Haut über der Mamma verbreiten können, ist selbstverständlich und hat dies mit einer Erkrankung der Milchdrüse selbst nichts zu thun. Das Vorkommen syphilitischer Geschwüre an der Warze ist schon früher erwähnt. — Dass in der Brustdrüse selbst Gummata vorkommen, ist erst in neuerer Zeit festgestellt. Hennig<sup>1)</sup> beschreibt einen Fall, der zur Section kam:

»Eine 55jährige Frau hat wegen syphilitischen Knochengeschwüren am Knie 4 Jahre zu Bett gelegen. Die Milchdrüsen mittelgross, in ihrem acinösen Theil nicht verändert. Zwischen den Milchgängen, dieselben wenig verdrängend, liegt mitten in jeder Drüse, doch den Vorderflächen etwas näher, ein 6 Mm. langes, 7 Mm. breites, rechts 3, links 2 Mm. dickes Gumma. Das rechte etwas innen und unten vor der Brustwarze gelegen, ist in der Mitte käsig. Von beiden Seiten laufen peripher abgegrenzt, durch blassrothbraune, etwas sulzige links ödematöse Bindemasse zusammenhängend, flache Knötchen centrifugal aus, wodurch das ganze Neugebilde schwachhügelig erscheint. Es nimmt jederseits etwa den dritten Theil der Drüsenscheibe in der Flächenausbreitung ein.«

Ich muss gestehen, dass ich aus dieser Beschreibung ohne mikroskopische Untersuchung nicht die absolute Nothwendigkeit entnehmen kann, dass es sich hier um Syphilome gehandelt haben muss; es könnten doch auch Scirrhen gewesen sein, die bei alten Frauen ja auch gelegentlich doppelseitig vorkommen. Von den Fällen von Ambrosoli<sup>2)</sup> betrifft einer einen jungen Mann, die beiden andern Mädchen von 19 und 24 Jahren; beide letzteren litten an constitutioneller Lucs und bekamen Anschwellungen im vordern Theile der rechten Mamma, die sich nach Quecksilbergebrauch verloren. Auch die Fälle, welche Hennig und Virchow<sup>3)</sup> sonst citiren (Sauvages, Marin, Biercher, Follin) zeigen nichts besonderes über die Natur des Leidens. Samuel Gross<sup>4)</sup> erwähnt noch Maisonneuve und Verneuil als Beobachter von Syphilom der Mamma, ohne eigene Beobachtungen hinzuzufügen. Erichsen und sehr viele andere erfahrene Chirurgen und Gynäkologen erwähnen die Mamma-Syphilis gar nicht. — Jedenfalls muss man noch genauere Beobachtungen und Beschreibungen abwarten, bevor man ein klares Bild von dieser Krankheitsform zu entwerfen im Stande ist.

§. 23. Knotige Indurationen und Schrumpfung der Mamma durch Mastitis. Die Beschreibungen dieser Krankheit sind so mannichfaltig, zum Theil auch so allgemein gehalten, dass

<sup>1)</sup> l. c. pag. 350.

<sup>2)</sup> Di una malattia della gland. mammae. Gazzetta medica italiana. Lombardia, S. V. T. III. Nr. 36. 1864.

<sup>3)</sup> Die krankhaften Geschwülste. II. Bd., 2. Hälfte, pag. 437.

<sup>4)</sup> l. c. pag. 976.

man sich schwer ein exactes Bild von derselben machen kann. Bald sind es die Schmerzen, bald die Atrophie, bald die Knotenbildungen, bald die diffusen Indurationen (mit und ohne Combination mit Retentionscysten), bald die Beziehungen zu lange fortgesetzten Irritationen, bald die Unthätigkeit der Drüsen, — was mehr oder weniger bei den Beschreibungen hervorgehoben ist. So sind denn auch die Namen, mit welchen dieser jedenfalls seltne Zustand der Brustdrüsen bezeichnet wird, sehr mannichfaltig; es ist nicht immer zweifellos, ob die Autoren immer das Gleiche vor sich gehabt haben: Fibroma mammae diffusum, Elephantiasis mammae dura, Induratio benigna, Cirrhosis mammae, Corps fibreux, Mastitis interstitialis diffusa et circumscripta.

Ueber die anatomische Genese des Processes besteht keine Differenz der Anschauungen. Es handelt sich nicht um einen einfachen Schwund des Drüsengewebes mit Zurückbleiben des Bindegewebes und mehr oder weniger Umbildung des letzteren in Fettgewebe, denn das würde ja vollkommen der normalen Involution entsprechen, und könnte nur dann die Aufmerksamkeit erregen, wenn dieser Schwund und sein Ersatz partiell, sprungweise in einzelnen Theilen der Drüse nach einander aufträte. — Der in Rede stehende Process führt vielmehr zu partiellen oder totalen Indurationen, die zuletzt freilich mit Retraction des Gewebes, selbst der Warze und der Haut endigen können; das Gewebe der zurückbleibenden Indurationen ist aber kein schlaffes, seniles Bindegewebe, sondern trägt nach allen Beschreibungen den Charakter eines harten Narbengewebes, und scheint diesen Charakter dauernd beizubehalten, nie weich und sehnig zu werden, wie es das Narbengewebe sonst zu thun pflegt. Für jeden Sachverständigen lässt sich hieraus schliessen, auch wenn er diesen Zustand nicht in verschiedenen Stadien untersucht hat, dass dieser Process mit kleinzelliger Infiltration des Bindegewebes beginnen, und somit morphologisch wenigstens als chronisch-entzündlicher gedeutet werden muss. Es würde nun darauf ankommen, nachzuweisen, wie sich dabei die epithelialen Elemente der Drüse verhalten; wie schwer diese oft beim Carcinoma mammae cicatricans zu erkennen sind, davon haben sich wohl Alle überzeugt, die sich mit diesem Object wiederholt befasst haben. Es ist daher kein Vorwurf, wenn wir sagen, dass uns die Beschreibungen der nach älteren Methoden untersuchten fraglichen Objecte, z. B. die Schilderungen von Wernher, trotz aller Ausführlichkeit nicht ganz genügen. In dem von König abgebildeten und beschriebenen Fall hat es sich jedenfalls um starke Dilatation von Acini und Ausführungsgängen gehandelt, mit hartem, fasrigen Zwischengewebe; indess solche Involutionseysten finden sich auch in Carcinomen der Brust nicht so selten, ebenso auch in senilen Brüsten ohne Induration des Gewebes. — Bei dem heutigen Stand der Carcinomfrage wäre es selbst erlaubt, solche Fälle als ausgeheilte oder aushelende Carcinome aufzufassen. — So lange man an dem Satz festhielt: „Weil die Krankheit weder local, noch sonst wo im Körper wiedergekehrt ist, kann sie nicht krebshafter Natur sein“, lag die Sache relativ einfach; da wir nun aber nicht mehr an dieses Dogma glauben, so kann eben nur eine genaue anatomische, differentielle Diagnose entscheiden.

Ich vermag leider gar nichts zu dieser Entscheidung beizubringen. Was mir bei anatomischen Untersuchungen als vielleicht hierher gehörig



begegnete, erwies sich bei genauer Analyse mit Hülfe der modernen Untersuchungsmethoden fast immer als Carcinom. Schon war ich sehr geneigt, das Vorkommen einer chronischen, mit narbiger Schrumpfung endenden Mastitis (an sich ja keineswegs etwas Unglaubliches) zu bezweifeln, als sich mir vor Kurzem eine Frau vorstellte, an welcher ich einen Zustand der linken Brust vorfand, der zweifellos das darstellte, was ich bis dahin vergeblich gesucht hatte.

Fig. 11.



Schrumpfung der linken Brust durch chronische Mastitis ohne Eiterung.

Die Bauersfrau Anna Maria W., 45 Jahre alt, stets gesund und immer regelmässig menstruiert, hat 9 Kinder geboren, das erste vor 15, das letzte vor 2 $\frac{1}{2}$  Jahren. Sie hat alle 9 Kinder selbst an beiden Brüsten gesäugt, meistens 16 Monate lang, hatte dabei nie eine böse Brust. (Leider fehlt in der Krankengeschichte eine Notiz darüber, ob zur Zeit die Menses noch bestanden, oder bereits cessirt hatten.) Schon während die am 3. Nov. 1878 aufgenommene Frau das letzte Kind nährte (August 1876 bis December 1877), bemerkte sie, dass sich eine nussgrosse Stelle ihrer linken Brust oberhalb der Warze verhärtete; diese Verhärtung nahm allmählig zu, besonders nachdem die Lactation früher als sonst beendet war. Es bildeten sich eingezogene Stellen, nach und nach schrumpfte die Brust zusammen, wie es auf der Ab-



bildung ersichtlich ist, während die rechte, gut entwickelte Brust vollkommen unverändert war. — Schmerzen hatten während des ganzen Processes nie bestanden und bestanden auch jetzt nicht, auch Betastung und Druck waren nicht empfindlich. Achseldrüsen nicht fühlbar. Die geschrumpfte Drüse auf dem M. pectoralis gut verschiebbar; die Consistenz war die einer mässig derben Narbe, doch nicht so derb, wie ein Scirrhus zu sein pflegt; indurirte Knoten waren in dem degenerirten Organ durchaus nicht zu fühlen.

Die Frau war durch das Auffallende der Erscheinung nach und nach beunruhigt worden, und fragte deshalb um Rath bei mir; Schmerzen hatte sie, wie gesagt, gar nicht. Ich fand keine Indication, hier etwas zu unternehmen, glaubte indess die Frau versichern zu können, dass nichts von diesem Process zu besorgen sei.

Ich halte mich nach der Beobachtung dieses einen nicht anatomisch untersuchten Falles, der mit keiner Beschreibung der Beobachtungen anderer Autoren ganz übereinstimmt, nicht berechtigt, ein allgemeines Urtheil über die chronische, atrophirende Mastitis zu fällen, um so weniger, als hier zwei von allen Autoren hervorgehobene Symptome, der „Schmerz“ und die „Induration“, ganz fehlten. — Was die vielfach citirte Abhandlung Wernher's betrifft, so habe ich jetzt nach wiederholtem Durchlesen denselben Eindruck, wie vor 25 Jahren, als ich die Arbeit gleich nach ihrem Erscheinen studirte. Wollte man nach der Beschreibung Wernher allenfalls Recht geben, dass er etwas Besonderes vor sich gehabt habe, so würden wohl die meisten modernen Histologen in den genauen Abbildungen typische Formen von atrophirendem Krebs der Mamma erkennen. Was Wernher unter atrophirenden Sarcomen versteht, entspricht auch nicht unserem modernen, von Virchow und mir fixirten Bilde von Sarcom. Ob Virchow selbst Fälle von interstitieller chronischer Mastitis mit Atrophie an Lebenden beobachtet und dann anatomisch untersucht hat, geht nicht ganz klar aus seiner Darstellung hervor.

Aus Allem darf man wohl entnehmen, dass der Process nicht gar häufig ist und in sehr mannichfaltigen Formen, mit sehr verschiedenen Symptomen vorkommt. Ueber die Ursachen weiss man nichts, nur das scheint sicher, dass die Krankheit vorwiegend häufig bei Frauen zwischen 40 und 50 Jahren vorkommt, welche Kinder geboren und selbst gesäugt haben.

Bei der bisher kaum immer sicher zu stellenden Diagnose wird es gerathen sein, nicht zu lange mit dem operativen Eingriff zu zögern. Alle Beobachter stimmen darin überein, dass die oft sehr intensiven ausstrahlenden Schmerzen, durch welche die erkrankten Frauen meist in hohem Grade beunruhigt sind, in keiner andern Weise beseitigt werden können, und dass es überhaupt keine Mittel giebt, den Process zum Stillstand zu bringen. Wo der Fall so einfach und klar liegt, wie in dem von uns beobachteten, und wo gar keine Schmerzen bestehen, wird man auch nicht an Operationen denken.

§. 24. Das Vorkommen kalkiger Concremente in der Mamma dürfte äusserst selten sein, zumal wenn wir von Knochenbildung innerhalb von Chondromen, wie sie in den Brüsten von Hündinnen ziemlich häufig, beim Menschen selten beobachtet werden, absehen. Gross sah in zwei Fällen unregelmässig rundliche Körper von harter Consi-

stanz, wie trockener Mörtel, und von weisslicher Farbe; beide Male betraf es ältere Frauen. Ueber die Grösse dieser Körper ist nichts gesagt, auch nichts darüber, ob die Drüsen sonst normal waren, oder ob die Concremente in Tumoren lagen. Vorher sagt Gross, dass sich solche Concremente entweder in der Substanz der Drüse oder in den Milchgängen bilden, selten die Grösse einer Erbse überschreiten und sich in Zusammenhang mit faserigen und andern Geschwülsten vorfinden. — Gross erwähnt einen Fall von Bérard, in welchem die Wandungen einer Mammacyste vollständig in eine knöcherne Schale verwandelt gewesen sein sollen.

Velpeau<sup>1)</sup> bezweifelt nach seinen literarischen Untersuchungen die Glaubwürdigkeit dieses höchst unvollkommenen, von Bérard in seiner These (*Diagnostic différentiel des tumeurs du sein*. Paris 1812) beschriebenen, wahrscheinlich nicht von ihm selbst gesehenen Falles; doch sah er selbst einen solchen und beschreibt ihn. Velpeau sah einige Fälle, in welchen bei alten Frauen die Brust wie gefurcht war durch kalkharte Platten, Zwischenwandungen, Nadeln, die in den sonst, wie es schien, nicht kranken Drüsen lagen. Anatomisch untersucht wurde keiner dieser Fälle, doch hatte Velpeau den Eindruck, als lägen die Kalkmassen theils im Bindegewebe, theils in den Milchgängen. Aeltere Beobachtungen der Art vertragen keine ernsthafte Kritik; der Merkwürdigkeit wegen sei erwähnt, dass Morgagni eine Wittve gekannt haben will, die in einer ihrer Brüste mehrere Steine gehabt haben soll, welche beim Gehen oder sonstigen leichten Erschütterungen an einander schlugen, und wie eine Schelle klapperten.

An und für sich geben kleine Concremente in der Brust keine Veranlassung zur Entfernung. Ob sie aus kleinen käsigen Heerden (gelben Tuberkeln) oder aus sogenannten Butter-Cysten durch allmähliche Resorption der flüssigen Bestandtheile oder durch Verkalkung des Bindegewebes entstehen, bleibt dahin gestellt. (Bei einem Manne sah ich ein eingebalgtes, kreydig-bröckliges Concrement in der Mamma, wie es Gross beschreibt; es machte mir den Eindruck eines verkalkten Atherominhalts; leider ist der Balg nicht genau untersucht.

## Cap. VIII.

### Neuralgie der Brustdrüsen. Mastodynie.

§. 25. Was man unter „Neuralgie der Brustdrüse“ versteht, darf nicht in eine Linie mit dem *Tic douloureux*, der *Ischias* und andern immer an dieselben Nervenbahnen gebundenen, anfallsweise auftretenden Schmerzen gestellt werden. Man versteht darunter vielmehr ganz allgemein mehr oder minder heftige Schmerzen in einer Brust oder (seltener) in beiden Brüsten, ohne dass Entzündung oder ein Tumor vorhanden ist. Dennoeh führen die meisten Autoren gewisse Ab-

<sup>1)</sup> pag. 345.



normitäten an den Brüsten an, welche sie bei diesen „Neuralgieen“ gefunden haben wollen, und welche sie damit in Beziehung bringen. Da ich selbst äusserst wenig Erfahrung über diese Affectionen habe, so muss ich mich vorwiegend auf die Mittheilungen anderer zuverlässiger Chirurgen stützen.

Es ist nach unserm heutigen Stande der Diagnostik nicht mehr zulässig, von „Neuralgieen“ zu sprechen, wo man, wenn auch nur kleine Neubildungen vor sich hat, welche bei Berührung und Bewegung nicht nur selbst sehr schmerzhaft sind, sondern sich auch als Ausstrahlungszentren heftiger excentrischer Schmerzen erweisen. Jede Neubildung kann gelegentlich zu einem sensiblen Nerven in eine derartige Verbindung treten, dass die erwähnten Erscheinungen daraus resultiren. Ein Theil der von Astley Cooper als „Irritable tumor of the breast“ beschriebenen Fälle, sowie manche andere Beobachtungen von kleinen schmerzhaften Geschwülsten der Brust, welche da und dort als Ursachen von „Neuralgieen“ angeführt sind, müssen aus dem Gebiet der reinen Neurosen ausgeschaltet werden; man könnte sonst ebenso gut ein schmerzhaftes Carcinom der Brust unter die Neuralgieen zählen.

Gross sagt, das Uebel komme zu jeder Zeit nach der Pubertät vor und sei besonders häufig bei jungen Mädchen und Frauen zwischen 15 und 30 Jahren; es sei ein intensiver, wie durch Electricität erzeugter Schmerz, der durch die kranke Brust, dann durch die Schulter, Achsel, zuweilen bis in den Ellbogen und in die Finger fahre. Zuweilen soll eine gewisse Periodieität vorkommen, immer steigern sich die Schmerzen vor Eintritt der Menses. Die Empfindlichkeit soll auch manehmal in der Haut über der Mamma eine so grosse sein, dass schon die Berührung der Kleidungsstücke Schmerzattacken veranlasst. Gewöhnlich werden Personen von nervösem Temperamente mit Dysmenorrhöe von dieser Affection ohne bestimmte Gelegenheitsursache befallen. Die Brüste solcher Patientinnen sind zuweilen völlig normal, oft aber fühlen sie sich wie höckrig, körnig an, wie wenn viele kleine Geschwülste darin verbreitet sind; diese sind wahrscheinlich leichte Bindegewebsindurationen um die einzelnen Läppchen; dieselben kommen und verschwinden in einzelnen Theilen der Drüse ohne erkennbaren Grund.

Sowohl Gross als Eriehsen, deren Beschreibungen genau unter einander übereinstimmen, heben hervor, dass die Krankheit fast immer mit irgend welcher Alteration der Genitalorgane verbunden ist, und dass die betreffenden Frauen zu den hysterischen gehören.

Velpeau, der dieser Erkrankung eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, und nach der grossen Anzahl von Fällen, welche er ausführlich beschreibt, wohl die grösste Erfahrung darüber gehabt haben dürfte, unterscheidet *Tumeurs neuromatiques et nodosités, Douleurs neuralgiques* und *Douleurs, tumeurs imaginaires*. Diese Eintheilung scheint mir die richtigste zu sein. Die mit ausstrahlenden Schmerzen verbundenen nusskleinen harten Geschwülste bilden, wie schon Eingangs bemerkt, jedenfalls eine von den Neuralgieen ganz abgesonderte Kategorie, wenn auch die Art der von diesen kleinen Tumoren ausstrahlenden Schmerzen viel Aehnlichkeit mit einem neuralgischen Anfall haben kann, ja demselben vielleicht zuweilen völlig gleich ist. Die



Behandlung ist hier sehr einfach; das sehr quälende Leiden ist durch Entfernung der kleinen Geschwulst rasch zu beseitigen.

Eine zweite Categorie bilden diejenigen Fälle, in welchen die einzelnen Läppchen der Brustdrüse ungewöhnlich deutlich, zuweilen wie indurirt durchzufühlen sind, und damit sehr quälende Schmerzen in der Brust, selten weit ausstrahlend, verbunden sind. Ich habe vier derartige Fälle gesehen.

Der erste Fall betraf eine etwa 40jährige Frau aus kleinbürgerlichem Stande; sie hatte mehrere Kinder gehabt, war hochgradig hysterisch; so lange sie im Geschäft thätig war, klagte sie nicht; doch gegen Abend und in der Nacht war des lauten Jammers kein Ende. Sie gab mit grosser Bestimmtheit einzelne Stellen in der Brust als Ausgangspunkte der Schmerzen an, die sie nicht als neuralgische Anfälle, sondern als ein fortwährendes Drücken, Brennen, Stechen schilderte, das gerade durch den unaufhörlich gleichen Charakter unerträglich sei. Schuh sowohl als v. Pitha hatten auf das ungestüme Andrängen der Frau mehrere Mal besonders schmerzhaft Theile der Mammæ excidirt, und die Patientin behauptete, es sei nach jeder Operation eine Zeit lang besser gewesen. Als die Frau mich consultirte, waren nur nach oben und nach der Achselhöhle zu noch Reste der Brustdrüse vorhanden, in welchen jetzt die Schmerzen tobten. Obgleich ich von der Patientin den Eindruck hatte, dass sie entweder simulire, oder in gewissem Grade psychopathisch sei, machte ich auf ihren dringenden Wunsch und zumal auch auf Wunsch der Verwandten (die ganze Familie war durch diese Frau schon zur Verzweiflung gebracht), zwei Mal Excisionen an den Punkten, welche von der Patientin als die Ausgänge der Schmerzen bezeichnet waren. Von den vorher durchgefühlten Knötchen und scheinbar indurirten Läppchen fand sich in den excidirten Stücken nichts; es war darin überhaupt nichts von Drüsengewebe sichtbar, sondern ich fand nur ein gewöhnliches, von weichem Bindegewebe nicht einmal aussergewöhnlich durchsetztes Fettgewebe. Ich verweigerte schliesslich weitere Operationen und weiss nicht, was aus dieser Frau, die sich nach den früheren vielen vergeblichen Kuren (wie so viele an Neuralgien Leidende) auf gar keine Behandlung ausser einer operativen einlassen wollte, später geworden ist.

Die andern hierher gehörigen Fälle sind drei Damen aus der besseren Gesellschaft, etwa 40 Jahre, ziemlich stark, die eine unverheirathet, die beiden andern Wittwen. Bei zweien sind die Schmerzen hauptsächlich im oberen und äusseren Theil der Brust, bei einer vorwiegend links innen, theils bei Druck, theils spontan. Die sehr stark entwickelten Brüste fühlen sich körnig an; fasst man eine Brust von den Seiten her oder von oben und unten zusammen, so hat man zuweilen den Eindruck, als sitze ein fester höckeriger Tumor in der Tiefe; fühlt man dann wieder von anderen Richtungen her, so ist wieder von einem Tumor nichts zu finden. Alle drei Patientinnen glauben sicher, sie haben einen Krebs oder werden einen bekommen; nur durch zeitweilige Untersuchungen und vernünftiges Zureden lassen sie sich wieder für einige Zeit beruhigen; bald aber meinen sie doch, ich habe sie nur täuschen und trösten wollen. Die Schmerzen sind, zumal vor Eintritt der Menses, oft so stark und quälend, dass sie dadurch vom Besuch von Gesellschaften abgehalten werden, und Nachts nicht auf der Seite der schmerzhaften Brust liegen können. Alle sind nicht nur in ihrem Genitalsystem, sondern auch sonst vollkommen gesunde, sehr verständige, keineswegs hysterische Frauenzimmer, die sich sonst sehr zu beherrschen im Stande sind. Vor den Menses sind, wie gesagt, die Schmerzen am intensivsten, dann nach psychischen Aufregungen. Kein örtlich angewandtes Narcoticum hat einen Einfluss auf die Schmerzen, die zuweilen auf Tage fast vollkommen verschwinden, ohne dass bestimmte Ursachen dafür angegeben werden können.

Umschläge mit kalten Compressen, Hochlagerung der Brust in der Nacht, Rückenlage ist das Einzige, was die Schmerzen zu lindern und nach und nach zu besänftigen im Stande ist.

Eine dritte Categorie von Fällen ist endlich diejenige, in welcher ohne irgend welche fühlbare Veränderungen in den Brüsten, neuralgische Schmerzen, auch wohl anfallsweise und typisch auftreten. Von diesen Fällen habe ich schon früher die Vermuthung ausgesprochen, dass sie vielleicht Intereostalneuralgien sind mit Ausstrahlung nach der vorderen Seite des Thorax hin. Eulenburg<sup>1)</sup> scheint diese Ansicht zu theilen, zu der auch Romberg und Hasse schon hinneigten.

Velpeau giebt aus seiner besonders reichen Erfahrung (die Krankheit scheint bei den Französinen auffallend häufig zu sein) folgende statistische Daten. Er sah innerhalb 4 Jahren 40 Fälle von Neuropathie der Brust, und zwar 21 an der rechten, 17 an der linken, 2 an beiden Brüsten. Unter diesen Frauen waren

15	von	30	Jahren
7	„	31—40	„
8	„	41—50	„
7	„	51—70	„
3	über	70	Jahre.

In 10 Fällen waren leichte Verdickungen des Drüsengewebes (*léger empâtement, nodosités*), in 30 Fällen gar keine Veränderung in den Brüsten nachweisbar.

§. 26. Was die Behandlung der Brustdrüsenneuralgie betrifft, so ist dieselbe in denjenigen Fällen, in welchen kein Tumor nachweisbar ist, bisher von geringem Erfolge gewesen. Mit zunehmendem Alter und zumal mit dem Aufhören der Menses scheinen diese Neuralgien zu schwinden oder wenigstens minder zu belästigen. Exacte Beobachtungen über vollständige Heilungen durch die Zeit liegen nicht vor; es wäre von Wichtigkeit, sie zu sammeln. — Wengleich alle Autoren Beziehungen dieser Neuralgien zum Genitalsystem annehmen, so fehlt es doch an bestimmten Angaben darüber, welche Erkrankungsformen der Genitalien die Neuralgien hervorrufen sollen, ja es ist in den weitaus meisten Fällen eine solche Beziehung weder klinisch, noch therapeutisch, noch anatomisch nachgewiesen. Was nun die Beziehung der Mamma-Neuralgie zur Hysterie betrifft, so bietet dieselbe wenig therapeutische Anhaltspunkte, weil die Hysterie an sich nicht allzu häufig einer ärztlichen Behandlung zugänglich ist. Nach dem Eindruck, den ich von den Hysterischen habe, sind dieselben alle als mehr oder weniger psychopathisch zu betrachten; angeborene Anlage, durch Erziehung und andere äussere Lebensverhältnisse ausgebildet, liegt meist denjenigen Zuständen zu Grunde, welche man summarisch als Hysterie bezeichnet; die Erscheinungen am Genitalsystem dürften dabei wie viele andere unbedeutende functionelle Störungen ebenso häufig Symptom als Ursache des allgemeinen krankhaften Zustandes sein. — Dass bei der Behandlung der Mamma-Neuralgie freundlicher Zuspruch, Beruhigung darüber, dass kein irgendwie bedenklicher Zustand vorliege, ein sehr wichtiges Moment sei, hebt besonders der er-

<sup>1)</sup> Lehrbuch der functionellen Nervenkrankheiten. Berlin 1871, pag. 143.



fahrene Velpeau hervor. Je mehr die Frauen durch ihre häuslichen Verhältnisse gezwungen sind, von früh bis spät sich körperlich stark anzustrengen, um so weniger werden sie ihrer Schmerzen achten; die körperliche Ermüdung wird bei sonst gesunden Personen immer den Schlaf nach sich ziehen. Rein functionelle Nervenstörungen sind bei den arbeitenden Classen überhaupt selten, kommen nicht recht zur vollen Entwicklung. So wenig es nun in der Macht des Arztes liegt, eine psychische Cur bei der Hysterie wirklich selbst durchzuführen, ausser etwa in einer Anstalt, ebenso wenig vermag man etwas bei einer Reihe auf dieser Bahn stehender Fälle. Während in zweien der von mir beobachteten Fälle freundlicher Zuspruch immer sehr günstig wirkte, war er in dem ersten Fall, den ich oben beschrieben habe, völlig vergeblich. Diese Frau antwortete, nachdem sie apathisch alle Tröstungen und Ermahnungen angehört hatte: „Also Sie wollen mir nicht helfen!“ Aus Allem, was man ihr sagte, hörte sie immer nur heraus, dass man sie nicht operiren wolle, denn nur von einer Operation erwartete sie Hülfe. Später wurde sie finster und misstrauisch; sie glaubte, man vernachlässige sie absichtlich, man freue sich an ihren Leiden, man wolle sie zu Grunde richten u. s. w. Sie war auf dem besten Wege, melancholisch zu werden; ob sie noch lebt, oder wann und wie sie geendet hat, vermag ich leider nicht anzugeben.

Was die medikamentöse Behandlung betrifft, so verfehlen die meisten Autoren nicht, eine Anzahl von theils äusserlich, theils innerlich anzuwendenden Mitteln zu nennen, doch in der Regel mit dem Zusatz, dass der Erfolg unsicher sei. Cataplasmen und Eis, Blutegel und Eisen mit Chinin, Compression der Brüste und völliges Freilassen der Brüste durch Entfernung des Corsets, Abführmittel und Opium sollen vorübergehend genützt haben. — Pflaster, Salben und Einreibungen mit Belladonna, Hyosciamus, Cicuta, Stramonium, Aconit, Veratrin, Chloroform. Die gleichen Mittel innerlich, dazu Arsen, Chinin, Colchicum, Cannabis indica, Bismuth, Zink, Calomel, Antimonpräparate etc., — Bäder aller Art, klimatische Curorte etc. etc. — Es bleibt bei so hartnäckigen Uebeln bei fortwährendem Drängen der beängstigten Frauen nichts Anderes übrig, als einige dieser Mittel bald in dieser, bald in jener Form eine Zeit lang anwenden zu lassen. Schon der Anschein einer dauernden ärztlichen Bemühung ist für die Kranken eine Tröstung und Linderung. Mit der Anwendung der subcutanen Morphininjectionen möchte ich rathen, gerade bei diesen Patienten zurückhaltend zu sein; man würde bei ihnen wahrscheinlich sehr bald Morphinismus erzeugen.

## Cap. IX.

### Von den Anomalieen der Milchsecretion und der Milchentleerung. Galaktocele.

§. 27. Bei einer Drüse wie die Milchdrüse, welche nur zu gewissen Zeiten functionirt, kann man von „Störungen der Function“ nur sprechen, wenn solche innerhalb der physiologischen Functions-



periode eintreten, oder wenn eine Secretion eintritt zu einer Zeit, wo sie normaler Weise nicht eintreten sollte.

Dass nach der Entbindung absolut gar keine Milchabsonderung eintritt (Agalaktia), ist ein höchst seltenes Vorkommniß; es findet sich nur bei vollständigem Mangel der Brustdrüsen. Dass bei schwach entwickelten Drüsen auch die Milchabsonderung sehr gering ist und aus diesem Grunde viele Frauen ihre Kinder überhaupt nicht nähren können, ist bekannt. Uebermaass von Milchabsonderung nach der Entbindung ist keineswegs immer das Resultat übermässig stark entwickelter Drüsen und besonders kräftiger Constitution. Es kommt oft genug vor, dass schwächliche, nervöse Frauen sehr viel Milch produciren, und dabei enorm abmagern, obgleich sie reichlich essen. Wochen und Monate lang dauerndes Ausfliessen von Milch aus den Brüsten (Galaktorrhöe) bei Frauen, die überhaupt nicht nährten oder bald zu nähren aufhörten, kommt besonders häufig bei schlaffen, gracil gebauten Individuen vor. Nach Birkett beobachtete Montgomery einen Fall, in welchem bei einer Frau 3 Jahre nach der Entbindung noch Milchfluss bestand und nach 5 Jahren noch Milch ausgedrückt werden konnte, ohne dass neue Schwangerschaft eingetreten wäre.

§. 28. Der Zeit nach abnorme Milchsecretion ist wiederholt beobachtet worden; immerhin ist die Zahl der sicher constatirten Fälle zumal aus neuerer Zeit nicht gross, denn die meisten Autoren citiren immer wieder dieselben alten Fälle. Ich habe darüber gar keine eigenen Beobachtungen, und kann daher auch nur bereits Bekanntes wiederholen. Beigel<sup>1)</sup> hat die in der Literatur bekannten Fälle zusammengestellt. — Dass sich aus den Brustdrüsen Neugeborener Milch ausdrücken lässt, ist wiederholt gesehen worden, die kleinen Organe sind dabei etwas geschwollen und empfindlich. Th. Kölliker hat gezeigt, dass die Drüsencanäle sich dabei buchtig, fast cavernös erweitern (pag. 3). Die Secretion verliert sich wieder ohne Anwendung besonderer Mittel. Es wird auch ein Fall von Will<sup>2)</sup> erwähnt, in welchem bei einem 30 Wochen alten Mädchen eine Zeit lang Milch aus den Brüsten floss. — Baudelocque erzählt den Fall eines 8 Jahre alten Mädchens aus dem Dorfe Alenton, welches ein Kind, das ihre Mutter jüngst geboren hatte, oft an seine eigne Brust anlegte, wodurch es bei ihm schliesslich wirklich zur Milchsecretion kam und das Mädchen in den Stand gesetzt war, das Kind längere Zeit zu säugen. Am 16. October 1783 wurde das Mädchen in der Gesellschaft der Chirurgen zu Paris vorgestellt, bei welcher Gelegenheit ihm gleichfalls eine Quantität Milch durch Druck aus den Brustdrüsen entleert wurde. Sonstige Zeichen der Pubertät waren nicht vorhanden, ausser dass sich bei ihm seit seinem 5. Lebensjahre eine viearirende Menstruation (?) in Form einer Blutung aus den Augen bemerklich gemacht haben soll. (Diese Menstruation aus den Augen erseheint uns wohl wenig glaubwürdig; auch müssen die Brustwarzen des 8jährigen Mädchens ganz

<sup>1)</sup> Die Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. Stuttgart. F. Enke. 1875. pag. 742.

<sup>2)</sup> Ueber die Milchabsonderung. Festschrift von Dr. J. G. Friedrich Will. Erlangen 1850.

aussergewöhnlich entwickelt gewesen sein, sonst hätte das Kind nicht säugen können; eine frühreife Entwicklung des Mädchens darf daher doch wohl angenommen werden.) Ich citire ferner nach Beigel eine Beobachtung von Dr. Carganico (1838): Die 59 Jahre alte Frau eines Arbeitsmannes säugte ohne vorangegangenes Wochenbett ihr 9 Monate altes Enkelkind. Sie selbst hatte acht Kinder, das letzte vor 17 Jahren, geboren und genährt. Seit 10 Jahren war sie nicht mehr menstruirt. Anfangs wurde das Kind von seiner Mutter, der ältesten Tochter der hier in Rede stehenden Frau, gesäugt. Sie war jedoch gezwungen, eine Dienstmagd als Amme anzunehmen und ihr Kind zu entwöhnen. Da aber das Kind dabei sehr unruhig war und blieb, so liess die alte Frau dasselbe oft, nachdem sie es vorher möglichst satt gemacht hatte, an ihren Brustwarzen saugen, um es einzuschläfern. Plötzlich empfand sie stechende Schmerzen in beiden Brüsten und bei der Untersuchung zeigten sich einige Tropfen milchähnlicher Flüssigkeit. Das Kind wurde darauf um so eifriger angelegt und mit solchem Erfolg, dass bald reichlicher Milchvorrath eintrat, von welchem das Kind ausschliesslich genährt werden konnte. — Beobachtungen von mässiger Milchsecretion bei nicht schwangeren Unverheiratheten und bei kinderlosen Frauen sind mehrere erwähnt, ebenso dass sich „milchähnliche“ Flüssigkeit in den Drüsen sehr alter (z. B. einer 82jährigen) Frauen fand. — Hier und da wird auch erzählt, dass bei Uterus- und Ovarialtumoren Milchsecretion in den Brüsten aufgetreten sei. Bei der ziemlich grossen Anzahl von solchen Geschwülsten, die mir vorgekommen sind, habe ich nie eine derartige Coincidenz mit abnormer Milchsecretion beobachtet.

Wo eine solche abnorme, unzeitige Milchsecretion längere Zeit dauerte, wurde sie in den erwähnten Fällen wohl immer durch Anlegen von Kindern unterhalten; geschieht dies nicht, so hört die Absonderung bald von selbst auf, oder kann durch wiederholte Abführmittel beseitigt werden.

§. 29. Es kommt in seltenen Fällen vor, dass sich der Ausführungsgang eines Abschnittes der Milchdrüse verstopft, oder dass er verwächst. Concipirt eine Frau, bei der sich dies ereignet hat, und kommt die Drüse in Thätigkeit, dann kann sich die Milch aus dem betreffenden Theil der Drüse nicht entleeren, sammelt sich in dem Sinus lactis hinter der Brustwarze allmählig mehr und mehr an, und dehnt diesen nach und nach stark aus; diese Ausdehnung kann sehr beträchtlich werden, ist indess nicht mit Schmerz, sondern nur mit dem Gefühl mässiger Spannung verbunden. Man nennt diesen Zustand „Milchbruch, Galaktocele, Milchcyste“. Die Art und Zeit der Entstehung, die in der Regel von den damit behafteten Frauen genau angegeben wird, die Lage der Geschwulst, die deutliche Fluctuation lässt in den meisten Fällen keinen Zweifel über die Diagnose. Häufig ist die Art der Entwicklung von solchen Milchretentionscysten in der Mamma eben nicht; mir ist nie ein solcher Fall zu Gesicht gekommen; auch andere Schriftsteller scheinen es nicht oft beobachtet zu haben, da man immer wieder dieselben Fälle citirt findet; unter ihnen befinden sich dazu noch einige, in welchen es sich der Beschreibung nach wohl eher um subacut entstandene Abscesse handelt. Eine der



grössten Cysten der Art, zweifellos eine Galaktocele, ist von Scarpa<sup>1)</sup> beobachtet: Eine 20jährige Frau von kräftiger Constitution mit normal entwickelten Brüsten bemerkte 10 Tage nach ihrer zweiten Entbindung Anschwellung ihrer linken Brust; je mehr sie die Brust anlegte, um so grösser wurde dieselbe. In zwei Monaten hatte die Brust 34 Zoll im Umfang bekommen und ragte bis zum linken Oberschenkel herab; die Haut darüber war unverändert und die Drüsen der linken Achselhöhle waren etwas geschwellt. Durch Punction mit einem Trokar wurden 10 Quart reiner Milch entleert, die sich bei der chemischen Untersuchung nicht von normaler menschlicher Milch unterschied. Es folgte Eiterung der Höhle, die lange Zeit dauerte; doch wurde Patientin endlich vollständig geheilt. Zwei Jahr später gebar sie wieder ein Kind, ohne dass sich etwas Abnormes an der Brust zeigte. Erichsen erzählt, dass Walpy in einem Falle 10 Pfund Milch aus einer solchen Cyste entleert habe<sup>2)</sup>.

Ueber das Geschick der Milch in diesen Cysten herrscht die Ansicht, dass eine ölartige, butterartige, auch wohl käsigte Materie daraus wird; gewiss ist es pikant, durch einfache Eindickung der Milch in Folge Resorption des Serum die Milch schon innerhalb der Brustdrüse in Butter und Käse übergehen zu lassen, und von „Buttereysten“ und „Käsecysten“ zu sprechen; indess diese Beobachtungen dürften doch wohl kaum Stieh halten. Nicht dass dem Aussehen nach Oel, Butter und Käse „ähnliche“ Substanzen sich in Brustdrüsenzysten vorfinden, bezweifle ich, — ich werde später (pag. 88) selbst solche Beobachtungen mittheilen — sondern dass sich dieselben aus wahren Galaktoceelen oben beschriebener Art entwickeln.

In den von Bérard, Birkett, Beigel nachcitirten Fällen von Martini, Brodie, Dupuytren, Layd, Forget findet sich, so weit ich es aus diesen Mittheilungen zu ersehen vermag, niemals die Notiz, dass sich die meist in später Zeit der Lactation bemerkte Geschwulst durch das Anlegen des Kindes vergrössert habe, und dann allmählig kleiner geworden sei, was doch der Beobachtung kaum entgehen könnte, wenn eine so erhebliche Eindickung der Milch durch Wasserresorption entstehen sollte, dass die Milch eine butter- oder gar käseartige Beschaffenheit bekommen sollte.

Mehr Wahrscheinlichkeit hat der von Astley Cooper beschriebene Fall, in welchem er eine Cyste eröffnete, die bei einer 38jährigen Frau, einen Monat nach der Geburt ihres letzten Kindes, entstanden war, und „6 Unzen weisse geronnene Milch mit etwas gelbem Serum gemischt“ entleerte; die Frau hatte die Geschwulst bereits ein Jahr lang getragen, bevor sie sich an Cooper wandte; von einer Umwandlung der Milch in Butter oder Käse ist hier freilich nicht die Rede; die Frau hatte in einem früheren Wochenbett einen Abscess in der gleichen Brust gehabt.

Die von Velpeau mitgetheilten Fälle können mich auch nicht überzeugen, dass der Butter-, Käse-, Adipocire-artige Inhalt eingedickte

<sup>1)</sup> Opusculi di Chirurg. T. II.

<sup>2)</sup> Erichsen citirt nicht, wo die Beobachtung von Walpy veröffentlicht ist; vielleicht ist es eine private Mittheilung; oder sollte es wieder der erwähnte Fall von Scarpa sein? Beigel schreibt die Beobachtung von Scarpa irrthümlich Birkett zu, der doch den Fall von Scarpa nur citirte.



Milch gewesen ist trotz den genauen Beschreibungen der von Donné und Lebert ausgeführten mikroskopischen Untersuchungen. Dass Cysten der Milchdrüsen Fett in Tropfen und Krystallen und verchrumpfte Zellen verschiedenster Form enthalten, kann nicht verwundern. Quévenne hat den breiigen Inhalt einer der von Velpeau beobachteten Cysten einer ehmischen Untersuchung unterzogen; er drückt sich sehr diplomatisch darüber aus; er erkennt: „des principes laiteux et butyreux, mais il ne pousse pas assez loin ses recherches pour les énumérer tous.“

Was die Behandlung der Galaktocoele betrifft, so wird sie in Eröffnung und Drainirung der Cyste zu bestehen haben.

Ich muss noch hervorheben, dass von Velpeau eine „Galactocèle par infiltration“ aufgestellt, von vielen Autoren citirt und so dargestellt wird, als sei eine Galaktocoele subcutan geplatzt, und die Milch habe sich in die Maschen des Zellgewebes ergossen. So klar ist die Sache keinesfalls. Velpeau schreibt:

»Bei einer 34jährigen Frau, die 15 Monate zuvor entbunden war und vor 6 Wochen ihr Kind abgesetzt hatte, schwoll die rechte Mamma etwa zur doppelten Grösse an, war von halbkugelförmiger Form, schwammartiger Consistenz (spongieux), schmerzhaft seit einigen Tagen; die Haut ein wenig glänzender als auf der anderen Seite, nicht geröthet, doch die ganze Brustgegend teigig. Durch eine Probepunction mit dem Bistouri wurde eine erhebliche Menge Milch entleert, welche offenbar aus den Maschen des Zellgewebes hervorkam.«

Woraus Velpeau den letztern Schluss zieht, ist nicht gesagt; es könnte sehr wohl durch den Schnitt ein grösserer Milchgang eröffnet sein und die Milch sich aus den vielleicht weit in die Drüse hinein erweiterten Drüsengängen entleert haben. Dass Velpeau selbst diese Anschauung hegte, geht wohl am besten daraus hervor, dass er den Fall in die „catégorie des engorgements laiteux“ bringt; die Geschwulst verschwand nach Abführmitteln, Aderlass, Bädern in vierzehn Tagen.

## Cap. X.

### Von den Geschwülsten der Brustdrüse.

#### Abschnitt I.

#### Anatomie, Symptomatologie, Verlauf.

##### Allgemeine Vorbemerkungen.

§. 30. Die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Brustdrüsengeschwülste hat schon seit langer Zeit das besondere Interesse der Anatomen und Chirurgen in Anspruch genommen. War es früher die sonderbare Mannichfaltigkeit der Tumoren an sich, was den Forscher reizte, so ist es jetzt die Entwicklungsgeschichte dieser Formen, die

ihn immer aufs Neue wieder anzieht. Der Arzt aber, der auf wissenschaftlicher und humanitärer Basis zugleich steht, sucht nach einer morphologischen Handhabe für die Frage, ob die vorliegende Geschwulst der Classe jener schrecklichen Carcinome angehört, die so viele Frauen, oft noch in ihrer vollen Kraft, vernichten; da er es vorläufig aufgeben muss, Mittel und Wege zu finden, die Entstehung dieser entsetzlichen Neubildungen zu verhindern, da auch jede diätetische und medikamentöse Behandlung bisher fehlschlug, so kann er nur in der möglichst frühen Erkenntniss und Entfernung des ersten Krankheitsherdes, von welchem aus sich das Uebel durch den Körper verbreitet, die Momente finden, durch welche er zu helfen vermag. An dem frühzeitigen Erkennen des gefährlichen Feindes muss ihm also im Interesse seiner Patienten besonders viel gelegen sein.

Seitdem Astley Cooper in seinem leider unvollendeten Meisterwerk das Material zum ersten Mal sichtetete und wissenschaftlich ordnete, sind bedeutende Fortschritte nicht nur auf diesem speziellen Gebiete, sondern überhaupt auf dem grossen Gebiete der Geschwulstlehre gemacht, so dass bei genauer anatomischer Untersuchung der exstirpirten Neubildung wohl äusserst selten Meinungsdivergenzen herrschen dürften und auch die Diagnose an den Kranken meist genau gemacht werden kann. Mit der Diagnose ist dann ja auch die Prognose gegeben.

Man könnte nun meinen, es sei völlig überflüssig, genauer auf die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Brustdrüsengeschwülste einzugehen, die sich ja doch ihrem Wesen nach nicht von Tumoren an andern Orten unterscheiden können. Dies ist insofern richtig, als jetzt ja ziemlich allgemein angenommen wird, dass die aus Bindegewebssubstanzen bestehenden Neubildungen (Fibrome, Lipome, Sarkome, Chondrome, Osteome) aus den zelligen Elementen des Bindegewebes, die Adenome und Carcinome der Hauptsache nach aus den epithelialen Elementen der Drüse hervorgehen. Es bedingen indess der Bau und die eigenthümlichen physiologischen Verhältnisse der Brustdrüse so viele Combinationen in diesen Beziehungen, dass die Orientirung ohne Anleitung nicht immer leicht ist. Es gehört nämlich zu den allergrössten Seltenheiten, dass sich eine Geschwulst innerhalb der Brustdrüse bildet, welche die Drüsensubstanz einfach zur Seite schiebt. Fast immer schliesst die Neubildung gleich von ihrem Beginn an Drüsenläppchen ein; diese gehen fast nie dabei zu Grunde, sondern verändern sich in mannichfaltiger Weise. Die meisten Neubildungen breiten sich dann nicht nur in sich selbst aus, sondern auch um benachbarte Drüsenläppchen, so dass nach und nach ein mehr oder weniger umfangreicher Theil der Drüse erkrankt. Diese peripherische Ausbreitung (welche sonst bei den sogenannten gutartigen Geschwülsten nicht besonders in den Vordergrund tritt, oft genug ihnen ganz zu fehlen scheint) macht bei den Fibromen und Sarkomen in der Regel auf einem gewissen Punkt Halt; der erkrankte Theil der Drüse bleibt dann von dem nicht erkrankten getrennt, es bildet sich eine verdichtete Schicht Bindegewebe um die Geschwulst, letztere ist damit „abgekapselt“. Bei den Carcinomen, auch bei manchen Adenomen und Cystenbildungen findet eine solche Abkapselung der Neubildung in der Regel nicht statt, es erkrankt nach und nach die ganze Drüse oder wenigstens der grösste



Theil derselben. Die Erkrankung geht dann bei den Carcinomen auch noch über das Gebiet der Drüse hinaus, sie erstreckt sich nach vorn in die Haut, nach rückwärts in die Muskeln, Rippen, Pleura. Es kommen die Infectionsgeschwülste der Lymphdrüsen mit den gleichen Eigenschaften wie die primären Carcinome hinzu, dann die innern Metastasen. Was die meist in das Brustdrüsengewebe infiltrirten Carcinome anlangt, so wäre der Unterschied von Carcinomen in andern Organen weder in anatomischer noch in klinischer Beziehung ein so wesentlicher; doch dass die Fibrome und Sarcome auch immer Drüsenelemente enthalten, und so oft mit eigenthümlichen und mannichfachen Cystenbildungen combinirt sind, führt grade in diesem Organ zu sonderbaren, zuweilen sehr carcinom-ähnlichen Formen; auch die Adenome der Brust haben wie die einer jeden Drüse, ihre specifischen Eigenthümlichkeiten. Somit werden die Brusttumoren durch ihre Mannichfaltigkeit und Eigenartigkeit nicht nur besonders interessant, sondern man findet den Schlüssel zu ihren Eigenthümlichkeiten nur in dem Stadium ihrer Entwicklungsgeschichte.

Ich will aus rein praktischen Gründen die äusserst selten in der Brustdrüse vorkommenden Lipome und Chondrome vorweg nehmen, um den Zusammenhang der Darstellung bei den Fibromen, Sarcomen, Cystosarcomen etc. nicht zu unterbrechen. Angiome und wahre Neurome sind, so viel mir bekannt, nie in der Brustdrüse selbst zur Entwicklung gekommen<sup>1)</sup>. Was über die Beziehung der Blut- und Lymphgefässe zu den Brustdrüseneschwülsten bekannt ist, soll bei den Carcinomen besprochen werden.

### Lipome.

§. 31. Es bleibt bei den wenigen Fällen, welche als Lipome der weiblichen Brust beschrieben sind, immer noch zweifelhaft, ob sie wirklich in dem die Drüsenläppchen zusammenhaltenden Bindegewebe entstanden sind oder sich alle hinter oder dicht neben der Drüse im lockeren Zellgewebe entwickelten und die Drüsensubstanz vor sich her schoben; in einigen Fällen ist dies sehr bestimmt so angegeben. Es verhält sich auch so in dem von mir beobachteten Fall, welcher von Carl Hegetschweiler veröffentlicht ist<sup>2)</sup>.

Agathe St., 34 Jahr, aufg. am 14. Febr. 1865, war bis vor 6 Jahren ganz gesund; damals will sie beim Holzsägen einen Schmerz in der rechten Brust oberhalb der Warze gefühlt haben, und bemerkte dann auch an angegebener Stelle eine Geschwulst; die Schmerzen liessen bald nach, doch die Geschwulst wuchs continuirlich. Im März 1863 wurde die Frau entbunden, die angeschwollene Brust hatte fast mehr Milch als die gesunde, doch wollte an der ersteren das Kind nicht saugen, vermuthlich weil die Warze schon etwas durch die Geschwulst verflacht und daher schwerer für das Kind zu fassen war. Das Wachsthum schritt immer fort, und soll besonders zur Zeit der Menstruation immer besonders stark gewesen sein.

<sup>1)</sup> Die von Klebs (Pathol. Anat., Bd. I, Abth. I, pag. 1194) erwähnten Fälle lassen doch immerhin die Deutung zu, dass die Angiome ursprünglich in der Haut oder dem subcutanen Fettgewebe über der Mamma entstanden sind.

<sup>2)</sup> Ueber das Lipom der Mamma. Inaugural-Dissertation. Zürich 1865.



Die Gestalt der Brust bei Aufnahme der Patientin ergibt sich aus folgender Abbildung.

Fig. 12.



Frau von 34 Jahren mit einem enormen Lipom hinter der rechten Brustdrüse.

Die ziemlich dunkelgefärbte Brustwarze mit Warzenhof liegt so ziemlich am tiefsten Punkt der colossal vergrößerten Brust, welche sich grosslappig höckerig, theils weich-, theils fest-elastisch anfühlt; die Länge ist vom obren Ansatz bis zur Brustwarze gemessen, 43 Centimeter; die Haut über der Geschwulst ist von erweiterten Venen durchzogen, verdünnt, doch nicht mit der Neubildung verwachsen. Die Lymphdrüsen sind nicht geschwollen, das Allgemeinbefinden der nicht sehr kräftigen, doch ziemlich gut genährten Patientin vollkommen ungestört.

Da fast nur die diffuse Hypertrophie und das Cystosarcom in der Brust zu solchen Colossaltumoren heranwachsen, so vermuthete ich eine derartige Geschwulst, vielleicht eine Combination von beiden.

Bei der Exstirpation am 16. Febr. 1865, welche in Ablatio mammae mit Entfernung aller überflüssigen Haut bestand, zeigte sich sofort, dass man es mit einem riesigen Lipom zu thun hatte. Die Präparation ergab, dass die Brustdrüse ganz platt gedrückt, und ganz gleichmässig von dem Tumor in gerader Richtung vorgeschoben war. Leider ist eine Wägung des Tumors nicht vorgenommen, oder wenigstens nicht notirt; derselbe hatte sich offenbar hinter der Brustdrüse, doch vor der Fascie des M. pectoralis entwickelt. — Die Heilung der Wunde ging in regelmässiger Weise vor sich.

Astley Cooper <sup>1)</sup> hat einen Fall beobachtet, welcher diesem sehr ähnlich gewesen sein muss. Das Lipom wog 14 Pfund und 10 Loth und „die Brustdrüse lag vor ihm“. Der Schnitt bei der Operation hatte

<sup>1)</sup> Chirurgische Vorlesungen. Bd. I, pag. 372.

einen Umfang von 32 Zoll. Das Präparat befindet sich im Museum des St. Thomas-Spitals in London.

Velpeau erwähnt 3 Fälle, der dritte Fall ist dem obigen ähnlich. Der Tumor entwickelte sich bei einer jungen Frau (das Alter nicht angegeben) von etwas zarter Constitution hinter der rechten Brust in 3½ Jahren zu enormer Grösse; er war kugelförmig, von 50 Centimeter Umfang; er reichte, wenn die Kranke stand, bis zur Crista ossis ilei herab, hatte sich durch seine Schwere (4½ Pfund) etwas abgestielt; die Brustwarze lag nach unten und aussen, und hatte keine feste Verbindung mit dem Tumor. Obgleich es anfangs heisst, der Tumor sei aus Fettgewebe und hypertrophischer Drüsensubstanz gemischt gewesen, so war mit dem Mikroskop doch in demjenigen Theil, welcher für Mamma gehalten wurde, und der eingedickte Milch (?) enthalten haben soll, „kein Drüsengewebe“ nachweisbar. — Im ersten Falle von Velpeau war die Geschwulst zwei Fäuste gross, im zweiten von der Grösse eines Hühnereies. —

Birkett, Eriehsen, Gross erwähnen der Lipome in der Mamma gar nicht. Von den von Hegetschweiler angeführten Fällen von Portalupi und Lebert (Beeourt) ist es sehr zweifelhaft, ob sie irgend einen Zusammenhang mit der Mamma hatten.

Da in späterem Lebensalter nach Atrophie der eigentlichen Drüsensubstanz sich das ganze Gewebe der Mamma in Fettgewebe umwandelt, die Fähigkeit des interacinösen Bindegewebes, Fett zu bilden, nicht in Abrede zu stellen ist, so ist es fast auffallend, dass sich so selten Lipome innerhalb der Mamma selbst bilden. Der Fall, dass Drüsengewebe von Lipomgewebe eingeschlossen wäre, liegt bisher nicht vor. —

Die bisher beobachteten Fälle haben sich am Ende des zweiten Decennium bei sonst nicht besonders fetten und starken, sondern eher gracil gebauten Frauen entwickelt. Das Wachsthum war von mittlerer Geschwindigkeit, nicht gar so langsam in Rücksicht auf die bis zur Operation erreichte Grösse. — Die Diagnose wird nur selten sicher zu stellen sein.

### Chondrome. Osteome.

§. 32. Was von Velpeau u. A. als knorpelartige und knöcherne Geschwülste der Mamma beschrieben wird, ist nicht als echtes Chondrom und Osteom aufzufassen, sondern es sind Verkalkungen in den Wandungen alter Cysten, vielleicht auch verkalkte Epithelialperlen, Sandkörper in kleinen Cysten. — Der einzige Fall, der wohl ziemlich zweifellos ein theilweise verknöchertes Chondrom war, ist der folgende von Cooper beschriebene:

Maria F., 32 Jahr alt, hatte bereits seit 14 Jahren eine Geschwulst in ihrer Brust (ob rechts oder links?). Der Schmerz in dieser Geschwulst war sehr heftig; die sie bedeckende Haut fühlte sich, im Vergleich mit den umgebenden Theilen, sehr warm an und erforderte die beständige Anwendung verdunstender Washwasser, um die Wärme zu mässigen. Die Geschwulst war ausserordentlich hart, vor der Menstruation in hohem Grade schmerzhaft, welche Schmerzen aber nach derselben beträchtlich geringer wurden.

Es wurden verschiedene örtliche Mittel versucht, namentlich Cataplasmen



und reizende Pflaster, aber diese veranlassten weder Absorption noch Eiterung, und da alle Mittel zur Zertheilung ganz erfolglos blieben, so wünschte die Kranke sehr dringend die Exstirpation der Geschwulst.

Da die Aehseldrüsen frei von krankhafter Veränderung waren und da nach einer so langen Dauer der Krankheit das Allgemeinbefinden der Kranken noch vollkommen gut schien, so empfahl Cooper die Operation.

Bei Untersuchung der Geschwulst nach ihrer Exstirpation zeigte der grössere Theil derselben das Aussehen des Knorpels, welcher bei jungen Personen die Stelle von Knochen einnimmt; der übrige Theil war knöchern.

Die beigegebene Abbildung ist (wenigstens in meinem Exemplar von Cooper's Werk) leider ziemlich unvollkommen; weder die so typische hellbläuliche Färbung noch die auf Durchschnitten von Chondromen so deutlich hervortretende Abtheilung des Knorpels durch Bindegewebssepta ist erkennbar; das was Knochen sein soll, sieht aus wie Fett. — Dennoch geht aus der kurzen anatomischen Beschreibung, sowie auch aus der dem Fall vorausgehenden Schilderung der Knorpel- und Knochenentwicklung im Embryo wohl ziemlich sicher hervor, dass es sich wirklich um ein ächtes Chondrom gehandelt hat; das äusserst langsame Wachsthum des Tumors, der etwa Enteneigrösse gehabt haben dürfte, stimmt wohl zu Chondrom, weniger die besonders hervorgehobene Schmerzhaftigkeit und die zuweilen fast entzündlichen Erscheinungen im Verlauf. — Ganz dürfte der Fall wohl nie aufgeklärt werden. Birkett suchte in den Museen Londons vergeblich nach dem Präparat.

Virchow führt auch Fälle von Nélaton, Cruveilhier, Warren, E. Wagner an, in welchen er es für wahrscheinlich hält, dass den Tumoren etwas Knorpelgewebe beigemischt war.

Ich sah bisher in Brusttumoren des Menschen nie etwas, was auch nur äusserlich einige Aehnlichkeit mit Knorpel gehabt hätte. Doch fand ich einmal in einem grossen Myxo-Sarcom der Mamma eine ziemliche Menge kleiner, harter, linsengrosser Knötchen, welche aus wahrer Knochensubstanz bestanden, die sich aus Bindegewebe entwickelt hatte.

Bei Hündinnen kommt nicht selten Knorpelgewebe in den mannichfaltigsten Formen in Mammatumoren vor; es macht einerseits Uebergänge zum Myxomgewebe, andererseits kommt es zu wahrer Knochenbildung selbst mit Entwicklung von Markräumen. Combinationen solcher theilweis chondromatösen Tumoren mit Carcinomen bei Hündinnen habe ich auch beobachtet; auch Crigthon führt solche Beobachtungen an.

#### Fibrome und Fibrosarcome.

§. 33. Anatomie. Es ist früher (pag. 4) auf eine Schicht hyaliner, derber, kernreicher Binde substanz aufmerksam gemacht worden, welche die Acini und kleineren Ausführungsgänge umgiebt und zumal in virginalen Brustdrüsen sehr entwickelt zu sein pflegt. Diese Binde substanz, welche zugleich den Boden bildet, auf welchem die Epithelien der Acini haften und sich erst da verliert, wo die derben Wandungen der Ausführungsgänge beginnen, ist der Ausgangspunkt



für Entwicklung aller Fibrome und Sarcome in der Brustdrüse. Es ergibt sich daraus, dass die Drüsenräume in ihrer Form und Lagerung durch die Entwicklung solcher Tumoren leicht beeinflusst werden können, ja unter gewissen Bedingungen beeinflusst werden müssen.

Berücksichtigen wir zunächst das fibromatöse Gewebe, welches sich hier ziemlich oft bildet, so ist dies in der Regel von sehr blass gelbröthlichem Aussehen und derbem, homogenem Gefüge. Es ist nicht in geordneten, locker an einander haftenden Bündeln gebildet, wie das Unterhautzellgewebe, sondern starr, sehr schwer zu zerzupfen. Auf gehärteten Durchschnitten sieht man unter dem Mikroskop gewisse Richtungen der Faserung nur durch die ovalen Kerne der wenig protoplasmareichen Bindegewebszellen angedeutet. Diese Zellen sind sehr reichlich ins Gewebe eingestreut, gewöhnlich ziemlich gleichmässig vertheilt, selten in Gruppen angehäuft; an einzelnen Stellen kann diese Anhäufung theils rundlicher, theils spindelartiger Zellen so gross sein,

Fig. 13.



Fibrosarcom der Brustdrüse mit spaltartig ausgedehnten Drüsengängen; natürliche Grösse; nach Astl. Coope r.

dass man wohl von einem „Fibrosarcom“ sprechen kann. Es ist eine Eigenthümlichkeit dieser Tumoren, dass sich ihr Gewebe immer gleich verhält, mögen die Knoten ein oder zehn Jahre bestanden haben. Der Gefässreichthum scheint kein grosser zu sein.

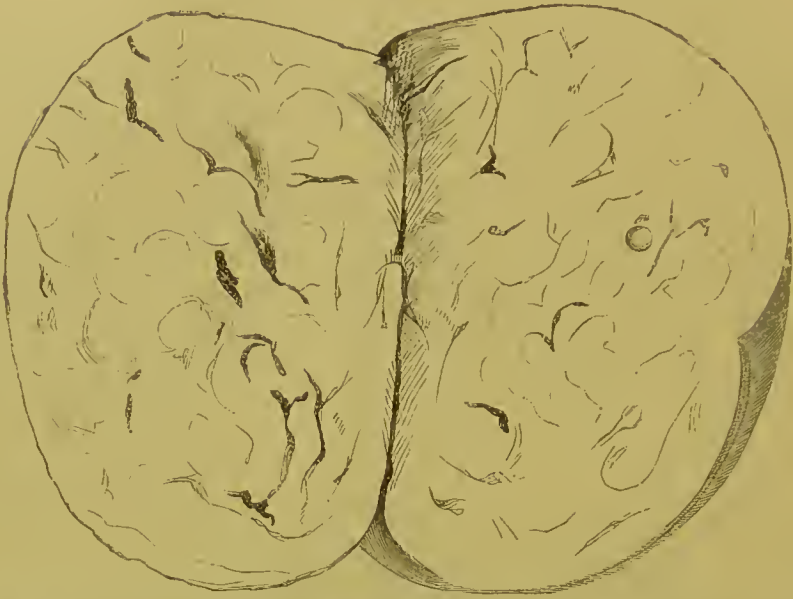
Wenden wir uns zur Betrachtung der Schnittfläche dieser Geschwülste, so werden wir dieselbe selten ganz homogen finden; in der Regel finden sich mehr oder weniger verzweigte Spalten vor, die mit wenig serös-schleimiger (durch Essigsäure gerinnender) Flüssigkeit gefüllt sind.

Seltener lassen sich auch einige rundliche Cysten bis zu Erbsengrösse neben den Spalträumen erkennen.

Macht man grössere Abschnitte aus diesen Tumoren zur Untersuchung mit schwachen Vergrösserungen, so überzeugt man sich leicht, dass diese Spalten nichts Anderes sind, als die etwas erweiterten und sehr verlängerten verästelten Ausführungsgänge der Drüse, deren Wandungen mit der Fibromasse untrennbar verwachsen sind, ebenso

wie die Venen und Lymphgefäßwandungen in andern Fibromen untrennbar mit dem Fibromgewebe verwachsen. Bei stärkerer Vergrösse-

Fig. 14.



Fibrom aus der Brustdrüse eines 18jähr. Mädchens; etwa  $\frac{2}{3}$  natürlicher Grösse.

Fig. 15.



Aus einem Fibrom der Mamma. Erweiterte Terminalbläschen; beginnende Cystenbildung.  
Hartnaek Syst. 5.

rung erkennt man, dass die Cyliinderepithelien oft mehrschichtig den Wandungen anliegen; in dem Inhalt dieser Spalträume finden sich



wenige schleimig degenerirte Zellen und feine Körnchen in einer homogenen klaren Substanz eingelagert. Die Tumoren dieser Art, welche ich selbst untersuchte, waren alle von Jungfrauen oder von Frauen, die nicht geboren hatten; die meist wenig traubig entwickelten Acini waren unverändert, mit rundlichen Epithelzellen gefüllt, hie und da fanden sich Stellen, an welchen sich die Endbläschen erweitert erwiesen.

Dabei nehmen die Epithelien allmählig die Form und Lagerung von Cylinderepithelien an; im Centrum der kleinen Cystenräume liegt eine fein granulirte Substanz, an der man eine centrale Kugel und eine peripherische Schicht unterscheiden kann; in letzterer erkennt man bei starker Vergrößerung noch einige schleimig degenerirte Zellen, welche in ersterer bereits völlig zu Schleim aufgelöst sind. Welche Bedingungen für eine solche Secretion nothwendig sind, soll später in dem Abschnitt über Cystenbildungen erörtert werden. Es mag hier die Andeutung genügen, dass in der Entwicklung der erwähnten Spalträume und der kleinen Cysten aus den Terminalbläschen zweifellos eine anatomische Beziehung, eventuell ein Uebergang zum später zu beschreibenden Cystosarcom gegeben ist.

**Symptome. Verlauf.** Diese Fibrome entstehen meist unbemerkt, schmerzlos. Dem Arzte werden sie in der Regel erst gezeigt, wenn sie den Umfang einer grossen Haselnuss oder einer Wallnuss haben; sie sind dann höckrig, hart, sehr verschiebbar innerhalb des Drüsengewebes, auch bei Druck schmerzlos oder nur wenig schmerzhaft. Ganz zufällige Verwachsungen mit Nerven können die Ursache sein, dass in seltenen Fällen excessive Schmerzhaftigkeit solcher kleiner Tumoren besteht (vergleiche pag. 36).

Ich sah diese Tumoren nie vor der Pubertätsentwicklung entstehen, auch nicht nach dem 40. Jahre, am häufigsten entwickeln sie sich zwischen dem 16. und 25. Jahr; es ist indess dabei nicht ausgeschlossen, dass die nach dem 20. Jahre an den Patienten beobachteten kleinen Tumoren der Art schon während oder gleich nach der Pubertätsentwicklung entstanden, denn die Erkenntniss der ersten Anfänge dieser sich ungemein langsam vergrößernden Neubildungen ist selbst für den Arzt sehr schwierig, besonders wenn die kleineren Knötchen sich in der Tiefe der Drüse bilden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass der weitaus grösste Theil der Tumoren, welche Velpeau<sup>1)</sup> als „Tumeurs adénoïdes“ beschreibt, Geschwülste, welche sonst in der Literatur als tumeurs fibrineuses, tumeurs squirrroides, tumeurs fibreuses (Cruveilhier), tumeurs par hypertrophie partielle (Vidal), chronique mammary tumour (Cooper), pancreatic tumour (Abernathy), bezeichnet werden, hieher gehört, wenn auch einige Sarcome und Adenome mit darunter sein dürften. Nach der Statistik Velpeau's fanden sich diese Tumoren meist bei Unverheiratheten oder unfruchtbaren Frauen und zwar im Alter

<sup>1)</sup> l. c. pag. 221.



von 15—30	:	45	Mal
„ 31—40	:	38	„
„ 41—50	:	34	„
„ 51—60	:	12	„
„ 61—70	:	2	„

131

60 Tumoren links, 59 rechts, 3 in beiden Brüsten zugleich.

Das Wachsthum dieser Fibrome ist ein ungemein langsames, ja es giebt Fälle, in welchen ein solehes kaum zu constatiren ist. Es kommt seit 5 Jahren jährlich einmal eine kinderlose Frau, in der Mitte der dreissiger Jahre, zu mir, welche seit jetzt 10 Jahren einen solehen Knoten in der rechten Brust trägt, von dem ich nicht sagen könnte, dass eine Veränderung an ihm stattgefunden hätte, seit ich ihn kenne. Schwangerschaften sollen nach Angabe anderer Autoren für eine Zeit lang eine Vergrösserung soleher Neubildungen zur Folge haben, worauf dann wieder ein Stillstand erfolgt. Die meisten Tumoren, die ich beobachtete (die Zahl derselben, welche ich bei Consultationen sehe, ist ziemlich bedeutend), erreichten selten die Grösse eines Hühnereies, meist sind sie kleiner; doeh finden sie nicht selten mehrere in einer Brust oder in beiden Brüsten. Nur einmal hatte ich Gelegenheit, einen solehen Tumor zu sehen, welcher bei einem 18jährigen Mädchen die Grösse eines Ganseies (s. die Abbildung Fig. 14, pag. 50) erreicht hatte, als er von B. v. Langenbeek exstirpirt wurde, und der sich zugleich dadurch auszeichnete, dass er nicht höckrig, sondern gleichmässig rund war. Velpeau giebt an, dass von 131 von ihm beobachteten Fällen 65 nur nussgross bis hühnereigross waren; ob die Notiz, dass 34 „de la grosseur de la tête“ und später 2 „comme la tête d'un foetus“ waren, genau zu nehmen ist, oder ob dabei nicht Sarcome und Cystosarcome mit unterlaufen, dürfte schwer zu entscheiden sein. — Es ist bereits bemerkt, dass sieh kleine spaltförmige, glattwandige, selten kleine runde, aus einzelnen Drüsenbeeren hervorgegangene Cysten mit dünn schleimigem Inhalt in diesen Fibromen vorfinden; dieselben füllen sieh indess nie stark mit Flüssigkeit, und bilden keinen wesentlichen, nur einen zufälligen Bestandtheil dieser Tumoren. —

Es wäre ja a priori nicht so unwahrscheinlich, dass ein solehes Fibrom Jahre lang fast stabil besteht, und dass dann das Fibromgewebe in irgend eine Form eines weichen Sarcomgewebes überginge, vielleicht auch mit gleichzeitiger Dilatation der Drüsengänge, Acini oder Drüsentrauben und mit Bildung von grösserer Menge Secret in den Hohlräumen. So viel mir bekannt, ist indess eine solche Umbildung eines Adenofibroms in ein Adenoeystosarcom bisher nicht genau beobachtet worden: es scheint vielmehr, dass die weichen Sarcome und Cystosarcome, zumal die bösartigeren, infectiösen Formen, immer gleich als solehe beginnen.

Doeh dürfte es vorkommen, dass fibromatöse Knoten, die jahrelang schmerzlos, ohne erheblich grösser zu werden, bestanden, später in Carcinome übergehen. Die Angaben mancher Frauen sind darüber so bestimmt, dass man kaum daran zweifeln kann; man müsste denn annehmen, dass schon die primäre Geschwulst ein Carcinom gewesen sei, welches jahrelang unverändert blieb; dies widerspricht aber Allem, was wir sonst über das Wesen von Carcinomen wissen. Ich

habe früher <sup>1)</sup> einen Fall anatomisch beschrieben, in welchem ich einen solchen Vorgang auch aus der Untersuchung des Präparates beweisen zu können glaubte; wenn ich auch zugebe, dass ich zur Zeit, als ich jene Untersuchung machte, die wesentliche Bethheiligung der epithelialen Elemente der Drüse bei den Carcinomen noch nicht richtig erkannt hatte, so ist der Fall doch schwer anders, als in dem erwähnten Sinne zu deuten.

#### Die weichen Sarcome. Medullarsarcome.

§. 34. Weiche Sarcome sind in der Brustdrüse selten, doch habe ich folgende Fälle aus dieser Geschwulstgruppe beobachtet.

Ein medullares Granulations- (Rundzellen-) Sarcom, wohl nur zufällig mit der Entwicklung quergestreifter Muskelfasern combinirt, sah ich bisher nur ein Mal <sup>2)</sup> und zwar bei einem ganz jungen Mädchen.

D. B., 16 Jahr, etwas chlorotisch, doch übrigens kräftig, von unersetzter Gestalt, seit 2 Jahren regelmässig menstruiert, wurde am 14. März 1859 in die Klinik von B. v. Langenbeck aufgenommen. Beide Brüste dem Alter entsprechend gut entwickelt. In der linken Brust hatte sich 9 Monate zuvor in der Tiefe eine Anschwellung gebildet, welche, wenig empfindlich bei Berührung, auch sonst nicht schmerzhaft, anfangs langsam, in den letzten Monaten sehr rapide wuchs. Oertliche Blutentziehungen, Jod, Eisen, vermochten das Wachsthum der Geschwulst nicht aufzuhalten; letztere hatte nun den Umfang eines Kindskopfes schon etwas überschritten, war frei beweglich unter der Haut und in der Drüse, wenn gleich die Haut darüber gespannt und auf der Höhe der Geschwulst leicht geröthet war. Die Consistenz des Tumors zeigt sich äusserst verschieden an verschiedenen Stellen, theils weich elastisch, theils härter knotig, theils deutlich fluctuirend. Die Achseldrüsen nicht geschwollen. — Nach allen Erscheinungen konnte man ein Cystosarcom diagnosticiren. — Nachdem die Geschwulst extirpirt war, zeigte sich jedoch, dass sie durchaus keine grösseren Hohlräume enthielt, sondern aus einer theils (äusserlich) adenoiden, theils medullaren Masse bestand, in welcher man hie und da kleine Spaltcysten wahrnehmen konnte. Die Geschwulst, durchaus abgekapselt, wurde sicher ganz rein und zugleich noch mit etwas umliegendem gesundem Gewebe und dem grössten Theil der Haut entfernt; die Wunde mit Suturen vereinigt, heilte vollständig per primam und Patientin verliess 14 Tage nach der Operation geheilt die Anstalt.

Am 22. Juli kehrte die Kranke zurück, weil sich in der Narbe seit 3 Wochen eine neue Geschwulst mit äusserst rapidem Wachsthum entwickelte. Patientin hatte nach Gebrauch von Eisenwasser ihre Chlorose verloren und sah blühend aus; in der linken Mamma lag unter der Narbe eine faustgrosse überall mehr oder weniger deutlich fluctuirende Geschwulst, die vollkommen schmerzlos war; die Achseldrüsen durchaus nicht geschwollen. — Die extirpirt Geschwulst verhielt sich dem Ansehen nach ganz wie Hirnmasse, und war überall streng begrenzt. Die Heilung erfolgte sehr rasch nach der Exstirpation des Tumors mit dem ganzen Rest der Brustdrüse. Pat. wurde am 7. August mit einer kleinen gut granulirenden Wunde entlassen. Seitdem hörte ich nichts wieder von der Kranken. Es ist aber wohl kaum daran zu zweifeln, dass bald neue Recidive aufgetreten sind, und dass das Mädchen daran zu Grunde gegangen ist.

<sup>1)</sup> Archiv f. pathol. Anatomie. Bd. XVIII, pag. 78.

<sup>2)</sup> Arch. f. pathol. Anatomie. Bd. XVIII, pag. 69.



Man sieht aus der Abbildung (Fig. 16), dass virginale Drüsen-elemente vom Tumor eingeschlossen sind, der ausser kleinen, runden Zellen auch etwas Fettgewebe enthält, das wohl nicht neugebildet, sondern nur noch nicht zu Sarcomgewebe umgewandelt ist. Der Gehalt einer Mammageschwulst an neugebildeten Muskelfasern steht, so viel ich weiss, noch immer isolirt da. Breite bandartige Faserzüge mit

Fig. 16.



Medullarsarcom mit quergestreiften Muskelfasern aus der Brust eines jungen Mädchens.  
Vergrößerung 200.

vielen Körnern sah ich in der Folge noch öfter in Sarcomen und Cystosarcomen der Mamma, ohne dass ich jedoch durch Isolirung den Nachweis hätte liefern können, dass es organische Muskelfasern waren. Dass solche gelegentlich von der Muskelfaserschicht der grösseren Ausführungsgänge aus sich entwickeln könnten, unterliegt keinem Zweifel. Ein Zusammenhang des Tumors mit dem M. pectoralis bestand nicht. Wenn man nicht das Wunder glauben will, dass sich aus den aus dem Bindegewebe stammenden Sarcomzellen quergestreifte Muskelfasern



gebildet haben, so bleibt nach unseren jetzigen histogenetischen Vorstellungen doch kaum etwas Andres übrig, als die Hypothese, dass doch vielleicht Keime vom *M. pectoralis* schon bei der ersten Bildung oder bei der Pubertätsentwicklung sich in die Mammasubstanz dieses Mädchens verirrt haben und nachträglich bei der Sarcomentwicklung zur Wucherung angeregt wurden.

Fig. 17.



Aus einer lymphosarcomatös degenerirten Brust. Die Entartung war doppelseitig bei einer Schwangeren aufgetreten. Hartnack Syst. 5.

### §. 35. Lymphosarcom der Mamma.

In dem Abschnitt über die Aetiologie der Brustdrüseneschwülste etc. (pag. 127) werde ich später einen Fall ausführlicher mittheilen, in welchem sich während der Schwangerschaft doppelseitig ganz acut eine sarcomatöse Degeneration entwickelte, dieselbe hatte den Charakter des Lymphosarcoms.

Deutliche Acini waren in den von mir untersuchten peripherischen Theilen der Tumoren durchaus nicht aufzufinden; ob einzelne der grösseren Alveolen etwa grossen Drüsentrauben entsprachen, vermag

ich nicht zu entscheiden; im Centrum einiger solcher Alveolen fanden sich Anhäufungen von dunklerer, punktförmiger (jedoch nicht fettiger Masse), wie man sie etwa zuweilen im Centrum von Lymphdrüsenalveolen findet. Ausserdem bemerkte man in den stärkeren Bindegewebsbalken viele grosse, zum Theil leere, zum Theil mit Lymphzellen gefüllte Spalten, wie man sie auch sonst in normalen Drüsen, zumal während des Puerperiums findet; ich halte dieselben für sehr erweiterte Lymphräume.

### §. 36. Alveolares Melanosarcom.

Frau M. M., 68 Jahr, aufgenommen am 12. Juli 1869, bemerkte den Beginn der Geschwulst, welche sie in der rechten Brust hat, vor 3 Jahren; es bildete sich dabei aussen und unten an der Brustwarze ein Knoten; sie hat 10 Kinder geboren, keines selbst genährt. Periode vom 14.—53. Jahr regelmässig. Pat. hat ein schwarzblaues, linsengrosses Knötchen unter dem rechten Auge, wie sie behauptet, seit ihrer Geburt; ihr Bruder hat ein gleiches an gleicher Stelle. Auch am Rücken in der Gegend der Fossa supraspinata hat sie ein gleiches schwarzes Knötchen, das auch von Geburt an bestehen soll.

Blasse magere Frau. Die rechte Mamma ist über kindskopfgross, hart, knotig, die Haut mit der Tumormasse verwachsen; ein Packet Achseldrüsen fühlbar. — Die ganze am Thorax bewegliche Tumormasse wird mit der Mamma am 15. Juli 1869 extirpirt, ebenso die Achseldrüsen. Sehr ausgedehnte Operation. Als Pat. am 12. October mit geheilter Wunde entlassen wurde, zeigte sich am Rücken rechterseits ein bläuliches in die Haut infiltrirtes Knötchen. Dasselbe entwickelte sich in der Folge zu einem schwarzen Tumor, gleiche Knoten entstanden in der Umgebung. Die Gegend unmittelbar um die Narbe und die Achselhöhle blieb frei. Pat. starb marantisch am 30. Juni 1870. Leider ist die Section nicht gemacht. Gesamtdauer der Krankheit 4 Jahre.

Als ich den Fall zuerst in einem meiner klinischen Berichte (Wien 1869—1870, pag. 177) mittheilte, hatte ich noch einige Scrupel über die Classification dieses Tumors, der auf Tafel II im Durchschnitt mit den Lymphdrüsen abgebildet ist, und sprach mich folgendermassen aus: „Bei Untersuchung dieser Brustdrüsengeschwulst, die sich im Verlauf durchaus wie ein Carcinom verhielt, war ich lange im Zweifel, wohin ich sie categorisiren sollte. Die braunschwarze Pigmentirung und die Art der Anordnung der grosszelligen Elemente in theilweis kleine Maschennetze, die hier und da sehr feste Haftung der Zellen in den Alveolen machte es eine Zeit lang sehr wahrscheinlich, dass man es mit einem Sarcom zu thun habe. Andere Stellen der Geschwulst, sowie die Art der Verbreitung, der rasche Uebergang auf die Lymphdrüsen, die exquisit drüsigen Formen von grosszelligen Zellencylindern und Kolben liessen auch wieder keinen Zweifel, dass ein echtes, üppig wucherndes Brustdrüsencarcinom vorliege. Ich muss schliesslich zugeben, dass es sich hier um eine sehr innige Combination von Carcinom mit Sarcom handelt. Ueppige epitheliale Wucherungen und Metamorphose des Stroma zu dem Gewebe eines sehr pigmentreichen alveolaren Sarcoms.“

Man ersieht aus obigem Citat, dass ich mich nur sehr ungern zu dem Compromiss von Sarcom und Carcinom entschloss. Auf Grund neuer, wiederholter Untersuchungen des betreffenden Objectes und weiterer Erfahrungen über das alveolare Sarcom und über Melanome (s. meine Arbeit über alveolare Sarcome im 11. Bande des Arch. f.



kl. Chir., wo sich auf Taf. IV, Fig. 5 eine Abbildung befindet, welche mit Fig. 18 genau übereinstimmt) stehe ich jetzt nicht an, die betreffende Geschwulst einfach als „Sarcom“ zu bezeichnen. Besonders hat mich auch der Umstand dazu veranlasst, dass ich die mit grossen, zum Theil auch pigmentirten Zellen gefüllten, rundlichen Alvcolen, die ich für erweiterte Drüsenacini hielt, genau ebenso in der Achseldrüse wieder fand, wo sie doch nicht aus Drüsentrauben entstanden sein konnten. Es hat ferner die fortgesetzte, detaillirtere Untersuchung

Fig. 18.



Aus einem alveolaren Melanosarcom der Brustdrüse; die dunkeln Körper in den Balken entsprechen dem gelben, braunen und braunrothen Pigmente.

wuchernder Melanome mir gezeigt, dass sie immer Sarcome sind; es fehlt bisher noch an einer Beobachtung, durch welche der Nachweis geliefert wäre, dass z. B. Epithelialzellen, von der Cutis herstammend, in Carcinomen pigmentirt werden; es giebt bisher kein nachgewiesenes Pigment-Epithelialcarcinom. Da nun das Epithel der Milchdrüsen auch von dem Cutisepithel abstammt, so ist es im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass es echte melanotische Brustdrüsencarcinome giebt. Es hat sich ferner als den grosszelligen alveolaren Sarcomen eigenthümlich herausgestellt, dass sie die Lymphdrüsen inficiren, d. h., dass ihre in die



Lymphdrüsen verschleppten, zelligen Elemente dort einen günstigen Boden zur Entwicklung finden, was sonst nicht häufig bei Sarcomen der Fall ist.

So war es auch in dem folgenden Fall (Fig. 19), den ich auch lange für ein Carcinom hielt, bis eine wiederholte Untersuchung aus den verschiedensten Stellen der Tumoren es zur Ueberzeugung in mir brachte, dass es sich um ein Sarcom handle.

### §. 37. Alveolares Riesenzellensarcom.

Frau Josefa F., 42 Jahre, hat mehrere Kinder gehabt und selbst genährt; sie consultirte mich zuerst im November 1876 wegen einer etwa faustgrossen, in wenigen Monaten entstandenen Geschwulst in der rechten Brustdrüse. Diese Geschwulst war grosshöckrig lappig, ziemlich derb anzufühlen, völlig abgekapselt und leicht in der Drüse verschiebbar; Achseldrüsen nicht geschwollen. Ich hatte durchaus nicht den Eindruck eines Carcinoms, sondern mehr denjenigen einer lappigen Hypertrophie, und liess sogar eine Woche lang Compression mit Binden versuchen. Der Tumor verkleinerte sich indess nicht, wurde vielmehr etwas turgescer und schmerzhaft. So machte ich die Exstirpation am 9. December 1876 und zweifelte bei der strengen Abkapselung des Neugebildes nicht daran, alles Krankhafte entfernt zu haben. Die Geschwulst erschien auch auf dem Durchschnitt lappig, sah grauröthlich aus und es liess sich ein feinkörniger Brei abstreifen; ich musste es danach doch für ein Carcinom halten. Meine Assistenten, welche die mikroskopische Untersuchung machten, theilten mir mit, dass sich ganz auffallend grosse Zellen in der Geschwulst zeigten, welche übrigens den Charakter eines exquisit alveolaren Carcinoms habe mit einigen cystoiden, fettig-schleimigen Erweichungsheerden. — Die Heilung der Operationswunde ging rasch per primam vor sich. Auffallend war die ganz ungewöhnliche Blutung bei der Operation. — Im Februar 1877 kehrte Patientin mit einer Achseldrüsen geschwulst zurück, welche glücklich beseitigt wurde. — Im April wurde ein kleines Recidiv neben der Narbe an der Brust entfernt. Bald neues Recidiv in der Achselhöhle, das am 28. Juli exstirpirt wurde. Nach dieser Operation wurde Patientin von einem Erysipel befallen, welchem sie am 9. Juli erlag. — Bei der Section fand sich doppelseitige Pleuritis, fibrinöse Peritonitis, eitrige Cystitis, Endometritis, Salpingitis und Oophoritis bilateralis, doch nirgends Embolien, auch keine metastatischen Tumoren.

Ich habe in der Folge die verschiedenen exstirpirten Geschwulstpartieen immer wieder und wieder untersucht. Besonders auffallend war die Bildung von zum Theil glattwandigen cystoiden Erweichungsheerden in den Achseldrüsen; wenn man bei den Brustdrüsentumoren noch daran denken konnte, dass diese Cysten doch vielleicht durch Erweiterung von Aeni oder Ausführungsgängen entstanden seien, wozu freilich die mikroskopische Untersuchung keine Anhaltspunkte darbot, so musste man diesen Gedanken natürlich bei den Achseldrüsen ganz fallen lassen. Diese Cystenbildung, wie sie in dem Riesenzellensarcome der Knochen nicht ungewöhnlich ist und auch zu Hohlräumen mit vollkommen glatten, einer serösen Membran ähnlichen Wandungen führt, musste gewiss auf Sarcom hindeuten. Dennoeh sahen einige Partieen der exstirpirten Tumoren so exquisit carcinomatös aus, dass ich immer wieder zu der Idee hingeleitete wurde, es handle sich doch wohl um ein Carcinom, oder eine Combination von Sarcom und Carcinom. Ich kann die Frage in diesem Falle leider nicht so sicher entscheiden wie in dem früheren, weil ich die mikroskopische Untersuchung des ersten



Tumors nicht selbst gemacht hatte, und weil es in dem Präparate an normalem Drüsenparenchym fehlte, von welchem aus man nach Uebergangsformen hätte suchen können.

Das Präparat, welchem die Zeichnung (Fig. 19) entnommen ist, stammt aus dem Recidivknoten der Mammanarbe. Die Lymphdrüsen verhielten sich ebenso. Um sich eine Vorstellung von der Grösse dieser Zellen und ihrer Kerne machen zu können, vergleiche

Fig. 19.



Aus einem alveolaren Riesenzellensarcom der Brustdrüse. Hartnaeck Syst. 5.

man diese Zeichnung mit Fig. 16 und 17, sowie mit den späteren Bildern von Carcinomen, welche bei der gleichen Vergrößerung gezeichnet sind.

§. 38. Reine Spindelzellensarcome, Myxosarcome (Myxome) und plexiforme Sarcome sah ich bisher in der Brustdrüse nie. Es kommen jedoch in den später zu beschreibenden proliferen Cystosarcomen nicht selten einzelne Parteien vor, welche ganz aus Spindel-



zellen, und nicht selten grosse Abschnitte, welche ganz aus Myxomgewebe bestehen. Volkmann<sup>1)</sup> erwähnt kurz die Beobachtung eines „wallnussgrossen intereanalieulären Spindelzellensareoms“ bei einer Frau von 22 Jahren.

§. 39. Symptome und Verlauf der weichen Sarcome der Brust. Die 4 mitgetheilten Fälle zeigen schon, wie wenig sich die infectiösen weichen Sarcome auch in der Mamma an irgend ein Alter binden; sie kamen im 14., 31., 42. und 65. Lebensjahr vor. Die Mittheilungen aus der Literatur sind für uns in Betreff des Verlaufs dieser Tumoren nicht zu verwerthen. Die Differenzirung der weichen Sarcome von den weichen Carcinomen und der verschiedenen Sarcomformen von einander ist vorwiegend, ja zum Theil ausschliesslich auf genaue mikroskopische Untersuchung basirt, und das Resultat von Forschungen, die erst im Lauf des letzten Decenniums zu einem vorläufigen Abschluss gekommen sind. — Bei Velpeau, Eriehsen, Paget, Gross, Birkett u. A. sind diese Tumoren zweifellos unter die Kategorie der „Enephaloide“ gebracht; doch völlig identificiren kann man sie damit auch nicht, sonst könnte Velpeau unmöglich sagen, dass die Enephaloide in der Mamma häufiger sind wie irgendwo sonst am Körper; er muss also die weichen medullar aussehenden Carcinome auch als Enephaloide bezeichnen; er hält sie identisch mit dem, was Burns (1800) Spongoid inflammation, Hey (1803) und Wardrop (1809) Fungus haematodes, Abernethy (1804) Pulpy medullary sarcoma nennt. Sonderbarer Weise identifieirt er damit auch das Carcinoma fasciculatum und den Zottenkrebs (Rokitansky). Später kommt dann auch noch eine Classe „Cancers fibroplastiques“ (Lebert), unter welchen wieder die Cancers napiformes, chondroides und der Cancer eolöide als Unterabtheilungen angeführt sind. Es hat für uns keinen Zweck, darüber zu discutiren, was man unter diesen Bezeichnungen jetzt verstehen soll; die ersten unvollkommenen Anfänge der pathologischen Histologie brachten eine gar arge Confusion in die frühere, äusseren Aehnlichkeiten entnommene Classification der Tumoren.

Da das melanotische Sarcom durch seine Farbe so deutlich charakterisirt ist, darf wohl angenommen werden, dass die älteren Chirurgen darüber geschrieben hätten, wenn sie es in der Mamma gefunden hätten. Diejenigen, welche es überhaupt bei den Mammatumoren erwähnen, sagen meist, dass sie es nicht gesehen haben. Nur Velpeau erwähnt zwei Fälle, von denen er aber ausdrücklich hervorhebt, dass die schwarzen Knoten neben vielen andern der Brusthaut auch in der Haut, jedoch nicht in der Substanz der Mamma gelegen seien. Es scheint darnach, dass der oben (pag. 56) beschriebene Fall der in neuer Zeit einzig beobachtete ist. Aelterer Präparate erwähnt Birkett. Im Museum des Guy's-Hospital ist ein Wachspräparat, welches sowohl an der Mamma wie an andern Körperstellen Melanome zeigt. Im Museum des St. Bartholomew's Hospitals findet sich ein Präparat von Melanom in der Mamma, verbunden mit Melanomen in andern Theilen. Es ist jedoch von beiden Fällen nicht gesagt, ob das Melanom in der Brustdrüse die primäre Geschwulst war.

<sup>1)</sup> Beiträge zur Chirurgie. 1875, pag. 311.

Ein klinisches Bild von den weichen Sarcomen der Brust und ihrem Verlauf zu geben, ist bei der geringen Anzahl der bisher vorliegenden Beschreibungen nicht möglich. Man kann nur sagen, dass die Geschwülste wohl meist als im Brustdrüsengewebe bewegliche, abgekapselte, solitäre Knoten einseitig, selten diffus in beiden Brüsten zugleich entstehen; dass kein Alter von dem Beginn der Pubertät bis gegen die Mitte der 60er Jahre davon ausgeschlossen ist, dass sie anfangs derb anzufühlen sind und langsam wachsen, um nach etwa einem Jahre sich rapid, dabei meist schmerzlos, zu vergrössern und an verschiedenen Stellen weicher zu werden. Die differentielle Diagnose von Cystosarcom wird nicht immer sicher zu machen sein; die Achseldrüsen sind dabei bald geschwollen, bald nicht, die Recidive kommen rasch nach der Operation und der Tod erfolgt wohl meist durch innere Metastasen, vornehmlich in Lunge und Leber. Die Gesamtdauer des Krankheitsprocesses ist oft sehr kurz, doch auch bis 4 Jahre.

#### Die proliferen Cystosarcome.

§. 40. Anatomisches. Sehr auffallend in ihrer äussern Configuration sind die proliferen Cystosarcome der Mamma; sie sind lange bekannt und mit Vorliebe beschrieben, doch mit vielen verschiedenen Namen bezeichnet. Der Name „Cystosarcoma“ mit dem Zusatz proliferum, phyllodes ist von Johannes Müller eingeführt und von den deutschen Anatomen und Chirurgen seit dieser Zeit beibehalten. Virchow hat die Benennung „intra-canaliculäres Myxoma“ vorgeschlagen. In England kommen die Bezeichnungen: Sero-cystic Sarcoma (Brodie), Cellulöse Hydatiden (Cooper), Glandular proliferous Cysts (Paget), Cysts containing solid growths, some with fluid, others without (Birkett) vor. Bei Velpeau stehen diese Fälle offenbar unter sehr verschiedenen Rubriken, meist bei den „Tumeurs adenoides“, dann aber auch bei den „Cysten mit verdickten Wänden“, „Encephaloiden mit Cysten“ etc.

Die nicht selten ziemlich umfangreichen Tumoren sind meist grosshöckerig, abgekapselt, von sehr verschiedener Consistenz. Schneidet man sie durch, so fliesst in der Regel viel Serum und Schleim ab. Die Durchschnittsfläche ist theils von hellblassröthlicher, theils weisser Farbe, das Gewebe sieht an vielen Stellen gallertig, ödematös aus (etwa wie Nasenschleimpolypen), da und dort von kleinen Extravasaten durchsetzt, an andern Stellen mehr zäh faserig.

Was nun am auffallendsten an der Schnittfläche entgegentritt, ist eine mehr oder minder grosse Anzahl von unregelmässigen, mit einem dünnen Schleim gefüllten Hohlräumen, in welche blattartig geformte (Cystosarcoma phyllodes Müller) oder polypenartig gebildete Wucherungen hineinragen, und die Hohlräume mehr oder minder ausfüllen; diese Wucherungen quellen auch wohl aus den durchschnittenen, von Schleim entleerten Hohlräumen über die Schnittfläche hervor, so dass sie dann um so mehr den Anschein haben, als wüchsen sie aus den Spaltcystenräumen hervor. Daneben findet man auch eine Menge grosser verzweigter Spaltcysten, wie sie in den Fibromen (Fig. 13 und 14) beschrieben sind; selten sind einfach runde Cysten, noch



seltener das Vorkommen von weissen Kugeln (Epithelperlen) in den Cysten.

Die älteren Anatomen haben nun unbedenklich angenommen, dass Cysten überall selbstständig für sich durch Ausschwitzung entstehen, und dass aus ihren Wandungen dann Wucherungen hervorgehen und in die Cystenräume hineinwachsen; man konnte sich eben von der parasitären Natur der Neubildungen schwer losmachen; wenn man dann auch zugab, dass die Gewächse aus einer fibrinösen, allmählig organisirten und vaskularisirten Ausschwitzung aus dem Blute hervorgingen, fand man damit doch immer noch keine Beziehung zu dem Boden, aus welchem die Neubildung hervorgewachsen war; eine Ausschwitzung, die zur Bildung eines solchen Cystosarcoms führte, konnte nach früherer Anschauung ebenso gut in Muskel, Knochen, Gehirn oder sonstwo auftreten; sie hatte nach der Anschauung unserer Vorfahren

Fig. 20.



Durchschnitt eines proliferen Cystosarcoms der Brust; ein Drittheil natürlicher Grösse.

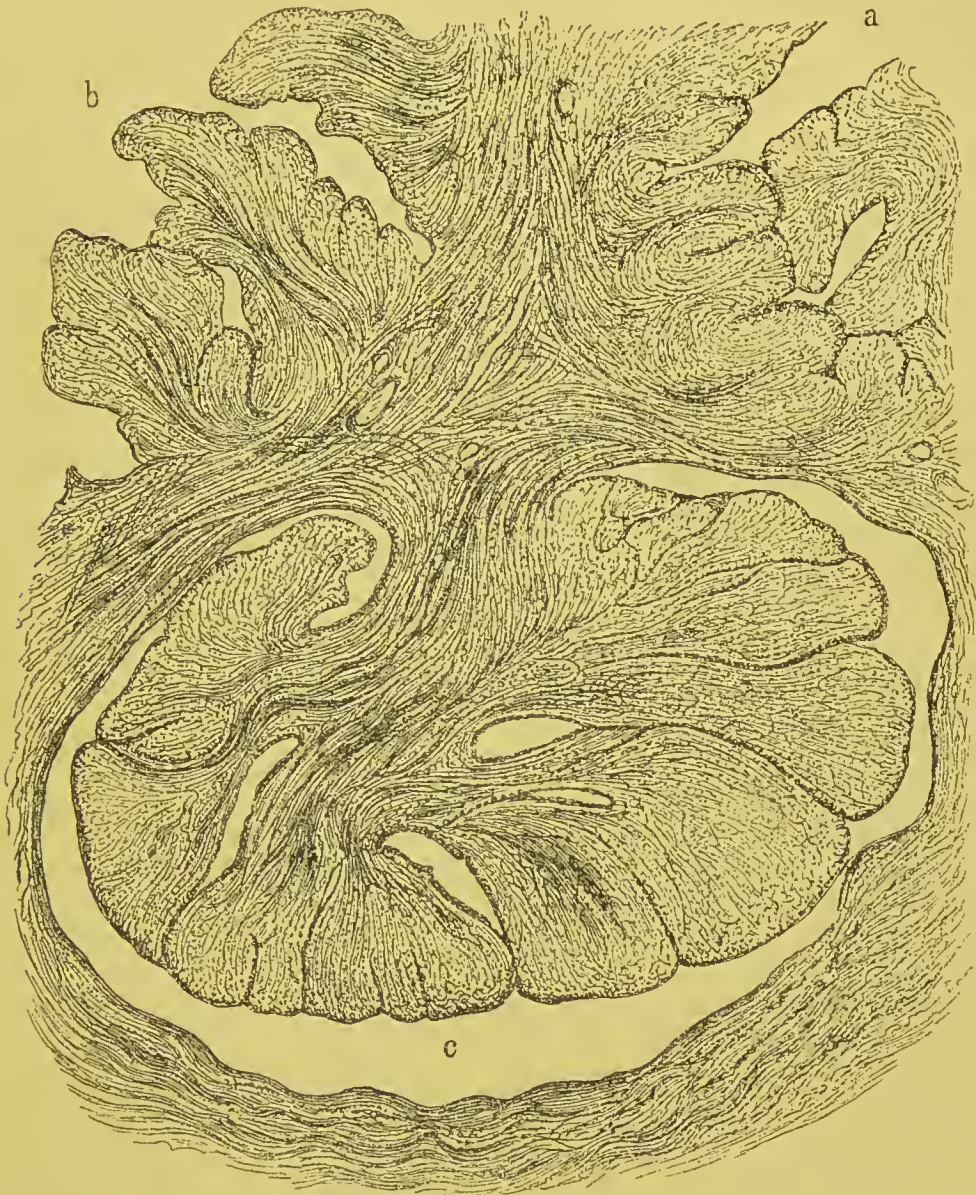
zu dem Boden, in welchem sie sich entwickelte, keine weitere Beziehung, als dass sie ihr Blut und ihren Ernährungssaft von dort bezog. Der Gedanke, dass auch die Geschwülste nur eine Form von Entartung der Gewebe sind, entwickelte sich erst sehr langsam, und ist erst im Lauf der letzten Decennien bei allen Anatomen und Chirurgen vollständig zur Ueberzeugung geworden. Wenn man damit auch keineswegs eine allgemeine Geschwulstlehre aufzugeben braucht, so erfordert doch die Geschwulstentwicklung in jedem Organ ein ganz besonderes Studium. Es ist eines der grössten Verdienste Virchow's, diese Nothwendigkeit erkannt und durchgeführt zu haben. Man fühlte die Nothwendigkeit einer solchen Consequenz lange, doch man schreckte davor zurück, das für nicht anatomisch und histologisch geschulte Aerzte schon sehr complicirt gewordene Gebiet noch detaillirter auseinander zu legen.

Das proliferen Cystosarcom kann nun aber in der Form, wie wir es beschrieben haben, nur in der Mamma vorkommen; es schliesst



immer Drüsenelemente der Mamma ein; die Spalteysten sind die comprimierten, in die Länge gezogenen, verschobenen, dann wieder durch Flüssigkeit ausgedehnten Ausführungsgänge der Drüsenläppchen. Die Terminalbläschen werden auch meist zusammengedrückt, verlieren dabei ihre runde Form und werden auch zu Spalteysten.

Fig. 21.



Aus einem proliferen Cystosarcom der Mamma. Hartnaek Syst. 2.

Wie die erwähnten sonderbaren Formen entstehen, versteht man am leichtesten, wenn man von einem scheinbar solideren Theil einer solchen Geschwulst, der aber eine Anzahl Spalteysten enthält, einen feinen Abschnitt macht und ihn mit der Loupe oder mit ganz schwacher Vergrößerung betrachtet. Man sieht bei a in Fig. 21 noch ganz deutlich den Endtheil eines Aeinus; von Drüsenbeeren ist nichts zu sehen; sie sind zu schmalen Canälen in die Länge gezogen. Es han-



delt sich in diesem Präparat nicht um eine virginale Brustdrüse, sondern um die Brustdrüse einer Frau, welche geboren und mehrere Kinder selbst genährt hatte; die jetzt als schmale Canäle erscheinenden, wegen ihres Epithelbelags nicht mit einander verschmolzenen Räume waren also früher mit Milch gefüllte, runde Drüsenbeeren (Acini). Die schmalen und während der Lactation fast verschwindenden bindegewebigen Scheidewände zwischen den Beeren haben sich colossal vergrößert, und da sie den Boden für das Drüsenepithel bilden, so musste sich auch die Epithelialfläche vergrößern. Es ist etwa so wie bei enormer Vergrößerung von Hautpapillen; mit ihrem Wachsthum wächst auch die Epithelfläche. Mir scheint schon darin ein Beweis zu liegen, dass die Acini keine eigentliche Membrana propria haben können, welche, unverbunden mit dem Bindegewebssoden, diesem nur locker anhänge; wäre dies der Fall, so brauchte sie und die Epithelialflächen sich freilich nicht mit zu vergrößern, wenn sich der Bindegewebssoden vergrößert. Noch eine Bedingung ist mit bei dieser Auffassung eingeschlossen, nämlich dass das Epithel nicht nur erhalten bleibt, sondern sich durch die Vergrößerung seines Bodens entsprechend vermehrt. Würde nämlich das Epithel vergehen, dann würden bei der Wucherung des Gewebes die Drüsencanäle und Acini einfach obliteriren. Es geht endlich auch aus dem geschilderten Vorgang, dessen weitere Entwicklung man bei b und c (Fig. 21) sieht, zweifellos hervor, dass die Wucherung von der Schicht hyaliner Bindesubstanz ausgeht, welche die Drüsenbeere unmittelbar umgiebt (siehe Fig. 3 auf pag. 4), sowie dass nach und nach mehrere Gruppen von Drüsenbeeren in der beschriebenen Weise erkranken. Denn entwickelte sich ein Fibrom- oder Sarcomknoten in dem gewöhnlichen Bindegewebe, in welches die Läppchen mit ihrer sie zunächst umgebenden hyalinen Schicht eingehüllt sind, und wüchsen solehe Knoten, einmal gebildet, rein central in und aus sich selbst (im Sinne der älteren Anatomen), so könnten sie die Drüsenläppchen nur zur Seite schieben und sie nur in toto comprimiren. Obige Auffassung wird auch noch durch die tuberöse Form dieser Tumoren unterstützt; die Gruppierung in Lappen ist in den jüngeren Theilen dieser Tumoren, wie in Fig. 21, noch sehr deutlich ausgeprägt; später schwindet sie freilich, wie auch die verbindenden Faserbündel zu Sarcom- oder Fibromgeweben degeneriren. Reinhardt<sup>1)</sup>, Meckel v. Hemsbach, W. Buseh<sup>2)</sup> waren wohl die ersten, welche dies Alles genau erkannten und, wenn auch noch unvollkommen, zur Darstellung brachten. Rokitansky, wengleich sehr an seiner Theorie vom Auswachsen des Bindegewebes hängend, wodurch er nicht nur die Bildung des Krebsgerüstes erklärte, sondern zumal auch die von Cystenwandungen ausgehenden Wucherungen, brachte doch diesen Bildungen auch schon ein vollkommen richtiges Verständniß entgegen, wie aus den Abbildungen in der dritten Auflage seiner pathologischen Anatomie (pag. 243) hervorgeht. H. v. Meekel<sup>3)</sup> stieß auf ein Cystosarcom der Brust, bei welchem er von der Warze aus einen dilatirten Drüsengang aufschneiden und so die Wucherungen freilegen konnte (Fig. 22).

<sup>1)</sup> Deutsche Klinik. 1850, pag. 121.

<sup>2)</sup> Chirurgische Beobachtungen. Berlin 1854, pag. 86.

<sup>3)</sup> Illustrierte medicinische Zeitschrift. 1852. 3. Heft.

Was nun das Gewebe selbst betrifft, aus welchem diese Sarcome bestehen, so ist es zum Theil ödematöses, zellenreiches Bündel-Bindgewebe, zum andern Theil aber myxomatöses, lymphoides, selten Spindenzellen-Gewebe. Die früher beschriebenen, vorwiegend medullar aussehenden Formen des Sarcomgewebes fand ich in diesen Tumoren bisher nicht, oder nur ganz verstreut in einzelnen Heerden.

Fig. 22.



Theil eines extirpirten Cystosarcoms der Brustdrüse, nach Meckel v. Hemsbach, etwa die Hälfte der natürlichen Grösse. Man sieht den Anfang der eigenthümlichen Erkrankung am besten bei a.

Es könnte jedoch wohl vorkommen, dass auch jene weicheren Formen von Sarcomgeweben zur Bildung proliferer Cystosarcome führen.

Wie schon früher bemerkt, spielt die Consistenz und Vermehrung der Drüsenepithelien eine sehr wesentliche Rolle bei der Bildung dieser Tumoren; es ereignet sich dabei fast regelmässig, dass das Epithel in allen Drüsenräumen, auch in den Acini vielschichtig wird, und an der Oberfläche den Charakter von Cylinderepithel annimmt. Hier und da kommt es auch wohl zu noch lebhafteren Wucherungen, so dass die Höhlungen sich ganz mit Epithelzellen füllen und letztere sich



dabei zu kugligen Formen zusammenballen. Ich habe keinen Fall beobachtet, in welchem dieses Zusammenballen der Epithelzellen zur Bildung von Perlen führt; doch erwähnt Virchow dieser Bildungen in den Cystosarcomen der Mamma. Das bei weitem häufigste ist es, dass sich die Epithelzellen zu homogenem Schleim auflösen, welcher dann das Drüsensarcom erfüllt und expandirt; etwas Exsudation aus den Gefässen mag hinzukommen, um diesen Schleim zu verdünnen.

Fig. 23.



Aus einem Cystosarcom der Brustdrüse, myxomatöses Sarcomgewebe. Hartnack Syst. 7.

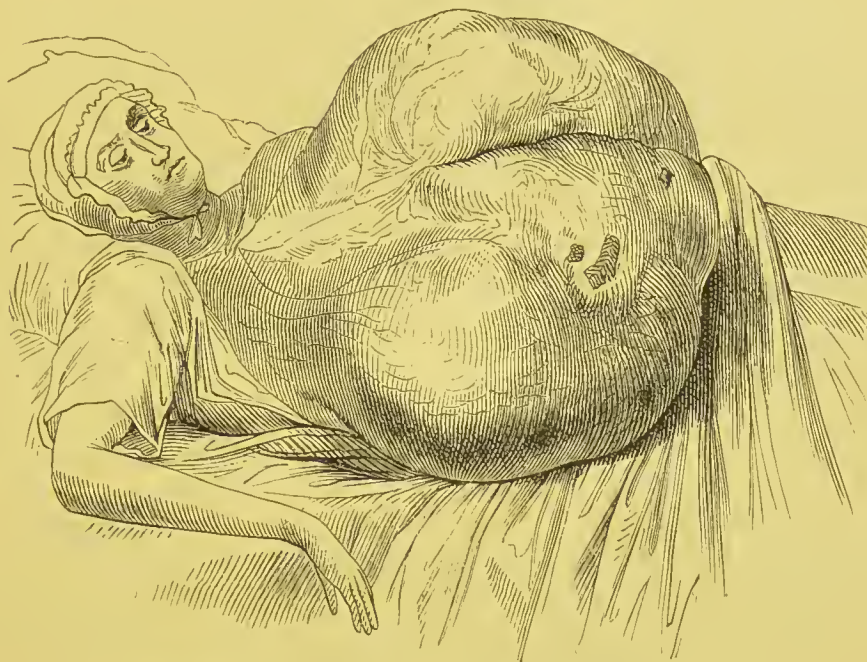
§. 41. Symptome. Verlauf. Diese proliferen Cystosarcome der Mamma, deren prognostische Bedeutung nicht von dem Inhalt und der Menge der Cysten, sondern von der histologischen Qualität des Zwischengewebes abhängt, besitzen immerhin Eigenschaften genug, um sie klinisch von den Fibrosarcomen, den weichen Sarcomen und den Adenomen abzusondern, wenn man auch zugestehen muss, dass diese Geschwulstformen anatomisch nicht streng zu trennen sind, und mancherlei Combinationen vorkommen können.

Sie entstehen am häufigsten im 3. und 4. Decennium, kommen öfter bei Verheiratheten als bei Unverheiratheten vor, meist bei Frauen, welche Kinder gehabt haben, seltener bei Unfruchtbaren. Ihre Oberfläche ist grosshöckrig; ihre Consistenz an verschiedenen Stellen ungleich; da wo Cysten an der Oberfläche liegen, ist oft deutlich Fluctuation wahrnehmbar, an anderen Stellen kann die Consistenz fest oder weich sein. Sie sind immer abgekapselt und beweglich in der Drüse, verwachsen nie, selbst wenn sie zu Ricsentumoren werden, mit dem Thorax. Ihr Wachsthum ist sehr verschieden; es sind Fälle notirt, in welchen sie in 2—3 Jahren nur zu Hühnereigrösse heranwachsen,

andere, in welchen sie in der gleichen Zeit die Grösse eines Kindskopfs erreichten. Das Wachstum ist in der Regel schmerzlos; auch Berührung und leichter Druck pflegt keine Schmerzen zu erzeugen. In 2 von mir notirten Fällen hatte es den Anschein, als wenn die Cystosarcome aus Fibrosarcomen hervorgingen, die viele Jahre (in einem Fall 19 Jahre) stabil geblieben waren.

Zuweilen wachsen diese Cystosarcome zu Riesentumoren heran. So ein Fall von Velpeau:

Fig. 24.



Enormes Cystosarcom der Brustdrüse; nach Velpeau.

Frau A., 54 Jahr; Beginn der Geschwulst vor 4 Jahren; Aufhören der Menses vor 2 Jahren; vor 1 Jahr war die Geschwulst 2 Fäuste gross, seitdem rapides Wachstum. Patientin verweigert die Operation. — Der Tumor von verschiedener Consistenz; Basis solide, verschieden grosse fluctuirende Parteen. Haut verdünnt, von dicken Venen durchzogen; unten und aussen kleine Ulcerationen. — Grosser verticaler Durchmesser 36 Ctm., transversal 30 Ctm., grösster Umfang 120 Ctm. — Patientin sehr abgemagert, schwach. Durch zwei Punctionen werden 3 Liter Flüssigkeit mit Gewebsdetritus entleert. Tod durch Marasmus. — Gewicht des Tumor 20 Kilo. — Leider ist weder etwas über die Achseldrüsen noch aber darüber gesagt, ob sich metastatische Tumoren in inneren Organen fanden.

Durch die Menge grosser Cysten ist der Fall genügend als Cystosarcom charakterisirt, Velpeau nennt ihn „Adénoide“. Die von Beigel nach Pemberton abgebildeten und als Encephaloide bezeichneten Fälle von Colossaltumoren gehören wahrscheinlich auch hierher. Jedenfalls sind die von Cooper abgebildeten Fälle (Fall 8 der ersten Art der serösen Hydatidengeschwülste, der Fall King der zweiten Art dieser Tumoren) auch solche riesenhafte Cystensarcome gewesen. Alle diese Tumoren sind bei älteren verheiratheten kinderreichen Frauen beobachtet; die Entstehung datirt gewöhnlich vom



Anfang des 6. Decenniums und fällt mit der Involution zusammen; das Wachsthum war ein rasches, in 2—4 Jahren bildeten sich diese enormen Geschwulstmassen, meist ohne Betheiligung der Lymphdrüsen, ohne innere Metastasen. Ulceration theils durch Spontanaufbruch der Cysten, theils durch Incision in dieselben, endlich durch Nekrose der sehr verdünnten da und dort mit dem Tumor verwachsenen Haut ist mehrfach beobachtet. (Einen Fall der Art habe ich auf Taf. III abbilden lassen.) Erichsen bildet einen Fall ab, in welchem die Sarcommassen blumenkohlartig aus den eröffneten Cysten hervorwucherten.

Unter den von mir beobachteten, hierher gehörigen 19 Fällen waren 14 Verheirathete, 5 Ledige. Von 12 Fällen konnte ich constatiren, dass sie 2—10 Jahre nach der Operation recidivfrei waren. Oertliche Recidive kamen vor, da in der Regel nur die Tumoren entfernt, nicht die ganze Mamma amputirt wurde. Eine Frau habe ich in 4 Jahren 5 Mal operirt; die Recidive kamen immer sehr schnell; nun ist die ganze Mamma entfernt, und die Frau ist seit 3 Jahren recidivfrei. In einem Fall ohne Infection der Lymphdrüsen Metastasen in Pleura, Rippen, Pericardium. In einem andern Fall links exquisites Cystosarcom mit localem Recidiv und ohne Infection der Lymphdrüsen, etwas später rechts exquisites Carcinom mit Achseldrüsen, Tod durch innere Carcinometastasen <sup>1)</sup>.

Man kann also im Allgemeinen wohl sagen, dass die Cystosarcome der Brust, wenn sie auch zu enormen Tumoren heranwachsen können, doch selten infectiös werden.

Leider sind die anatomischen Notizen in den Journalen nicht genau genug, um etwas darüber angeben zu können, ob die mit Infection der Lymphdrüsen und die mit innern Metastasen verlaufenen Fälle besondere histologische Eigenthümlichkeiten boten, an welche man die Prognose anknüpfen könnte. Es ist anderen Beobachtern vorbehalten, hierüber weitere Studien zu machen.

#### Adenome (wahre Hypertrophie) und Cystoadenome.

§. 42. Die Abgrenzung der Adenome von manchen andern Tumoren der Brustdrüse ist ungemein schwierig. Wenn auch die Entwicklung von Drüsenbläschen mit Bildung von Hohlräumen als das Wesentlichste betrachtet werden muss, um die Bezeichnung „Adenom“ oder „wahre Drüsenhypertrophie“ zu rechtfertigen, so kann dieselbe doch nicht ohne gleichzeitige Entwicklung neuen Bindegewebes mit Gefäßen Statt haben, denn sonst kämen nur durcheinander wachsende Zellwucherungen in Form von verzweigten Cylindern und Endkolben zu Stande, die ohne eine Gefäßbildung nicht existiren könnten; Gefäße wachsen aber nie ohne Weiteres in Epithelien hinein, sondern brauchen immer ein wenn auch noch so geringes umhüllendes Stützgewebe. Da nun das Pathologische einer Neubildung wesentlich auch darin besteht, dass das Verhältniss der verschiedenen Gewebelemente zu einander ein vom normalen Typus mehr oder minder abweichendes ist, so wird es vorkommen, dass in

<sup>1)</sup> Chirurgische Klinik. Wien 1868, pag. 66. Eleonore v. St.

den Adenomen bald die epithelialen Elemente, bald das Bindegewebe mit den Gefässen in den Vordergrund tritt, nicht nur gleichmässig in den ganzen Tumoren, sondern gelegentlich auch an verschiedenen Theilen eines und desselben Tumors. Kommt das neugebildete Bindegewebe neben den epithelialen Drüsenelementen zu voller physiologischer und zugleich überreicherlicher Entwicklung, so werden dann die Ausdrücke „falsche“, „unvollständige Hypertrophie“, „Elephantiasis“ angewandt. Bleibt das neugebildete Bindegewebe grösstentheils auf früheren Entwicklungsstufen stehen, so kommt der Ausdruck „Adenosarcom“ zur Anwendung. Ist die Wucherung der epithelialen Elemente besonders vorwiegend, und werden dieselben grösser, mannichfaltiger in der Form, als sie normal zu sein pflegen, so kann die rein anatomische Unterscheidung von Carcinom in einzelnen Fällen sehr schwierig werden, weil wir an ein nach embryonalem Typus sich entwickelndes Adenom der Brustdrüse kaum die strenge Forderung stellen dürfen, dass sich in den jungen Acini sofort Hohlräume und Secret einstellen, da dies selbst bei der Pubertätsentwicklung der Drüse nicht überall der Fall ist, sondern erst bei der ersten Graviditätsentwicklung zu Stande kommt.

Wie in vielen ähnlichen Fällen auf dem Gebiet der Pathologie findet man in solchem Dilemma zuweilen mehr Halt in den klinischen Erscheinungen und dem Verlauf, als in der (wie Heinrich Meckel zu sagen pflegte „bornirten“) anatomischen Analyse.

### Diffuse Hypertrophie der Brüste.

§. 43. Symptome, Verlauf, Casuistik. Bei der Seltenheit dieser Erkrankungsform darf ich es als ein besonderes Glück betrachten, dass ich zwei solche Fälle zu beobachten und einen auch anatomisch zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Maria S.<sup>1)</sup> Magd, Virgo intacta, kam im Herbst 1868, 16 Jahre alt, in meine Beobachtung.

Im November 1867 hatte sie (damals 15 Jahr) die erste Menstruation. Bis zum April 1868 hat sie ganz kleine Brüste gehabt. Im Juni 1868 sollen sie schon die jetzige Grösse erreicht haben (in 2 $\frac{1}{2}$  Monaten!), dann bis zum October wieder etwas kleiner geworden und im October sehr rapid wieder bis zur gegenwärtigen Grösse gewachsen sein. Die linke Brust mass an der Basis 23 Zoll im Umfang. Vom unteren Rande der dritten Rippe, wo die Brust beginnt, bis zur Papille 10 $\frac{3}{4}$  Zoll Durchmesser, von rechts nach links 9 Zoll. Die rechte Brust: Peripherie der Basis 19 $\frac{1}{2}$  Zoll. Von der 3. Rippe bis zur Papille 9 $\frac{3}{4}$  Zoll Durchmesser, von rechts nach links 8 $\frac{1}{2}$  Zoll. — Alle Maasse wurden bei hängender Brust genommen. — Einer Operation wollte sich die Patientin nicht unterziehen. — Laut Nachrichten, welche etwa 1 Jahr später eingezogen wurden, befindet sich das Mädchen im Dienst und verrichtet leichtere Arbeiten. Die Brüste sollen unbedeutend kleiner geworden sein.

Anna A.<sup>2)</sup> Dienstmagd, am 24. Juni 1873 auf meine Klinik aufgenommen, 22 Jahr, von kräftigem Körperbau, war in ihrer Kindheit stets gesund, menstruirte in ihrem 15. Lebensjahr zuerst, und dann immer regelmässig. Vor

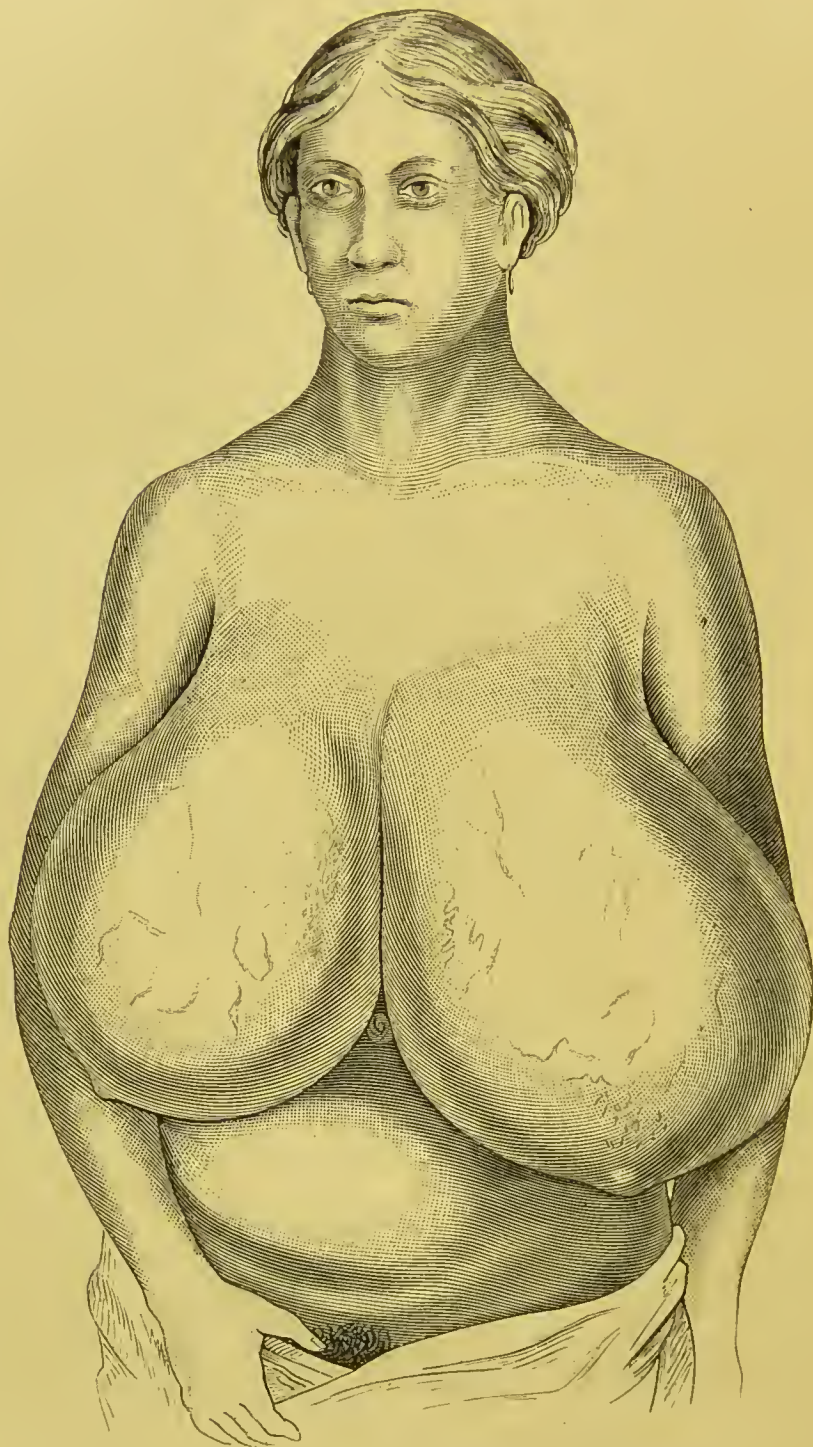
<sup>1)</sup> Chirurgische Klinik. Wien 1868, pag. 157.

<sup>2)</sup> Chirurg. Klinik. Wien 1871—1876, pag. 254.



etwa 3 Jahren (im 19. Lebensjahr) bemerkte sie eine auffallende Vergrößerung ihrer beiden Brüste; diese nahm langsam zu, ohne Schmerzen zu machen und ohne sie wesentlich zu belästigen. Seit 5 Monaten blieben die Menses

Fig. 25.

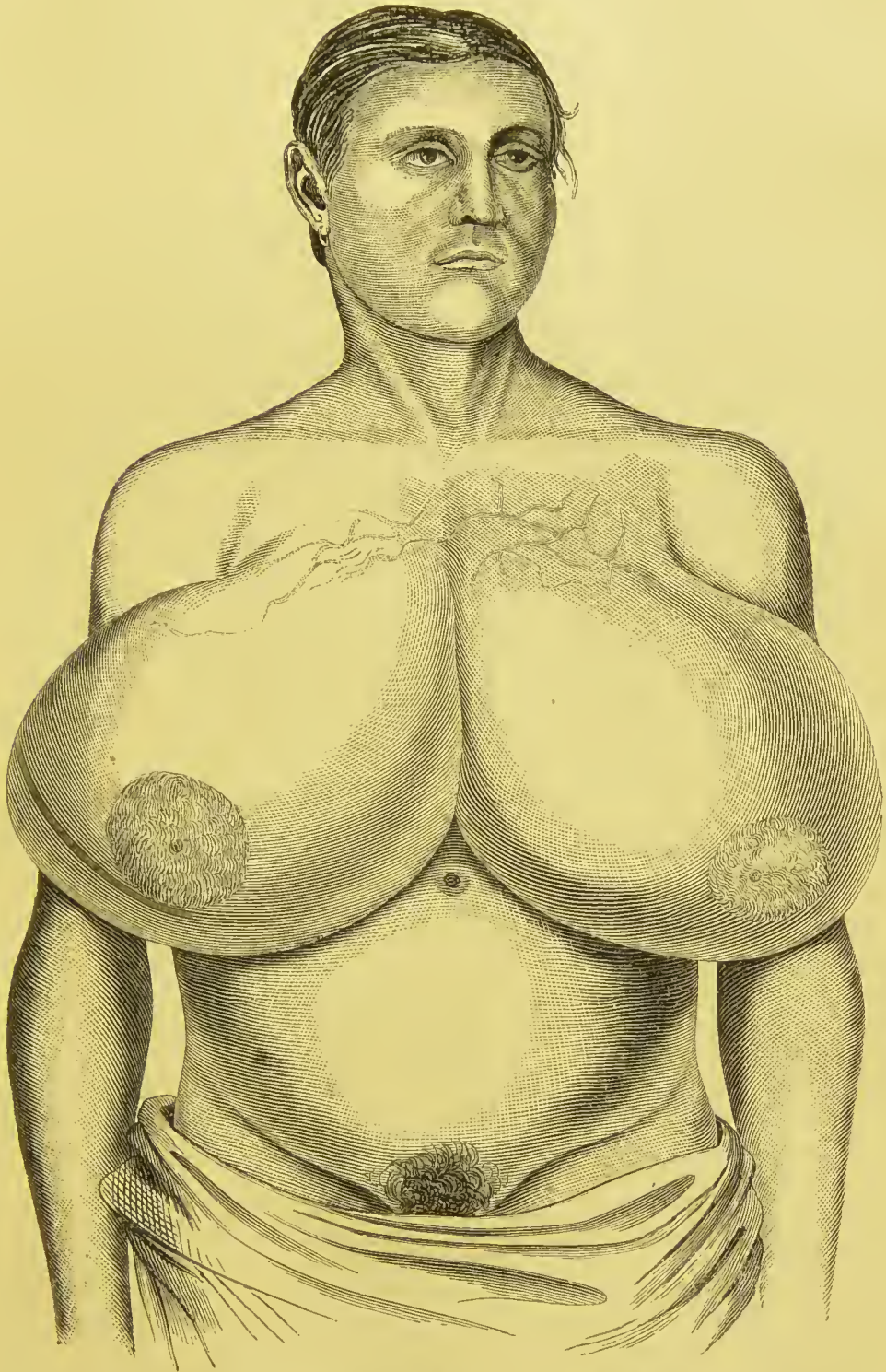


Hypertrophie beider Brüste. Mädchen von 16 Jahren.

aus und nun nahmen die Brüste bis jetzt in so enormem Maasse zu, dass Patientin dadurch ganz vornüber gezogen und arbeitsunfähig wurde. Bei der Aufnahme auf die Klinik waren die Brüste so gross, dass sie bis über den

Nabel herunter hingen: sie waren abstehender und weit schwerer wie in dem früheren Fall.

Fig. 26.



Hypertrophie beider Brüste. Frau von 22 Jahren.

Man fühlte innerhalb weicheren körnigen Drüsenparenchyms auf beiden Seiten harte, bis faustgrosse verschiebbare Knollen. Die Brustwarzen und Warzenhöfe stark pigmentirt, erstere verstrichen. (Leider ist auch in diesem Fall



nicht notirt, ob sich Colostrum aus den Warzen ausdrücken liess.) Die Circumferenz der linken Brust an ihrer Basis mass 65 Ctm., die der rechten 68 Ctm. Von der oberen Begrenzung über die Brustwarze bis zur unteren Begrenzung links 73 Ctm., rechts 76 Ctm. Der grösste Umfang links 82 Ctm., rechts 84 Ctm. Die Haut über den Brüsten etwas verdickt, doch nicht besonders fest mit dem Drüsengewebe verwachsen. Ausgedehnte subcutane Venennetze schimmern durch die Haut durch. — Schmerzen hat Patientin nicht in den Brüsten, doch wird sie so durch die Last beschwert, dass sie fast immer im Bett liegen bleibt. — Durch die Untersuchung des Bauches und der Genitalien wurde eine etwa fünfmonatliche Schwangerschaft constatirt.

An eine Operation konnte man bei der colossalen Ausdehnung kaum denken, jedenfalls nicht jetzt während der Gravidität. Es schien indess unbedenklich einen Versuch zu machen, die Brüste durch Compression zu verkleinern; die Compression wurde zuweilen für kürzere Zeit mit elastischen Binden, meist mit gewöhnlichen baumwollenen Binden ausgeführt. Die rechte Drüse schien nach einigen Tagen weicher und kleiner zu werden. Der Bindendruck hatte indess einige Excoriationen der Haut in der Nähe der Warzen veranlasst und es entwickelte sich am 5. Juli von da aus ein sehr intensives Erysipel; am 6. Juli abortirte Patientin, und collabirte, ohne dass die Blutung erheblich gewesen wäre, rasch, so dass der Tod am 7. Juli eintrat.

Die Untersuchung der hypertrophischen Drüsen ergab, dass es sich nur zum Theil um eine ächte Hyperplasie handelte, zugleich aber um eine Anzahl grösserer und kleinerer, weicher und härterer abgekapselter Fibrome, in welche Drüsentheile eingeschlossen waren, deren Ausführungsgänge, wie gewöhnlich in diesen Tumoren (s. pag. 49), da und dort zu verzweigten Spalten erweitert waren. Die grossen Durchschnitte der Mammæ, von welchen ich einen auf Taf. I. in verkleinertem Maassstabe habe abbilden lassen, erinnerte am meisten an Durchschnitte eines von vielen Fibromen durchsetzten Uterus, nur dass die Geschwülste weicher und saftiger waren, als es bei Uterusfibromen der Fall zu sein pflegt.

Die mikroskopische Untersuchung dieser fibro-sarcomatösen Knoten bot nichts Besonderes dar. Ich will bei dieser Gelegenheit nur hervorheben, dass die darin eingeschlossenen Drüsengänge ziemlich reichlich ein schon sehr milchähnliches Colostrum enthielten; es geht daraus hervor, dass die in die Geschwulstknollen eingeschlossenen, doch nicht stark veränderten Drüsenbestandtheile ihre physiologische Function bei der Gravidität und Entbindung nicht einbüssen. Ich hatte schon früher einmal Gelegenheit, die gleiche Beobachtung zu machen. B. v. Langenbeck amputirte die Brust einer Frau, welche ein ziemlich grosses Fibrosarcom enthielt und sich nach einem Puerperium entzündete; es hatten sich zahlreiche Abscesse gebildet, die Frau kam sehr herunter, und da das Fibrom doch hätte entfernt werden müssen, so wurde, um den gesammten Process abzukürzen, die fast ganz vereiterte Drüse mit entfernt. Die Acini und Ausführungsgänge im fibro-sarcomatösen Tumor waren alle mit Milch gefüllt.

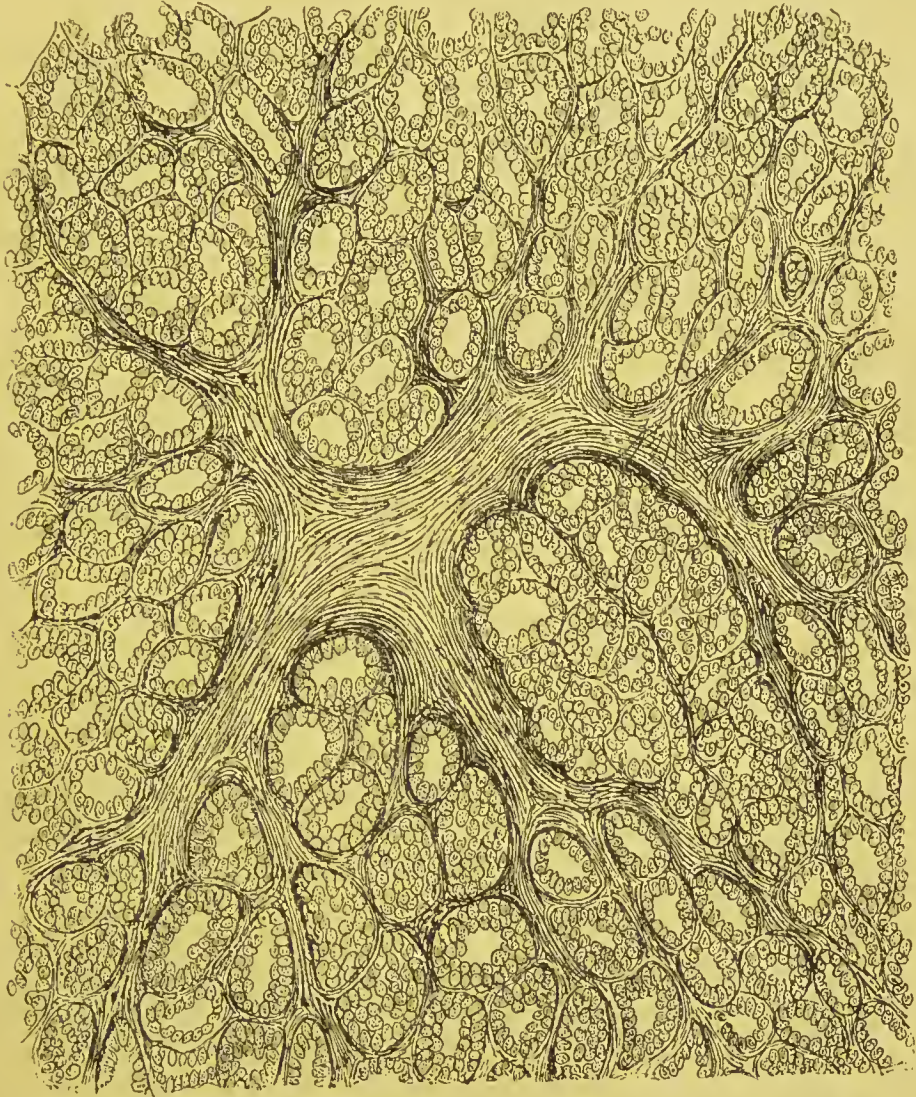
Dass sich in unserem Falle bis tief in die Drüsensubstanz hinein die Lymphgefässe mit Coccus erfüllt fanden (in Folge der Erysipelasinfection), ist schon früher (pag. 19) erwähnt worden. Die Drüsensubstanz, welche sich neben den Geschwulstknollen in überreichlichem Maasse vorfand, unterschied sich an den Grenzen der Lappen nicht von reichlich entwickeltem Drüsengewebe einer sich zur Lactation vorbereitenden Mamma.

Der Inhalt der Drüsenbläschen war theils klar, wie in obiger Zeichnung, theils waren ihm Colostrumkörper beigemischt. Die Acini erschienen indess aussergewöhnlich gross. — An andern Stellen sah man auf weite Strecken hin fast nichts von Bindegewebe, und wo die Epithelzellen besonders gross waren und die Drüsenbläschen ganz erfüllten, letztere verzogen und unregelmässig geformt waren, hätte man ohne Kenntniss des Falles wohl meinen



können; ein Stück aus einem Drüsencarcinom vor sich zu haben. — Ob in diesem Falle im Anfang nur die multiplen Fibromknoten bestanden und sich die Hypertrophie der nicht in dieselben eingeschlossenen Drüsentheile erst mit der Gravidität entwickelten, lässt sich wohl schwer entscheiden. — Der Fall zeigt, dass sich in einer Drüse Wucherung des Bindegewebs in Form von Knollen und Wucherung der epithelialen Elemente „wahre und falsche Hypertrophie“ (in diesem Falle in Combination mit der Vorbereitung zur Lactation) zugleich entwickeln können.

Fig. 27.



Aus den rein hypertrophischen Theilen einer Brustdrüse von der Patientin Fig. 26.  
Hartnack Syst. 5.

Alle Autoren, welche über Krankheiten der Brustdrüsen geschrieben haben, erwähnen auch der doppelseitigen diffusen Hypertrophie; doch nicht Viele scheinen eigene Beobachtungen gemacht zu haben; sehr spärlich sind die bisher vorliegenden anatomischen Untersuchungen. So weit ich es aus der mir erreichbaren Literatur zu ersehen vermag, haben Paget, Birkett, Schuh, Rokitansky, Klob, Beigel, Bardeleben, König keine solchen Fälle selbst gesehen.



Der Fall, welchen Velpcau<sup>1)</sup> aus seiner Privatpraxis erwähnt, scheint mir auch nicht hierher zu gehören, da die Beschreibung durchaus nicht zu den übrigen Fällen passt. Als mehr oder weniger sicher hierher gehörig können die Fälle gelten, welche Cooper, Gross und Hanley, Erichsen, Renoud, Huston, Benoit und Monteils, Le Double, Fingerhut (?), Adams, Hey, Thomson, Manec<sup>2)</sup>, Hess<sup>3)</sup>, C. G. Grähs<sup>4)</sup>, Glück<sup>5)</sup> (theils bei Velpcau, theils bei Birkett citirt) beschreiben, an die sich die beiden von mir beobachteten Fälle anreihen.

Hiernach lässt sich über Entwicklung und Verlauf dieses Zustandes etwa Folgendes sagen. Die diffuse Hypertrophie beider Brüste entwickelt sich immer zur Zeit der ersten Menstruationen oder bald nachher. Das Alter von 14—16 Jahren ist am häufigsten notirt; es sind aber in einigen Fällen (so in meinem zweiten Fall) 2—3 Jahre Jahre nach der ersten Menstruation vergangen, bevor die Hypertrophie entstand. Die Entwicklung der Hypertrophie geht immer rasch vor sich, in 2—4 Monaten, um dann in der Regel auf dem einmal erreichten Zustande stehen zu bleiben, oder einen noch etwas höhern Grad bei der ersten Schwangerschaft zu erreichen und dann unverändert zu bleiben; ein continuirliches Wachstum derselben in infinitum findet nicht statt. Die Haut nimmt im Verhältniss der Drüsenentwicklung mit zu, wird dabei öfter etwas verdickt und ödematös. Die Warze entwickelt sich nicht im Verhältniss zur Vergrößerung der Drüse, sondern behält die gewöhnliche Grösse und wird flach. Die subcutanen Venen schimmern zuweilen als erweiterte Netze durch, doch ohne varikös zu werden. Schmerzen sind mit diesem Zustand nicht verbunden.

Galaktorrhöe ist mit dieser Hypertrophie der Mammae zur Zeit der Pubertätsentwicklung in der Regel nicht combinirt; es bildet sich in den hypertrophischen Drüsen Milch, wenn die betreffenden Individuen schwanger werden. Ein Einfluss auf die Menstruation und auf die Entwicklung der Genitalien ist nicht sicher constatirt. In der Regel waren die Menses regelmässig oder der allgemeinen Constitution entsprechend spärlich, auch wohl aussetzend. In einem Fall hatte sich eine Eierstöckscyste entwickelt, durch deren Platzen das Mädchen starb.

Ueber den Verlauf ist nur constatirt, dass durch die Schwere der Brüste die Arbeitsfähigkeit meist in hohem Maasse alterirt ist, und dass die Ernährung der mit solchen Hypertrophieen Behafteten in der Regel schlecht ist; ein weiterer constitutioneller Einfluss scheint nicht zu bestehen; der Tod ist, so viel mir bekannt, nie direct durch diesen Zustand veranlasst. Ob die Lebensdauer dadurch beeinflusst

<sup>1)</sup> l. c. pag. 208.

<sup>2)</sup> Gaz. des hôpit. 1859, pag. 45.

<sup>3)</sup> Correspondenzblatt des Vereins nassauischer Aerzte. 1859, pag. 17, 49.

<sup>4)</sup> Hygiea. Bd. 23, pag. 318. Schmidt's Jahrb. Bd. 118. 1863, pag. 44.

<sup>5)</sup> Amtlicher Bericht über die 39. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Giessen im Sept. 1864. Giessen 1865, p. 219. Nach den klinischen Verhältnissen durchaus hierher gehörend; doch scheinen auch Geschwulstknoten in den hypertroph. Drüsen gewesen zu sein. Schott (damals Assistent am pathologisch-anatomischen Institut in Wien) erklärte die Geschwülste für Cystosarcome.

wird, lässt sich schwer sagen; dass eine solche Person bis 18 Jahre vom Beginn der Entwicklung ihrer hypertrophischen Brüste an gelebt hat, ist sicher, doch haben manche von ihnen vielleicht noch weit länger gelebt. In dem Fall von Huston erfolgte der Tod durch Entzündung und Verjauchung (es heisst dort durch acute hectic fever, würde wohl jetzt als septisches Fieber bezeichnet werden) nach Contusion, in einem meiner Fälle durch Erysipel; in dem Fall von Grähs starb die Patientin, nachdem sie die im 15. Lebensjahr hypertrophisch entwickelten Brüste 18 Jahre lang getragen hatte, in Folge von Berstung einer Eierstockcyste. Bildung von Abscessen und Fisteln ist in den Fällen von Grähs und Hess notirt, dazu dann auch etwas Achsendrüsenschwellung.

§. 44. Nur von diesen letzten Fällen liegen genauere anatomische Untersuchungen vor. In dem Sectionsbericht von Huston<sup>1)</sup> heisst es, es habe sich kein eigentlich krankhafter Zustand in den Brüsten gefunden, keine Flüssigkeitsansammlung, kein Tumor, sondern nur eine Vergrösserung aller Theile der Drüse: „The adipose and cellular tissues, as well as the whole glandular apparatus, were enormously enlarged, but no appearance of disease or exudation of fluid was perceptible. In short, a healthy structure was found, whose only anomaly was its mammoth proportions.“ Man kann aus dem Jahre 1834 keine exacte mikroskopische Untersuchung erwarten. C. G. Grähs schreibt von dem von ihm obducirten Falle, die Tumoren seien hart wie Scirrhen gewesen und haben mikroskopisch aus dicht gedrängten Bündeln von Bindegewebsfasern bestanden. Hess sagt, in den von ihm exstirpirten Brüsten habe keine Spur von Drüsengewebe aufgefunden werden können. Was ich in dem zweiten von mir beobachteten Falle fand, ist oben erwähnt. Es dürfte sich wohl in den meisten Fällen ähnlich verhalten haben; zumal möchte ich aus der sehr häufigen Notiz, dass man in diesen Brüsten harte Knollen fand, schliessen, dass Combination mit Fibrosarcom sehr häufig ist. Wie lange das hypertrophische Gewebe als solches fortbesteht, und ob es endlich nach und nach doch etwa durch Bindegewebe und Fett ersetzt wird, weiss man nicht: ich möchte dies aber wahrscheinlich halten.

§. 45. Therapeutisch hat man in diesen Fällen Mancherlei versucht, zumal Compression und Jodkalium, doch ohne Erfolg. Das Durchziehen eines Haarscils (Thomson) ist wohl nicht zu empfehlen; es könnte doch sehr gefährliche Folgen haben und würde im günstigsten Fall schliesslich nur in der nächsten Umgebung des Setons einen eitrigen Zerfall des Gewebes und damit eine kaum merkbare Verkleinerung zur Folge haben. Mancc, Hess, Glück haben die Amputation beider Brüste in solchen Fällen mit Erfolg gemacht; in allen Fällen wurden die beiden Brüste zu verschiedenen Zeiten entfernt. Eine von diesen Personen wurde später schwanger, gebar normal; weder während der Schwangerschaft noch nach der Entbindung zeigte sich Schwellung oder Röthung in der Umgebung der Narben. Ob

<sup>1)</sup> American Journal of the Medical Sciences. Nr. XXVIII, Aug. 1834, pag. 374.



solche hypertrophische Drüsen sich etwa zurückbilden, wenn die Trägerinnen derselben schwanger werden, und eine Zeit lang ihre Kinder nähren, darüber liegen bisher, so viel mir bekannt, keine Beobachtungen vor; in dem zweiten von mir beobachteten Fall wurde die Beobachtung leider durch den Tod der Patientin an Erysipel unterbrochen.

§. 46. Was die Fälle betrifft, welche zumal in der älteren Literatur als Colossalhypertrophie einer Brust bei Frauen im mittleren Lebensalter bezeichnet werden, so geht es in den meisten aus der Beschreibung zweifellos hervor, dass es sich da um grosse Cystosarcome handelte, von denen wir schon früher (pag. 67) hervorgehoben haben, dass sie zuweilen eine exorbitante Grösse erreichen. Die Fälle, in welchen eine bedeutende Galaktorrhöe mit einseitiger, sogenannter Hypertrophie verbunden war, wie der von Lotzbeck<sup>1)</sup> und aus V. v. Bruns Klinik beschriebene und der Fall von Ehrenhaus<sup>2)</sup>, gehören wohl in die Kategorie der sogenannten Galaktocelen, worüber früher (pag. 67) schon die Rede war.

#### Partielle Hypertrophie der Brust. Adenom und Cystoadenom.

§. 47. Es ist mir bisher noch keine Geschwulst in der Brustdrüse begegnet, welche bei histologischer Analyse absolut gar keine andere Bezeichnung als die einer partiellen Drüsenhypertrophie, eines reinen eircumscribten Adenoms zugelassen hätte. Lange hat es auch gedauert, bis ich Geschwülste fand, welche ungefähr dem entsprachen, was andere Autoren als ächte partielle Mammahypertrophie beschrieben haben. Es ist daher mehr eine Concession, welche ich der systematischen Vollständigkeit dieser Arbeit mache, dass ich die folgenden Beobachtungen hier rubricire; sie hätten sich allenfalls auch an andern Stellen (bei Fibrom, Adenosarcom etc.) unterbringen lassen. Es lassen sich zwei ganz differente Gruppen dieses sogenannten Adenoms aufstellen.

§. 48. 1) Das fibrös lappige Adenom. Die folgende Abbildung (Fig. 28) giebt eine gute Vorstellung von dem Aussehen des Durchschnitts einer solchen Geschwulst.

Nur der untere Theil ist compacter, fibrös, der grösste, obere Theil besteht aus Lappen und Läppchen, welche durch lockeres, Fettgewebe enthaltendes Bindegewebe aneinander gehalten sind. Die Läppchen fühlten sich in der Brust der Patientin, wie im Präparat derb, kleinkörnig an. Bei der mikroskopischen Analyse erwies sich, dass das Centrum jedes Läppchens allerdings einige zum Theil dilatirte Aeini enthielt, seiner Hauptmasse nach aber aus einem derben, fibro-sarcomatösen Gewebe bestand, wie es sich in den Fibrosarcomen jugendlicher Personen immer findet.

<sup>1)</sup> Wiener med. Wochenschrift. 1859.

<sup>2)</sup> Berliner klin. Wochenschrift. 1870.

Denkt man sich das Fettgewebe, welches an den mehr centralen Partien des Tumor durch lockeres Bündelbindegewebe ersetzt war, fort und das fibromatöse Gewebe, welches die einzelnen Drüsenläppchen umgiebt, in einander confluirend, so würde sich die Geschwulst in nichts von dem gewöhnlichen Fibrosarcome der Mamma unterscheiden. — Es scheint mir zweifellos, dass dieser Tumor dem Fall entspricht, welchen Förster vor sich hatte, und von welchem er ein Zerzupfungspräparat (Fig. 30) gegeben hat.

So lappig und drüsig die von mir beobachtete Geschwulst (Fig. 28) aussah, so wäre ich doch nicht im Stande, den Beweis zu führen,

Fig. 28.

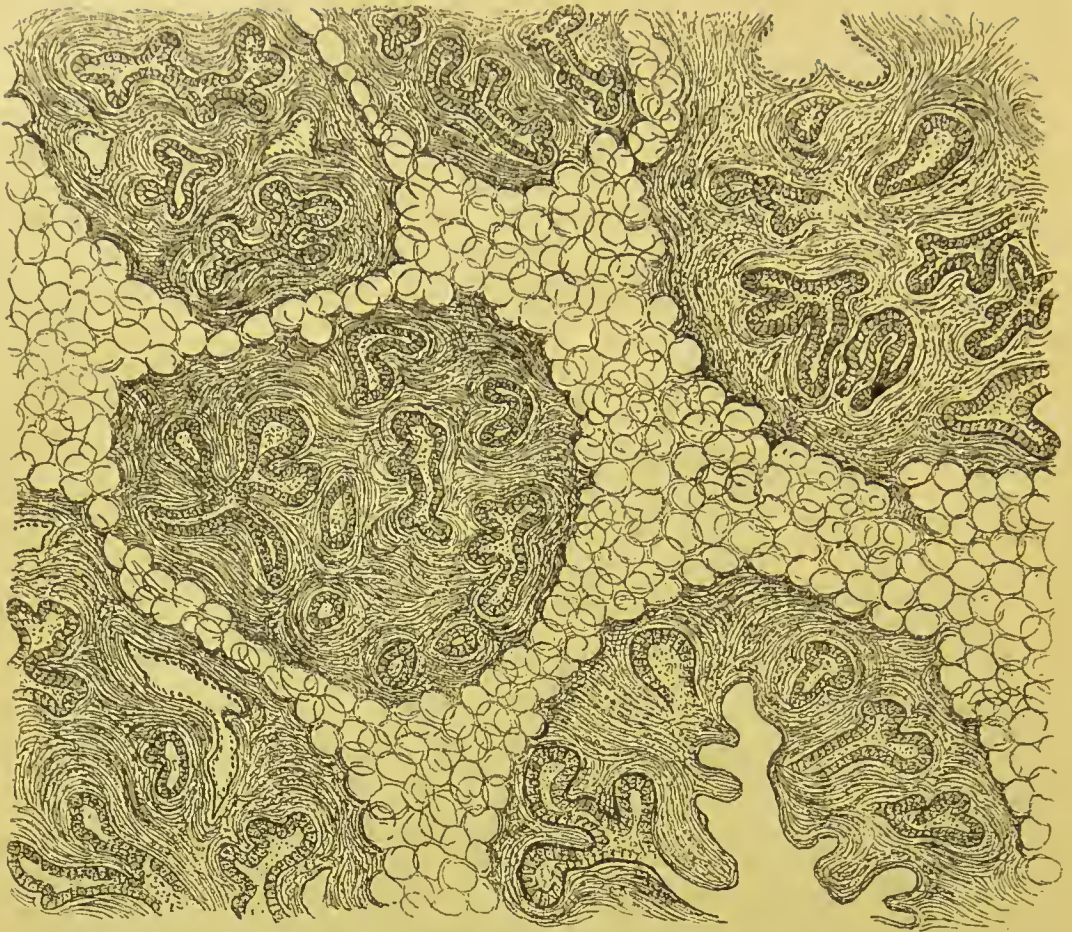


Fibrös lappiges Adenom der Brustdrüse. Sogenannte partielle Mammahypertrophie.  
 $\frac{2}{3}$  der natürlichen Grösse.

dass die darin vorgefundenen Acini pathologisch neugebildet sind. — Eine ähnliche Geschwulst sah ich erst wieder ganz vor Kurzem: bei einem unverheiratheten Frauenzimmer von etwa 30 Jahren mit schwach entwickelten Brüsten hatten sich im Lauf eines Jahres in der linken Drüse eine grosse Menge harte, körnige, erbsengrosse bis bohnen-grosse Knötchen entwickelt, von denen einige im Lauf der letzten Wochen confluirten waren. Nach der Exstirpation zeigten sich die einzelnen harten Knötchen genau so, wie in Fig. 29; zwischen ihnen viel vollkommen normales Mammagewebe. Es würde mir passend erscheinen, diese Fälle als multiple, lappige Fibrome zu bezeichnen, was sie, anatomisch genommen, sind; doch wenn man absolut eine partielle

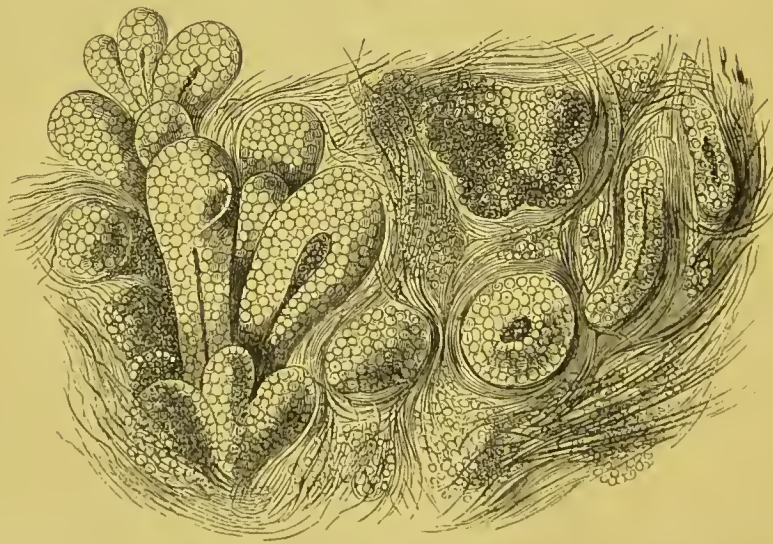


Fig. 29.



Aus einem fibrös lappigen Adenom der Brustdrüse. Fig. 28. Hartnaeck Syst. 5.

Fig. 30.



Entwicklung von Drüsengewebe in einer Geschwulst der Mamma. Partielle Mammahypertrophie. Vergrößerung 120. Förster, Atlas der pathologischen Histologie.

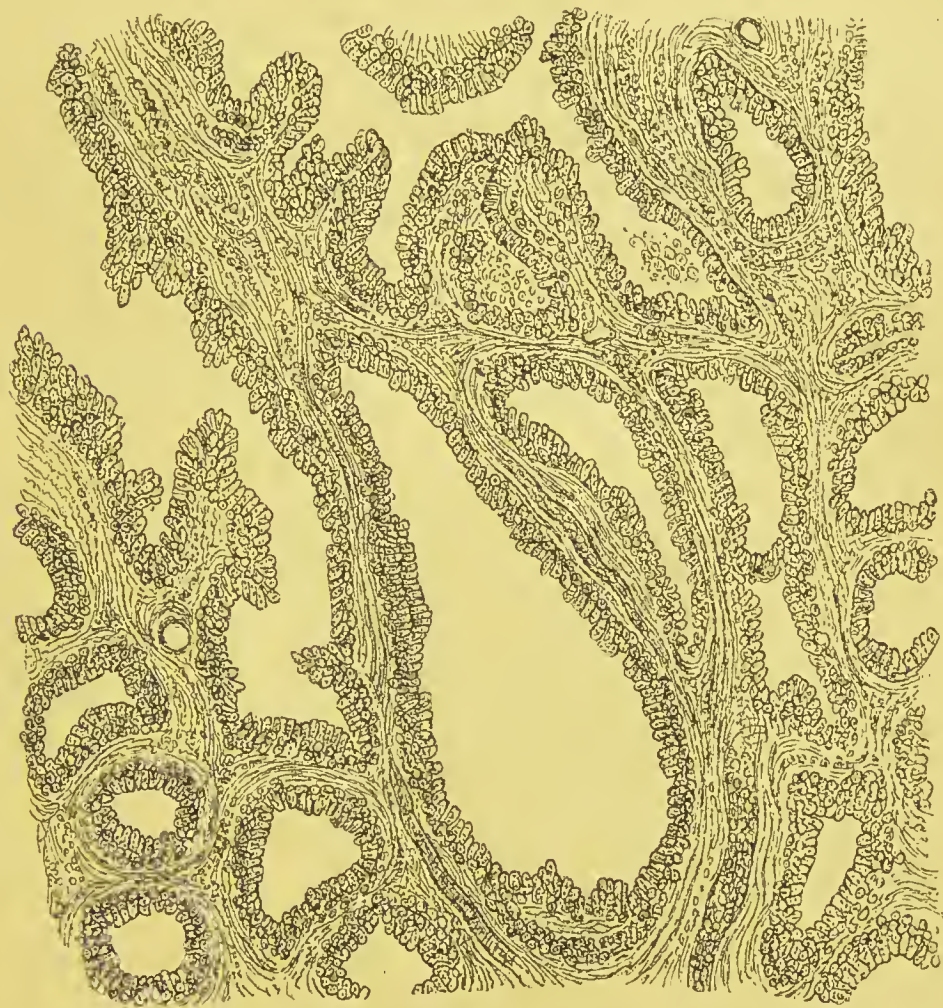
Mammahypertrophie als Geschwulstform haben will, so muss man diese Tumoren dahin rechnen.



Ein klinisches Bild nach diesen beiden Fällen zu geben, bin ich ausser Stande. Ich bin überzeugt, dass ziemlich Alles, was bei den Fibrosarcomen über Verlauf und Entstehung gesagt ist, auch auf diese Fälle passt.

§. 49. 2) Das weiche Cystoadenom. — Ich habe zwei Fälle beobachtet, welche man so bezeichnen muss, wenn man sie nicht einfach zu den Cystosarcomen werfen will. Dies habe ich mit dem einen

Fig. 31.



Aus einem weichen Cystoadenom der Brustdrüse. Hartnack Syst. 5.

Fall in klinischer Beziehung jedenfalls gethan; ich fand nämlich unter der Bezeichnung „Cystosarcom“ einen Tumor in meiner Sammlung, welcher die gleich zu beschreibenden histologischen Eigenthümlichkeiten darbot, ohne dass ich im Stande gewesen wäre, die dazu gehörige Krankengeschichte aufzufinden, deren nähere Bezeichnung leider auf der Etiquette des betreffenden Glases verlöscht war.

Betrachtet man das Präparat, ohne zu wissen, woher es stammt, so möchte man vermuthen, es sei aus einem Mastdarm- oder Uterus-Schleimpolypen. Dass die Aeini der Brustdrüse sich zu so langgestreckten Hohlräumen mit schleimigem Inhalt ausdehnen, ist sehr merk-



würdig; dass sie alle von einem mehrschichtigen, deutlich cylindrischen Epithel ausgekleidet sind, frappte mich weniger, weil ich das Gleiche schon in den proliferen Cystosarcomen gesehen hatte. Die Ausdehnung ist eine durchweg gleichartige; sie führt zu unregelmässigen Hohlräumen, in welche, wie es auf den ersten Blick erscheinen kann, papilläre Wucherungen hineinwachsen. Bei genauerer Analyse findet man bald, dass diese papillären Bildungen nichts anderes sind, als die etwas vergrösserten Zwischenwandungen zwischen den Acini. Im Kleinen ist es ein ähnlicher Bildungsprocess, wie im proliferen Cystosarcom, nur dass das Zwischengewebe hier nicht erheblich wuchert, nicht, oder wenigstens nur an wenigen Stellen, sarcomatös degenerirt (die Vascularisation dürfte darin etwas reichlicher geworden sein, doch im Wesentlichen bleibt das Bündelbindegewebe) und dass die Dilatation sich bis in alle Acini gleichmässig verbreitet, während beim Cystosarcoma proliferum vorwiegend die Ausführungsgänge dilatirt werden. Beigel giebt <sup>1)</sup> unter der Bezeichnung „Sarcoma adenoides mammae“, König <sup>2)</sup> als „Cystosarcoma proliferum“, eine Abbildung, welche der obigen ziemlich genau entspricht.

Einen zweiten Fall, der hierher gehört, habe ich schon früher unter der Bezeichnung „Tubuläres Cystoadenom der Mamma“ beschrieben <sup>3)</sup>. Der Fall hat mir ebenso viel Schwierigkeiten bei der klinischen, wie bei der anatomischen Diagnose bereitet. Ich citire ihn nach meiner frühern Arbeit.

„Vor Kurzem (Juli 1865) extirpirte ich bei einer jung verheiratheten Frau von etwa 24 Jahren, die bisher nie schwanger war, eine Geschwulst aus der rechten Brust, welche die Grösse eines Hühnereies hatte, unbeweglich im Drüsengewebe steckte, sich lappig höckerig anfühlte, und mässige Schmerzen veranlasste, die bis in den Arm der gleichen Seite ausstrahlten; die Geschwulst hatte sich im Laufe eines Jahres entwickelt. Meine Diagnose war unsicher; obgleich die örtlichen Erscheinungen sehr für Carcinom sprachen, war doch das Alter der Patientin damit in Widerspruch; ein Sarcom war es gewiss nicht. Als ich den Tumor extirpirt hatte, ihn innig mit dem Drüsengewebe im Zusammenhange fand, und auf der Durchschnittsfläche eine feste, mit hirsekorn- bis erbsengrossen Höhlungen durchsetzte Masse fand, aus denen sich eine breiig-körnige, gelbliche Substanz leicht herausheben liess, gelangte ich auch noch nicht zu einer bestimmten Ansicht; es konnte ein Convolut von verkästen kleinen Entzündungsheerden (sogenannte Tuberkulose der Brustdrüse), es konnte Atherombildung in eigenthümlicher Form, es konnte Carcinom mit Erweichungsheerden sein. Nur die mikroskopische Untersuchung konnte hier entscheiden.“ — Patientin befindet sich jetzt (1879, also 14 Jahre nach der Operation) vollkommen wohl, und ist ohne Recidiv geblieben.

Durch die mikroskopische Untersuchung erkannte ich, dass die Cystenräume aus vergrösserten Drüsenträubchen hervorgingen, dass sich in ihnen sehr weiche, papilläre Excreseenzen bildeten, welche nach einiger Zeit schleimig-fettig erweichten. Zwischen diesen kleinen Cysten war ein sehr ausgeprägtes Netz von verzweigten Drüseneanälen, welches einen leicht nachweislichen offenen Zusammenhang mit den Cysten hatte; dieses Netz war in ein derbes, narbenartiges Bindegewebe

<sup>1)</sup> l. c. pag. 762.

<sup>2)</sup> Chirurgie. 1875. Bd. I, pag. 649.

<sup>3)</sup> Archiv für kl. Chirurgie. Bd. VII, pag. 861.

eingebettet; das Zwischengewebe hatte an vielen Stellen genau das Ansehen eines atrophirenden, cicatrisirenden Carcinoms. — Meine Deutung war damals folgende: es haben sich neue plexiforme Drüsentubuli gebildet und die Drüsenbeeren haben sich zu kleinen Cysten erweitert; ich wählte daher den Namen „tubuläres Cystoadenom“. — Ich verglich damals diese Bildungen mit denselben Formen in den Speicheldrüsen geschwülsten; nachdem nun letztere durch die Untersuchungen von Sattler als in die Classe der „plexiformen Sarcome“ gehörig erkannt sind, beschlichen mich wieder Zweifel, ob nicht obige Mammageschwulst etwa auch zu den plexiformen Cystosarcomen gehöre und ich arbeitete die wohl conservirten Präparate noch einmal genau durch. Ich kam genau zu denselben Resultaten wie früher, nur dass meine Deutung des abnormen Verhaltens der verzweigten Drüsengänge jetzt eine andere ist.<sup>1)</sup> Ich bin nämlich jetzt überzeugt, dass diese Tubuli nicht neugebildet, nicht jetzt bei der Geschwulstentwicklung aus den schon bestehenden Drüsengängen ausgewachsen sind, sondern dass sie nur durch die narbige Zusammenziehung des Zwischengewebes so ungewöhnlich nahe aneinander gerückt, theils verengt, theils erweitert sind. Ich habe die Bedeutung dieses narbigen Zwischengewebes früher offenbar unterschätzt. Auch die von der Geschwulst ausstrahlenden Schmerzen sprachen für den Bestand eines interstitiellen Processes, durch welchen die Nerven comprimirt oder gezerzt wurden. Leider ist in der Krankengeschichte nichts darüber notirt, ob die Geschwulst nach einer bestimmt nachweisbaren, kürzlich vorausgegangenen Verletzung entstanden ist; ich möchte das aus der anatomischen Untersuchung für sehr wahrscheinlich halten.

Diese Deutung kann nun vielleicht auch einiges Licht auf die Cystenentwicklung werfen. Ich komme darauf im nächsten Abschnitt zurück, und will nun noch etwas über den anatomischen Vorgang, welcher in den Drüsenbeeren Statt hatte, bemerken.

Ich habe in der Zeichnung (Fig. 32), ohne dass dieselbe den Charakter einer schematischen hat, mehrere weiter auseinanderliegende veränderte Drüsenbeeren zusammenrücken lassen, um die Entwicklungsvorgänge in einem Bilde übersichtlich neben einander zu haben. Bei b sieht man noch ganz deutlich die Durchschnitte der ungleichmässig erweiterten Acini einer Drüsenbeere; die Zwischenwandungen sind sehr dünn geworden, zum Theil bereits geschwunden; die Epithelien, bereits cylindrisch geformt, haften zum Theil noch; die abgestossenen und schleimig erweichten Epithelialzellen sind ausgefallen.

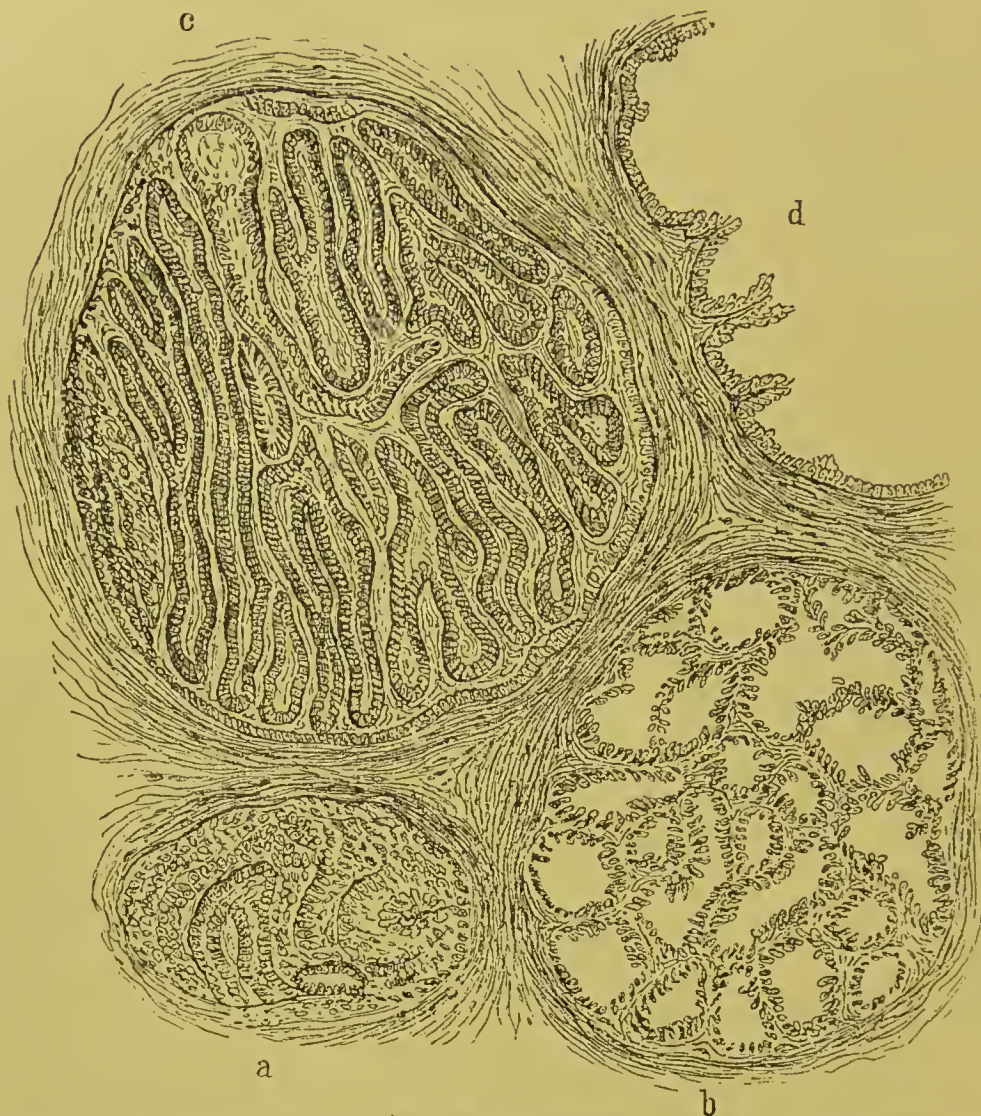
Bevor es zum vollständigen Schwund aller feinen Zwischenwandungen in einer Drüsenbeere kommt, und auf diese Weise eine mit wenigen Excrescenzen (den Resten dieser Zwischenwandungen) versehene Cyste (bei d) entsteht, treten nicht selten bedeutende Wucherungen der papillären Bildungen auf wie bei c. Die ursprünglich runde Form der Acini wird dabei ganz lang gestreckt; der Zusammenhang dieses Bildes mit Fig. 31 ist leicht ersichtlich. In kleinen Acini ist die Anfüllung mit Zellen zuweilen eine so bedeutende, dass man gar keine Hohlräume wahrnimmt.

<sup>1)</sup> l. c. Fig. 3.



Wenn es aus diesen Schilderungen wohl ersichtlich ist, was ich unter Cystadenom der Brustdrüse verstehe, und wie es sich anatomisch entwickelt, so würde die Categorisirung dieser wenigen Fälle unter die „Cystosarcome“ oder „Adnocystome“ auch allenfalls zu vertheidigen sein. Es wird kaum erspriesslich sein, für jede kleine Abweichung von den einmal aufgestellten anatomischen Haupt-Typen

Fig. 32.



Entwicklung von Cysten mit papillären Excrescenzen; aus einem Cystadenom der Brustdrüse. Hartnack Syst. 5.

immer neue Namen zu erfinden, es sei denn, dass man exacte klinische Krankheitsbilder damit zu verbinden hat. Darüber kann ich nach den wenigen vorliegenden Fällen Nichts aussagen. Die Degeneration der Drüsenträubchen zu Cysten ist im Allgemeinen wohl als etwas prognostisch Günstiges zu betrachten; sie pflegt da aufzutreten, wo die epitheliale Wucherung aus irgend einem Grunde die Grenzen der Drüsenträuben nicht zu durchbrechen vermag, es kommt da nicht zur Verschwemmung der Epithelien durch die Lymphbahnen, nicht zur Lymphdrüseninfection. Tritt eine solidere Epithelialzellenwucherung auf, wird



das umliegende Gewebe durch zellige Infiltration erweicht, und entwickelt sich das Gefässnetz um die Drüsenbeeren mächtig genug, um den Epithelialwucherungen reichlichere Nahrung zu geben, so brechen dieselben leichter aus ihren physiologischen Grenzen hervor und es kommt zur Carcinomentwicklung mit Infection. Dass dieser Vorgang in der Regel erst bei Individuen im vierten Lebensdecennium Platz zu greifen pflegt, ist bekannt. Adenome, welche sich in dieser Zeit entwickeln, dürften daher gefährlicher sein, als solche, welche in früheren Lebensjahren entstehen.

Fig. 33.



Mamma mit vielen kleinen Cysten; die Haut mit Zurücklassung der Warze und des Warzenhofes abpräparirt. Nach Astley Cooper.

### Cysten.

§. 50. Schon wiederholt war von der Entstehung von Cysten in Sarcomen und Adenomen die Rede; die Cysten waren die gelegentlichen Beigaben zu andern Neubildungen. Es kommen aber auch Fälle vor, in welchen solitäre und multiple Cysten in der Mamma entstehen, ohne dass sich daneben andere neugebildete Gewebe vorfinden, Fälle, in welchen der vorhandene Tumor nur durch eine oder mehrere Cysten gebildet wird.



Ich habe nur fünf solcher Fälle klinisch beobachtet und operirt; man sollte danach glauben, dass die Krankheit selten ist, dies ist aber durchaus nicht der Fall; selten ist es nur, dass diese Cysten grössere Dimensionen annehmen; im Kleinen kommen sie bei älteren Frauen sehr häufig vor und zwar zur Zeit der Involution; man findet sie bei sonst ganz gesunden in normaler Altersatrophie begriffenen Brüsten; sehr häufig auch in gesunden Theilen einer partiell carcinomatös degenerirten Mamma. Cooper bildet eine solche mit grösseren und kleineren Cysten durchsetzte Mamma ab, die ein ganz typisches Bild dieser Erkrankung gibt, und die ich etwas verkleinert in Fig. 33 reproduciren liess.

Fig. 34.



Cystische Erweiterung von kleineren Ausführungsgängen. Hartnack Syst. 4.

Diese Cysten entstehen selten vor dem 40. Jahre, ohne Schmerz, wachsen ungemein langsam; die grössten dürften ausnahmsweise einmal die Grösse einer mittleren Orange erreichen. Ihre Wandungen sind meist sehr gespannt, daher die Fluctuation nicht immer sehr deutlich. In der Regel liegen sie mehr peripherisch, doeh kommen sie auch in der Nähe der Warze vor, wie man aus obiger Abbildung ersieht. Ist ein starker Panniculus adiposus darüber, so dürfte die Diagnose selten richtig zu stellen sein; man wird je nach der Beweglichkeit der bald fester bald weicher anzufühlenden Tumoren und je nach dem Alter der Frauen bald ein Sarcom, bald ein Adenom oder Carcinom diagnostieiren. Das Ausfliessen von bräunlichem Serum aus den Warzen kommt bei so manchen Tumoren der Mamma vor, dass man darauf keine Diagnose basiren kann; immerhin dürfte es in Fällen von

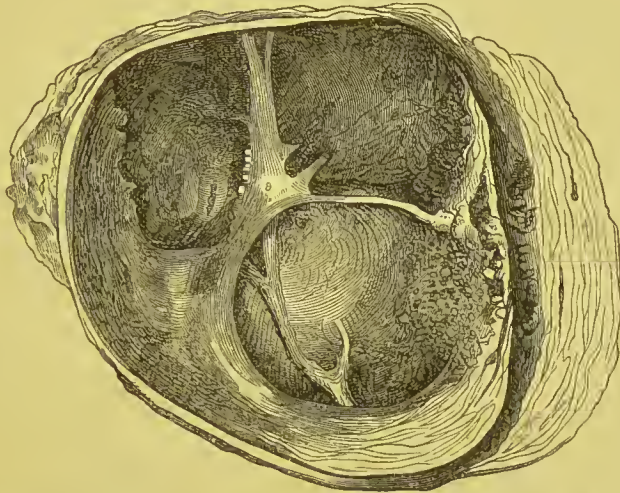


multiplen Cysten dieser Art relativ häufig sein. Eine Gefahr bringen diese Cysten nicht mit sich weder durch starkes Wachstum noch durch Schmerz; es war mir im Interesse der Patientinnen immer eine angenehme Ueberraschung, wenn ich eine solche solitäre Cyste fand, wo ich andere Tumoren erwartet hatte. Dass sich neben solchen Cysten, in ihrer unmittelbaren Umgebung, mit ihrer Wand verwachsen, Carcinom oder Sarcom vorfindet, ist nicht ausgeschlossen.

§. 51. Die anatomische Entwicklung dieser Cysten ist an geeigneten Präparaten leicht zu übersehen. Mammae, in welchen sich ausgebildete Cysten der Art vorfinden, zeigen in den scheinbar normalen Theilen auch immer Entwicklungsstadien solcher Cysten. Diese Cysten gehen nämlich immer aus Dilatation der kleinen Ausführungsgänge hervor. (Fig. 34.)

Obgleich es möglicherweise vorkommen könnte, dass sich auch eine einzelne Drüsenbeere zu einer Cyste erweitert, wie es z. B. in

Fig. 35.



Durchschnitt einer Cyste der Mamma. Natürliche Grösse. Nach Virchow.

Fibrosarcomen der Fall zu sein scheint (siehe Fig. 15 pag. 50), so ist es doch wohl häufiger, dass die cystische Erweiterung so zu Stande kommt, wie es die Abbildung (Fig. 34) zeigt, um so mehr, als in der schon in theilweiser Involution begriffenen Mamma, in welcher diese Cysten zur Entwicklung kommen, sich kaum noch grössere Mengen von Terminalbläschen, noch weniger grössere Drüsentrauben finden. Was in obiger Abbildung ausgedehnt erscheint, sind wohl nur feinere Drüsengänge, deren acinöse Anhängsel schon atrophirt sind. Gegen die Annahme der Ausdehnung einzelner Terminalbläschen spricht auch wohl der Umstand, dass die grösseren, weiter entwickelten Cysten meist Reste deutlicher, früherer, derberer Scheidewände zeigen.

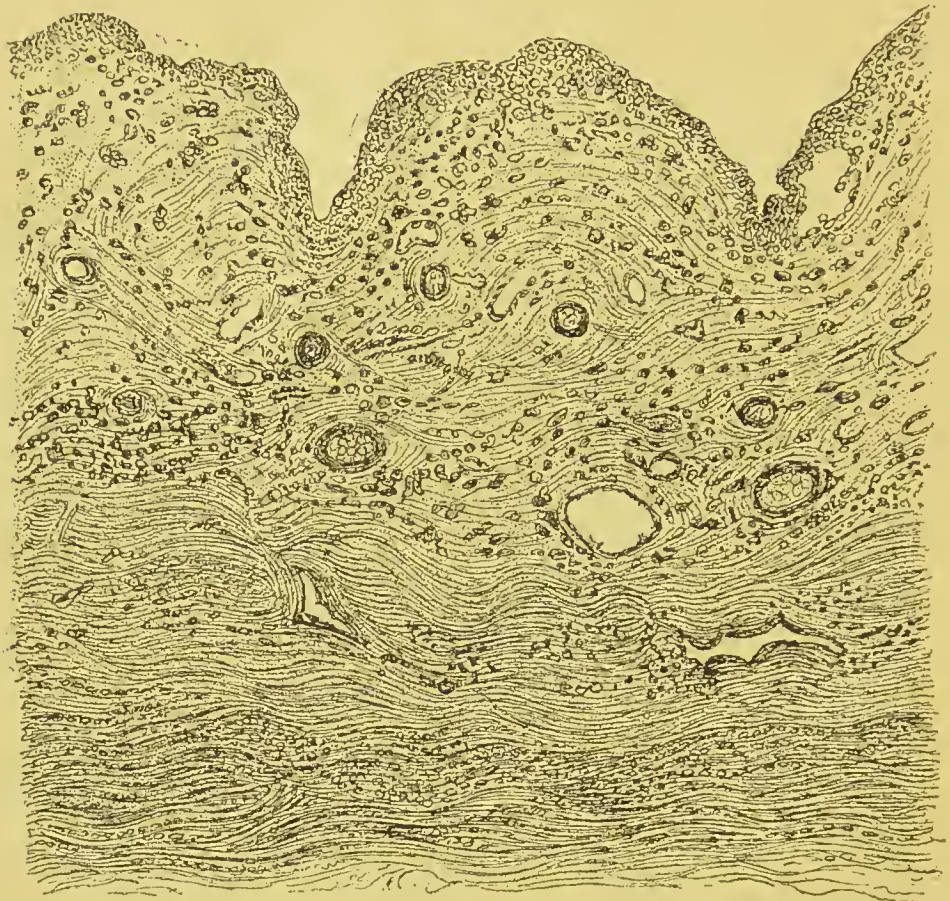
Auch papilläre Excrescenzen, ebenfalls als Reste früherer Scheidewände zu deuten, kommen zuweilen an der Innenfläche dieser Cysten vor. Die zur mikroskopischen Untersuchung angefertigten Durchschnitte der Cystenwandung zeigen meist wellige Erhebungen (Fig. 36), die wohl ebenfalls als letzte Spuren früherer Scheidewände zu deuten sind. Von



Epithel ist in den grösseren Cysten entweder nichts, oder sind nur wenige Spuren zu finden.

§. 52. Ein sowohl in der Form als im Verlauf ganz eigenthümlicher Fall von multiplen Cysten der Mamma ist von Richard und Jarjavay beobachtet, von Velpeau<sup>1)</sup> mitgetheilt. Gurlt (Arch. f. kl. Chirurg. Bd. III. Jahresbericht, pag. 315) hat die Krankengeschichte des in verschiedenen französischen Journalen vorkommenden Falles folgendermassen zusammengefasst:

Fig. 36.



Durchschnitt einer Cystenwandung mit welligen Erhebungen. Viel braunrothes Pigment; reichliche Blutgefässe. Hartnack Syst. 4.

„Richard<sup>2)</sup> stellte der Soc. de Chir. eine 77jährige Frau mit einem sehr merkwürdigen Tumor mammae vor. Dieselbe war 1851 von Jarjavay auf Velpeau's Abtheilung von einem voluminösen Cystosarcom der rechten Mamma, bestehend aus einer grossen Anzahl kleiner Cysten und einem hypertrophischen Brustdrüsengewebe befreit.

Diese Frau wurde seitdem von Richard 11mal operirt, da die Reproduction der Cysten mit grosser Schnelligkeit erfolgte; bei jeder Operation wurden mehrere Gruppen kleiner, aus Cysten oder hypertrophischer Drüsensubstanz gebildeter Geschwülste, bald 3—4, bald 7—8, und selbst 10 entfernt.

<sup>1)</sup> l. c. pag. 494. Planche II, Fig. 1.

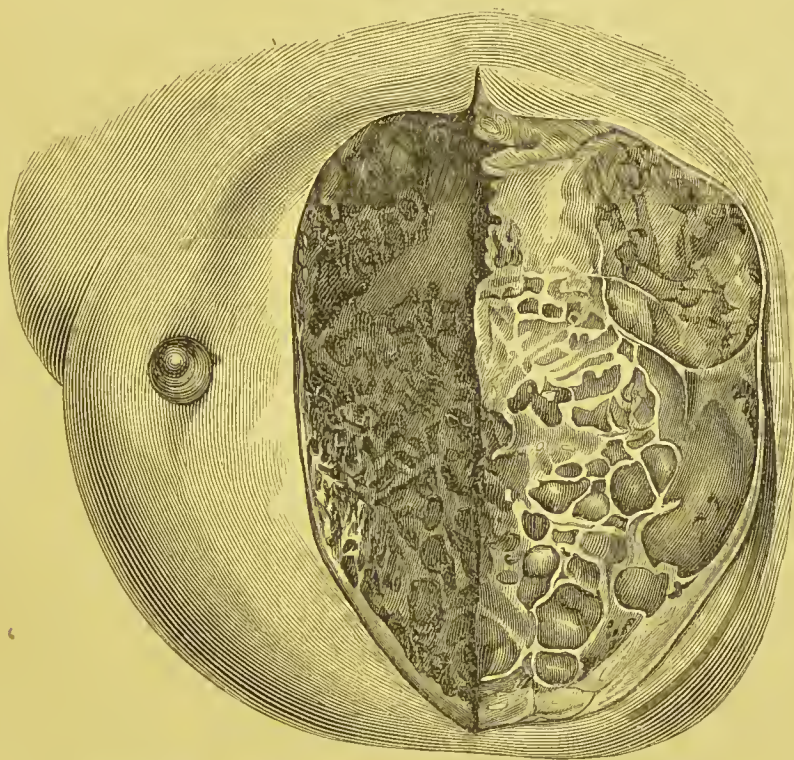
<sup>2)</sup> Gaz. des Hôpit. 1861, pag. 91.



Seit 2 Jahren sind alle Operationen unterlassen worden, und man findet in der Umgebung der Knoten und in der ganzen Gegend der Mamma eine grosse Menge kleiner Geschwülste, theils gruppenweise, theils isolirt, von verschiedenem Umfange, und ohne Zusammenhang mit den tieferen Gebilden; dieselben sind theils bläulich, theils von normal gefärbter Haut bedeckt, einige deutlich fluctuirend, andere etwas härter, elastischer. Die Drüsen sind gesund, das Allgemeinbefinden ist ein sehr gutes.“

Der ungemein seltene eigenthümliche Fall wäre nur an der Hand einer sehr detaillirten histologischen Untersuchung richtig zu deuten; eine solche fehlt indess, und somit kann man nur Vermuthungen darüber aussprechen. Am nächsten liegt wohl bei Berücksichtigung des Alters

Fig. 37.



Zusammengesetztes Cystom nach Velpeau. Natürliche Grösse.

der Patientin (die Cysten entwickelten sich in der Mitte des 7. Decenniums) die Annahme einer multiplen Entwicklung von Involutionscysten. Doch es heisst, die Cysten seien von „hypertrophischem“ Brustdrüsengewebe umgeben gewesen, einzelne kleine Tumoren haben allein aus solchem bestanden. Hypertrophisches Brustdrüsengewebe bei einer Frau von 77 Jahren! Man darf das wohl nicht streng histologisch nehmen. Dann der Verlauf: bei den vielen Operationen sollte doch endlich jeder Rest von Drüsengewebe der alten Mamma entfernt sein. Vielleicht war es ein Myxom, wie solche im Zellgewebe gerade am Thorax vorkommen und fast immer hartnäckig local recidiviren bei gutem Allgemeinzustand; es hätte dann freilich keine Beziehung zur Drüsensubstanz der Mamma bestanden.



§. 53. Was den Inhalt dieser Cysten betrifft, so ist er meist dünnflüssig oder etwas schleimig, in der Regel von grünlicher oder bräunlicher Farbe. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man körnigen Detritus, Körnchenzellen, glasig helle Kugeln mit langen Körnchen, Hämatoidin, Cholestearin- und andere Fettkrystalle. Exacte chemische Untersuchungen dieses Cysteninhalts liegen, so viel mir bekannt, nicht vor. Birkett giebt an, dass man Harnstoff darin gefunden habe; dies dürfte mit grosser Vorsicht aufzunehmen sein, da nicht angegeben ist, nach welcher Methode dieser merkwürdige Befund zu Stande gebracht ist. — Die grünliche oder bräunliche Farbe kann wohl nur durch veränderten Blutfarbstoff entstanden sein; ich kenne freilich keine andere Stelle des Körpers, wo daraus ein so intensiv gallengrüner Farbstoff hervorginge, wie in diesen kleinsten geschilderten Cysten; ich könnte nur die zuweilen deutlich hellgrünlich opalescirende Farbe mancher Hydrocelenflüssigkeiten als ähnlich anführen. Die in der Regel dunkelbraun gefärbten Cystenwandungen enthalten theils deutliches Hämatoidin, theils ein sehr dunkelbraunrothes Pigment, das aber nie schwarz wird. Am wahrscheinlichsten ist mir, dass die Gefässe in den ursprünglichen Zwischenwandungen bei der Rareficirung des Gewebes nach und nach thrombiren, und so das Blutroth aus den Thromben in die Cystenflüssigkeit gelangt, doch ist es auch möglich, dass es durch Hämorrhagieen aus der sehr reichlich vaskularisirten Hauptwandung der Cyste in den Cysteninhalt kommt.

Die Cysten erreichen, wie schon früher bemerkt, nie eine bedeutende Grösse; zuweilen wird dies auch dadurch verhindert, dass ihre Wandungen verkalken (Bérard). Wenn dies der Fall ist, pflegt auch der Inhalt farbloser, mehr hellgelblich oder weiss, wie eine Fettemulsion zu werden.

In seltenen Fällen haben diese Cysten einen ölartigen (Wormald, Gross), rahmartigen, butterartigen (Velpeau) oder mörtelartigen (Gross) Inhalt. Dass es sehr unwahrscheinlich ist, dass Cysten mit solchem Inhalt aus Galaktocelen entstehen, ist schon früher (pag. 42) erwähnt. H. Klotz <sup>1)</sup> hat zwei solche Cysten, welche im Lauf der letzten Jahre auf meiner Klinik beobachtet wurden, genau beschrieben, die betreffende Literatur kritisch beleuchtet, sowie chemische Analysen dieses Inhalts mitgetheilt, welche nach exacten Methoden im Laboratorium des Herrn Prof. Ludwig in Wien gemacht wurden. Daraus ergab sich, dass dieser Inhalt aus verseiftem (Kalkseife) Fett besteht. Den Nachweis, dass diese Cysten durch Dilatation theils der Milchgänge, theils der Acini entstehen, hat Klotz in seiner hübschen Arbeit exact geliefert. Interessant ist, dass er bei seinen Reflexionen über diese Fälle zu dem Schluss kommt, dass diese abnorme, ebenso wie die normale Secretion auf Action der secretorischen Nerven beruhe. Die Entstehung dieser Cysten hing nicht mit Schwangerschaften zusammen, obgleich die Trägerinnen derselben jüngere Frauen waren.

§. 54. So klar auch nach dem Mitgetheilten die anatomische Entwicklung dieser Cysten zu übersehen ist, so unklar ist doch die Ursache ihrer Entstehung. Wenn man diese Cysten auch mit einem

<sup>1)</sup> Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXV.

gewissen Recht in die Kategorie der Retentionscysten (duct cysts) einzureihen pflegt, so lässt sich dagegen doch auch mancherlei einwenden. Jedenfalls ist die Sache nicht so einfach und klar, wie bei der Entwicklung der Atherome, des Hydrops der Gallenblase etc.

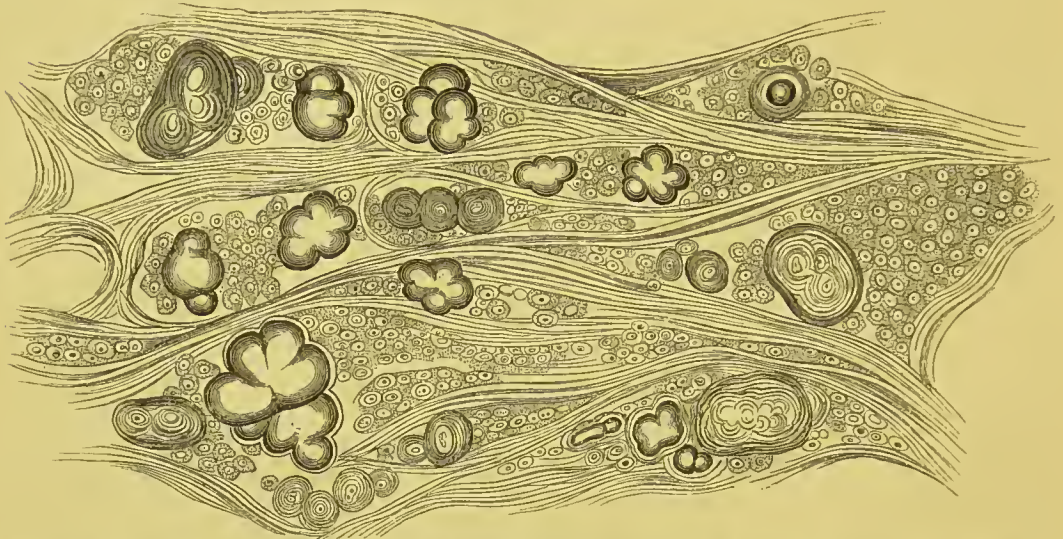
Die Brustdrüse secernirt Colostrum und Milch und zwar normaler Weise nur am Ende der Schwangerschaft und nach der Geburt. Es kann daher eigentlich nur die Galaktocele als Retentionscyste in der Brustdrüse aufgefasst werden. Bei den soeben beschriebenen Cysten ist aber die Qualität des Cysteninhalts ebenso abnorm, wie die Cystenbildung an sich. Wie der Verschluss der Ausführungsgänge, selbst wenn ein solcher für alle diese Fälle constatirt wäre, in einer nicht secernirenden Drüse die Entwicklung von Retentionscysten zur Folge haben soll, ist schwer zu verstehen. Man kann eben nur einige Hypothesen von mehr oder minderer Wahrscheinlichkeit darüber aufstellen. Es kommt ja zuweilen vor, dass ohne Schwangerschaft die Milchdrüsen ein dünnschleimiges Secret absondern, schon bei Neugeborenen, dann bei jungen Mädchen in der Entwicklungsperiode, auch bei älteren Frauen in den climacterischen Jahren. Es ist eine nicht seltene, doch immerhin eine Abnormität, deren Ursachen wir nicht kennen. Wenn in solchen Fällen dann, wiederum aus unbekanntem Ursachen, der Abfluss gehemmt ist, dann könnte es also zu Retentionscysten kommen. Wir müssen da also schon zwei unbekannte Momente mit heranziehen, ein Unbekanntes durch ein anderes Unbekanntes erklären. — Ein zweiter Erklärungsversuch ist folgender: diese Cysten kommen hauptsächlich zur Zeit der Involution der Mamma vor; zu dieser Zeit zieht sich das Bindegewebe der Mamma zusammen, das Epithel der Drüsenbläschen schwindet, letztere obliteriren, nur das Epithel der Ausführungsgänge bleibt noch eine Zeit lang bestehen. Könnten nun nicht durch eine ungleichmässige Retraction des Bindegewebes die Ausführungsgänge da und dort comprimirt, an andern Stellen auseinandergezogen werden? In die auseinandergezogenen, erweiterten Drüsengänge würde dann eine Exsudation hinein erfolgen, der sich die zerfallenden Epithelien und etwas Blut beimischen. Ich muss selbst gegen diesen Erklärungsversuch einwenden, dass man bei dieser Voraussetzung wohl das Bindegewebe in der Nähe der cystischen Dilatationen im Zustande einer Narbe finden müsste, was nicht der Fall ist. — Auch könnte man eine Wucherung des Epithels mit folgender schleimiger Erweichung als Ausgangspunkt nehmen; indess auch dafür bieten meine Präparate von diesen Cysten keinen Anhaltspunkt, wenn auch die Wucherung des Epithels in den Adenomen und Cystosarcomen einen mächtigen Antheil an der Erweiterung der Acini hat. (Siehe Fig. 32 pag. 82). Dass die Epithelabstossung bei der Involution der Drüse nicht immer so ohne Weiteres auch zum Zerfall desselben führt, geht aus einer Beobachtung von Ackermann hervor, welcher deutliche verkalkte Epithelperlen, Sandkörper in den zum grössten Theil obliterirten Drüsenwegen fand, die in einem schrumpfenden Brustcarcinom eingeschlossen waren.

Ich gestehe offen, dass mich alle obigen Erklärungsversuche über die unmittelbare Entstehungsursache dieser Cysten nicht befriedigen. Vielleicht führen uns neue Beobachtungen dem Verständniss dieser Bildungen näher.



Ich hatte diesen Abschnitt bereits abgeschlossen, als mir ein Fall begegnete, den ich, wenn auch die anamnestischen Daten darüber sehr mangelhaft sind, doch noch erwähnen und als *Cholesteatom* der Mamma bezeichnen muss. Eine sehr fette 46jährige Frau, die mehrere Kinder geboren hatte, wurde wegen Uterusfibrom auf meine Klinik aufgenommen; es wurde die Laparohysterotomie gemacht, welcher Operation die Patientin nach 17 Tagen erlag. Wir hatten vor der Operation eine abgekapselte etwa enteneigrosse schmerzlose, bewegliche Geschwulst in der rechten Mamma gefunden, über deren Beginn die Frau nichts weiter auszusagen wusste, als dass der Knoten schon lange bestehe, nie Beschwerden gemacht habe, und auch seit längerer Zeit nicht merkbar wachse; es war daher kein Grund zur Exstirpation; ein Carcinom war es sicher nicht. Als bei der Section die Geschwulst durchschnitten wurde, erwies sie sich als ein exquisites Specimen eines blättrigen Cholesteatoms, als eine Riesenperlgeschwulst. An der äusserlich wohlgeformten, starken Brust war von Drüsensubstanz keine Spur mehr aufzufinden, das ganze Organ bestand aus Fettgewebe (auch Herz und Leber waren stark verfettet);

Fig. 38.



Sandkörner (verkalkte Epithelperlen) in einem verschrumpfenden Brustcarcinom; Vergrösserung etwa Hartnack Syst. 7 entsprechend. — Nach Ackermann.

der Tumor lag dicht unter der Haut, ohne jedoch eng mit dieser verwachsen zu sein. — Ob diese Perlgeschwulst aus einem Drüsenläppchen der Mamma oder aus einer etwas tiefliegenden Talgdrüse der Haut hervorgegangen ist, wage ich nach Untersuchung des Objectes, welches man der Seltenheit wegen nicht ganz auspräpariren wollte, nicht zu entscheiden. — Ein Zufall fügte, dass in denselben Tagen sich mir eine Frau mit einem taubeneigrossen Atherom in der linken Mamma vorstellte, welche man gewiss auch als der Mammastanz angehörig betrachtet hätte, wäre das Secret nicht durch eine feine Oeffnung der Haut ausdrückbar gewesen.

§. 55. Dass die Diagnose auf solitäre Cyste in der Mamma selten sicher zu stellen ist, wurde schon erwähnt; ich würde aber auch für die Fälle, in welchen dies möglich ist, immer die Exstirpation empfehlen, falls überhaupt die an und für sich ungefährliche Geschwulst belästigt. — Velpeau redet sehr warm der (damals von ihm bei Hydrocelen und Cysten mit serösem Inhalt oft ausgeführten) Injection

von Jod das Wort, ohne jedoch gelungene Fälle von Heilung durch diese Methode beizubringen. Ich halte es gewiss nicht für unmöglich, dass einmal eine Heilung nach dieser Methode auch bei einer Mammacyste gelingen kann; in dem einzigen Falle, in welchem ich bei einer alten, blinden Frau (die Tochter hatte multiple, häufig recidivirende Cystosarcome), die sich keiner blutigen Operation unterziehen wollte und doch sehr durch den hühnereigrossen Tumor beunruhigt wurde, erst die einfache Punction, dann die Punction mit Jodinjction machte, kam es nicht zur Heilung. Nach der Punction sammelte sich die Flüssigkeit bald wieder an; nach der Punction mit Injection von Tinct. Jodi (zu gleichen Theilen mit Wasser) brach 3 Wochen später die etwas empfindlich gewordene Geschwulst an der Punctionsnarbe auf, und seit 4 Jahren fliesst eine kleine Fistel; da keine weiteren Beschwerden damit verbunden sind, so will Patientin nichts mehr an sich machen lassen.

### Carcinome.

§. 56. Die Brustkrebse sind wegen der Gefahr, welche sie für das Leben der Befallenen mit sich bringen, wegen der schrecklichen Qualen, unter welchen sie den Tod herbeiführen und wegen der Häufigkeit ihres Vorkommens nicht nur bei den Aerzten, sondern auch beim Laienpublikum schon seit langer Zeit so genau gekannt, dass jede Frau, die eine Verhärtung in der Brust spürt, sofort von der Besorgniss erfüllt ist, es möge sich an ihr ein Krebs entwickeln. Es ist daher wohl begreiflich, dass das Studium über die Brusttumoren schliesslich immer in der Frage gipfelte, wie erkennt man den Brustkrebs in seinen ersten Anfängen? wie kann man die Entwicklung desselben hindern? Hieran knüpfte sich ferner, wenn man einen rasch wachsenden Tumor der Brust entfernt hatte, die Frage: kann man in der äusserlichen Beschaffenheit desselben, oder durch mikroskopische oder chemische Analyse erkennen, ob dieser Tumor ein Krebs ist, ob, wie bald, und wo er recidiviren wird? Damit wurde die Frage aus dem rein klinischen ins anatomische Gebiet verschoben. Die Antworten, welche die Anatomie gab, konnten der Natur der Sache nach nicht immer den Forderungen der Kliniker entsprechen. Letztere hatten ein fertiges symptomatisches, pathognomonisches Schema; erstere mussten ein solches erst entwickeln, konnten es aber nur allmählig ausbilden, weil die Untersuchungsmethoden früher zu unvollkommen waren, um klare, morphologische Anschauungen zu gewinnen. Diese gediehen nun aber im Lauf der letzten Decennien zu einem solchen Grade von Klarheit, dass sie mindestens ebenso feste Anhaltspunkte boten, wie die im Lauf vieler Jahrhunderte entwickelten klinischen Erfahrungen. Wir dürfen wohl sagen, dass sich schon jetzt die klinischen und anatomischen Bilder auf dem Gebiet der Geschwülste ziemlich genau decken. Es war dazu nothwendig, nicht nur diejenigen Geschwülste auszuscheiden, welche nicht Carcinome waren, wie es in den früheren Abschnitten geschehen ist, und sich dabei klar zu machen, dass es auch unter den ausgeschiedenen, recidivirende Geschwülste giebt, — sondern man musste auch für die Carcinome, neue positive, anatomische Bilder formuliren. Besonders wichtig war es auch, den klinischen Verlauf und die weitere Entwicklung



der verschiedenen Tumoren zugleich mit ihrem anatomischen Bau genau zu analysiren, sowie den verschiedenen Sitz der Recidive und die Art ihres Auftretens mehr und mehr zu präcisiren.

§. 57. In dem Abschnitt über die Aetiologie sollen die genaueren statistischen Daten über die Zeit gegeben werden, in welcher die Carcinome der Brust auftreten; hier sei nur bemerkt, dass im Alter von 35 bis 45 Jahren die meisten dieser Geschwülste zur Entwicklung kommen. Dass dieselben selten vor dem 30. und selten jenseits des 55. Lebensjahres entstehen. Was die seltenen Fälle betrifft, in welchen Mammacarcinome vor der Pubertätsentwicklung und von dieser Zeit an bis etwa zum 25. Lebensjahr vorgekommen sein sollen, so stammen sie aus einer Periode, in welcher die Diagnostik der Geschwülste noch eine unvollkommene war. Birkett erwähnt einen Fall von „Cancer developed in the mammary region“ bei einem 8jährigen Mädchen; ich möchte glauben, dass es sich da um ein Sarcom gehandelt hat (er sagt gleich darauf, vor 38 Jahren sei der Brustkrebs selten). Dasselbe gilt für die Fälle von Carmichael und Everard Home, welche Brustkrebs im 12. (doppelseitig) und 15. Lebensjahr beobachtet haben wollen (von Gross citirt ohne Angabe der Quelle).

Die Brustkrebse treten von Anfang an immer als partielle Verhärtungen oder harte Knoten in der Drüse auf, welche nie innerhalb des Drüsengewebes deutlich verschiebbar sind, wie die Fibrome; sie sind meist nicht so ganz deutlich vom nachbarlichen Gewebe durch das Tastgefühl abgrenzbar; die Untersuchung ist in der Regel schmerzlos; stärkerer Druck erzeugt zuweilen stechende Empfindungen. In manchen Fällen entwickelt sich die Induration schmerzlos und wird mehr durch Zufall entdeckt, wenn sie bereits wallnussgross ist; in den meisten Fällen aber werden die Frauen durch stechende (lancinirende), ganz spontan auftretende Schmerzen auf die beginnende Erkrankung aufmerksam; es kommt auch vor, dass Monate lang solche Empfindungen der tastbaren Induration vorausgehen. Ich möchte indess darauf (zumal hier in Wien, wo die Frauen überhaupt, und besonders die Jüdinnen auffallend stark entwickelte Mammae haben), nicht allzuviel Werth legen, weil solche Empfindlichkeiten in den Brüsten bei Frauen zwischen 30 und 40 Jahren ganz enorm häufig zur Zeit der Menses vorkommen, ohne dass deshalb Carcinomentwicklung in Aussicht zu stellen wäre.

Von diesen ersten, allen Fällen gemeinsamen Anfängen an wird nun die Verlaufsweise etwas verschieden; manche führen rasch theils durch örtliche Ausbreitung, theils durch Infection der Lymphdrüsen und innere Metastasen zum Tode, in andern Fällen verschleppt sich der Verlauf auf längere Zeit. Die Differenzen schwanken zwischen  $\frac{6}{12}$  und 20 Jahren. Es war daher von jeher das Bedürfniss, verschiedene Formen und verschiedene Stadien der Brustkrebse zu unterscheiden. Wenngleich die Bezeichnungen und die Begrenzung dieser Formen zu den verschiedenen Zeiten ärztlicher Beobachtung von sehr verschiedenen Symptomen hergenommen wurden, so sind die Haupttypen doch so eharakteristisch, dass sich die verschiedenen Jahrhunderte in ihren Ausdrucksformen ganz wohl untereinander verständigen können. Man muss sich dabei nur immer klar vor Augen

halten, dass es sich hier nicht um eine Systematisirung nach rein logischen Principien handelt, sondern nur um eine Gruppierung von Naturproducten, deren Varictäten ungemein zahlreich sind. Da eine solche Trennung der Brustcarcinome in verschiedene Formen wesentlich praktischen Zwecken dienen soll, so hat die Einbeziehung minutiöser Details, seien dieselben von der Symptomatologie oder von der Histologie hergenommen, nur dann praktischen Werth, wenn sich daraus etwas für Prognose und Verlauf ergibt; daneben kann ein rein naturwissenschaftliches Interesse für solche Details unbeeinträchtigt und für sich vollkommen berechtigt bestehen. Ich kann daher die Aufstellung so sehr vieler Arten von Carcinomen, wie sie z. B. von Velpcau gemacht ist, nicht für zweckmässig erachten, so sehr ich auch die feine Beobachtungsgabe zu schätzen weiss, welche sich darin ausspricht.

Die Chirurgen des Mittelalters unterschieden 3 Stadien der bösartigen Neubildungen. 1) Scirrhus. Dies bedeutet ursprünglich

Fig. 39.



Grosser isolirter weicher Carcinomknoten (Markschwamm) an einer atrophischen Mamma mit kleinen Involutionscysten; sehr reichlicher Ersatz der Mamma durch Fettgewebe.  
 $\frac{1}{3}$  der natürlichen Grösse.

nur „Verhärtung“ und wurde auf jede Art von Induration angewandt, mochte sie nun von einer Neubildung oder einem chronischen Entzündungsprocess (beides war früher auch nicht so getrennt wie jetzt) herrühren. Die Bezeichnung „scirrhöse Entartung“ involvirte also früher keineswegs die Bösartigkeit. Erst im Anfang unseres Jahrhunderts wird es mehr und mehr Gebrauch, dass der Ausdruck Scirrhus vorwiegend für härtere, der Ausdruck „Markschwamm“ für weichere Neubildungen verwandt wird, während für die chronisch-entzündlichen Indurationen die Bezeichnung „callös“ in Gebrauch kommt. — Später, als der Ausdruck „Carcinom“ für die bösartigen Gewächse im Allgemeinen von den deutschen Schriftstellern mit Vorliebe benützt wurde (in Frankreich und England ist noch jetzt Cancer und Squirrhé das Gebräuchlichste für die Bezeichnung maligner Tumoren), wurde der Ausdruck Scirrhus immer mehr eingeengt, und es ist eine Reihe von Autoren meinem Beispiel gefolgt, nur die schrumpfenden, narbigen Formen Scirrhus oder „Faserkrebs“ zu benennen. Andere haben den Ausdruck „Faserkrebs“ auch für diejenigen Formen gebraucht, welche



Fig. 40.



Zwei isolirte Krebsknoten in einer noch ziemlich gut entwickelten Mamma.  
 $\frac{1}{2}$  der natürlichen Grösse.

Fig. 41.



Infiltrirtes Mammacarcinom, durchs Fett zur Haut hinwachsend.  $\frac{1}{2}$  natürlicher Grösse.

Fig. 42.



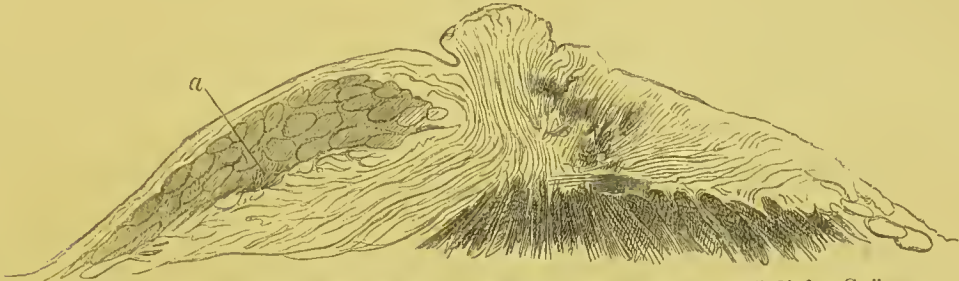
Infiltrirtes Mammacarcinom bereits in die Haut vorgedrungen, diese elephantiasisartig verdickend.  $\frac{1}{3}$  natürlicher Grösse.

(Vergleiche hierzu die Abbildungen auf Taf. V, VI und VII, die vorgeschrittensten Stadien dieser Form darstellend.)

als „infiltrirter Krebs“ in der englischen Literatur figuriren. —  
 2) *Cancer occultus* hiess früher ein nach und nach weicher gewordenen Scirrhus, der schon als Knoten, als Tumor fühlbar war. —  
 3) *Cancer apertus* hiess das aufgebrochene Krebsgeschwür.

Um den Leser möglichst rasch in den Stand zu setzen, die verschiedenen jetzt noch da und dort üblichen Bezeichnungen zu verstehen, stelle ich in Folgendem die gebräuchlichsten Namen mit

Fig. 43.



Vernarbendes Brustcarcinom von einer mageren Frau. Fast natürliche Grösse.

den von mir gewöhnlich angewandten Bezeichnungen zusammen, wobei ich für die einzelnen Schulen in den verschiedenen Ländern Schuh (Wiener Schule), Birkett (England), Gross (Amerika), Velpeau (Frankreich) als Typen wähle.

1) Die theils weicheren, theils härteren Carcinomknoten; histologisch meist als acinöses Carcinom auftretend (Billroth). Identisch damit: Markschwamm. Faserkrebs mit grossen

Fig. 44.



Vernarbendes Brustcarcinom mit starker Retraction der Warze; bedeutende Fettentwicklung an Stelle der Mamma. Fast natürliche Grösse.

Knoten. Schuh. — *Carcinoma medullare*. *Encysted carcinoma*. *Lobular carcinoma*, attached to or involving only one lobe. *Tuberous form of Cancer*. Birkett. — *Encephaloid*. *Tuberous form of Cancer*. Gross. — *Encéphaloïde*. *Squirrhe proprement dit ou globuleux*. Velpeau. — Wie schon früher bemerkt, gehört manches als „Markschwamm“ Bezeichnete auch in die Kategorie der weichen *Sarcome* und *Cystosarcome*.



2. Die carcinomatöse Infiltration; histologisch meist als tubulöses Carcinom auftretend. *Carcinoma simplex*. (Billroth.) Meist bald auf die Haut übergehend, theils als Infiltrat, theils in Form von multiplen Knötchen. — Faserkrebs mit kleinen Knoten. Linsenförmiger Krebs. Schuh. — Intra-glandular Carcinoma. Infiltrating form of Cancer. Birkett. — Infiltrated form of Cancer. Gross. — Squirrhe ligneux (densité et l'inextensibilité du bois). Squirrhe rayonné ou rameux. Squirrhe tégumentaire ou en cuirasse. Squirrhe en masse, en nappe. Squirrhe disséminé ou pustuleux. Squirrhe lardacé. Kéloïdes. Velpeau.

3. Der atrophirende, vernarbende Brustkrebs. Scirrhus. Billroth. — Atrophic scirrhus. Gross. — Squirrhe rétractile ou atrophique. Velpeau.

4. Gallertkrebs. — Squirrhe gélatineux, alvéolaire. Cancer colloïde. Velpeau. — Gelatiniform carcinoma. Gross.

§. 58. Anatomie der Brustkrebse. Die Erscheinungsform aller Naturproducte ist abhängig von ihrem feineren Gefüge, und dies wiederum abhängig von dem Material und der Art seines Aufbaues; es müssen somit den eben aufgestellten verschiedenen Formen der Carcinome auch differente Structuren und differente Entwicklungsvorgänge zu Grunde liegen. Diese sollen demnächst zur Darstellung kommen. Das Gemeinsame aller Formen liegt freilich der Hauptsache nach in ätiologischen Momenten, die uns leider bisher fast ganz verhüllt sind, dann aber auch in der Art der Weiterentwicklung, des Verlaufes, worüber wohl ein grosses, doch schwer zu bewältigendes Beobachtungsmaterial angehäuft ist. — Die anatomische Structur aller Brustcarcinome bietet gemeinsame Anhaltspunkte, doch ist nicht zu verkennen, dass hier so mancherlei Abweichungen vorkommen, dass viele Fälle nur durch sorgfältigeres Studium, zumal durch das Studium ihrer Entwicklungsgeschichte als zusammengehörig verstanden werden können.

Das Bild, welchem man am häufigsten in den ausgebildeten, nicht durch retrograde Metamorphosen (Verfettung, Schrumpfung) veränderten Stellen der Carcinome begegnet, und welches eine typische Bedeutung bekommen hat, ist theils von der mit freiem Auge betrachteten Schnittfläche hergenommen, theils von dem Aussehen mikroskopischer Abschnitte solcher Schnittflächen. — Der Durchschnitt eines Carcinoms der Brust zeigt für das freie Auge eine grauröthliche Fläche, durchzogen von einzelnen mehr blassen, netzartigen Strängen. An der Peripherie ist keine deutliche Abkapselung wahrnehmbar; man kann von der Neubildung nicht wie von einem Fibrom oder Sarcom die anhängenden normalen Gewebe abziehen, sondern das Gewebe geht (mit etwas mehr oder weniger scharfen Grenzen) in die Neubildung über, sei es, dass diese mehr als Form rundlicher Knollen und Knoten dem Gewebe eingefügt ist, oder als diffuses Infiltrat kaum eine Hervorwölbung, vielleicht sogar eine Zusammenziehung desselben veranlasst hat. Bei den weicheeren Formen ist die Neubildung mehr weisslich, gegen die Mitte der Knoten reticulirt gelblich (durch Verfettung, *Carcinoma reticulare*, J. Müller) oder ganz gelb, an der Peripherie etwas fester, mehr grauröthlich. Bei den härteren Formen findet sich



nach dem Centrum hin mehr derbes, weissliches Fasergewebe, die Peripherie von kleinhöckriger Oberfläche ist gelbröthlich (an der Luft dunkler werdend), homogen, speckig. — Streicht man mit der Schneide eines Messers schräg über die Schnittfläche, so sammelt sich auf dem Messer ein weisslich trüber, auch wohl etwas feinkörniger Brei, der sogenannte „Krebssaft“. Die mikroskopische Untersuchung dieses Krebsstoffes ergibt, dass derselbe aus grossen rundlichen und eckigen Zellen (Krebszellen) besteht, welche sich durch grosse Kerne und be-

Fig. 45.



Typisches Bild aus einem Carcinoma mammae. Hartnack Syst. 5.

sonders glänzende Kernkörperchen auszeichnen; auch finden sich wohl gelegentlich viel verfettete Zellen und körniger Fettdetritus. Untersucht man mit schwacher Vergrösserung den vorsichtig ausgepressten Brei, ohne ihn zu sehr zu zerdrücken, so kommt man sehr bald zu der Ueberzeugung, dass die Zellen zu grossen Kugeln und verzweigten Cylindern zusammen gelagert sind, deren Contouren ziemlich deutlich hervortreten, ohne dass man eine Membran erkennen kann. Zuweilen wird man Gebilde vorfinden, die bei ganz schwachen Vergrösserungen sehr deutlich die Form acinöser und tubulärer Drüsen darbieten, ohne dass man Höhlungen in ihnen zu finden im Stande wäre. —



Macht man nun von Partien, welchen der Krebsstoff entnommen war, feine Abschnitte und behandelt sie nach modernen Methoden behufs Betrachtung mit schwächeren und stärkeren Vergrößerungen, so ergibt sich etwa obiges Bild (s. Fig. 45):

In ein bald mehr bald weniger derbes Fachwerk von Bindegewebe sind ziemlich grosse Zellen (etwa 4 bis 6 Mal so gross wie weisse Blutkörperchen) eingefügt; diese sind zum Theil herausgefallen; durch Schütteln und Auspinseln des Präparates kann man sie ganz entfernen, so dass nur das Bindegewebsgerüst oder Stroma (der älteren Autoren) zurückbleibt. Man nannte dieses Gewebe ein „alveoläres“, es galt ebenso wie die darin eingefügten Zellen als charakteristisch für Carcinome. Erst die neueste Zeit hat an der entscheidenden Bedeutung dieses „alveolären Baues“ für die Carcinome gerüttelt. Man hat erfahren, dass auch manche Sarcome, Myxome, Lymphome einen ähnlichen, ja zuweilen genau denselben „alveolären“ Bau haben. Da indess die alveolären und plexiformen Sarcome und Myxome, sowie die Lymphosarcome in der Mamma zu den allergrössten Seltenheiten gehören, so behält zweifellos der geschilderte Bau für die Mammacarcinome seine charakteristische Bedeutung. — Für die älteren pathologischen Anatomen und Histologen stand es so zweifellos fest, dass die Neubildungen aus einer, wenn auch eigenthümlichen, Art von gerinnendem Exsudat hervorgingen, dass ohne Weiteres alle Theile der Neubildungen als pathologisch neugebildet angesehen wurden. So richtete sich denn das Hauptbestreben zunächst dahin, nicht nur die Entstehung der sonderbar geformten Zellen, sondern ebenso sehr des Bindegewebsgerüsts zu erklären. Rokitansky kam zu der sich sehr verbreitenden Anschauung, dass das Bindegewebe kolbig und dendritisch auswachse und die Krebszellen zwischen sich einschliesse; dieser wohl zunächst von Papillomen und Zottenkrebsen abgeleitete Vorgang sollte zur Bildung des Krebsgerüsts führen. Bald zeigte sich indess, dass solche interstitielle papilläre Wucherungen wohl an Cystenwandungen und in Hohlräumen präformirter Drüsenräume vorkommen, dass aber die Entwicklung des Krebsgerüsts nicht auf Neubildung, sondern vorwiegend darauf beruhe, dass die Zellenwucherungen das vorhandene Bindegewebe der Drüsen infiltriren, durchwachse, und somit das Stroma der Carcinome nichts Anderes als das alte auseinander gedrängte Bindegewebe des Organs sei, in welchem und aus welchem das Carcinom entsteht. Diese Anschauung wird wesentlich durch die Fortschritte der Entwicklungsgeschichte gefördert, welche lehren, dass sich neue Zellen nicht aus amorphen Blastemen wie Krystalle aus einer Lösung (Schwamm) ausscheiden, sondern nur durch Sprossung und Theilung aus andern Zellen hervorgehen. Es entstand nun die Frage: aus welchen Zellen gehen die Krebszellen hervor? — Die immer genaueren Untersuchungen der Carcinome, zumal die Untersuchung der Grenzstellen, an welchen man Belehrung über die Entwicklung der ersten pathologischen Formen zu finden hoffen durfte, zeigte, dass sich fast immer zwei Arten von Zellen in den Carcinomen vorfinden: 1) die grösseren von mehr epithelienartigen Formen in den Alveolen und 2) kleinere von dem Kaliber weisser Blutzellen, mehr oder weniger gedrängt zwischen den Fasern des Stroma infiltrirt (Fig. 45). — Dass die ersteren durch Theilung und Sprossung aus

einander hervorgehen, ist leicht aus den bekannten Formenreihen, welche bei diesem Vorgang entstehen, zu sehen. An den kleineren infiltrirten Zellen sieht man keine Theilungsformen; ob sie durch Abknospung von Bindegewebszellen entstehen, oder ob es aus den Gefässen herausgetretene weisse Blutzellen sind, bleibt dahingestellt; für letzteres dürfte der Umstand sprechen, dass man sie oft in Menge um kleine Venen angehäuft findet. — Was die Herkunft der epithelioiden Krebszellen betrifft, so hat lange Zweifel darüber geherrscht, ob sie ursprünglich auch von den Bindegewebszellen (stabilen, beweglichen Bindegewebskörpern, Endothelien) abstammen, wie die kleinen im Stroma infiltrirten Zellen (Virchow), oder ob sie Abkömmlinge der Drüsenepithelialzellen sind (Thiersch). Ein Nachweis durch directe Beobachtung des Vorganges selbst wird wohl kaum je zu liefern sein; man wird immer auf die Combination gewisser Stadien der Entwicklung, sowie auf analoge embryonale Entwicklungen recurriren müssen, und da ist es begreiflich, dass eine absolute Sicherheit nicht erreichbar ist. Ich habe früher der Anschauung Virchow's gehuldigt und nur für Ausnahmefälle, die ich speciell als Epithelialcarcinome der Mamma bezeichnete, die Mitbetheiligung der Epithelzellen zugestanden. Es ist dabei freilich schwer zu verstehen, warum es zu einer so enormen Differenz in der Grösse und Form von Zellen kommt, die doch an einem Ort aus dem gleichen Material hervorgehen; warum ferner einmal die gross gewordenen Zellen sich zu Cylindern und Kolben zusammenschlagen, das anderemal die klein bleibenden Zellen diffus im Bindegewebe infiltrirt bleiben. Neuere Beobachtungen haben freilich gelehrt, dass ähnliche Vorgänge in den alveolären und plexiformen Sarcomen vorkommen; doch eine so grosse Differenz der Zellen in den Form- und Grössen-Verhältnissen findet dabei doch kaum Statt mit alleiniger Ausnahme der Riesenzellenentwicklung, die ein besonderes Attribut mancher Sarcome und oft auch der miliaren Tuberkel sind.

Man wäre, wenn man das Studium über die Entwicklung der Carcinome auf die Brustkrebsse beschränkt hätte, wohl kaum weiter gekommen; indess die Studien von Thiersch über die Hautkrebsse, geistvoll beleuchtet durch Hinweise auf normale histogenetische Prozesse, förderten die Angelegenheit rasch weiter und brachten sie, manche zweifelhafte Punkte vorbehalten, zu einem gewissen Abschluss. Ich verweise in dieser Beziehung auf die neueren Werke über pathologische Histologie und allgemeine Chirurgie und hebe hier nur noch hervor, dass es zumal durch Waldeyer's Arbeit einleuchtend gemacht wurde, dass in den Brustkrebsen die in den Alveolen liegenden Krebszellen, die er „Krebskörper“ nennt, von den epithelialen Drüsenzellen abstammen. Da diese epithelialen Formen im Carcinom nie über die embryonale Anlage von Drüsen hinauskommen und auch in ihren Gestaltungen von dem normalen Typus der Mamma abweichen, so nennt er das Carcinom mit Recht eine „atypische epitheliale Geschwulst“.

Man muss, wie gesagt, darauf verzichten, die Abstammung der Krebszellen von den ächten Epithelien direct beobachten zu wollen; auch die ersten Theilungsstufen der Epithelien entziehen sich in dem complicirten Gewebe der Beobachtung. Es scheint, dass einige Generationen hindurch die kleinen Epithelialzellen der Acini oder Drüsen-



gänge kaum (in manchen Carcinomen vielleicht nie) über das normale Maass hinauswachsen, sondern erst später, wenn sie durch eine Art von Erweichungsprocess des umgebenden Bindegewebes von Druck befreit werden, die Grösse erreichen, in der wir sie in den ausgebildeten Theilen des Carcinomes finden. — Zuweilen begegnet man indess Carcinomen, welche an ihren Grenzen besonders deutlich die Vorgänge übersehen lassen; es sind zumal Bilder, welche wir bei ganz schwachen Vergrösserungen gewinnen, die uns richtige, wie mir scheint, zweifellose Aufschlüsse in dieser Richtung geben.

Fig. 46.



Aus der Grenzschicht eines acinösen Carcinoms der Brustdrüse. Hartnack Syst. 2.

Man sieht in diesem Bilde in einer bereits in Involution begriffenen Mamma die allmähliche Veränderung der Läppchen in der Reihenfolge a, b, c, d. Die nach theilweisem Schwund der Acini bereits wieder kolbig gewordenen Enden der Drüsenelemente füllen sich mit Zellen und werden dadurch immer grösser und grösser, doch eine Zeit lang noch deutlich die drüsigen Formen bewahrend; endlich wachsen sie über die Grenzen der sie einschliessenden Bindesubstanz heraus, in das Bündelbindegewebe zwischen den Drüsenläppchen hinein; so kommt es dann zur Confluenz mehrerer Heerde wie bei d. — Auch bei stärkerer Vergrösserung tritt an besonders ausgewählten Stellen dieser

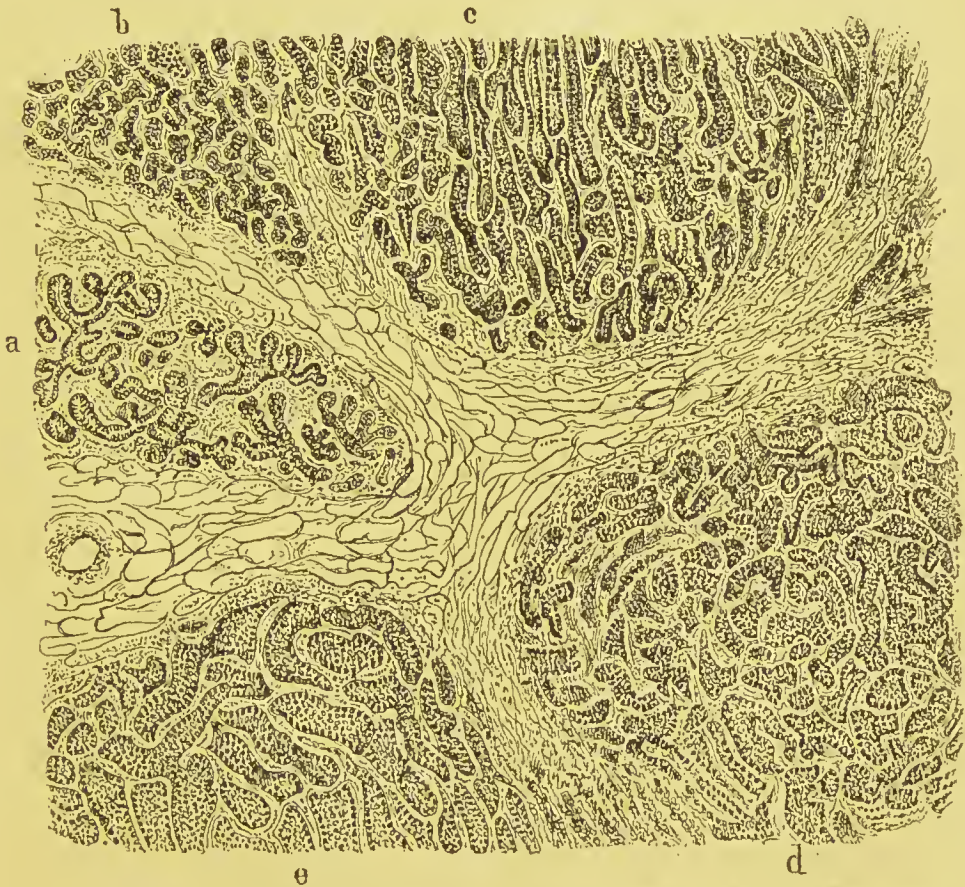


Fig. 47.



Aus der peripheren Schicht eines acinösen Brustcarcinoms. Früher von mir als „wahres Drüsen-epithelialcarcinom“ bezeichnet. Vergrößerung 250 (etwa Hartnack Syst. 7 entsprechend).

Fig. 48.



Aus der Grenzschicht eines tubulären Carcinoms der Brustdrüse. Hartnack Syst. 2.



acinöse Bau noch sehr deutlich hervor, bis er endlich in den Typus des alveolären Gewebes (Fig. 45) übergeht.

Die meisten weichen, grossknotigen Carcinome (1. Form s. pag. 95) haben diese Art der Entwicklung und diese Structur.

Eine andere Form habe ich als das „tubuläre“ Carcinom der Brust bezeichnet; sie ist dadurch charakterisirt, dass es vorwiegend zu Auswachsungen der Epitheliencomplexe in Form von langgestreckten, verzweigten Cylindern oder gefüllten Röhren (tubuli) kommt, die bald über die Grenzen der ursprünglichen Acini hinauswachsend, diese rascher als bei der früheren Form zur Confluenz bringen.

Die Reihenfolge der Entwicklung in obigem Bilde (Fig. 48) ist a, b, c, d, e. Bei fortschreitender, rascherer Wucherung kommt es auch auf diesem Wege schliesslich zu Bildern wie Fig. 45. — Es ist klar, dass nur bei günstigen Schnittrichtungen die mehr langgestreckten Formen, die Tubuli, zur Ansicht kommen können, und dass sie, quer getroffen, den Eindruck von Acini machen werden. Abgesehen davon sind aber Combinationen der acinösen und tubulären Form recht häufig, und die Trennung keineswegs immer scharf. — Es sind aber noch andere Merkmale, welche diese mehr tubuläre Form mit charakterisiren helfen. Die Krebszellen werden hier meist nicht so gross, wie in den weichen acinösen Formen. Der Charakter der Infiltration tritt mehr hervor, als die Bildung von Knoten und Knötchen. Besonders aber tritt in diesen Carcinomen, welche hauptsächlich dem Carcinoma simplex, dem infiltrated cancer der Engländer entspricht, eine Erscheinung hervor, welche in der ersteren Form selten ist, nämlich eine eigenthümliche Art des Zerfalls und eine partielle narbige Schrumpfung.

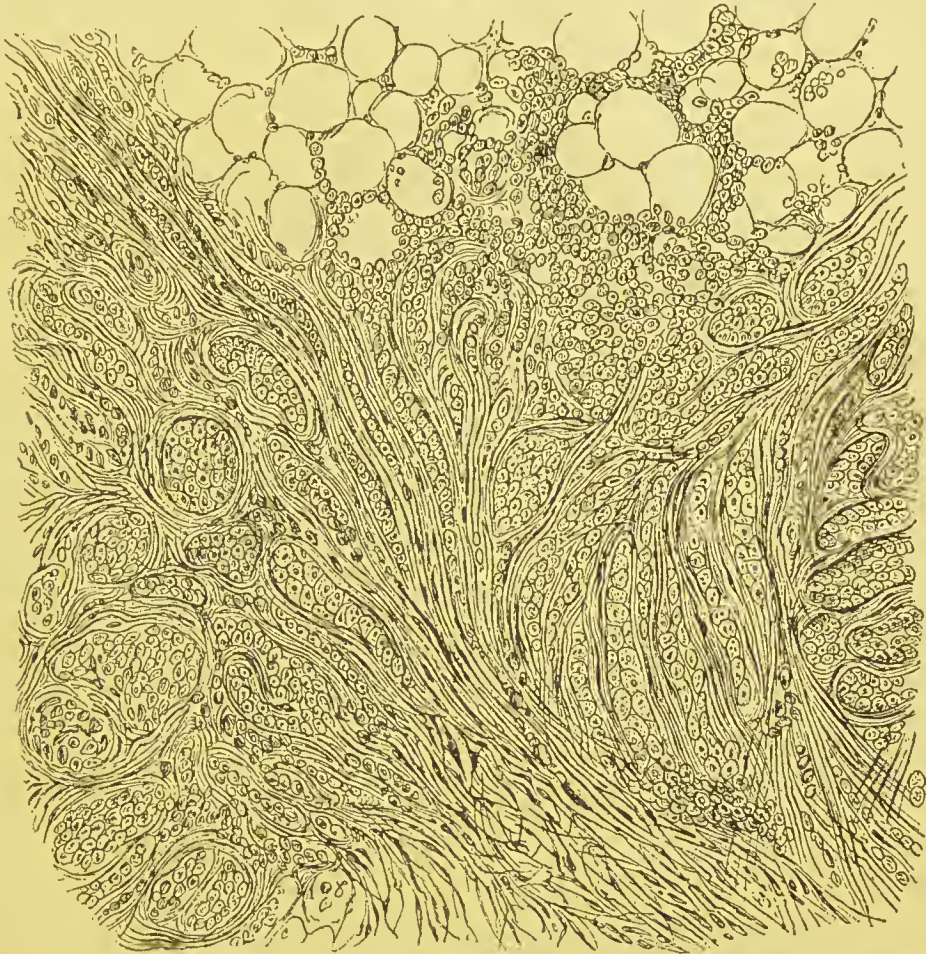
Die kleinzellige Infiltration des Bindegewebes, welche sich in den Carcinomen da und dort vorfindet, hat ganz den Charakter einer chronisch entzündlichen Infiltration. Je sorgfältiger ich die degenerirten Gewebe studirte, um so mehr kam ich zur Ueberzeugung, dass eine gruppenweise Anhäufung der kleinen Rundzellen zu den grössten Seltenheiten gehört. Die Bilder, welche ich früher so deutete, lassen auch eine andere Erklärung zu, nämlich die, dass diese Zellengruppen Quer- und Schrägschnitte dünner Tubuli sind, also wuchernde, doch noch wenig vergrösserte Abkömmlinge der Epithelialzellen, welche sich, in enge Bindegewebsspalten hineinwachsend, vorschieben. — Was das Geschick des infiltrirten Fasergewebes betrifft, so wird letzteres durch die zellige Infiltration zunächst weicher, nachgiebiger, so dass die epithelialen Zellen sich nun leichter expandiren können. Mit dieser kleinzelligen Infiltration verbindet sich constant eine Vermehrung der capillaren und venösen Gefässe, was ebenfalls dazu beiträgt, das Gewebe weicher zu machen, dann aber auch, ihm mehr Ernährungsflüssigkeit zuzuführen; es kommt zu einer Art chronischer Hyperämie und chronischem, partiellem, indurirtem Oedem. Hierdurch steigert sich die Aehnlichkeit mit chronisch-entzündlichem Process bis zur Identität. Am besten wird man dessen ansichtig, wenn der Degenerationsprocess an die Oberfläche der Haut kommt; die Haut verhält sich da ganz wie etwa am Unterschenkel vor Ausbruch eines chronischen Eczems oder vor dem Beginne der Geschwürsbildung bei Varikositäten. Die Art der Ulceration ist über diesen in-



filtrirten Brustkrebsen ganz dieselbe, wie am Unterschenkel unter den erwähnten Verhältnissen. Es bilden sich auf der rothen, starren Haut Bläschen, Blasen, Borken, Schrunden, Ragaden aus, unter welchen sich durch langsamen Zerfall des Gewebes anfangs oberflächliche, dann immer tiefer werdende Geschwüre entwickeln. So sind alle Geschwüre entstanden, welche sich auf Taf. V, VI und VII abgebildet finden.

Auch in der Tiefe kommt ein soleher partieller Zerfall des infiltrirten Gewebes (sowohl der epithelialen, als der bindegewebigen

Fig. 49.



Aus der Grenzstelle eines tubulären, infiltrirten, ins umliegende Fettgewebe (nach oben) vor-drängenden Carcinoms. Hartnack Syst. 5.

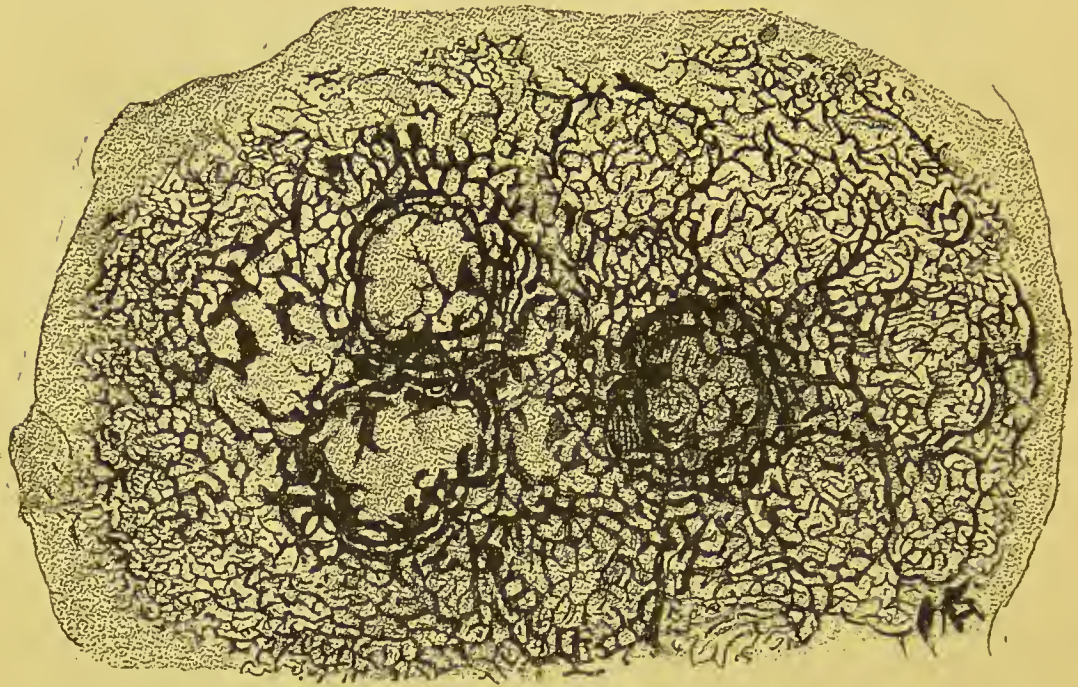
Elemente) vor. Die Resultate derselben sind mannichfaltig. Geht die Zellenwucherung sehr raseh und üppig vor sich, so hat dies starke Compression des Nerven und der darin enthaltenen Gefässe zur Folge; letztere dehnen sich durch den theilweisen Druck zunächst aus, und steigert sich der Druck, dann tritt Stase und Thrombose ein. Hiermit hört der Zufluss von Ernährungsflüssigkeit zu dem betreffenden Gefässgebiet auf und die Krebszellen fangen an, fettig zu degeneriren, dann zu zerfallen. Der Zerfall erstreckt sich endlich auf die thrombirten Gefässe selbst.

Das Resultat dieses Zerfalles ist in den grossknotigen, weichen (aeinösen) Carcinomen ein hellgelblicher Brei, wie Tuberkelmasse. Es



giebt Fälle, in welchen dieser Zerfall sehr rasch eintritt, und sich mit Exsudation verbindet, so dass die Höhle endlich nach aussen aufbricht, wie ein kalter Abscess; der Inhalt entleert sich dann, die Ränder des ausgeheilten Knotens rollen sich nach aussen um und so entsteht das Bild eines kraterförmigen Geschwürs, dann eines baumschwammartigen Gewächses, wie es für diese Formen von Carcinom so charakteristisch ist. (Fig. 51.) Wenngleich die Absonderung solcher Geschwüre zum Theil aus wirklichem Eiter besteht, so ist doch die Bildung eigentlicher acuter oder chronischer Abscesse in den Mammacarcinomen selten; weit häufiger kommt sie in den infiltrirten Epithelialcarcinomen der Lymphdrüsen am Halse vor.

Fig. 50.



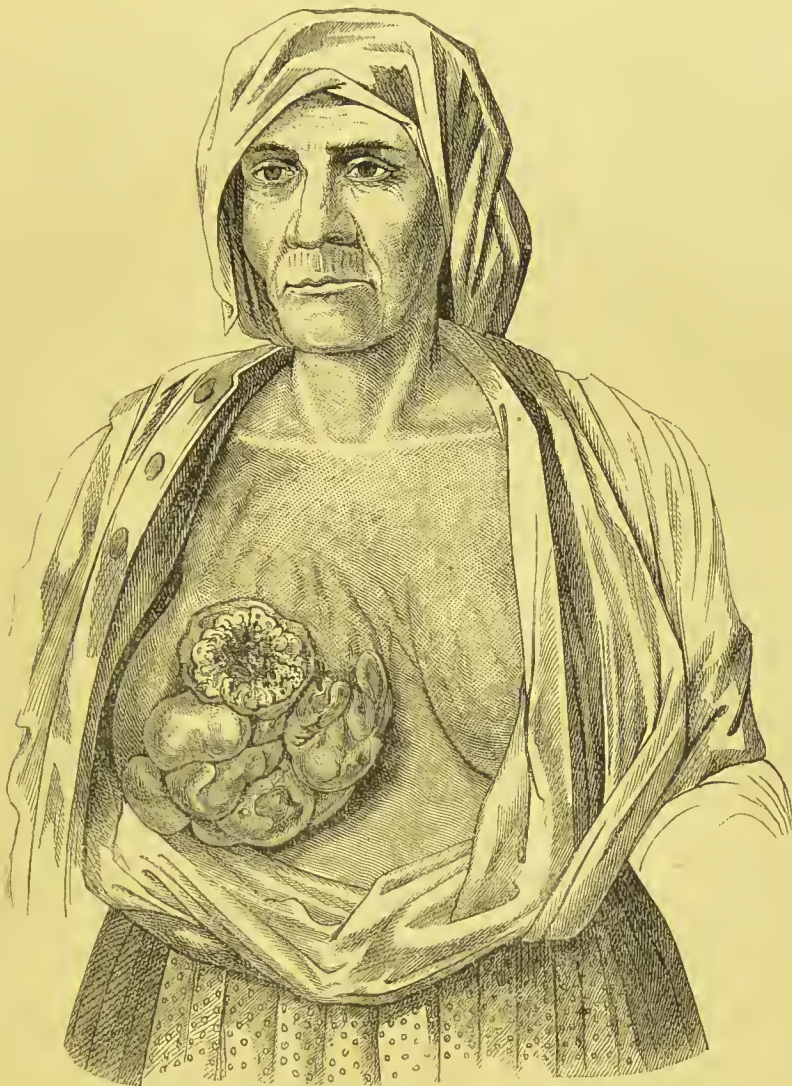
Degenerirtes Gefässnetz eines im Centrum zerfallenden Carcinomknotens der Mamma.  
Hartnaek Syst. 2.

Bei den infiltrirten (tubulären) Brustcarcinomen ist der Vorgang in der Regel ein anderer. Da hier viel mehr Bindegewebe mit Gefässen erhalten bleibt, weil die Zellenhäufung weniger massenhaft sich in einzelnen Heerden und Knoten concentrirt, so erfolgt der Zellenzerfall weit langsamer. Die persistirenden Venen nehmen einen Theil des Detritus auf, und führen ihn mit dem Blut ab, nur ein kleiner Theil bleibt zurück, um diesen zieht sich das infiltrirte Bindegewebe zusammen; es bildet sich eine interstitielle Narbe. Dieser Vorgang entspricht wiederum den gleichen Processen bei chronischen Entzündungen auch insofern, als das infiltrirt gewesene Gewebe nicht ganz zu dem frühern Status zurückkehrt, sondern den Charakter eines starren (eallösen, scirrösen) Narbengewebes bleibend oder wenigstens so lange, als die betreffenden Individuen leben, bewahrt. Die äusserlich sichtbaren Resultate dieses Processes sind sehr in die Augen springend.



Die Retraction wirkt auf die Haut, auf die Warze, auf den M. pectoralis, es können alle diese Theile eingezogen, d. h. zum schrumpfenden Centrum hingezogen werden, ja die restirenden Theile der Mamma können dadurch bedeutende Dislocationen erleiden, wie in dem auf Taf. VII abgebildeten Fall. Da nun solche in partieller Schrumpfung begriffene Carcinome zum Theil in der That nur aus narbigem Fasergerewebe bestehen, so hat dies wohl zur Bezeichnung dieser Fälle als

Fig. 51.



Kraterförmiges fungöses Krebsgeschwür der Mamma.

„Faserkrebs“ geführt, wenn auch solche Carcinome in andern Partieen noch sehr zahlreich sein und bleiben können.

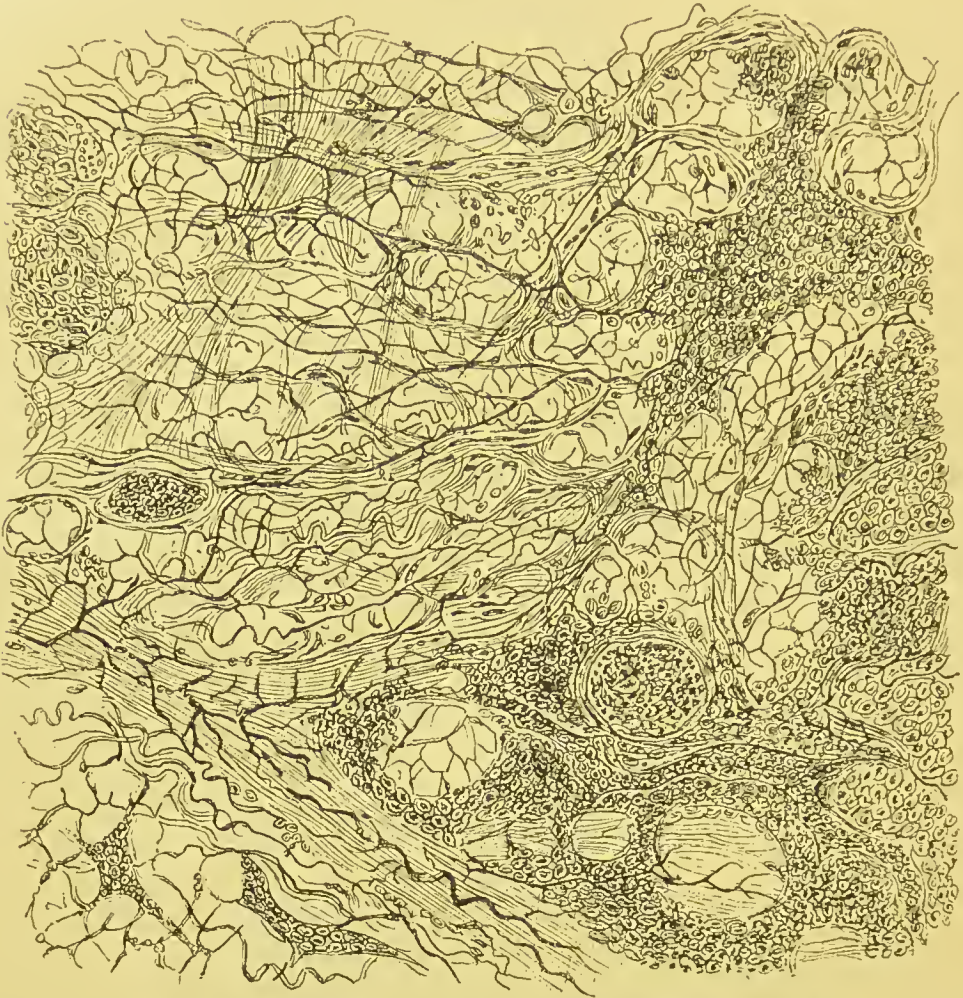
Es giebt nun Fälle, — zumal bei älteren Frauen kommt es vor — in welchen das carcinomatöse Infiltrat aus uns unbekanntem Gründen (vielleicht wegen mangelhafter Vascularisirung) so bald nach seiner Entstehung zerfällt, dass die narbige Schrumpfung ihm unmittelbar auf dem Fusse zu folgen scheint. Man findet in solchen Carcinomen, die ich als Scirrhus κατ' ἐξοχήν bezeichne (siehe pag. 95), an den



meisten Stellen nur ein hartes, unter dem Messer knirschendes Gewebe, welches eben nur aus Bindegewebe und einer aussergewöhnlichen Menge von elastischen Fasern besteht (Fig. 52).

Dies sind diejenigen Fälle, welche oft schwer von der chronischen interstitiellen Mastitis (Cirrhosis mammae. Wernher. s. pag. 32) zu unterscheiden sind. Nur bei genauer Untersuchung der speckig gelbröthlichen Grenzstellen findet man die meist schmalen tubulären Krebskörper.

Fig. 52.



Aus einem geschrumpften Brustkrebs. Scirrhus. Hartnack Syst. 5.

Es erscheint nach diesen Auseinandersetzungen nicht unmöglich, dass ein Brustcarcinom durch Zerfall der zelligen Elemente und Schrumpfung auch einmal ganz und gar vernarben, spontan ausheilen könnte. Ich habe dies nicht beobachtet, auch liegen, so viel mir bekannt, keine sicher constatirten Beobachtungen der Art von Anderen vor. Das auffallendste Beispiel von Schwund eines Carcinoms, was ich gesehen habe, ist folgendes:

Eine Frau von einigen 40 Jahren kam mit einem stark apfelgrossen infiltrirten Carcinom der linken Brust auf die Klinik; sie verweigerte die Operation. Nach einem Jahr liess sie sich wieder aufnehmen wegen Lähmung



der unteren Extremitäten, bedingt (wie es später auch durch die Obduction bestätigt wurde) durch Carcinom der Wirbelsäule und des Rückenmarks. Von dem früheren Brustdrüsentumor und überhaupt von der ganzen linken Brust war nichts übrig, als eine flache indurirte, oberflächlich theilweis excoriirte Narbe, in welcher sich auch bis zu dem bald eintretenden Tode keine neue Infiltration einstellte. Ob die Lymphdrüsen inficirt waren, ist leider in meinen kurzen Notizen über diesen Fall nicht bemerkt.

So einfach nach obiger Exposition diese Vorgänge in den typischen Fällen erscheinen, so schwierig war doch ihr Auffinden und ihr Verständniss. Man muss in der That ein recht grosses Material von Brustkrebsen zur Verfügung haben, und das sehr fleissig ausnützen, wenn man sich von allen diesen Dingen selbst überzeugen und typische Bilder von den einzelnen Formen gewinnen will, die so mannichfach in einander übergehen. Bei weitem die grössten Schwierigkeiten macht es, das Verhältniss der epithelialen Wucherung zur kleinzelligen Bindegewebsinfiltration in allen Fällen richtig aufzufassen. Es sind hier noch manche Punkte durch weitere Untersuchungen aufzuklären. Das Verhältniss dieser beiden so mächtig in den Carcinomen zusammenwirkenden Faktoren zu einander ist keineswegs für alle Fälle ganz klar. Bald sieht man nämlich und zwar besonders bei den acinösen Formen, dass die Bindegewebsinfiltration anfangs fast zu fehlen scheint, und erst später, oft auch nur spärlich nachfolgt, bald tritt die kleinzellige Infiltration gleich anfangs so in den Vordergrund und geht der Epithelialwucherung so weit voraus, dass man letztere kaum für ein wichtiges Moment zu halten geneigt ist.

Ich gebe in Fig. 53 noch ein Bild von der Grenzschicht eines Mammacarcinoms, bei welchem die einzelnen bereits stark atrophischen Drüsenläppchen alle von der kleinzelligen Infiltration wie von einem Nebel eingehüllt sind. Man ist auch mit stärkeren Vergrösserungen nicht im Stande, zu erkennen, was unter diesem Zellenebel mit den Drüsenepithelien vorgeht; erst weiterhin ergiebt sich die gewöhnliche deutliche Carcinomstructur. Klebs hat sehr richtig darauf aufmerksam gemacht, dass nicht immer die Grenzstellen die deutlichsten Bilder von dem drüsigen Bau der Brustcarcinome geben, sondern oft erst die Stellen, an welchen ein Theil der kleinzelligen Infiltration bereits verschwunden ist, und das Gewebe sich zu retrahiren beginnt. Die Frage, ob die epitheliale Wucherung oder die Bindegewebsinfiltration das Primäre bei der Carcinomentwicklung ist, kann wohl kaum so direct beantwortet werden; vielleicht ist es in einem Fall das eine, im andern Fall das andere.

Ein wichtiger Einwand gegen den wesentlich epithelialen Ursprung der Brustdrüsenkrebse ist, dass dieselben sich in der Regel in einer Lebensperiode entwickeln, in welcher das Organ entweder auf dem Wege der Atrophie ist, oder bereits völlig atrophisch ist, dass es somit kaum eine grosse Wahrscheinlichkeit habe, dass zu dieser Zeit die Drüsenelemente noch in starke Wucherung gerathen. Hierauf lässt sich folgendes erwiedern. Aus dem Abschnitt über Cysten geht hervor, dass die Epithelien der kleineren und grösseren Ausführungsgänge der Drüse keineswegs immer so ohne Weiteres dem Untergange verfallen, wie die Epithelien der Acini, sondern dass sie sich zuweilen zur Zeit der Involution noch lebhaft vermehren, abstossen und durch



ihre secretorische Function die Qualität des Cysteninhalts mit bestimmen. Es würde also die Annahme, dass diese Epithelien unter Umständen in eine excessive Wucherung gerathen, nichts so Abson-

Fig. 53.



Aus der Grenzschicht eines Mammacarcinoms. Die Drüsenläppchen durch kleinzellige Infiltration völlig eingeschüllt. Fortschritt der Erkrankung von unten nach oben. Hartnack Syst. 5.

derliches an sich haben. Man müsste dann freilich erwarten, dass die von den restirenden Ausführungsgängen anfangs intracaniculär entstehenden Neubildungen meist der Warze nahe liegen, da doch nur



hier schliesslich die grösseren Drüsencanäle übrig bleiben. Doch diese Anschauung ergibt sich aus der Beobachtung über die Vertheilung der kleinen Involutionscysten in den atrophischen Drüsen als irrig, indem diese Cysten häufig, sogar vorwiegend in der Peripherie des Organs, gelegentlich ganz in Fett eingebettet liegen, und ausser ihnen gar keine Reste von Drüsensubstanz in ihrer Nähe zu finden sind. Man wird wohl annehmen dürfen, dass hier oft einzelne Gruppen von Drüsenbläschen länger als andere persistiren und von dem Zusammenhang mit der Warze durch frühzeitige Obliteration ihrer kleineren Aus-

Fig. 54.



Aus einem Gallertcarcinom der Mamma. Hartnack Syst. 5.

führungsgänge abgesperrt werden. Auch die Annahme, dass an der Mamma aberrirende Läppchen vorkommen, die durch Entzündungsprocesses oder aus unbekanntem Gründen schon in früheren Perioden ausser Communication mit den grossen Abführungscanälen kommen, und dann wie alle solche abnorm gelagerten Organtheile besonders zu pathologischer Degeneration geneigt sind, ist wohl zulässig. (Volkman, Cohnheim.) Klebs hat die Anschauung aufgestellt, dass die Epithelzellen auch zu wandern vermögen, wie die sogenannten beweglichen Bindegewebszellen, und so zuweilen erst an entfernten Stellen die Bedingungen für ihre abnorme Weiterentwicklung finden.

Es erübrigt noch, etwas über das Gallertcarcinom zu sagen, welches recht selten in der Brustdrüse vorkommt. Es sind Fälle von



J. Müller, Robert, Albers, Bennet, Lebert, Doutrelepont beobachtet. Am ausführlichsten und exactesten ist der Fall von Doutrelepont<sup>1)</sup> beschrieben. Auch ich habe einen solchen Fall beobachtet und besitze das Präparat, leider ohne Hinweis auf das betreffende Krankenjournal. Wie genau mein Fall in dem Bau mit demjenigen von Doutrelepont (Fig. 54) übereinstimmt, ergibt sich aus einem Vergleich meiner Abbildung mit der seinigen.

Es tritt an diesen Carcinomen die Betheiligung der Epithelien ganz besonders hervor; die zusammengeballten Gruppen der Epithelzellen sind deshalb so besonders deutlich sichtbar, weil sie von einer glashellen homogenen Colloidschicht umgeben sind, die sich wiederum von dem bindegewebigen Stroma deutlich abgrenzt. Uebrigens sind die Verhältnisse genau so wie in anderen Brustcarcinomen; die sehr unregelmässig vertheilte, nur an den Grenzen constante kleinzellige Infiltration, die stellenweise Verfettung der Epithelzellen findet sich auch hier; nur zu Schrumpfungen scheint es in diesen Carcinomen nie zu kommen, wahrscheinlich, weil die Colloidsubstanz sehr schwer resorbirbar ist. Die Frage, woher die Colloidsubstanz kommen mag, können wir hier nur ganz flüchtig berühren. Die regelmässige Lagerung der Gallerte zwischen den Epithelzellen und der inneren Wand der Stromaalveolen lässt einerseits die Ansicht zu, dass die Epithelzellen die Gallerte ausscheiden, andererseits, dass das Bindegewebe theilweis zu Gallerte (zu Myxomgewebe) metamorphosirt werde. Dass einzelne Epithelzellen schleimig metamorphosiren, schien mir aus meinem Präparat zweifellos, doch könnte es dadurch nicht wohl zu einer so regelmässigen Lagerung der Gallerte kommen.

Doutrelepont meint, die Gallerte sei ein eigenthümliches von den Gefässen ausgeschiedenes Blastem, das sonst zu Zellenbildung verwandt, hier ausnahmsweise zu Gallerte werde. Rindfleisch hat sich dieser Ansicht angeschlossen. Klebs neigt sich mehr der Ansicht zu, dass die Gallerte von den Epithelzellen ausgeschieden werde.

### §. 59. Verlauf der Brustdrüsen carcinome.

1. Anatomische Bemerkungen über die Ausbreitung der Carcinome und über die metastatischen Geschwülste.

Es ist die Regel, dass ein Drüsenläppchen oder mehrere, dicht nebeneinanderliegende Läppchen in einer Mamma zuerst erkranken. Oft bleibt der Process lange auf eine solche Region beschränkt, zumal bei der weichen tuberösen Form. In andern Fällen, zumal bei den infiltrirten Formen, erkranken mehrere Parteen der Drüse zugleich, nach und nach wird die ganze Drüse ergriffen. Doch hält sich die Ausbreitung keineswegs an die Art der Drüsenverzweigung (von welcher ja oft auch nicht viel übrig ist), sondern erfolgt peripher nach allen oder wenigstens mehreren Richtungen zugleich. Wie schon früher bemerkt, geht die kleinzellige Infiltration oft weit voraus, ebnet gewissermassen die Bahnen für die Epithelialwucherungen durch Erweichung und reichliche Vascularisirung des Gewebes. Hierbei kommt es bald früher, bald später zu Infiltration der Cutis, der retromammären Fascie, des M. pectoralis. Diese Ausbreitung erfolgt indess keineswegs immer

<sup>1)</sup> Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XII, pag. 551.

gleichmässig nach allen Richtungen, sondern häufig in Form von Strängen, welche strahlenförmig vom Carcinomheerd in die Nachbar-gewebe eindringen (vergleiche Taf. VI), weit häufiger discontinuirlich in Form von Knötchen, welche wie ein papulöses Exanthem rings um das Carcinom auftreten, sich in immer weiteren Kreisen um den primären Heerd verbreiten (vergl. Taf. V); dazwischen können längere Zeit ganz gesunde Particen stehen bleiben, bis endlich die Knötchen zu einem grossen, wenn das Leben lange dauert, schliesslich con-fluirenden Knotenpanzer werden. Wenn man das an der Haut sieht, so kann man in der Regel darauf rechnen, dass es ebenso in der Tiefe, im Zellgewebe, im Muskel aussieht. Wodurch die Bildung dieser Knötchen bedingt ist, halte ich bis jetzt für völlig unaufgeklärt. Die Voraussetzungen, die man darüber bis jetzt ausgesprochen hat, halten den Resultaten der Untersuchung gegenüber nicht Stich. Wenn man annimmt, dass die epitheliale Wucherung das Primäre bei der Carcinomentwicklung ist, so müsste man erwarten, dass in dem Centrum der kleinen Knötchen immer einige Epithelialzellen steckten, deren Wucherung dann eine kleinzellige Bindegewebsinfiltration zur Folge haben würde. Die Gründe, warum die Epithelzellen da oder dort stecken bleiben, könnte man theils darin suchen, dass sie, in den Lymphstrom gelangend, an den Klappen der Lymphgefässe hängen bleiben, oder dass sie selbstständige Auswanderungen aus dem carci-nomatösen Centrum vornehmen und erst dann zur Ruhe kommen, wenn sie wegen grösserer Anhäufung oder wegen zu starken Wachsthum nicht in den Saftcanälen weiter können.

Die sorgfältigsten und andauerndsten Untersuchungen, welche ich, freilich vor längerer Zeit, darüber angestellt habe, führten mich zu keinem befriedigenden Resultat. Wenn diese Theorie dennoch richtig sein sollte, so könnte man das Misslingen der betreffenden Untersuchungen nur dadurch erklären, dass man annimmt, die fort-geschwemmten oder ausgewanderten jungen Epithelzellen sind und bleiben hier vielleicht wegen der Compression durch das starre Cutis-gewebe so klein, dass sie deshalb von den Infiltrationszellen nicht zu unterscheiden sind. Dies könnte indess für Knoten, welche z. B. im lockeren Bindegewebe zwischen den Muskelfasern entstehen, wiederum keine Geltung finden. So oft ich solche kleine Knoten untersuchte, nie fand ich in ihnen zweifellos epitheliale Elemente. Man hat früher ge-glaubt, dass sich die Kerne der Muskelfasern und der Nervenscheiden ebenfalls an der Infiltrationswucherung betheiligen (O. Weber); die genauen Untersuchungen von Volkmann und Steudener haben indess dargethan, dass dies auf Täuschung beruht. Die Muskel- und Nervenfasern werden durch die Zellenwucherungen und durch die folgende Schrumpfung des Gewebes atrophirt; sie gehen, wie ich in einer älteren Arbeit <sup>1)</sup> zeigte, in Fasern über, die von Bindegewebs-fasern nicht zu unterscheiden sind. Nach diesem misslungenen Ver-such, die Entstehung der coronären Knoten um die Brustcarcinome zu erklären, könnte man sich fast geneigt fühlen, wieder auf die ältere Anschauung zurückzugreifen, dass im Carcinom ein eigenthüm-lich irritirender Saft entsteht, welcher in die Umgebung eindringt und

---

<sup>1)</sup> Archiv f. path. Anatomie. Bd. VIII. Heft 9.



sie in formative Erregung versetzt; dies würde freilich zur Erklärung speciell der Knötchenbildung auch keinen weiteren Beitrag liefern.

Eine Betheiligung der Schweissdrüsen, Haarzwiebeln und Haar-  
drüsen bei der von der Mamma auf die Cutis übergehenden Carcinom-  
bildung habe ich nie constatiren können, obgleich ich mein Augen-  
merk besonders auf diesen Punkt richtete. Dautrelepont's  
Beobachtung, wonach sich in seinem Fall von Gallertcarcinom der  
Brustdrüse die Schweissdrüsenepithelien wesentlich mit an der Bildung  
der Hautknötchen betheilig haben sollen, steht bisher, soviel mir be-  
kannt, vereinzelt da. Bei Ausbreitung des Carcinoms in die Tiefe  
werden endlich das Periost der Rippen, dann die Rippen selbst, die  
Pleura costalis und pulmonalis in Mitleidenschaft gezogen, meist auch  
unter Bildung von Knötchen, die nach und nach zu derben speckigen  
Infiltrationen und formlosen Schwartenbildungen führen, wenn diese  
unglücklichen Frauen lange genug leben. Auch diese Theile der  
Carcinome (es kommt fast nur bei infiltrirten, primär tubulären Carci-  
nomen vor) zeigen selten einen deutlich epithelialen Bau; zumal habe  
ich in dem Gewebe der Rippen ebensowenig wie in metastatisch er-  
krankten Wirbeln, Humerus, Femur den Bau der primären Mamma-  
carcinome wiederfinden können. Das gleiche gilt von den metastatischen  
Carcinomen der Lunge und Leber. Die a priori nach unsern jetzigen  
Anschauungen fast einzig mögliche Theorie, dass diese Carcinome  
durch Embolie von Zellen aus den primären Carcinomen herrühren,  
war ich nicht im Stande durch die Beobachtung zu stützen.

Nur in den Lymphdrüsen der Achselhöhle, welche vom Brustkrebs  
aus inficirt werden, findet man in der Regel deutlich den gleichen Bau  
wieder, wie im primären Carcinom. Da oft weite Strecken eines für  
das Tastgefühl und das unbewaffnete Auge völlig gesund erscheinenden  
Gewebes zwischen dem primären Carcinom und den erkrankten Lymph-  
drüsen liegen, so kann die Verschleppung der betreffenden Zellen  
wohl nur durch die Lymphgefäße oder Venen erfolgen. Es lässt sich  
freilich selten der Beweis liefern, dass die Carcinomzellen gerade mit  
Vorliebe in die Lymphgefässwurzeln eindringen (Langhans), doch  
können sie ja vom Gewebe aus an so vielen Stellen in die dünnwan-  
digen Lymphbahnen einbrechen, dass es hierzu wohl kaum eines ana-  
tomischen Nachweises bedarf. Lymphgefässstämme der Pleura und  
des Zwerchfelles sah ich wiederholt ganz erfüllt von Carcinomzellen.

Ich enthalte mich des weiteren Details der Beobachtungen über  
diese schwierigen Fragen, und will meine Anschauung nur dahin  
resumiren, dass ich es allerdings nach unserer jetzigen Auffassung  
für höchst wahrscheinlich halte, dass sowohl die continuirliche  
als die discontinuirliche Ausbreitung der Carcinome durch  
Verschleppung corpusculärer Elemente vermittelt wird,  
dass wir aber bisher nicht in der Lage sind, dies anatomisch  
für alle Fälle nachzuweisen. Ich möchte noch hinzufügen, dass  
ich den corpusculären Elementen der kleinzelligen Infiltration in den  
Carcinomen die gleiche Infectionsfähigkeit vindiciren möchte, wonach  
sie, an andere Orte verschleppt, chronisch entzündliche Processe mit  
Ausgang in Induration und Ulceration zu erzeugen vermögen, auch  
ohne epitheliale Elemente mit sich zu führen. Endlich hebe ich noch  
hervor, dass die erwähnte Verlaufsweise dem Mammacarcinom ganz

besonders eigen ist; knotige eoronäre Ausbreitungen in der erwähnten Form sah ich wohl in ganz gleicher Weise bei Hautsarcomen, doch nie bei Haut- (Epithelial-) Carcinomen, bei welchen sowohl die continuirliche Ausbreitung als die Infection der Lymphdrüsen, als auch die wenigen Fälle von Metastasen unbedingt abhängig von den epithelialen Wucherungen, ihrer Wachstumsrichtung, und ihrer Verschleppung scheinen.

§. 60. 2. Klinischer Verlauf der Brustkrebse. Es giebt Fälle von Brustcarcinomen, in welchen vom Beginn des ersten Knotens bis zum Tode durch innere Metastasen nur 6 Monate verlaufen, andere, in welchen Frauen mehr als 20 Jahre lang, ohne erheblich belästigt zu sein, carcinomatöse Knoten in der Brust tragen. Aus diesen Extremen bestimmte Typen für verschiedene Categorien des Verlaufs aufzustellen, ist ebenso schwierig, als bestimmte Arten von Brustcarcinomen anatomisch streng von einander zu sondern. Wenn wir es dennoch versuchen, die klinische Verlaufsweise den oben aufgestellten anatomischen Arten zu accommodiren, so kann dies ebenfalls nur mit allem Vorbehalt von Uebergängen und Combinationen geschehen.

Die gross- und weichknotigen (meist acinösen) Carcinome haben den schnellsten Verlauf; sie kommen vorwiegend bei jüngeren Frauen (im Alter von 35—40 Jahren) vor, doch giebt es ausnahmsweise auch rapide Verlaufsweisen bei älteren Frauen. Ich wähle folgenden Fall aus meiner Beobachtung als Beispiel für eine solche Ausnahme:

Bei einer bis dahin stets gesunden Frau von 55 Jahren bilden sich ohne bekannte Veranlassung mehrere weiche Knollen in der rechten Mamma; sie kommt 8 Monate nach dem Beginn der Erkrankung zu mir in die Züricher Klinik; ein Knoten ist kraterförmig aufgebrochen (Fig. 51 pag. 105 ist eine Abbildung dieser Frau); die ganze rechte Mamma ist zu einer grossknolligen Geschwulst degenerirt, die Achseldrüsen knollig geschwollen, doch beweglich. Operation. Nach 14 Tagen kein rechter Fortschritt der Heilung mehr; Marasmus; Schmerzen in der Lebergegend; Dispnoë ohne Fieber, durch Percussion pleuritisches Exsudat beiderseits nachweisbar. Tod 4 Wochen nach der Operation. Beide Lungen und die Leber durchsetzt von vielen ziemlich grossen, weichen Carcinomknoten. Gesamtdauer der (in diesem Falle durch die Operation wohl nicht im Verlauf veränderten) Krankheit 9 Monate.

Die bei weitem häufigsten, infiltrirten Formen (Carcinoma simplex. Tubuläre Form) verlaufen ungemein verschieden.

In den schlimmsten Fällen ist der Verlauf wenig anders als in dem oben beschriebenen Fall, nur etwas langsamer. Gut genährte Frauen zwischen 30 und 40 Jahren. Infiltrirte, in wenigen Monaten anfangs langsam, dann sich immer schneller ausbreitende Induration, bald den grössten Theil der Drüse einnehmend; nach 6—8 Monaten Schwellung der Achseldrüsen, bald auch Schwellung der Supraclaviculardrüsen. Compression der V. axillaris. Indurirtes Oedem des Armes, schon vorher neuralgische Schmerzen im Arme (Taf. VIII). Ulceration der Haut erst etwa nach 1—1½ Jahren. Lange guter Ernährungszustand. Metastasen an der Pleura der kranken Seite, Lebermetastasen. Knochenmetastasen, nicht selten in den Wirbeln, furchtbare Leiden, von denen der Tod 2 bis längstens 3 Jahre nach Beginn des Uebels endlich erlöst.



In anderen Fällen frühzeitige Verwachsung mit der Haut; Entwicklung von Knoten in der Haut, zumal nach der ersten Operation. Radiäre Ausbreitung dieser Knoten um die Narbe (*Squirrhe tegumentaire, tuberculeux, disséminé Velpeau*), wiederholte Operationen ohne Erfolg. Achseldrüsen hart, nicht sehr gross werdend. Die locale Ausbreitung nimmt immer mehr überhand. Die Knoten in der Haut ulceriren bald, confluiren. Die Haut der ganzen vordern Thoraxhälfte ist von Knötchen durchsät, wird unverschiebbar. Oft beginnt der gleiche Proceß auf der andern Seite; nicht selten geht Hyperämie strahlenartig (*Squirre rayonneux, ramoneux Velpeau*) der Knötchenbildung voraus (Taf. V u. VI). Der ganze Thorax wird von indurirter, theilweis ulcerirter Haut umgeben. (*Cancer en cuirasse Velpeau*.) Abmagerung, Marasmus, späte und nicht ausgedehnte innere Metastasen. Tod durch Marasmus, Säfteverlust, wiederholte Blutungen. Gesamtdauer 3—6—8 Jahre und länger.

Aehnlichen Verlauf haben auch alle Fälle von Gallertkrebsen genommen. In dem erwähnten Fall von Dautrelepont Gesamtdauer der Krankheit 13 Jahre.

Die mildesten Formen des infiltrirten Carcinoms gehen schon in die Form des atrophirenden, vernarbenden Carcinoms, des Scirrhus über. Wie lange letztere bestehen können, ohne zum Tode zu führen, lässt sich nicht sagen. Ich kenne Fälle, wo alte Frauen mehr als 20 Jahre solche Indurationen trugen, und endlich an irgend einer andern Krankheit starben. Die Knoten waren mehrere Male ulcerirt gewesen; die Ulceration bei Ueberschlägen mit Bleiwasser gehemmt; zuweilen stiess sich etwas nekrotisches Gewebe aus, das Loch schloss sich wieder. In der Achselhöhle oberflächliche Lymphdrüsen zeitweise wenig geschwollen, doch sehr hart; dann wieder schwindend ohne aufzubrechen, mit Hinterlassung einer eingezogenen, wenig harten Narbe. Da ich diese Fälle weder auf die Klinik aufnahm, noch in der Privatpraxis operirte, so kommen sie in meinen Jahresberichten nur in äusserst geringer Zahl vor.

Detaillirte statistische Daten über die wichtigsten Momente des Verlaufs von Brustcarcinomen finden sich bei Volkmann<sup>1)</sup> und in dem schon früher citirten Buch von Al. v. Winiwarter<sup>2)</sup>.

Die äussere Seite der Brustdrüse erkrankt bei weitem am häufigsten (in 54,4 Proc. aller Fälle v. Winiwarter).

Die Achsel- und Infraclaviculardrüsen erkranken immer früher als die supraclavicularen. Die Infection geht von unten nach oben etappenmässig vor (Volkmann), doch erkranken die in der Tiefe liegenden Drüsen nicht selten früher als die oberflächlichen (v. Winiwarter).

Die Erkrankung der Achseldrüsen erfolgt im Durchschnitt 14—18 Monate nach Beginn der Brustdrüsenerkrankung. Dies hat

<sup>1)</sup> Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875, pag. 319.

<sup>2)</sup> Diese Arbeit war bereits druckfertig abgeschlossen, als die neuen statistischen Arbeiten aus Kiel und Breslau erschienen: J. Oldekop, Statistische Zusammenstellung der in der Klinik des Prof. Dr. Esmarch zu Kiel in den Jahren 1850—1878 beobachteten Fälle von Mamina-Carcinom. Arch. f. kl. Chirurgie. Bd. 24, pag. 536. — Henry. Dissertation. Breslau 1879.

für die einzelnen Fälle wenig Bedeutung, weil die Extreme der Intervalle sehr gross sind. In einem Falle trat die Achseldrüsenkrankung schon 1 Monat, in einem Fall erst 7 Jahre nach der Erkrankung der Brustdrüsengeschwulst ein (v. Winiwarter). — Es ist richtig, dass beim Sitz des Carcinom im äusseren oberen Theil die Achseldrüsen etwas früher erkrankten, als beim Sitz des Carcinoms im inneren Theil, doch ist die Differenz nicht so gross, wie man a priori meinen sollte (v. Winiwarter).

Volkmann hat Fälle beobachtet, in welchen bei Erkrankung einer Mamma die Achseldrüsen beider Seiten erkrankten, auch Fälle, in welchen bei Erkrankung des inneren, dem Sternum nahe liegenden Theiles der Mamma nur die Achseldrüsen der andern Seite inficirt wurden.

Es ist zweifellos, wenngleich sehr selten, dass rein entzündliche, nicht carcinomatöse Schwellungen der Achseldrüsen bei Carcinoma mammae vorkommen, die nach der Operation verschwinden. v. Winiwarter führt einen sicher constatirten Fall der Art an.

Die Exstirpation der Mamma und der Achseldrüsen hat nicht selten zur Folge, dass Schwellungen der supraclaviculären Drüsen, welche vor der Operation der Untersuchung entgangen waren, und sich bald nach derselben bemerklich machen, lange im Wachsthum inne halten, ja sogar durch Verfettung und Schrumpfung fast schwinden.

Ausser den von v. Winiwarter angeführten Fällen gehört auch folgender kürzlich von mir beobachtete Fall hierher.

Vor zwei Jahren operirte ich ein rasch entstandenes Carcinoma mammae rechts bei einer sonst gesunden Frau von einigen dreissig Jahren; die mässig vergrösserten Achseldrüsen wurden mit exstirpirt. Rasche Heilung der Wunde; 6 Wochen nach der Operation präsentirte sich Patientin mit einer supraclaviculären Lymphdrüsengeschwulst von der Grösse eines Hühnereidotter. Ich stellte eine üble Prognose. Vor Kurzem stellte sich Patientin mir vor; sie war auffallend fett geworden und sah blühend aus. Der Tumor über der rechten Clavicula bestand wie früher, war vielleicht sogar etwas kleiner geworden und machte der Frau gar keine Beschwerden.

Fast noch merkwürdiger ist folgender Fall:

v. Pitha operirte im October 1871 eine Frau von damals 64 Jahren an einem rechtseitigen Carcinoma mammae. Es wurde die ganze linke Mamma und grosse Convolute von Achseldrüsen entfernt; die Heilung ging rasch vorwärts. Die sehr wohlgenährte, in besten Verhältnissen lebende Frau befand sich vortrefflich; bald zeigte sich indess ganz in der Tiefe der Achselhöhle und unter der Clavicula eine neue Geschwulst; dieselbe wurde, ohne erheblich zu wachsen, immer starrer, und veranlasste furchtbare Neuralgien in dem linken Arm, der nach und nach anschwell, und in jenen bekannten elephantiasischen Zustand gerieth, der durch Bindeneinwicklungen nur wenig gebessert wurde. Patientin consultirte alle Chirurgen, deren sie habhaft werden konnte. Keiner wollte sich zu einer neuen Operation entschliessen, die wohl nur in einer Exarticulatio humeri bestehen konnte; man war zu einem solchen Eingriff bei dieser Frau um so weniger geneigt, als sie fett und sonst kräftig blieb, und sich ganz wohl und lebensfrisch befunden hätte, wenn sie nicht durch Schmerzen im Arm zumal in der Nacht sehr gequält worden wäre; da sie aber Morphin und Chloral vortrefflich vertrug, so lebte sie erträglich weiter fort, bis im Sommer 1877 Ragaden und Ulcerationen in der Achsel eintraten; aus diesen trat am 2. November 1877 eine arterielle Blutung auf, der die Kranke erlag. Die Lymphdrüsencarcinome sind in diesem



Falle, also 5 Jahre lang, völlig stabil geblieben; Section konnte leider nicht gemacht werden.

Wie sehr eine rasch auftretende Infiltration der Lymphdrüsen die Schnelligkeit des Verlaufs befördert, wie sehr also die Operation vor Erkrankung der Lymphdrüsen den tödtlichen Ausgang zu hemmen im Stande ist, ergibt sich aus folgender Zusammenstellung A. v. Winiwarter's.

Nach Operationen bei bestehender Lymphdrüsenkrankung und Exstirpation derselben betrug die Zeit von der letzten Operation bis zum Tode durch Recidive im Durchschnitt 13 Monate, die Gesamtdauer der Krankheit 29 Monate. In Fällen, in welchen die Operation vor nachweisbarer Erkrankung der Lymphdrüsen gemacht wurde, überlebten die Patienten die letzte Operation im Durchschnitt 22 Monate, die Gesamtdauer der Krankheit wurde auf 50 Monate verlängert.

Unter metastatischen Tumoren verstehen wir solche, bei welchen an eine Continuitätskrankung nicht gedacht werden kann. Wenn Haut, Muskeln, Rippen, Pleura, vordere Fläche des Herzbeutels und Herzens, Zwerchfell der gleichen Seite erkrankten, an welcher das primäre Mammacarcinom seinen Sitz hat, so nehmen wir eine continuirliche Erkrankung an. Ob man auch annehmen darf, dass die Erkrankung sich durch die Lymphgefäße des Zwerchfells auf die Leber, durchs hintere Mediastinum in die Wirbel direct verbreiten kann, bleibt dahingestellt. — Von den Knoten, welche man in der Substanz der Lunge, der Leber, der Nieren post mortem findet, glauben wir nach unsern jetzigen Anschauungen, wie schon früher (pag. 110) exponirt wurde, dass sie auf dem Wege der Embolie erfolgen, d. h. es gelangen Carcinomzellen in eine Vene, und werden von hier (sei es mit Blutgerinnseln umhüllt, oder ohne solche) ins rechte Herz, von da in die Lungen verschwemmt. Sind die Elemente klein genug, um die Lungencapillaren zu passiren, so kommen sie ins linke Herz, von dort ins Aortensystem, in welchem sie dann da und dort stecken bleiben. Können die Carcinompartikel ihrer Grösse wegen die Lungencapillaren nicht passiren, so können sie in diesen weiterwachsen, in die Lungenvenen eindringen, von hier ins linke Herz, und von da ins Aortensystem gelangen. — Ist diese Theorie richtig, so muss die Häufigkeit und Vertheilung mit allen ihren Zufälligkeiten der Vertheilung pyohämischer Metastasen analog sein. Das trifft in der That in dem Maasse zu, dass dadurch die embolische Theorie der Carcinom- (und Sarcom-) Metastasen mächtig unterstützt wird.

Es wäre nun sehr wohl möglich, dass in dem primären Mammacarcinom schon Partikel in die Venen hineinwachsen und von hier verschwemmt werden; doch scheint dies fast nie der Fall zu sein, denn in allen Fällen, die mir bekannt sind, waren stets die Lymphdrüsen erkrankt; ob immer vor den inneren Metastasen ist freilich schwer zu beweisen, da letztere nicht immer mit Sicherheit diagnosticirbar sind. Diesen Einwurf betrachte ich als ausgeschlossen bei den zwei von Volkmann mitgetheilten Fällen, in welchen bei Mammacarcinomen ein Mal Metastase in der Leber, ein Mal im Kreuzbein und im untern Theil der Wirbel vorkamen, ohne dass Achseldrüsen erkrankt waren. Ueber die Zeit, welche vom Beginn des Mammacarcinoms und der Lymphdrüsenkrankung zu vergehen pflegt, bis innere Metastasen auf-

treten, sind unsere Kenntnisse der Natur der Verhältnisse nach sehr lückenhaft. Es scheint, dass hier grosse Verschiedenheiten bestehen. — Diejenigen Fälle, in welchen man unter scheinbar ganz günstigen Verhältnissen operirt, und die Operirten doch schon innere Carcinome haben, wie sich ergibt, wenn diese Individuen bald nach der Operation sterben und secirt werden, sind leider nicht allzu selten. Unter 34 an den Folgen der Operation Gestorbenen fanden sich bei 5 bereits ausgedehnte innere Metastasen. Die primären Geschwülste waren erst 5, 6, (2 Mal) 7, 9 Monate vor der Operation bemerkt; 3 Mal sassen die metastatischen Knoten in der Leber, 1 Mal auf der Pleura, 1 Mal in den Lungen. Ich erinnere mich mehrerer Fälle, in welchen wenige Wochen nach der günstig verlaufenen Operation bereits Tumoren der Leber zu tasten waren. In andern Fällen dauert es offenbar sehr lange, bis innere Metastasen auftreten; auch mögen dieselben gelegentlich nur sehr langsam wachsen, und wenn sie klein sind, lange keinen Schaden bringen. Es bedarf ja bekanntlich schon einer sehr hochgradigen Durchsetzung der Lungen und Leber mit kleinen Neugebilden, bevor diese Organe in ihrer Function so sehr beeinträchtigt werden, dass die Störung derselben tödtlich wird.

Was die Häufigkeit des Sitzes der Metastasen anlangt, so fehlt es bisher an der Zusammenstellung grosser Reihen von Sectionsprotocollen von Individuen, die an Mammacarcinomen gestorben sind. Eine solche Zusammenstellung könnte mit ausgiebigem Erfolge nur aus den Sectionsprotocollen von sehr grossen Krankenhäusern und zumal von Siechenhäusern gemacht werden. Was bisher darüber vorliegt, beruht auf zu kleinen Zahlen, als dass es entscheidend wäre. — Bei Birkett findet sich eine Zusammenstellung von 37 Fällen aus dem Guy's Hospital. Dieselbe stammt indess aus einer Zeit, in welcher ganz andere Anschauungen über die Metastasen herrschten, und ist demnach die Art der Zusammenstellung für uns kaum brauchbar. Immerhin treten einige Haupterscheinungen doch schon deutlich hervor. Es fanden sich mehrere metastatische carcinomatöse Tumoren

in der Leber . . . . .	14 Mal
„ den Lungen . . . . .	7 „
„ den Knochen . . . . .	6 „
„ den Nieren . . . . .	5 „
„ den Ovarien . . . . .	4 „
im Uterus . . . . .	4 „
in den Hirnhäuten . . . . .	2 „
im Pericard . . . . .	2 „

Die Häufigkeitsscala stimmt in den Hauptzahlen ganz gut mit meinen Erfahrungen. Nur was Uterus und Ovarien betrifft, muss ich mich etwas sceptisch verhalten; ob da nicht kleine, an der Oberfläche sitzende Fibrome als „Scirrhen“ genommen sind. Metastatische Carcinome an Uterus und Ovarien kommen nach Erfahrung aller pathologischen Anatomen und Chirurgen, die ich darüber befragte, kaum vor.

In Zürich beobachtete ich metastatische Knoten

in der Leber . . . . .	15 Mal
„ Pleura und Lungen . . . . .	6 „
im Hirn . . . . .	2 „
in den Knochen . . . . .	2 „



v. Winiwarter führt an metastatische Tumoren	
in der Leber . . . . .	12 Mal
„ Pleura und Lungen . . .	10 „
„ den Knochen . . . . .	7 „
„ Dura mater und Hirn . . .	2 „
„ der Rückenmuskulatur . . .	2 „

Jedenfalls geht so viel aus diesen Zusammenstellungen hervor, dass die Metastasen bei Weitem am häufigsten in der Leber, dann in Lungen und Knochen und Hirn vorkommen<sup>1)</sup>.

Was die Knochen anlangt, so ist es zweifelhaft, ob man die (nicht allzuhäufigen) Fälle von Carcinomen des Humerus, welche an der gleichen Seite vorkommen, wo die Achseldrüsenepitheliome liegen, als wahre Metastasen rechnen darf; sie gehören vielleicht zu den durch continuirliche Weiterentwicklung entstandenen Carcinomen.

Besonders häufig beobachtete ich Fälle von Wirbelcarcinomen, weit häufiger noch in der Privatpraxis als im Spital (in Zürich ist 1 Fall, in Wien sind 4 Fälle in meiner Klinik notirt). Ich schätze die Zahl der von mir beobachteten Fälle auf 12—15. Da nicht selten sich dadurch Kyphose entwickelt, so ist anzunehmen, dass der Sitz hauptsächlich in den Wirbelkörpern ist; es muss aber die Carcinom-erkrankung viel häufiger und rascher auf das Rückenmark und die austretenden Nerven übergehen, als die Eiterung und Tuberkelbildung dies beim *Malum Pottii* zu thun pflegt; denn die furchtbarsten neuralgischen Schmerzen und Paralysen sind beim Carcinom der Wirbelsäule Regel, bei Caries der Wirbelsäule Ausnahme. Ich kenne gar keinen Zustand, der an Grässlichkeit der Leiden mit diesem verglichen werden könnte, besonders auch deshalb, weil er sich Monate lang, ja selbst bis auf ein Jahr hinzieht. Ich weiss nicht, ist es Zufall oder hat es einen innern Zusammenhang, dass die Carcinome der Wirbelsäule, die ich sah, besonders bei Patientinnen vorkamen, bei welchen das Brustcarcinom der exquisit schrumpfenden Form angehörte, und zuweilen so unbedeutend erschien, dass erst vom Arzt die Aufmerksamkeit darauf gelenkt wurde. Noch heute, wo ich dies schreibe, sah ich einen Fall der Art.

Frau X. von etwa 48 Jahren, sehr gut genährt; seit 2 Jahren Knoten in der linken Mamma im innern untern Quadranten, jetzt kaum hühnereigross, schmerzlos, Haut darüber stark eingezogen. In der linken Achselhöhle wallnussgrosse geschwollene Drüse, beweglich, nicht geschrumpft; über die Dauer ihres Bestandes kann Patientin nichts angeben, da sie von der Existenz dieser Drüse nichts weiss. Seit 2 Monaten im Brustheil der Wirbelsäule Schmerzen, Gefühl von Reif um die Brust; jetzt Unfähigkeit zu sitzen, zu stehen, dauernde Schmerzen. Das fürchterliche Drama erst im Beginn.

Noch einige Worte über die seltenen Metastasen im Darm (v. Winiwarter) und über die von mir nicht so selten beobachtete spätere Erkrankung der zweiten Mamma. v. Winiwarter bemerkt sehr treffend: „Man nimmt gegenwärtig, wenigstens stillschweigend an, dass ein bestehendes Carcinom dem Körper gewissermassen eine Immunität

<sup>1)</sup> Die Herren Dr. v. Török und Dr. R. Wittelshöfer sind mit einer Zusammenstellung des hierher gehörigen Materials aus dem Wiener pathologischen Institut beschäftigt.

gegen eine zweite Carcinomkrankung giebt.“ Da man früher von dem Gesichtspunkt ausging, ein Krebs entstehe immer in Folge einer schon vorher bestehenden fertigen latenten Dyskrasie, so wunderte man sich nicht, wenn nach und nach in vielen Organen des Körpers die Krebsgeschwülste auftraten. Jetzt gehen wir von der Ansicht aus, der Krebs ist anfangs eine rein locale Krankheit, die solitär auftritt, und von sich aus den Körper inficirt. v. Winiwarter maecht mit Recht darauf aufmerksam, dass man denn doch nicht ganz ausser Acht lassen dürfe, dass dasselbe Individuum aus derselben (unbekannten) Ursache, aus welcher die erste Geschwulst entstanden war, auch eine zweite Geschwulst anderswo bekommen könnte. Metastatische Tumoren und metastatische Abscesse, z. B. in der Mamma, sind eine so enorme Rarität, dass man damit kaum die Erkrankung der zweiten Mamma an Carcinom in Vergleich bringen kann. Auch eine continuirliche Weiterverbreitung von einer Mamma zur anderen ist in vielen Fällen der Art ausgeschlossen. Man ist in der That versucht, an eine Art sympathischer Erkrankung zu denken, wie sie freilich nachgewiesenermassen fast nur an den Augen, eventuell an den Ohren vorkommt, und auch da nur bei entzündlichen Processen. Tumoren in beiden Ovarien gehören freilich auch nicht zu den Seltenheiten; Tumoren in beiden Hoden kommen dagegen wohl äusserst selten vor. Es bleibt da noch manches Räthsel zu lösen.

§. 61. Dauer der Krankheit bis zum Tode. Da Geschwülste nie nach einem bestimmten Typus von selbst verschwinden, so kann hier von einem in Heilung übergelenden spontanen Verlauf überhaupt nicht die Rede sein. Da wir ferner keine Arzneimittel besitzen, welche ein Carcinom verschwinden machen, so können wir auch nicht von einer Heilung im gewöhnlichen Sinne sprechen. Der Patient kann nur durch die operative Entfernung der Geschwulst vor den Störungen bewahrt werden, welche die Geschwulst selbst local macht, und von den Schädlichkeiten, welche aus ihr für den Gesamtorganismus in dieser oder jener Form hervorgehen.

Es kann also in diesem Abschnitt nur der Versuch gemacht werden, sich eine Klarheit darüber zu verschaffen, wie lange eine Frau, welche das Unglück hat, von einem Brustkrebs befallen zu werden, unter diesen oder jenen Verhältnissen zu leben Aussicht hat. Die darüber zu verschiedenen Zeiten angestellten Untersuchungen haben zwar zu bestimmten Zahlenreihen geführt, doch zeigt sich hier aus der Differenz der Resultate wieder einmal sehr evident, wie abhängig die Producte statistischer Untersuchungen von den Ansätzen der Exempel sind, und wie die Art der Ansätze wiederum von den Anschauungen der Zeit und der einzelnen Autoren beeinflusst wird. Es kommt noch hinzu, dass auf die anatomische Differenz der Formen dabei bisher gar keine Rücksicht genommen werden konnte, weil sich darüber (auch in meinen klinischen Journalen) keine genügend genauen Notizen vorfinden. Ferner sind die Beobachtungsreihen, auf welchen die vergleichbaren procentischen Berechnungen beruhen, so ungleich, dass auch darin Fehlerquellen liegen. So ist z. B. die Zahl von Beobachtungen „nicht operirter“ Fälle, bei uns wenigstens, eine viel kleinere, als die der „operirten“, weil sich die Chirurgen um das Geschick der Ersteren noch



weniger zu kümmern pflegen, als um das der Letzteren. Wenn dennoch einige Uebereinstimmung in den Resultaten der statistischen Untersuchungen der Art vorliegt, so ist dies nur ein Beweis für eine so vorwiegende Häufigkeit gewisser Verlaufsweisen, dass sich das Typische auch schon in kleinen Zahlen ausspricht.

Man hat bis jetzt fast nur Berechnungen darüber angestellt, wie gross der Zeitraum war vom Beginn der Geschwulstbildung bis zum Tode, und hat zwei Categorieen unterschieden, „Operirte“ und „nicht Operirte“. Aus den gewonnenen Zahlenreihen hat man die Durchschnittszahlen berechnet.

I.		II.	
Mittlere Lebensdauer bei nicht operirten Brustkrebsen:		Mittlere Lebensdauer bei operirten Brustkrebsen:	
Paget 1. Arbeit (75 Fälle)	48 Monate	(64 Fälle)	52 Monate
„ 2. „	43 „		55 „
Sibley . . . . .	32 „		53 „
A. v. Winiwarter (25 Fälle)	32,9 „		39,3 „

Man sieht hieraus, dass zwischen der früheren englischen und unserer modernen Statistik grosse Differenzen bestehen; ziemlich genau stimmen nur die Zahlen Sibley's und v. Winiwarter's über die Lebensdauer der „nicht Operirten“, im übrigen sind die Zahlen der englischen Statistik erheblich höher als die unsrigen. — v. Winiwarter sagt darüber: „Ich erkläre mir diese Differenzen daraus, 1) dass die Diagnosen bei vielen Fällen (der englischen Statistik) nicht sicher sind, und 2) daraus, dass ich eben alle (durch die Operation) geheilten Fälle (Frauen, die noch leben) weglassen musste, weil ich über deren Lebensdauer noch nicht berichten kann. Nun giebt aber die Existenz von 21 Fällen, die vom Carcinom (dauernd) befreit sind, einen so bedeutenden Ausschlag in der Beurtheilung, dass die Zahlen der früheren Statistiken, welche nur zu erweisen trachteten, ob die Operation überhaupt lebensverlängernd einwirke, für uns keine Bedeutung mehr haben. Abgesehen davon aber bezweifle ich, dass die Berechnungen Paget's und Sibley's, was die Lebensdauer der Operirten betrifft, ohne Weiteres mit der Wirklichkeit übereinstimmen; ich halte dieselben für im Allgemeinen zu hoch gegriffen, wenn man alle operirten Mammacarcinome ohne Ausnahme darunter verstanden wissen will. Ich glaube, dass dies zum Theil daher kommt, dass in England damals ganz andere Grundsätze in Beziehung auf die Operation Geltung hatten. Wenn ich nämlich die Fälle der Tab. 3 (operirte Mammacarcinome, Tod durch Recidive) so anordne, dass die Carcinome mit Drüseninfiltration vor der 1. Operation von den übrigen abgetrennt werden, so erhalte ich für die operirten drüsenfreien Brustkrebse eine mittlere Lebensdauer von 50,4 Monaten, während auf die Uebrigen im Mittel nur 29,2 Monate kommen. Offenbar ist, da die Ziffer 50,4 viel eher mit den Angaben Paget's und Sibley's (52, 53, 55 Monate) stimmt, zu der Zeit in England niemals ein Carcinom mit infiltrirten Lymphdrüsen operirt worden, sondern diese Fälle wurden einfach als *Noli me tangere* betrachtet und zu den inoperablen gerechnet. Hiedurch muss aber auch die Durchschnittsziffer für die Lebensdauer dieser letzteren eine viel günstigere werden, da ja manche dieser Kranken selbst mit infiltrirten Drüsen mehrere Jahre leben.“

In praktischer Beziehung geht hieraus hervor, dass in den Fällen, in welchen die Operation zu einer Zeit gemacht wird, wo die Drüsen noch nicht infectirt sind, die Operation nicht nur dauernd heilend wirken kann (wie später gezeigt werden soll), sondern auch beim Auftreten von Recidiven das Leben verlängert.

Da die bisher nur in Betracht gezogenen Durchschnittszahlen keine grosse Bedeutung für den einzelnen Fall, nicht einmal für einzelne Gruppen derselben haben, so hat v. Winiwarter seine Fälle noch in anderer Weise angeordnet; er hat nämlich procentische Berechnungen nach der Zeit der Lebensdauer vom Beginn des Carcinoms bis zum Tode gemacht und diese nach Semestern zusammengestellt. Er zieht daraus folgendes Resumé:

„Wie man sieht, sterben in dem IV. Halbjahre ganz gleich viel Procente von den Operirten und von den Nichtoperirten, aber bis dahin sind von den ersteren etwa 27,5 Proc., von den letzteren bereits gegen 35 pCt. erlegen; am Schlusse des 4. Jahres leben von den Nichtoperirten noch 11,8 Proc., während von den Operirten noch 16,6 Proc. am Leben sind. Die höchste Sterblichkeit für die operirten Carcinome fällt innerhalb des 2. Jahres; es sind dies jene Fälle, die rasch Lymphdrüseninfection hervorrufen, sehr bald nach der Operation recidiviren und früh inoperabel werden. Diese Gruppe von Erkrankungen betrüge nach der obigen Zusammenstellung etwa 47 Proc. der Gesamtsumme aller an Mammacarcinomen Verstorbenen; die übrigen 53 Proc. vertheilen sich, indem die Todesfälle nach dem 2. Jahre ganz plötzlich abgenommen haben (von 19 Proc. auf 5 Proc.), auf die späteren Jahre in allmählig abnehmenden Zahlen, die übrigens Schwankungen nach aufwärts und abwärts zeigen, offenbar herrührend von der verhältnissmässig geringen Zahl der Fälle, und auf welche ich eben deshalb keinen sehr grossen Werth legen möchte. — Betrachtet man die Fälle speciell, welche nach der Operation noch innerhalb des 1. Jahres (an Recidiven) gestorben sind, so betreffen dieselben keineswegs ganz junge Frauen (wie man nach einzelnen Eindrücken anzunehmen geneigt sein dürfte). Das Alter der Patientinnen war vielmehr 44 (2 Mal), 50, 77 Jahre.“

§. 62. Recidiverkrankungen und definitive Heilungen bei Brustkrebsen. Es ist noch kein halbes Jahrhundert, dass wir uns aus den Banden des Dogma: „alle recidivirenden Geschwülste sind Krebse,“ befreit haben. Zuerst fing man an zu unterscheiden zwischen multiplem Auftreten von Geschwülsten in dem Gebiet eines und desselben Gewebssystems und zwischen Multiplicirung einer Geschwulst durch ein von ihr sich durch den Körper verbreitendes Seminium. Dann erst folgte die Theilung der letzteren Gruppe in mehrere Unterabtheilungen. Eine strengere Abgrenzung derselben ergab sich erst aus einer sorgfältigeren Categorisirung der Recidiv- und Infections-Geschwülste, wie sie zumal von Thiersch eingeführt wurde. — Man pflegt jetzt zu unterscheiden:

1. Continuirliche Recidive an der Operationsstelle. Diese gehen immer aus Theilen der Geschwulst hervor, die bei der Operation zurückblieben, entweder weil sie aus anatomischen Gründen nicht entfernt werden konnten, oder weil man sie übersah. Sie sind also immer das Resultat einer unvollkommenen oder unvollendbaren



Operation. Es trifft dabei den Operateur immer eine Schuld, wenn man die Unvollkommenheit unseres Erkenntnissvermögens als solche bezeichnen will. Die Operateure haben lange gezögert, dies zuzugeben. Diese continuirlichen Recidive treten meist kurze Zeit nach der Operation auf, zuweilen schon vor Heilung der Wunde, zumal früher, da man in der Regel die Heilung durch Granulationsbildung zu Stande kommen liess, was z. B. bei ausgedehnten Operationen des Brustkrebses drei Monate und länger in Anspruch nehmen konnte. Es gehört zu den Seltenheiten, dass zurückbleibende Heerde an der Mamma lange in ruhendem Zustande verbleiben und erst später zu wachsen beginnen. Ueber diese nach Exstirpation der Mamma- und Achseldrüsen-Carcinome bei weitem am häufigsten vorkommenden Recidive wird Patientin und Arzt meist bald im Klaren sein.

2. Regionäre Recidive. Nach langer Zeit, ja zuweilen erst nach 20 Jahren, tritt um die Operationsnarbe ein Recidiv auf. Dies kommt fast nur bei Sarcomen vor, jedenfalls sehr selten bei Carcinomen. Man kann sich kaum vorstellen, dass in solchen Fällen kleinste mikroskopische Reste, die etwa bei der Operation zurückgeblieben waren, so lange still gelegen haben, ohne zu wachsen, und nimmt daher für solche Fälle an, dass an der Operationsstelle neue Geschwülste entstanden aus den gleichen (unbekannten) Gründen, aus welchen die erste Geschwulst entstand. Regionäre Recidive sind also ganz neue, von der ersten Geschwulst unabhängig auftretende Geschwülste.

3. Infectionsrecidive. Wir amputiren eine Mamma, welche einen Carcinomknoten enthält, lassen die Achseldrüsen zurück, weil sie absolut nicht fühlbar sind. Einige Wochen oder Monate nach der Heilung der Operationswunde tritt eine Carcinomgeschwulst in den Achseldrüsen auf, vielleicht ohne dass sich zugleich ein regionäres Recidiv bildete, ja ohne dass ein solches überhaupt zur Entwicklung kommt. Die ältere Humoral-Pathologie reflectirte darüber folgendermassen: die carcinomatösen Säfte im Körper haben sich in die Brust ergossen und da concentrirt; man hat das Product ihres Wirkens, die Krebsgeschwulst, welche die carcinomatöse Materie aus dem Blut fortdauernd an sich zog und in sich verarbeitete, entfernt; nun setzt sich die Materia peccans in die Lymphdrüsen fest und macht hier neue Producte. Schluss: man lasse die Krebse sitzen, sie ziehen so lange als möglich die schlechten Säfte an sich, wenn sie auch allmählig die Kräfte des Organismus durch ihre Verjauchung untergraben. Entfernt man sie, so trachte man dann wenigstens das Blut durch entsprechende Curen von der Materia peccans zu befreien, sonst setzt sie sich doch wieder da und dort fest. Diese Anschauung, welche unter den Aerzten merklich zu schwinden beginnt, sitzt im Publicum noch ungemein fest, so dass das Verlangen der Carcinomatösen nach „Blut reinigenden Curen“ immer noch ein sehr stürmisches ist.

Die moderne Pathologie fasst diese Vorgänge anders auf. Hat man Carcinome gründlich entfernt, so dass keine continuirlichen Recidive kommen, tritt aber Carcinom in den Drüsen auf, so nehmen wir jetzt allgemein an, dass schon vor der Operation Keime von der primären Geschwulst in die Drüsen übergegangen waren, die wir nicht erkannt haben, respective nicht erkennen konnten (wiederum eine von den Chirurgen nur ungern und sehr allmählig zugegebene Unvoll-

kommenheit unserer Diagnostik), und die nun zur Weiterentwicklung kamen; sie hätten sich ebenso (vielleicht noch schneller) entwickelt, wenn wir gar nicht operirt hätten. Die Drüsen waren also schon vor der Operation infectirt. Daher die sehr passende Bezeichnung „Infectionsrecidiv“.

4. Metastatische Recidive, Metastasen. Hiervon ist bereits früher (pag. 110 u. 117) so viel die Rede gewesen, dass wir auf die moderne Theorie ihrer Entstehung nicht zurückzukommen brauchen.

Während bei den älteren Anschauungen die Operation der Carcinome in Betreff der Heilung des Uebels durch die Operation absolut hoffnungslos war, weil die Mittel, welche man, wenn auch noch so fleissig anwendet, um das vorausgesetzt kranke Blut von der *Materia peccans* zu befreien, im Stich liessen, während die Operation sogar schädlich erschien, — die Wahrscheinlichkeit einer allgemeinen Verbreitung im Körper sollte sich danach steigern und das Uebel sich dann auf „edlere Theile“ des Organismus werfen, — geben die neueren Anschauungen uns die sichere Hoffnung, dass die anfangs rein locale Krankheit mit der radicalen Entfernung der Geschwulst auch radical geheilt werden könne, die seltenen Fälle ausgenommen, in welchen in der That multiple Carcinome zugleich oder nach einander, doch unabhängig von einander, in ein und demselben Organismus auftreten. Gelingt es dem Operateur ohne Schädigung der wichtigsten Functionen des Organismus den carcinomatös entarteten Theil vollständig zu entfernen, so ist der Kranke auch wirklich von der „Carcinomkrankheit“ geheilt. Gewiss ein schönes Ziel, werth mit allen Kräften danach zu streben!

Ganz von selbst ergibt sich aus dieser Auffassung, dass man die überhaupt operirbaren Carcinome so früh als möglich entfernen muss. Doch wann ist der Moment, in welchem wir hoffen dürfen, den Kranken wirklich von der schrecklichen Krankheit geheilt zu haben? Um dies zu ermitteln, müssen wir wissen, wie bald gewöhnlich die Recidive in dieser oder jener Form aufzutreten pflegen. Es liegen eine Reihe sorgfältiger Untersuchungen darüber vor.

Weeden Cooke fand bei Vergleichung von 413 an Mammacarcinomen Operirten, dass die recidiv-freie Zeit von 409 Fällen  $6\frac{1}{2}$  Monate betrug, nur in 4 Fällen kamen spätere Recidive vor.

Benjamin berechnete aus 80 Fällen eine Durchschnittszahl von  $4\frac{1}{8}$  Monaten.

v. Winiwarter hat auch über diesen Punkt sehr detaillirte Angaben gemacht, die dort nachzusehen sind. Hier erwähne ich nur, dass nach seiner auf 91 Fälle gestützten Berechnung in 27,4 Proc. der Fälle das Recidiv noch vor Schluss der Wunde, in 38,4 Proc. innerhalb des ersten Monates, in 34,1 Proc. später als 1 Monat auftrat; von diesen letzteren Fällen kommen auch noch so viel Recidive auf die ersten 3 Monate nach der Operation, dass die Gesamtsumme der Recidive, welche bereits innerhalb des ersten Vierteljahres nach der Operation zum Vorschein kommt, 82,4 Proc. aller Fälle beträgt. Alle sind zweifellos Continuitäts- und Infectionsrecidive. — Es bleiben 11 Fälle übrig, in welchen die Recidive erst zwischen dem 11. und 12. Monate nach der Operation sich bemerklich machten, endlich 5 Fälle, in welchen dieselben erst



1½ (2), 2 (2) und 3½ Jahre nach der Operation zum Vorschein kamen. Ueber die Natur dieser letzteren Fälle zu urtheilen ist schwierig; man kann sie entweder als aus lange stabil gebliebenen Resten entstanden denken oder als neue Erkrankungen, als regionäre Recidive auffassen.

Die Resultate aller dieser auf sorgfältiger Beobachtung beruhenden Untersuchungen stützen aufs kräftigste folgenden von Volkmann aufgestellten Satz <sup>1)</sup>: „Wenn nach der Operation ein volles Jahr verflossen ist, ohne dass die sorgfältigste Untersuchung ein örtliches Recidiv, Drüenschwellungen oder Symptome innerer Erkrankungen nachweisen kann, darf man anfangen zu hoffen, dass ein dauernder Erfolg erreicht werden wird, über welchen man nach zwei Jahren gewöhnlich, nach dreien fast ausnahmslos sicher ist.“ Ich glaube, dass man sich sogar etwas kühner aussprechen und behaupten darf, wenn durch die Untersuchung eines erfahrenen Chirurgen constatirt wird, dass ein Jahr nach Heilung der Operationswunde kein Recidiv wahrnehmbar ist, kann man sicher sein, dass weder ein continuirliches Recidiv, noch ein Infectionsrecidiv mehr kommen wird, und die Kranke als radical geheilt betrachtet werden kann. Vor den bei Carcinomen so selten vorkommenden neuen Erkrankungen, den s. g. regionären Recidiven, schützt überhaupt gar keine Zeitdauer.

Ich muss es aber besonders betonen, dass die Untersuchung, zumal der Achselhöhle und der Supraclaviculargegend von Jemand vorgenommen wird, der seiner Erfahrung zu Folge die kleinsten Knoten durch ein feines Tastgefühl und unter Herstellung der für die Untersuchung günstigsten Körperhaltungen zu finden weiss.

Wenn nun die Zahl der auf diese Weise constatirten Heilungen leider bisher immer noch eine relativ geringe ist, so liegt dies darin, dass die nicht selbst operirenden Aerzte noch immer viel zu spät ihre Patienten auf die Nothwendigkeit der Operation aufmerksam machen, oder sich und die Kranken, wie ich hier zu Lande erfahren habe, gar zu oft mit der Diagnose „chronische Mastitis“ trösten, sich auch auf einzelne Fälle berufen, wo sich die Carcinomentwicklung Jahre lang hinzog, oder in der Meinung verharren, das Uebel sei ja doch unheilbar, also warum die Patienten mit Operationen quälen. Wir können schon heute nach den vorliegenden Resultaten mit Sicherheit voraussagen, dass dies in nicht ferner Zeit besser werden wird. Die Operation hat durch die Narkose viel von ihrem Schrecken verloren, den Blutverlust können wir durch die modernen Technieismen und Uebung in dieser Operation auf ein sehr geringes Maass reduciren, die Lebensgefahr ist minimal geworden, die Schmerzen bei den modernen antiseptischen Verbänden sind unbedeutend, die Heilungsdauer ist auf den vierten Theil der Zeit und weniger abgekürzt. Das Alles muss im Verein mit der Ueberzeugung der Aerzte, dass die Operation und nur die Operation dauernde Heilung bringen kann, dahin führen, dass wir immer mehr und mehr günstige, vollkommene Heilresultate erzielen. Freilich wird es immer einzelne Fälle von Mammacarcinomen geben, in welchen (ähnlich wie bei der grossen Anzahl von Carcinomen der Zunge und des Mundbodens) die Lymphdrüseninfection so enorm rasch erfolgt, dass sie schon besteht, eh' noch die Diagnose sicher gemacht

<sup>1)</sup> l. c. pag. 325.

werden kann, und diese werden immer unheilbar bleiben; doch dies sind selten unglückliche Ausnahmen.

Ich besitze aus meiner Erfahrung 15 sicher constatirte Fälle von Mammacarcinomen, in welchen 12, 6,  $5^{9/12}$ ,  $4^{5/12}$ ,  $4^{3/12}$ ,  $3^{8/12}$ ,  $3^{7/12}$ ,  $3^{5/12}$ ,  $3^{3/12}$ ,  $2^{2/12}$ ,  $2^{2/12}$ ,  $2^{1/12}$ , 2,  $1^{9/12}$ ,  $1^{1/12}$  Jahre seit der letzten Operation vergangen waren, ohne dass sich ein Recidiv gezeigt hätte, auch Volkmann hat eine Anzahl solcher Fälle aufzuweisen; man wird uns wohl zutrauen, dass wir die Diagnosen richtig gestellt haben. Aus meinen Beobachtungen geht aber auch noch hervor, dass man nicht an der radicalen Heilung verzweifeln darf, so lange man irgend Aussicht hat, alles Kranke sicher zu entfernen, denn nur bei wenigen der Geheilten war die Operation eine einfache, auf die Mamma beschränkte; in den meisten Fällen mussten die Achseldrüsen mit extirpirt werden, in manchen Fällen wurde erst nach einer zweiten Operation, in einem Fall erst nach einer dritten Operation radicale Heilung erzielt.

## Cap. XI.

### Abschnitt II.

#### Aetiologie und Statistik der Brustdrüsengeschwülste.

§. 63. So wenig es bisher gelungen ist, die specifischen Ursachen für die meisten Geschwulstbildungen überhaupt ausfindig zu machen, so wenig kann man über die Ursachen, warum unter gewissen Verhältnissen gerade in der Brustdrüse so häufig Geschwülste entstehen, etwas Bestimmtes aussagen, noch weniger darüber, warum zu gewissen Zeiten des Lebens gerade mehr die gutartigen, zu anderen Zeiten mehr die bösartigen Formen der Neubildungen sich in diesem Organ entwickeln. Was wir darüber in Folgendem zu sagen haben, ist das Resultat von möglichst exacten Beobachtungen, die wohl geeignet sind, die Aufmerksamkeit nach dieser und jener Richtung hin zu lenken, ohne jedoch die specifischen Ursachen aufzudecken.

Dass in Organen, welche, wie die Brustdrüsen beim Weibe, zu den Functionen des Genitalapparates in so bestimmten Beziehungen stehen, ganz eigenthümliche Vorrichtungen sein müssen, um einerseits eine rasche functionelle Entwicklung, dann auch wieder eine Rückbildung zu ermöglichen, ist a priori klar. Die Brustdrüsen kommen, wie Uterus und Ovarien, erst zur Zeit der Pubertät zur vollkommenen Entwicklung, und zwar vollzieht sich dieselbe, nachdem diese Organe sich bis dahin in gleichen Verhältnissen mit den übrigen Körpertheilen vergrößert haben, innerhalb einiger Monate. Dann tritt wieder Stillstand ein und es hängt von der Befruchtung (immerhin eine Zufälligkeit) ab, wann sowohl Uterus als Mammae mit der ersten Schwangerschaft zur höchsten erreichbaren Entwicklungsstufe gelangen. Die Entwicklung dieser Organe geht also gewissermassen ruckweise vor sich; sie ist jedesmal mit Zunahme, eventuell Neubildung



von Drüsenelementen, von Zwischengewebe und Muskelfasern, von Blut- und Lymphgefässen, von Nerven verbunden. — Die mit der ersten Gravidität verbundene erste Milchsecretion wird, je nachdem das Kind von der Mutter längere oder kürzere Zeit genährt oder gar nicht angelegt wird, bei verschiedenen Frauen unendlich verschieden lange Zeit unterhalten; selten viel über ein Jahr hinaus, dann hört die Function wieder auf, die Drüse bleibt bis zur nächsten Gravidität functionslos und so geht es fort.

Es leuchtet auf den ersten Blick sehr ein, dass ein Organ, welches so vielem Wechsel in seinem eigenen Ernährungszustande und in seinen functionellen Leistungen unterworfen ist, leichter in diesen Functionen und in den anatomischen Vorbereitungen zu denselben alterirt werden dürfte, als ein Organ, welches in continuirlicher Weise allmählig zu der ihm erblich bestimmten Grösse kommt, und dann das ganze Leben hindurch in gleicher Weise fortfunctionirt. Man findet es a priori begreiflich, dass bei diesem Steigen und Fallen nicht nur des Ernährungsprocesses, sondern auch der formativen Thätigkeit der Gewebe des Organs quantitative und qualitative Störungen, Aberrationen der Formation und Function vorkommen. Man findet es noch begreiflicher, wenn bei kräftigen Weibern, welche, durch sociale Verhältnisse gehindert, ihren Geschlechtstrieb naturgemäss zu befriedigen, oder welche in der Ehe aus diesen oder jenen Gründen kinderlos bleiben, — die hereditär vielleicht stark angelegten formativen Kräfte in dem Genitalapparat auf irgendwelche gelegentliche, nicht specifische Reize abnorme Producte in Form von Tumoren erzeugen.

Zur Erörterung dieser Verhältnisse giebt die statistische Methode einige ganz sichere Anhaltspunkte. Leider unterstützen meine Untersuchungen in dieser Richtung alle obigen Betrachtungen in keiner befriedigenden Weise. Ich möchte vielmehr hervorheben, dass es geradezu staunenswerth ist, wie typisch und regelmässig die erwähnten physiologischen Functionen der Milchdrüsen ablaufen. — Ich kann unter meinen genaueren Beobachtungen von 282 Fällen von Brustdrüsentumoren (bis zum Jahre 1876) nur 2 Adenofibrome anführen, deren Bildung sich mit der Pubertätsentwicklung der Mamma combinirte: alle übrigen Fälle fallen jenseits derselben, wenn auch in einigen Fällen nur 2—3 Jahre später. Auch sah ich nur ein Mal einen subacut entstandenen kleinen Abscess der Mamma zur Zeit der Pubertätsentwicklung.

Ebenso selten ist Mastitis bei Schwangeren (ich sah nur 7 Fälle) und noch weit seltener Geschwulstbildung bei Schwangeren. Wenn auf circa 282 Fälle 2 solche Beobachtungen kommen, so dürfte dabei noch ein besonders begünstigender Zufall mitgewirkt haben, denn mehrere Chirurgen und Gynäkologen, die ich deshalb befragte, und deren Beobachtungen weit zahlreicher sind als die meinen, hatten nichts Gleiches erfahren.

Ich habe diese Fälle schon in meinen klinischen Berichten mitgetheilt, will sie jedoch der Seltenheit halber hier kurz reproduciren:

Bildung von diffusen (medullaren Lympho-) Sarcomen in beiden Brüsten während der Schwangerschaft. (Chir. Klinik Wien. 1869—70, pag. 142.)

„Frau L., an einen Handwerker verheirathet, stellte sich mir im Mai 1869 zuerst vor; sie war damals 31 Jahre alt, hatte 2 Kinder geboren, und fühlte sich im November 1868 zum dritten Male schwanger. Alles verlief anfangs normal, bis sie im Januar 1869 eine auffallend rasche und stark zunehmende Schwellung ihrer linken Brust bemerkte. Dieselbe wurde fest, schwer, aus der Warze entleerte sich von Zeit zu Zeit wenig Serum; Schmerzen hatte Patientin nicht. Sie liess die Sache anfangs gehen, bis ihr doch endlich das Wachsthum der Brust gar zu auffallend wurde, und sie sich auch immer matter fühlte, und abmagerte; ihr Allgemeinzustand war dabei nicht gestört, kein Zeichen von Erkrankung eines inneren Organs und doch zunehmende Magerkeit.

Endlich im Mai 1869 entschloss sie sich, mehrere Chirurgen Wiens zu consultiren. Die Ansichten wichen von einander ab; die Einen sprachen sich für die schleunige Amputation der Brust aus, Andere waren dagegen. Als sich die Patientin mir vorstellte, fand ich die linke Brust von der Grösse eines starken Mannskopfes, derb elastisch, die Haut darüber ödematös, die Mamma am Thorax völlig frei beweglich, die Achseldrüsen nicht geschwellt. Auch in der rechten Brust waren bereits indurirte Knoten fühlbar. Patientin war gracil gebaut, mager. Ich sprach mich gegen eine Operation aus, weil ich es nicht für glaublich hielt, dass diese Frau die Amputation beider Brüste überstehen würde, und mir die maligne Natur der Tumoren so zweifellos erschien, dass sehr rasch innere Metastasen zu erwarten waren, wenn solche nicht gar schon bestanden. Patientin consultirte mit mir auch Herrn Carl v. Braun; es schien uns, dass vielleicht noch etwas von der Entbindung der Frau zu erwarten sei; da die Geschwulst während der Schwangerschaft entstanden war, scheinbar als Aberration eines physiologischen Processes, so konnte man hoffen, dass sie möglicherweise sich mit der vollen physiologischen Function der Drüse zurückbilden könne.

Professor C. v. Braun leitete daher die künstliche Frühgeburt ein; am 12. Juni 1869 wurde ein 7monatliches Kind geboren, welches bald nach der Geburt starb, und nichts Abnormes darbot. Patientin fieberte continuirlich in mässigem Grade, fing an zu husten, warf viel schleimige Sputa aus, wurde ganz appetitlos, und starb an Marasmus am 12. Juli, also einen Monat nach der Entbindung. — Leider war es mir nicht gestattet, die Section zu machen; ich konnte es nur mit Mühe durchsetzen, einige Stücke aus beiden Mammae auszuschneiden. (Die rechte Mamma hatte inzwischen vollkommen dieselbe Grösse und Beschaffenheit erreicht, wie die linke.) Das Gewebe sah hell weissgelb aus, war weich, zäh; es liess sich ein milchiger Saft ausdrücken. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich auf beiden Seiten um ein Granulations-sarcom handelte (Gliosarcom, kleinzelliges Rundzellen-Sarcom Virchow's).“ (Fig. 17, pag. 55.)

Ich habe noch folgendes hinzuzufügen. Eine rechte Milchabsonderung war auch nach der Entbindung nicht eingetreten. Die „milchige“ Flüssigkeit, von der oben die Rede war, enthielt keine Milchelemente, sondern nur kleine lymphoide Zellen. Was mir aber ganz besonders auffallend war, und sich auch bei wiederholter Untersuchung immer wieder bestätigte, war der Umstand, dass in den vielen keilförmig excidirten, bis in die Tiefen der Geschwülste eindringenden Stücken, die zusammen mehr als Faustgrösse hatten, durchaus keine Spur von Drüsenelementen zu finden war (s. oben pag. 55). Jedenfalls hat es sich also nicht um eine aberrirende formative Thätigkeit der epithelialen Drüsenelemente gehandelt.

Sehr ähnlich ist der zweite von mir beobachtete Fall (Chirurg. Klinik. Wien 1871—76, pag. 258).



„Die 36jährige Handarbeiterin Frau Fanny J., welche bereits 7 Kinder leicht geboren hatte, giebt an, dass 5 Wochen vor ihrer am 21. Juni 1875 erfolgten Aufnahme auf die Klinik in ihren bis dahin ganz gesunden, ihrer Schwangerschaft im 8. Monat an Umfang entsprechenden Brüsten ziemlich plötzlich eine Spannung eingetreten sei (wie sie sehr bestimmt angiebt, gleich nach dem Genuss von Gefrorenem!). Von dieser Zeit an bemerkte sie eine rasche Zunahme und Verhärtung beider Brustdrüsen. Vor 7 Tagen gebar sie leicht und ohne erheblichen Blutverlust ein gesundes Kind, nachdem von Herrn C. v. Braun die künstliche Frühgeburt eingeleitet war. Bei ihrer Aufnahme ist die Kranke sehr mager, sehr blass. Beide Brüste sind über Kindskopf-gross, halbkuglig, starr, von glänzend gespannter, durch zahlreiche Venennetze bläulich gefärbter Haut bedeckt und wegen der starken Hautspannung wenig auf der Unterlage verschiebbar. (Siehe die Abbildung auf Taf. IV.) Die Consistenz der Tumoren ist derb, nur an wenigen Stellen elastisch; kein Colostrum aus den Warzen ausdrückbar. Die Achseldrüsen nicht fühlbar. Compression beider Brüste mit Binden. Patientin wird täglich schwächer, bricht die genossenen Speisen aus, collabirt und stirbt am 28. Juni. — Die Gesamtdauer des Processes war also nur 6 Wochen.“ — Aus dem l. c. ausführlich mitgetheilten Sectionsprotokoll hebe ich nur hervor, dass sich metastatische weisse Knoten in Schilddrüse, Pericardium, Leber, Netz, Nieren vorfanden. „Beide Brustdrüsen in eine gelappte, meist röthliche, weiche, eine milchweisse Flüssigkeit auf der Schnittfläche zeigende Aftermasse umgewandelt, mittelst verdichteten infiltrirten Zellstoffs fest an die Fascie der grossen Brustmuskel angeheftet.“

Ich habe leider versäumt, mir genauere Notizen über den mikroskopischen Befund zu machen, kann jedoch folgendes sicher angeben. Nach Analogie des früher beobachteten Falles hielt ich auch diese Geschwulst für Sarcom, und wurde darin besonders auch durch das Fehlen von Achseldrüsentumoren bestimmt. Ich habe indess selbst diese Diagnose später auf dem Krankenjournal rectificirt, und den Fall als Carcinom bezeichnet, weil ich ausser der sehr reichlichen lymphoiden Infiltration des Bindegewebes, wodurch das Zwischengewebe den Charakter des Lymphosarcoms bekam, auch da und dort zweifellose epitheliale Zellencylinder und drüsenartige Formationen fand, welche durchaus den Charakter des gewöhnlichen Carcinoms an sich trugen. Es dürfte also hier eine Combination von Carcinom und Sarcom vorliegen. Hinzufügen muss ich freilich, dass mir damals das Vorkommen von grosszellig alveolaren Sarcomen in der Mamma noch nicht bekannt war, und dass ich leider das Präparat in jüngster Zeit nicht wieder auffinden konnte, um es einer nochmaligen Untersuchung zu unterziehen.

Die Aehnlichkeit dieser beiden Fälle ist frappant. Beide Frauen im Anfange der dreissiger Jahre, beide hatten bereits mehrere Male geboren, ohne dass irgend eine Störung aufgetreten wäre. Bei beiden Frauen entwickelten sich die Tumoren rapid während der Schwangerschaft im fünften und siebenten Monat. Bei beiden trat trotz der eingeleiteten Frühgeburt keine reguläre Milchsecretion ein. Immerhin kann man von beiden Tumoren, die mehr den Charakter von Sarcom als von Carcinom an sich trugen, nicht sagen, dass eine formative Aberration der epithelialen Drüsenelemente als wesentliches Moment vorgelegen habe. Es ist schon früher (pag. 74) erwähnt, dass auch die echte Mammahyperplasie keineswegs mit Gravidität oder Lactation in eine bestimmte Beziehung gebracht werden kann, ohne den Thatsachen Zwang anzuthun; eher steht sie zur Pubertätsentwicklung in Beziehung.

Luecke<sup>1)</sup> und Volkmann<sup>2)</sup> sind nach einigen von ihnen gemachten Beobachtungen besonders geneigt, der Schwangerschaft einen hervorragenden Einfluss auf die Entwicklung von Brustdrüsen carcinomen zuzugestehen. Auch Al. v. Winiwarter<sup>3)</sup> unterstützt diese Anschauung durch zwei (von 173) an meiner Klinik beobachtete Fälle, in welchen sich während der Schwangerschaft je ein Knoten in der Brust entwickelte (ein Mal in einer Abscessnarbe), der in der Folge zu einem Carcinom wurde. Diese Fälle, wie auch die meisten von Volkmann und H. Klotz (Neu-Ruppin) mitgetheilten, sind jedoch in ihrem Verhalten nicht ganz identisch mit den von mir eben mitgetheilten; freilich wurden in zwei von Volkmann's Fällen nach einander auch beide Mammae ergriffen, doch lag ein grösserer Zeitraum wie in meinen Fällen dazwischen, und die Infiltrationen boten den Charakter von Carcinoma simplex mit raschem Uebergang auf die Haut; in den anderen Fällen ist nur eine Brust ergriffen gewesen und der Verlauf war wohl ein rascher, doch nicht von dem Verlauf anderer, nicht mit Schwangerschaft oder Lactation coincidirender Fälle verschieden. In den meisten aller hieher gehörigen Fälle trat das Carcinom früh (im 26sten bis 30sten Jahr) auf, nur in wenigen Fällen später.

§. 64. Ein weiterer Punkt, welcher durch die statistische Methode beleuchtet werden kann, ist die Frage, ob der Umstand, dass die Drüsen nie zur functionellen Entwicklung kamen, als begünstigend für Geschwulstentwicklung zu betrachten ist, was wie mir scheint ohne statistische Unterlagen allzu oft a priori behauptet wird. Die Statistik widerlegt diese Annahme. Unter 236 von mir beobachteten weiblichen Individuen mit Mammacarcinomen waren 23 ledig, 236 verheirathet. Die Zahl der ledigen Erkrankten ist also eine sehr geringe (9,74 Proc.). Bei Velpeau finden sich unter 213 Erkrankten 25 (= 15,34 Proc.) Ledige. Bei einer solchen auf Hospitalkranke basirten Statistik darf man indess die Rubrik „Ledige“ nicht identisch mit „Kinderlose“ nehmen; da man aber doch wissen will, wie viel Einfluss nicht nur der Mangel geschlechtlicher Erregung, sondern auch der Mangel der vollen physiologischen Entwicklung der Brustdrüsen auf die Entstehung von Brustdrüsenkrebsen hat, so ist die Unterlage für diese Beobachtungen gar zu unsicher; ob dies von Einfluss auf die wenn auch nicht erhebliche Ungleichheit der Statistik von Velpeau und mir gewesen ist, vermag ich nicht anzugeben. Auf alle Fälle beweisen solche Zahlen nicht viel mehr, als dass Ledige nicht von Carcinomen frei sind; wollte man etwas Exacteres herausbringen, so müsste man wissen, wie viel Ledige und wie viel Verheirathete innerhalb einer bestimmten Zeit in dem Beobachtungsradius lebten, und müsste so die relativen Zahlen fixiren; erst dann könnte man sagen: von den Ledigen im xten Jahrzehnt erkrankten x Proc. und von den Verheiratheten x Proc. etc. So wie die Zahlen jetzt einfach neben einander liegen, kann man die Behauptung nicht widerlegen, dass sie genau das Verhältniss von Ledigen

<sup>1)</sup> Monatschrift für Geburtskunde. Bd. 19, pag. 261.

<sup>2)</sup> Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875, pag. 320. — Herrmann Klotz: Ueber Mastitis carcinomatosa gravidarum et lactantium. Diss. Halle 1869.

<sup>3)</sup> l. c. pag. 48.



zu Verheiratheten während der in Frage kommenden Lebensdauer repräsentiren, und somit ebenso gut beweisen können, dass das Carcinom bei Ledigen und Unverheiratheten gleich häufig ist.

Aehnliche Schwierigkeiten für die Deutung der Zahlen ergeben sich, wenn man die Zahl der an Mammacarcinom leidenden fruchtbaren und unfruchtbaren verheiratheten Frauen mit einander vergleicht. Velpeau notirt 138 Frauen, davon 28 (= 13,04 Proc.) unfruchtbar, 110 fruchtbar; ich notirte 209 Frauen, davon 23 (= 11,00 Proc.) unfruchtbar, 186 fruchtbar. Wie viel hier auf die Grösse der Zahlen ankommt, zeigte die Statistik von Al. v. Winiwarter, welcher einen Theil (170 Fälle) meiner Gesamtstatistik repräsentirt; er berechnet die Zahl der unfruchtbaren Frauen mit Mammacarcinom auf 16,2 Proc.; dies kommt daher, dass unter den 39 Frauen, die ich mehr beobachtete, nur 1 unfruchtbare war. Der Unterschied schwankt in den 3 statistischen Aufstellungen in Betreff der Unfruchtbaren zwischen 11,00 Proc. und 16,2 Proc., jedenfalls ist er nicht bedeutend. Diese Zahlen beweisen zweifellos, dass mehr fruchtbare Frauen an Mammacarcinom leiden als unfruchtbare; sie beweisen aber nicht, dass die Fruchtbarkeit ein begünstigendes Moment für die Krankheit ist, denn die Zahl der fruchtbaren Frauen ist an sich eben enorm viel grösser als die der unfruchtbaren; repräsentiren diese Zahlen genau das Verhältniss beider Categorien zu einander, dann sind eben beide in gleicher Weise zu Carcinomen disponirt.

Ich führe noch die Zahlen in Betreff der Lactation an. Velpeau notirt: von 110 fruchtbaren Frauen mit Mammacarcinom haben 60 = 54,54 Proc. genährt, 50 = 45,46 Proc. nicht genährt; Al. v. Winiwarter notirt: von 102 Frauen mit Mammacarcinom haben nie gesäugt: 37 = 36,2 Proc.; gesäugt haben: 65 = 63,8 Proc. Dies kann wohl nur dazu dienen, die bekannte Thatsache zu erhärten, dass die Frauen in Frankreich seltener ihre Kinder nähren, oder zu nähren im Stande sind, als in Oesterreich. Dass demnach in Oesterreich mehr Säugende erkranken müssen, ist klar; da ferner die Zahl der Säugenden bei dem weiblichen Hospitalpublikum immer grösser sein wird, als die der Nichtsäugenden, so kann die Ueberszahl derselben nicht sehr in Erstaunen setzen; einen unwiderleglichen Beweis, dass die Lactation zu Mammacarcinom disponirt, können die Zahlen nicht liefern. Gerade diese Verhältnisse sind unendlich schwer in Zahlen zu fassen; denn wenn überhaupt die Lactation bei der Carcinombildung in Frage kommt, so wird es doch von Wichtigkeit sein, ob sie früh und plötzlich abgebrochen, oder ob sie lange protrahirt wurde, ob viele oder wenige Kinder genährt wurden, in welchen Intervallen etc., auch die Fehlgeburten oder Frühgeburten wären zu berücksichtigen etc.; so wird die scheinbar so einfache Frage in so viele einzelne Beobachtungen aufgelöst, dass sie kaum noch einer Gruppierung zu statistischen Zwecken zugänglich sind.

Dass während der Lactation Härten in der einen oder andern Brust auftreten, die nach dem Absetzen der Kinder und nach dem Rückgang der Drüsenfunction blieben, wuchsen und sich zu Tumoren, sei es zu Sarcomen oder Carcinomen entwickelten, ist von mehreren Autoren als zweifellos angeführt, beruht jedoch fast ausschliesslich auf Aussagen der Frauen selbst, nicht auf ärztlicher Beobachtung und ist daher auch nur mit Vorsicht aufzunehmen.

Es ist gewiss keine angenehme Arbeit, die Resultate gewissenhafter, mühsamer Arbeiten so kritisch zu zersetzen, um so weniger, wenn man selbst den wärmsten Antheil an solchen Arbeiten genommen hat. Ich bin auch weit entfernt, den Werth solcher statistischen Untersuchungen für die klinische Darstellung zu unterschätzen; es liegt darin ein grosser Fortschritt gegenüber den frühern nebelhaften Vorstellungen über solche Verhältnisse. Wir können aber nicht vorsichtig genug sein, wenn wir uns anschicken, solche Untersuchungen als Unterlagen für diese oder jene Hypothesen zu benützen, welche die Entstehung der Brustdrüsengeschwülste eventuell der Geschwülste überhaupt erklären sollen. Soll eine Hypothese Bedeutung haben, so müssen ihre Unterlagen untadelhaft sein. Dass dies nicht der Fall ist in Betreff der vielfach als bewiesen angenommenen Behauptung, dass die Mamma vermöge der eigenthümlichen Art ihrer Entwicklung und periodischen Function besonders zu Tumorenbildungen prädisponirt sei, geht wohl aus obigen Erörterungen hervor.

§. 65. Bei der Hülfslosigkeit in Betreff der Entstehungsursachen der Tumoren lässt man keinen Weg, wo möglicherweise ein Anhaltspunkt zu finden wäre, unbegangen. So hat man denn auch untersucht, ob in der einen oder andern Brustdrüse sich häufiger Tumoren entwickeln, oder ob in Betreff beider Organe kein Unterschied ist. Velpeau notirte von 362 Carcinomen, dass 156 rechts, 191 links, 15 doppelseitig waren. Ich fand von 245 Fällen 123 rechts, 119 links, 3 doppelseitig. Die Summirung beider Beobachtungsreihen (607 Fälle) ergibt 279 rechts, 310 links, 18 doppelseitig. Hiernach wären die Carcinome um ein Geringes häufiger links als rechts; der Unterschied scheint mir indess nicht gross genug, um darauf Hypothesen zu bauen. Auffallend ist, dass sich von Fibromen, Adenomen und Cystosarcomen (in Summa 32), bei denen ich die erkrankte Seite notirte, 9 rechts, 19 links, 6 doppelseitig vorfanden, also auch ein Vorwiegen der linken Seite (in meiner Specialstatistik der Carcinome dagegen ein geringes Ueberwiegen der rechten Seite) sich kund giebt.

Vollständig im Widerspruch hiemit befindet sich eine Statistik von Hennig (l. c.). Er hat Zahlenreihen aufgestellt, die gerade das Gegentheil von der unsrigen zu beweisen scheinen. Rechnet man aus seiner Statistik die Carcinomformen allein, so ergeben sich von 853 Fällen 560 rechts, 270 links, 23 doppelt, bei einer späteren Statistik 867 rechts, 538 links. Diese enorme Differenz zu Gunsten der rechten Seite veranlasst ihn zum Aufbau von Hypothesen über die Ursachen dieser Erscheinung, die vom anatomischen Gesichtspunkt plausibel erscheinen kann. Da aber nicht angegeben ist, wie jene Statistik zusammengebracht wurde, ob sie wirklich continuirliche Reihen von Beobachtungen aus Krankenhäusern enthält, oder ob auch zufällig veröffentlichte Einzelfälle mit einbezogen wurden, so kann man die Statistik nicht ohne Weiteres als wissenschaftlich verwendbar acceptiren.

§. 66. Von grösserer Bedeutung dürfte die Statistik über das Lebensalter sein, in welchem die Geschwülste der Brust, zumal die Carcinome, aufzutreten pflegen. Ich stelle die Zahlen von Velpeau, Birkett und mir in Folgendem zusammen.



Es erkrankten an Mammacarcinom in

		Velpeau.	Billroth.	Birkett.
Alter von	20—30 Jahr:	4 = 1,32%	12 = 5,46%	19 = 4,14%
"	" 31—40 "	29 = 9,63%	43 = 18,06%	100 = 21,83%
"	" 41—50 "	95 = 31,56%	93 = 39,07%	193 = 42,13%
"	" 51—60 "	119 = 39,53%	58 = 24,36%	97 = 21,17%
"	" 61—70 "	49 = 6,82%	30 = 12,60%	34 = 7,42%
"	" 71—100 "	5 = 1,66%	2 = 0,84%	15 = 3,27%
		301	238	458

Auch ohne diese Beobachtungsreihen behufs exacterer Vergleichung auf 100 zu berechnen, sieht man, dass im 5. und 6. Lebensdecennium (41—60) die Zahl der Erkrankungen weitaus am grössten ist. Doch nicht nur innerhalb dieses Zeitraums, sondern auch vor und nach demselben bestehen nicht unerhebliche Differenzen in den drei Reihen. Ich kann kaum glauben, dass es die Differenz der absoluten Zahlengrössen ist, welche daran Schuld ist. Nehme ich z. B. meine Zürcher Statistik allein, und dann wieder die Statistik von v. Winiwarter allein, so geben diese zufälligen Theilabschnitte meiner Beobachtungen für sich dasselbe Bild wie obige Reihe. Immer kommt die grösste Zahl auf die Zeit vom 41. bis 50. Lebensjahr. Nach v. Winiwarter's auf Lustren berechneten Beobachtungsreihen ist es speciell die Zeit vom 41. bis 45. Jahr, in welcher die Entwicklung von Mammacarcinomen am häufigsten beginnt. Dies stimmt nun nicht mit den Beobachtungsreihen von Velpeau. (Die kleine statistische Reihe aus Volkmann l. c. pag. 320 stimmt mit der von Velpeau überein.) Bei ihm liegt die Zeit der häufigsten Erkrankung im Zeitraum vom 51. bis 60. Lebensjahr. Noch auffallender ist das häufige Vorkommen von Brustcarcinom in dem 3. und 4. Lebensdecennium in meiner Reihe, während dies Alter in Velpeau's Reihe weit weniger betroffen wird; es ist das um so auffallender, als unter den „Encéphaloides“ Velpeau's noch manche weiche Sarcome mit unterlaufen dürften, die doch auch vorwiegend in jüngeren Jahren vorkommen.

Diesen sonderbaren, wie mir scheint unanfechtbaren, Thatsachen gegenüber darf man denn doch wohl auf die Beziehungen der Milchdrüsen zu den Geschlechtsorganen hinweisen. Ich möchte dabei noch viel mehr, als es Al. v. Winiwarter gethan hat, betonen, dass der überwiegende Theil meines Beobachtungsmaterials von galizischen und ungarischen Jüdinnen gebildet wird, bei welchen die Geschlechtsreife zweifellos viel früher eintritt, als bei den Französinen; ob sie auch in dem Maasse früher erlischt, das vermag ich leider nicht mit Bestimmtheit anzugeben, und doch wäre dies von Wichtigkeit zu wissen, wenn man die Carcinomentwicklung in Beziehung zum Climax bringen will. Dass ungarische Judenmädchen mit dem 11. Jahre menstruiren, ist nichts Ungewöhnliches; meist cessiren wohl die Menses in der Mitte der 40er Jahre; doch habe ich auch schon Judenfrauen getroffen, die im 60. Jahre noch regelmässig menstruiren und bei welchen die erste Menstruation schon im 10. Lebensjahr aufgetreten war. Eines scheint wohl festzustehen, nämlich dass noch kein wahres Mammacarcinom vor dem Beginn der Menstruation beobachtet wurde. Ferner betrafen alle Fälle von Mammacarcinom vor dem 30. Jahre, die mir bekannt geworden sind, verheirathete Frauen. Auch gegen den Satz

lässt sich wohl nichts einwenden, dass die grösste Anzahl von Mammacarcinomen gegen das Ende der Menstruationsperiode eintritt, in einer Zeit also, in welcher die Mamma sich zurückzubilden beginnt.

Etwas alterirt wird freilich auch diese Beobachtung dadurch, dass auch die Mammacarcinome bei Männern, so selten sie sind, in der Regel auch im 5. und 6. Decennium auftreten, wobei doch von einer Rückbildung in dieser Periode kaum die Rede sein kann; auch für die Carcinome der Cutis gilt dasselbe; es fällt also die Carcinomentwicklung der Mamma (die man ja immerhin als eine Cutisdrüse betrachten kann) überhaupt mit der Carcinomentwicklung der Zeit nach zusammen, so dass man abgesehen von der unumstösslich nachgewiesenen besonderen Häufigkeit von Carcinomen in den Brustdrüsen, auch die Beziehungen zur Function des Geschlechtsapparates überhaupt hinwegdisputiren könnte.

So weit es das Ansteigen der Scala bis zum 50. Jahre betrifft, ist die besondere Häufigkeit der Mammacarcinome wohl nicht zu beanstanden, und beanspruchen die zum Vergleich aufgestellten Reihen eine absolute Gültigkeit in Betreff der Altersdisposition zur Carcinom-erkrankung. Vom 50. Jahre ab nimmt indess die Sterblichkeit der Menschen so rasch zu, dass man aus der geringeren Zahl der beobachteten Fälle nicht mehr schliessen darf, dass die Disposition zu der in Rede stehenden Erkrankung auch absolut abnimmt. Wir sehen weniger Frauen mit Mammacarcinomen und überhaupt weniger Carcinomkranke von 50 bis 70 Jahren, weil es überhaupt weniger lebende Menschen dieses Alters giebt, als Menschen von 30—50 Jahren. Die Zahlen der zweiten Hälfte obiger Reihen haben daher nur relative Bedeutung.

So gering meine Beobachtungsreihen in Betreff der Fibrome, Sarcome und Adenome sind, so bieten sie doch gerade in Betreff des Alters, in welchem sie auftreten, einige auffallende Verhältnisse, die noch einer kurzen Betrachtung unterzogen werden mögen.

Von den vorwiegend fibromatösen Geschwülsten sind

6 im 2ten Decennium,  
9 im 3ten        „  
4 im 4ten        „

entstanden; 12 von diesen 19 Tumoren entstanden zwischen dem 17. und 25. Lebensjahr.

Von den Cystosarcomen und Adenomen entstanden

1 im 2ten Decennium,  
4 im 3ten        „  
8 im 4ten        „  
5 im 5ten        „  
1 im 6ten        „

Die beiden doppelseitigen Colossalhypertrophien, die ich beobachtete, entstanden im 16. und 19. Lebensjahr, im ersten Falle bei einer Virgo intacta, im zweiten Fall war die Menstruation schon im 15. Jahr eingetreten; dann entwickelte sich die Hypertrophie, während welcher Patientin schwanger wurde; sie abortirte im 5. Monat in Folge eines Erysipels und starb. Im ersten Fall ist keine anatomische Untersuchung gemacht, es kann also nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf diffuses Adenom gemacht werden; im zweiten Fall lag colossale Fibrombildung mit diffusem Adenom combinirt vor.

Auch von allen diesen Tumoren ist keiner vor Entwicklung der



Pubertät entstanden; das dritte Decennium disponirt nach diesen Beobachtungen besonders zu Fibromen, das 4. zu Cystosarcomen, das 5., wie wir früher gesehen haben, zu Carcinomen. Will man dies mit der Entwicklung und Function der Drüse in Verbindung bringen, so kann man sagen: im 2. und 3. Decennium des Lebens kommt es am leichtesten zu einer übermässigen Wucherung der fibroiden Schicht, welche die kurzen verzweigten Endbläschen der jungfräulichen Mamma umgiebt. Im 4. Decennium ist diese Schicht auch noch ganz besonders zur Wucherung disponirt, doch geht die Entartung leichter in die weieheren Sarcomformen über und verbindet sich theils mit einfacher Hyperplasie, theils mit cystoïder Degeneration der Drüsentrauben und Drüsengänge; durch die dabei stets mehr oder weniger hervortretende Wucherung des Epithels stehen diese Formen der Neubildung dem Carcinom schon ziemlich nahe, welches in etwas späterer Zeit mehr und mehr in den Vordergrund tritt und endlich das Terrain fast allein beherrscht.

§. 67. Ueber die Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Formen von Brustdrüsengeschwülsten im Verhältniss zu einander und zu den auf einer Klinik aufgenommenen Fällen überhaupt kann ich nach meinen Beobachtungen Folgendes aussagen.

Während ich Assistent an der Berliner Klinik war, notirte ich innerhalb 6 Jahren 150 Fälle von Brustdrüsentumoren, davon 130 (= 86 Proc.) carcinomatöse, 20 (= 14 Proc.) nicht carcinomatöse.

Während 7½ Jahren in Zürich kamen daselbst 51 Geschwülste der weiblichen Brustdrüsen vor, darunter 49 (= 96,08) carcinomatöse, 2 (= 3,92) nicht carcinomatöse.

Während 9 Jahren in Wien sah ich 239 derartige Geschwülste, davon 196 carcinomatöse (= 82 Proc.), 43 (= 18 Proc.) nicht carcinomatöse.

Es ergibt sich hieraus, dass in Zürich die gutartigen Tumoren der Brustdrüse ganz besonders selten waren; die Differenzen für Berlin und Wien sind unbedeutend. Eine Summirung obiger Beobachtungsreihen ergibt: Unter 440 Brustdrüsengeschwülsten waren 375 carcinomatöse (= 82 Proc.), 65 (= 18 Proc.) nicht carcinomatöse Tumoren.

In Betreff der Häufigkeit des Vorkommens von Brustdrüsengeschwülsten auf den chirurgischen Kliniken, aus welchen meine Beobachtungen stammen, ergibt sich, dass

in Berlin 5 Proc.,

in Zürich 1,2 Proc.,

in Wien 4,4 Proc.

aller aufgenommenen Kranken an Brusttumoren litten.

Aus diesen Zahlen möchte ich weder schliessen, dass diese Tumoren in Zürich besonders selten, noch dass sie in Berlin besonders häufig sind. Es ist dabei wohl in Betracht zu ziehen, dass im Kantonsspital in Zürich, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch vorwiegend nur die Frauen aus dem Kanton Zürich aufgenommen wurden, während in die Berliner und Wiener Kliniken gerade diese Fälle aus den entferntesten Gegenden Deutschlands und Oesterreichs kommen.

§. 68. Alte und neue Theorien über die Geschwulstbildung in ihrer Anwendung auf die Mamma. Dass die Geschwülste Parasiten am Körper sind ohne Zusammenhang mit demselben durch die Blut- und Lymphströmungen, glaubt schon lange Niemand; doch dass sie aus schwarzer Galle, Blut, bösen Säften entstehen, welche sich in der Mamma gelegentlich ablagern, und erst nachträglich mit der Circulation des Körpers in Verbindung treten, ist eine Anschauung, die noch bis zur Mitte unseres Jahrhunderts allgemein verbreitet war. Wie man in der Entwicklungsgeschichte alle Organe aus einem anfangs ungeformten Blastem entstehen liess, aus welchem sich erst die Zellen bildeten, so liess man auch die Geschwülste selbst zur Zeit, als Joh. Müller bereits gefunden hatte, dass sie aus den gleichen oder ähnlichen Geweben bestehen, wie die Gewebe der Embryonen, aus einem ungeformten Blastem entstehen, welches entweder selbst Blut oder Lymphe war oder aus Blut- und Lymphgefässen ausgeschieden war, d. h. die lebensfähigen Agentien dieser Säfte, wenn auch nicht immer ihre corpusculären Elemente enthielt. Erst nachdem Remak den Satz „*Omnis cellula ex cellula*“ für die Entwicklungsgeschichte festgestellt hatte, wandte er ihn auch zuerst auf die Entstehung der Carcinome an, und dieser Gedanke wurde in der Folge von Virchow für alle pathologischen Neubildungen mit grossartiger Consequenz bei allen neuen Untersuchungen durchgeführt. Heute glaubt Niemand mehr an die Entstehung von Gewebe aus amorphem Blastem, wenigstens nicht im menschlichen Organismus. Doch so sicher man nun auch die Entstehung und Weiterentwicklung der complicirtesten Geschwülste systematisch verfolgen kann, eines blieb eben doch unklar, und ist es auch heute noch, — nämlich das warum der Entstehung und der typischen Weiterentwicklung, nicht nur für die einzelnen Formen der Neubildungen im engern Sinne, sondern auch für die sogenannten entzündlichen Neubildungen. Die klinische Beobachtung führte immer wieder und wieder zu dem tausendfältig beobachteten Factum, dass nach allen uns bekannten Reizen, die zufällig auf die Gewebe einwirken oder absichtlich zum Zweck des Experimentes ausgeübt werden, immer wieder die gleichen Reihen von Erscheinungen typisch entstehen und ablaufen, die man als „entzündliche“ zu bezeichnen pflegt; schon hier bieten sich grosse Schwierigkeiten in Betreff der chronischen Entzündungen, die wir nur dann experimentell imitiren können, wenn wir den angebrachten Reiz dauernd unterhalten oder wenn wir Substanzen einführen, die sich sehr fein vertheilen und die Reizung unterhalten, weil sie nicht resorbirt und ausgeschieden werden (Tuberkulosen-Experimente). Es ist bisher nicht möglich gewesen, eigentliche Geschwülste experimentell zu erzeugen, und wir schliessen daraus, dass wir die specifische Form der Gewebsreizung, welche zur Geschwulstbildung führt, nicht kennen, oder, dass wir den Zustand, in welchem sich die Gewebe befinden müssen, wenn auf die gewöhnlichen, bekannten Reize sich Geschwülste in ihnen entwickeln sollen, nicht kennen. Virchow hielt in dem Bestreben, ohne Einführung unbekannter, mehr oder weniger mystischer Momente, nur mit Hülfe der bekannten Beobachtungen das Werden und Wachsen der Geschwülste zu erklären oder wenigstens dem Verständniss näher zu rücken, besonders zäh daran fest, dass einer der bekannten Reize



auch die Geschwulstentstehung vermitteln müsse und zog daher Alles herbei, was von dieser Richtung her einen Strahl der Erkenntniss auf das dunkle Gebiet zu werfen im Stande sein konnte. Es ist nun auch vollkommen richtig, dass Stoss, Druck, Fall von vielen Patienten mit grosser Sicherheit als Ursache für die Entstehung von Geschwülsten angegeben werden, dass nachweislich auf Narben und lange indifferent bleibenden Geschwüren carcinomatöse Uleerationen entstehen, dass Einfluss von Wind und Wetter, vielleicht auch die Irritation der Gesichtshaut durchs Rasiren etc., die Entwicklung von Carcinomen im Gesicht besonders begünstigen etc. Was von allen diesen Schädlichkeitsmomenten für die Brustdrüsen in Frage kommen kann, ist von Al. v. Winiwarter (l. c. pag. 48 u. f.) so sorgfältig erörtert und durch die Statistik geprüft, dass ich Alle, welche sich für diese Richtung der Aetiologie interessiren, auf jenes Buch verweisen muss.

Von einmal wirkenden mechanischen Insulten (Stoss, Schlag) konnte er unter 170 Fällen nur 12 (7,06 Proc.) aufstellen, in welchen die Aussagen der Frauen bestimmt genug waren, um ihnen Glauben zu schenken; er hebt jedoch hervor, dass auch diese wenigen Fälle in ätiologischer Beziehung wenig Anhalt bieten, da das Carcinom entweder unmittelbar nach dem Stoss schon dagewesen sein soll, oder erst sehr lange Zeit, — ohne dass die Erscheinungen einer Contusion und chronischen Reizung vorhergegangen waren, — verging, bevor der Carcinomknoten fühlbar war.

Als dauernder Reiz für die Brüste wird vielfach der Druck betrachtet, welcher durch das Tragen von enganliegenden Miedern ausgeübt wird. Direete Untersuchungen lassen sich darüber nicht machen. Etwas dafür scheint zu sprechen, dass von 112 Fällen nach Al. v. Winiwarter's Beobachtungen in 61 mehr der äussere, und in 15 der innere peripherische Theil der Drüse erkrankte, während in 36 Fällen die Erkrankung an anderen Orten begann; denn man darf wohl annehmen, dass der äussere Theil der Drüse mehr auf dem Corset aufliegt als der innere. Es stimmt jedoch nicht dazu, dass bei einer Theilung der Fälle nach der horizontalen Linie durch die Warze, der obere Theil der Drüse 52, der untere nur 20 Mal erkrankt war, während in 40 Fällen die Erkrankung an anderen Stellen auftrat.

Paget (l. c.) hat 15 Fälle beobachtet, in welchen Eczem und Psoriasis der Warze und des Warzenhofes der Entwicklung des Carcinoms Jahre lang vorausging. Ich erinnere mich nur eines einzigen Falles, in welchem sich Eczem an carcinomatöser Brust fand.

Auch könnte man daran denken, dass der dauernde Zustand von Intertrigo, den man unter den erhobenen Brüsten fetter Frauen da findet, wo die Mammahaut in die Thoraxhaut übergeht, von üblem Einfluss auf die Mamma selbst wäre; indess fand Al. v. Winiwarter nur zwei Mal Carcinom an dieser Stelle.

§. 69. Man hat ferner auch hervorgehoben, dass es besonders Narben und sonstige stabil gebliebene Reste früherer Entzündungen seien, in und aus welchen sich besonders gern Carcinome entwickeln. Diese Anschauung ging vornehmlich aus der Beobachtung hervor, dass sich aus festsitzenden, häufig ulcerirenden Narben (besonders am Schädel und an der vordern Fläche der Tibia) zuweilen

Hautkrebse (Epithelialkrebse) bilden. Dass aus einer Narbe der Mamma ein Haut- oder Mammacarcinom entsteht, ist, was die Haut betrifft, noch niemals beobachtet worden. Was die Beobachtungen betrifft, nach welchen aus Narben in der Tiefe der Mamma Carcinome entstanden sein sollen, so wäre dies auch noch keineswegs dadurch sicher gestellt, dass sich wiederholt die Angabe in den Journalen vorfindet, dass in der gleichen Mamma, in welcher sich zur Zeit der Untersuchung ein Carcinom befand, in früheren Jahren sich Abscesse nach einer Entbindung entwickelt habe. Der Beweis, dass das Carcinom sich eben aus der Narbe in der Tiefe entwickelt habe, ist dabei schwer herzustellen. Ein anderer Zusammenhang zwischen Mastitis und Carcinom wird aus der Mittheilung der betreffenden Frauen vermuthet, dass nach Ablauf einer puerperalen Mastitis ein Knoten in der erkrankt gewesenen Brust zurückgeblieben sei, aus welchem sich dann nach mehreren Jahren das Carcinom entwickelt habe. Al. v. Winiwarter hat seine betreffenden 9 Beobachtungen genau geprüft und constatirt, dass 4 $\frac{1}{2}$ , 5, 7, 10, 16, 20, 21, 25, 28 Jahre zwischen der Mastitis und der Carcinomentwicklung lagen. Es wäre endlich auch noch in Betracht zu ziehen, dass durch abscedirende Mastitis wohl oft genug einige nicht erweiterte Drüsenläppchen ausser Verbindung mit ihren Ausführungsgängen kommen, und dass solche Läppchen zumal bei neuer Gravidität mit in functionelle Erregung kommen dürften; das gebildete Secret muss also entweder total oder partiell resorbirt werden, in letzterem Fall also wohl eingedickt zurückbleiben. Man sollte demnach erwarten, dass Milch- und Buttercysten oft nach Mastitis zur Entwicklung kommen müssten, was jedoch nicht der Fall ist. Es bliebe also die Hypothese, dass in solchen abgeschlossenen Drüsenläppchen das Epithel besonders zu atypischer Wucherung disponirt sei und daraus dann Carcinome entstünden. Der directe Beweis für eine solche Annahme dürfte sehr schwer sein. Die Statistik deutet allerdings auf derartige Beziehungen hin. Al. v. Winiwarter fand, dass von 114 mit Mammacarcinomen behafteten Frauen 24 (21,05 Proc.) Mastitis durchgemacht hatten. Wenn nun auch Mastitis sehr häufig und Carcinom ebenfalls sehr häufig ist, so dass eine Coincidenz beider Processe nicht überraschen darf, so beträgt nach der früher angeführten Statistik von Winckel die Häufigkeitsziffer für Mastitis doch nur 6 Proc. für alle Entbundenen. Wenn also in Al. v. Winiwarter's Statistik nicht besondere Zufälligkeiten ins Spiel kommen, so mag man vorläufig annehmen, dass Frauen, die Mastitis überstanden haben, mehr zu Carcinom disponirt sind, als solche, bei denen dies nicht der Fall war.

In Betreff der nach Entbindungen überhaupt in den Brüsten zurückgebliebenen Knoten muss ich bemerken, dass diejenigen, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte (ich entsinne mich nicht, solche Knoten extirpirt und anatomisch analysirt zu haben) sich ganz wie kleine knotige Adenofibrome verhielten. Es wäre sehr wohl möglich, dass dieselben schon vor der Entbindung bestanden hatten, doch in der mehr prallen Mamma nicht beachtet wurden; während der Gravidität und Lactation haben sie sich vielleicht vergrößert, und waren dann nachher in der schlaffer gewordenen Drüse auffallender.



§. 70. So weit man nun auch in dem Aufsuchen immer neuer Reize gehen möge, welche die Entstehung von Tumoren in den Brustdrüsen anzuregen im Stande sein dürften, es bleibt immer der Einwurf unerledigt, dass sich dadurch wohl allerlei acute und chronische entzündliche Processe, auch etwa die Bildung von Retentionscysten und Aehnliches, doch nicht die Bildung eigentlicher Pseudoplasmen erklären lasse. Wir werden damit allerdings immer weiter auf das Gebiet von Hypothesen gedrängt, deren Beobachtungsunterlagen freilich ins Gebiet des Unerklärlichen gehören, wenn sie auch nicht aus der Luft gegriffen sind.

Ich habe eine Hypothese aufgestellt, die sich an ältere Anschauungen anlehnt, nämlich dass die Disposition zur Bildung von Tumoren eine angeborene sei, mit anderen Worten, dass wir in gleicher Weise eine angeborene Diathese für Geschwulstbildungen annehmen dürfen, wie wir schon lange eine angeborene Diathese zu chronischen Entzündungen mit Ausgang in eitrige und — verkäsende Producte (Serophulosis, Tuberkulosis) annehmen. Wenn sich beide Diathesen auch nicht absolut ausschliessen, so steht doch fest, dass ihre Combination in einem Individuum recht sehr selten vorkommt: Individuen mit Seropheln und Tuberkeln reproduciren, selbst wenn sie in die für Careinombildung disponirenden Jahre kommen, nur in den allerseltensten Fällen Careinome, ebenso selten andere Tumoren, die früheren Lebensperioden angehören, während andererseits Individuen mit Tumoren, welchen Alters sie sein mögen, äusserst selten tuberkulös werden. Einzelne Ausnahmen vermögen die Richtigkeit obiger Beobachtungen nicht umzustossen.

Bei dieser Hypothese können alle Momente, die früher als Reize der verschiedensten Art angeführt wurden, ihre volle Bedeutung als sogenannte Gelegenheitsursachen behalten.

Wenn ich oben gesagt habe, dass eine solche Diathese als angeboren angenommen werden müsse, so ist das freilich nicht ganz identisch mit angeblich, doch da die meisten unserer angeborenen Eigenschaften sich auch vererben, und die zum Vergleich herangezogene scrophulös-tuberkulöse Diathese bekanntlich in hohem Maasse erblich ist, so darf man auch von der Diathese zur Geschwulstbildung erwarten, dass sie erblich ist. — Die Ausbeute darüber in der Literatur ist keine sehr grosse. Al. v. Winiwarter hat die wenigen sicheren Beobachtungen aus den Journalen meiner Klinik ausgehoben. Es sind da 5 Fälle notirt, in welchen es constatirt werden konnte, dass die Mütter der Patientinnen auch an Mammaearcinom gelitten hatten; dann finden sich Fälle, in welchen die Mutter an Uteruscarcinom, der Vater oder die Mutter an Magenkrebs gestorben sind. Indess kommt v. Winiwarter aus seinen Beobachtungen zum Schluss, dass doch nur in 10 Fällen von 170 bei den Eltern sicher Careinom bestanden habe; hiernach beträgt die Zahl constatirter Erblichkeit nur 5,8% aller beobachteten Fälle. — Es ist hiebei zu berücksichtigen, dass doch in vielen Journalen, da die Fragestellung nicht nach einem bestimmten Schema erfolgte, überhaupt nichts über Erblichkeit gesagt ist, weil entweder nicht darnach gefragt wurde, oder weil die Patientinnen nichts über die Todesursache der Eltern auszusagen vermochten. Ferner ist zu bedenken, dass die erblichen Eigenschaften bekanntlich

nicht selten eine Generation überspringen, und Fragen über die Todesursache der Grosseltern wohl selten gestellt wurden, und ebenso selten hätten beantwortet werden können. Der Umstand, dass öfter mehrere Schwestern von nicht careinomatösen Müttern an Mammacarcinom erkrankten, was wiederholt auch in den Journalen erwähnt wird, deutet auch wohl auf constitutionelle Disposition und auf Anerbung von früheren Generationen. — Wenn es auch misslich ist, auf Erinnerungen an vorübergehend gesehene Fälle weitgehende Schlüsse zu basiren, so kann ich doch nicht unterlassen, zu sagen, dass es mir nach meinem Gedächtnisseindruck bei Consultationen doch nicht so selten erseht, dass mehrere blutsverwandte Frauen an Carcinom erkrankten; denn ziemlich oft kommt es vor, dass Frauen mit leichten Indurationen in der Mamma deshalb besonders früh zum Chirurgen kommen, weil sie in ihrer Familie den schrecklichen Verlauf von Brustcarcinomen zu beobachten Gelegenheit hatten.

Es wird kaum möglich sein, aus noch so sorgfältig geführten klinischen Journalen sich einen richtigen Begriff über die Häufigkeit der Erbllichkeit der Carcinome zu bilden, ja wären wir allein auf solche Journale angewiesen, wir würden auch wohl über die Erbllichkeit der viel häufigeren serophulös-tuberkulösen Diathese keine richtige Vorstellung erhalten. Nur die älteren Haus- und Familienärzte könnten uns darüber ausgiebigere Auskunft ertheilen. — Ich meine jedoch, dass man sich bei weiteren statistischen Forschungen über diesen Punkt, der mehr von rein wissenschaftlichem als praktischem Interesse ist, nicht darauf beschränken dürfe, nur speciell auf die Erbllichkeit der Carcinome in einem bestimmten Organ die Fragen zu richten, sondern dass man zu erforschen trachten muss, ob überhaupt Geschwulstbildungen in den verschiedenen Generationen einer Familie häufiger vorgekommen sind. Wenn wir der Erbllichkeit der serophulös-tuberkulösen Diathese nachsehen, so beschränken wir die Fragen ja auch nicht allein auf Lungentuberkulose, oder Kehlkopftuberkulose, oder Darmtuberkulose, oder Wirbel-, oder Knieearies etc., sondern wir wissen sehr wohl, dass bei gleicher erblicher Anlage in der einen Generation dieses, in einer andern jenes Organ afficirt gewesen sein kann. So dürften auch verschiedene Geschwulstformen bei erblicher Anlage zu Geschwulstbildungen überhaupt in verschiedenen Organen und verschiedenen Generationen sich gewissermassen ablösen. Dass dadurch die Nachforschungen erheblich erschwert werden, liegt auf der Hand.

Von Broca liegt eine besonders interessante Mittheilung über die Forterbung von Carcinomen durch mehrere Generationen vor, die ich hier noch mittheile:

1. Generation: Frau Z. stirbt 1788, 60 Jahre alt an Brustkrebs.
2. Generation: 4 Töchter, alle verheirathet.
  - A. stirbt an Leberkrebs, 62 Jahr alt, 1820.
  - B. ebenso, 43 Jahr alt, 1808.
  - C. stirbt an Brustkrebs, 51 Jahr alt, 1814.
  - D. ebenso, 54 Jahr alt, 1827.
3. Generation. Frau B. hat 5 Töchter und 2 Söhne.
  1. Sohn stirbt jung.



2. Sohn stirbt an Magenkrebs, 64 Jahr alt.
  3. Tochter stirbt an Brustkrebs, 35 Jahr alt.
  4. Tochter, ebenso
  5. Tochter, ebenso
  6. Tochter, stirbt an Leberkrebs
  7. Tochter ist von Krebs verschont geblieben.
- } im Alter zwischen 35  
} bis 40 Jahren.

§. 71. In einer andern Form, ich möchte sagen mehr localisirt, hat Cohnheim die Geschwulstanlage als eine exquisit, ja ausschliesslich congenitale aufgefasst <sup>1)</sup>. Er schliesst zunächst einen grossen Theil von Krankheitsprocessen und Krankheitsproducten, welche Virchow in die Onkologie eingeführt hatte, wieder aus und reducirt das Gebiet wieder auf denjenigen Umfang und Inhalt, wie ihn die ältere pathologische Anatomie und die Chirurgie begrenzt hatten. Ferner kommt er nach verschiedenen kritischen Erörterungen, denen ich vollkommen beistimme, zu dem Schluss, dass die wesentlichste Verschiedenheit zwischen einer Geschwulstbildung und den entzündlichen Neubildungen nur auf dem Gebiete der Aetiologie liegen könne, was alle Kliniker ohne Bedenken zugeben werden. Endlich sagt er: „Die Hauptsache ist und bleibt immer, dass es ein Fehler, eine Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage ist, in der die eigentliche Ursache der spätern Geschwulst gesucht werden muss.“ Ohne diese Anschauung für etwas Anderes als eine plausible Hypothese ausgeben zu wollen, führt Cohnheim in der Folge aus, dass es wahrscheinlich immer Gewebs- oder Organtheile seien, welche wegen irgendwelcher Entwicklungsstörung nicht zur normalen physiologischen Function gekommen sind, aus denen sich im Laufe des Lebens Tumoren bilden. So geistvoll dieser Gedankengang von Cohnheim durchgeführt und durch theils bekannte, theils neue Beobachtungen gestützt ist, wird man freilich auf den ersten Einblick in dieses Gedankengebäude etwas benommen durch die Kühnheit, eine bis dahin für die Erklärung einiger seltener Geschwulstformen (z. B. der Dermoide) aufgestellte Hypothese plötzlich zum ätiologischen Princip für die gesammte Geschwulstlehre aufgestellt zu sehen. Bei nachdenklicher Ueberlegung kann man sich aber auch nicht verhehlen, dass diese Hypothese sehr Vieles für sich hat, trotzdem ihr Fundament kaum je durch directe Untersuchung wird festgestellt werden können. Es würde mich zu weit ab von dem vorliegenden Gegenstand führen, wollte ich näher auf Alles eingehen, was für und was gegen Cohnheim's Anschauung spricht. Nur noch einige Bemerkungen darüber in Beziehung auf die Mamma. Nach Cohnheim würden nur in solchen Mammae Geschwülste entstehen, in welchen irgend eine „Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage“ besteht. Ich meine, dass wir dies für die Mamma nicht wörtlich nehmen sollen; ein Organ, welches sich in drei Etappen (fötale Bildung, weitere Entwicklung zur Zeit der Pubertät, vollständige Ausbildung bei der ersten Gravidität) entwickelt, ist auf jeder dieser Etappen Unregelmässigkeiten in der Entwicklung ausgesetzt. Diese Unregelmässigkeiten können sich bei einer Drüse, welche sich wie ein Baum continuirlich ausbreitet, abge-

<sup>1)</sup> Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Bd. I, pag. 622 u. ff. Berlin 1877.

schen von Grössendifferenzen, wohl nur darin äussern, dass ein ausgewachsener Zweig oder eine ausgewachsene Drüsentraube durch Abschnürung ausser Zusammenhang mit ihrem Ast, ihrem Ausführungsgang kommt. Anatomisch nachweisbar kann dies wohl niemals sein, denn da wir die kleinsten Drüsentheile nur mittelst Durchschnitten mikroskopisch untersuchen können, so ist der Nachweis des nicht Zusammenhängens mit dem Drüsenbaum nie exact zu liefern.

Man könnte nun von einem solchen abgeschnürten Drüsenstück, welches entweder nie oder nur höchst unvollkommen zu einer physiologischen Function kommen kann, allerlei Abnormes erwarten, wenn irgend ein Reiz auf die zur Isolirung verdamnten Drüsenzellen einwirkt; doch warum ohne einen solchen die betreffenden Drüsentheile, welche sich unter abnormen Verhältnissen befinden, nicht auch das ganze Leben hindurch ruhig liegen bleiben könnten, ist nicht recht einzusehen. Es scheint mir, dass auch bei dieser Hypothese die Annahme nicht zurückzuweisen ist, dass gewisse physiologische innere oder traumatische äussere Reize als Gelegenheitsursache für die Entstehung der Geschwülste aus solchen abnormen Anlagen einwirken, und somit das darüber früher Gesagte durch die Hypothese Cohnheim's keineswegs gegenstandslos wird.

In eine weit schwierigere Lage kommt man freilich, wenn man mit Hülfe der Cohnheim'sehen Hypothese die Entstehung derjenigen Mamma-Fibrome, -Sarcome, -Chondrome (bei Hündinnen) erklären will, bei welchen die epithelialen Drüsenelemente so wenig theiligt sind, dass über ihren alleinigen Ursprung in der bindegewebigen Zwischen- und Stützsubstanz kein Zweifel sein kann. Man müsste da annehmen, dass bei den verschiedenen Entwicklungsstadien, welche die Mamma durchmacht, da und dort gelegentlich ein kleiner Heerd von embryonalen Binde-substanzelementen im Stadium eines indifferenten Zellengewebes Jahre lang liegen bleibt, und dann auf Veranlassung eines Reizes — dessen wir auch hier nicht entbehren können — plötzlich sich zu dieser oder jener pathologisch geformten Binde-substanz entwickelt. Ich gestehe frei, dass mir das nicht recht eingehen will, zumal in Fällen, in welchen eine solche Binde-substanzgeschwulst wohl ein Viertel bis ein Drittel der Drüsenelemente einer ganzen Mamma in sich einschliesst. — Auch für die Riesentumoren, die Cystosarcome, welche die ganze Mamma von Frauen betreffen, die früher ihre Kinder in normaler Weise genährt hatten, so wie für die Fälle von doppelseitigen diffusen Sarcomen der ganzen Mamma, welche während der Schwangerschaft, wenn auch noch so selten (pag. 126) auftreten, bietet die Hypothese Cohnheim's grosse Schwierigkeiten. — Immerhin bekenne ich gerne, dass mir die Cohnheim'sehe Darstellung so sehr imponirt hat, dass der Eindruck wesentlich dazu beitrug, die früheren Anschauungen einer besonders scharfen Kritik zu unterziehen.



## Cap. XII.

## Abschnitt III.

Vergleichende Diagnostik und Prognose der Brustdrüsen-  
geschwülste.

§. 72. Die Diagnostik und Prognostik der Brustdrüsen-geschwülste gestaltet sich in praxi viel einfacher als es nach den mancherlei Geschwulstformen, welche in diesem Organ als vorkommend beschrieben sind, den Anschein haben mag. Wie bei den Krankheiten anderer Körpertheile leitet auch hier die Kenntniss von dem vorwiegend häufigen Vorkommen dieser oder jener Geschwülste in diesem oder jenem Lebensalter, ferner Alter, die Grösse, Verschiebbarkeit, Schnelligkeit des Wachsthums der Geschwulst mit besonderer Rücksicht auf das erkrankte Organ. Was wir darüber hier zu sagen haben, soll nur dem Anfänger einige Anhaltspunkte geben; die Details ergeben sich aus dem Abschnitt über Anatomie und Verlauf, in welchen auch die Symptomatologie schon eingeschlossen ist.

Wenn sich bei Frauen jenseits 35 Jahren Geschwülste von fester Consistenz in der Brustdrüse entwickeln und fortwachsen, so sind es meist Carcinome. Dies wird unzweifelhaft, wenn die Geschwulst in der Drüsensubstanz unbeweglich ist, wenn die Achseldrüsen schwellen und hart werden, wenn die Geschwulst mit der Haut verwächst und ulcerirt. — Ist die Diagnose in einem solchen Fall einmal auf Krebs gestellt, so ist damit freilich im Allgemeinen auch schon die Prognose gegeben; doch können in dieser Beziehung viele Modificationen eintreten, zumal was den rascheren oder langsameren Fortschritt des Wachsthums der Geschwulst betrifft. Ist die Geschwulst bis zur Besichtigung durch den Arzt relativ schnell entstanden, so wird sie auch meist schnell weiter wachsen; hatte sie bis dahin einen langsamen Verlauf, so wird dies wahrscheinlich auch für die Folge so sein, wenngleich Ausnahmefälle vorkommen, in welchen nach Jahre langem langsamem Wachstum und zeitweiligem Stillstand rasehes Wachstum ziemlich plötzlich aus unbekanntem Gründen eintritt. — Tritt in der Krebsgeschwulst rasch Erweichung ein, wird sie theilweis fluctuirend und bricht dann auf, so geht es auch gewöhnlich mit den andern Folgeerscheinungen rasch vorwärts. — Wird rasch nach einander der grösste Theil oder gar die ganze Drüse infiltrirt, so ist der Verlauf in Bezug auf die allgemeine Infection gewöhnlich ein schneller, ebenso wenn ausser den Achseldrüsen auch die Supraclaviculardrüsen rasch erkranken; auch die Fälle, in welchen die Haut schnell mit erkrankt und mit unzähligen Krebsknötchen durchsetzt wird, sowie diejenigen, in welchen beide Brustdrüsen rasch nach einander oder zugleich erkranken, sind sehr ungünstig zu beurtheilen. Die Leber ist in allen Fällen von bereits vorgeschrittenem Brustcarcinom zu untersuchen. — Am günstigsten bleiben immer die Fälle von Scirrhus, welche in hohem Alter auftreten; sie verlaufen sehr langsam und inficiren sehr spät oder nie.

Es giebt noch eine Reihe von accessorischen Kennzeichen für das Carcinoma mammae. Dahin gehört das Eingezogenwerden der Brustwarze; es tritt ein, wenn das Carcinom in der Nähe der Warze entsteht und durch interstitielle Vernarbung die Warzengegend zurückgezogen wird. In andern Fällen ist dieses Symptom auch nur scheinbar, wenn nämlich die Haut unmittelbar um die Warze erkrankt und vorgewölbt wird, so dass sie die Warze mehr oder weniger überragt. Liegt der infiltrierte Knoten entfernter von der Warze, so wird dann die Hautpartie, welche mit dem Carcinom verwächst, narbig eingezogen, falls ein Schrumpfungsprocess im Neugebilde eintritt. Als accessorisches, oft aber fehlendes Symptom für Brustkrebs sind die Schmerzen zu betrachten; sie sind manchmal im Anfang der Geschwulstentstehung vorhanden, und erscheinen etwa bei dem Erweichungs- und Ulcerationsprocess wieder; manche Fälle verlaufen mit sehr heftigen Schmerzen, andere ganz schmerzlos. — Von sehr geringem Werth sind erweiterte, auf der Geschwulst sichtbare subcutane Venennetze; sie können bei jeder Brustgeschwulst auftreten, durch welche die tiefer liegenden Venen comprimirt werden. — Ebenso kann ich das Ausfliessen seröser, bräunlicher, röthlicher Flüssigkeit aus der Warze nicht als charakteristisch für Carcinome halten, so oft es auch dabei vorkommt; es findet sich auch bei andern Brusttumoren und ohne alle Tumoren. Von relativ geringer Bedeutung ist ebenfalls das Aussehen der Patienten; dieselben sehen anfangs gewöhnlich ganz gesund aus und haben keine für Carcinom irgendwie spezifische Störung der Körperfunktionen; erst gegen das Ende der Krankheit tritt das cachectische Aussehen ein. Es kann durch verschiedene Umstände bedingt sein: Leberkrebs, Lungen- und Pleurakrebs mit Exsudat, Blutungen, Jauchung und damit verbundenes septisches Fieber.

Ein diagnostischer Irrthum in Betreff des Carcinoms der weiblichen Brust kann bei längerer Beobachtung eigentlich nur Statt finden, indem man eine tiefliegende Cyste etwa für ein Carcinom hält, oder durch die Confluenz mehrerer kleinerer Heerde bei chronischer Mastitis (soll meist mit starken Schmerzen verbunden sein) der Anschein eines carcinomatösen Tumors entsteht. Es ist besser, in solchen zweifelhaften Fällen zu operiren, als den Tumor, der doch Carcinom sein könnte, heranwachsen zu lassen.

Ueber den Verlauf bei den einzelnen Fällen siehe pag. 113. Selbst bei grosser Erfahrung ist es sehr schwer, eine auch nur auf Monate sichere Prognose über den Zeitpunkt zu stellen, in welchem diese Carcinomatösen ihren Leiden erliegen. Die Widerstandsfähigkeit ist, zumal in Fällen, wo Digestionstractus, Leber und Respirationsorgane intact bleiben, oft eine ganz unerwartet grosse. Dann können aber auch rasch auftretende pleuritische Exsudate oder wiederholte arterielle Blutungen dem Leben zuweilen ganz unerwartet schnell ein Ende machen.

§. 73. Anschwellungen und Indurationen der Brustdrüse vor der Pubertätsentwicklung sind fast immer entzündlicher Natur. Nur der Markschwamm (als medullares Sarcom) ist in diesem frühen Alter sicher beobachtet worden, so selten freilich, dass diese Fälle als Curiositäten für die Diagnose kaum in Betracht kommen können.



Von der Zeit der Pubertät an bis zum 30. und 35. Jahre und später entwickeln sich rundlich-lappige, bewegliche, meist schmerzlose Geschwülste, in der Regel mit langsamem Wachsthum in der Brustdrüse. Dies können chronische Entzündungsheerde sein; der Verdacht wird um so mehr darauf geleitet werden, wenn ein Trauma voranging, oder wenn solche Knoten nach Schwangerschaft und Lactation zurückblieben. Der Verlauf wird bald entscheiden. Das Product einer chronischen Entzündung wird sich entweder allmählig zertheilen, oder erweichen und abscediren, jedenfalls nicht continuirlich wachsen. Bleiben solche Knoten Monate und Jahre lang stabil und hart, sind sie höckrig, lappig, später vielleicht nur während der Menses leicht turgescirend und mässig schmerzhaft, so hat man es mit unschädlichen, oft stabil bleibenden Fibromen zu thun.

Wachsen die Geschwülste langsam, doch continuirlich, so sind es Adenome, adenoide Sarcome oder Cystosarcome. Diese Verschiedenheiten sind für die Prognose von keiner sehr grossen Bedeutung. Ausgebildete Cystosarcome, nicht selten von enormer Grösse, auch wohl ulcerirend und mit Lymphdrüenschwellung verbunden, findet man am häufigsten bei Frauen zwischen 25—35 Jahren. Bei adenoïden Sarcomen und Cystosarcomen muss man auf Recidive gefasst sein, wengleich sie nicht allzu häufig vorkommen. Jedenfalls müssen sie immer rasch excidirt werden.

Eine sehr rasch wachsende, weiche (anfangs mit Abseess zu verwechselnde) Brustdrüsengeschwulst bei jungen Mädchen und Frauen wird meist ein medullares Sarcom sein und ist von übelster Prognose; die Krankheit kann in diesen Fällen in 6—8 Monaten tödtlich durch innere Metastasen verlaufen.

Die Cysten sind leicht zu diagnostiziren, wenn sie gross genug sind und oberflächlich liegen, sonst nicht. Ist kein Geschwulstgewebe dabei, so ist die Prognose durchaus günstig. Tief liegende kleinere Cysten dürften von anderen Tumoren nicht immer zu unterscheiden sein.

Die doppelseitige diffuse Hypertrophie kommt fast nur bei jungen Mädchen zur Zeit der Pubertätsentwicklung vor.

Hautepithelcarcinome sollen von den Warzen ausgehend beobachtet worden sein. Ich halte die mir aus der Literatur bekannten Fälle der Art nicht für zweifellos; mir sind solche Carcinome bisher nicht vorgekommen.

## Cap. XIII.

### Abschnitt IV.

#### Behandlung der Brustdrüsengeschwülste.

§. 74. Eine Zertheilung von Brustdrüsentumoren wird kaum vorkommen; wo eine solche nach Angabe von Aerzten und Laien beobachtet ist, hat es sich wohl um Producte chronischer Entzündung gehandelt. Da indess die Diagnose, ob man ein Product chronischer

Entzündung, ob einen Tumor vor sich hat, unter Umständen für eine Zeit lang zweifelhaft sein kann, so ist es in solchen Fällen indicirt, zertheilende Mittel, z. B. Jodkaliumsalmbe, Unguent. Cupri oxydati nigri oder zertheilende Pflaster und Aehnliches anzuwenden. Auch die Compression mit Hülfe von Bindeneinwicklungen (Suspensorium mammae) oder mit besonders für den einzelnen Fall angefertigten Compressorien (Pelotten) ist angewandt worden, selbst bei Carcinomen sind diese Mittel empfohlen. Ich kann diese Empfehlung nicht unterstützen: eine wirklich vollständige Resorption und Heilung wird man dadurch nie erzielen; es wirkt sogar die zu häufig angewandte, mit Jodum purum versetzte Salbe wie auch der Druck meist irritirend auf diese Geschwülste, zumal wenn sie bereits mit der Haut verwachsen sind; ich glaube, dass man dadurch eher Ulceration und Erweichung als Resorption befördert.

Will man sich nicht gleich zu einem operativen Verfahren entschliessen, sondern den Verlauf eine Zeit lang beobachten, so lässt man möglichst indifferente Salben anwenden oder Compressen mit Aq. Goulardii auflegen, um den Patienten die Beruhigung zu geben, dass etwas mit ihnen geschieht; auch kann man ihnen in der Wahl gewisser Lieblingspflaster, die etwa einer Base oder Tante geholfen haben, nachgeben, falls solche keine die Haut irritirenden Substanzen enthalten. Die einfache Bedeckung der carcinomatösen Geschwülste mit Watte oder mit einem Katzenfell genügt, um dieselbe vor Druck und Stoss zu schützen. Wenn man gleich von Anfang an eine bestimmte Diagnose und Prognose stellen, oder sobald man eine bestimmte Prognose stellen kann, sei man dann aber um so entschiedener mit Rath und That.

Im Allgemeinen möchte ich den Grundsatz aufstellen, dass es zweckmässig ist, jeden dauernd fortwachsenden Tumor der Brust zu extirpiren, ganz gleich welcher Art er ist. Bei stabilen Tumoren (kleinen Fibromen) und verschrumpfenden Scirrhen bei alten Weibern braucht man nicht auf die Operation zu dringen, wenngleich selten ein Grund vorliegt, sie zu verweigern, falls sie gewünscht wird.

§. 75. Was speciell die gutartigen Geschwülste (Involutionscysten, Adenomæ, adenoide Sarcome, Fibroide, eventuell Cystosarcome) betrifft, so ist ihre Entfernung wünschenswerth, weil sie durch ihre Grösse nach und nach immer mehr geniren, und dann weil es nicht unmöglich ist, dass bei irgend welcher Reizung diese Tumoren den Charakter bösartiger Medullarsarcome oder in späteren Jahren rasch verlaufender Carcinome annehmen können. Es liegen immerhin Beobachtungen aus älterer und neuerer Zeit vor, dass Tumoren, welche allem Anschein nach Jahre lang als gutartige getragen wurden, später einen bösartigen Charakter annahmen. Hierüber ist, wenn auch diese Anschauung mehr auf den Angaben der Kranken als auf directer ärztlicher Beobachtung beruht, kaum eine Meinungsdivergenz. Das Behaftetsein mit einem Brustdrüsentumor pflegt auf jedes Frauenzimmer einen psychisch deprimirenden Einfluss auszuüben, und schon deshalb ist es human, sie von der Geschwulst zu befreien, denn bei der grossen Popularität der Brustkrebse ist die Besorgniss, dass aus der Verhärtung ein Krebs werden könnte, eine für manche Frauen un-



gemein beunruhigende. Es gibt auch viele Frauen, die mehr erleichtert sind, wenn der Arzt für sie entscheidet, als wenn er es ihnen überlässt, ob sie ein stabiles Fibrom behalten oder entfernen lassen wollen.

§. 76. Bei krebshaften Geschwülsten rathe ich so lange die sofortige Exstirpation an, als man durch eine solche die ganze wahrnehmbare Geschwulstmasse ohne mutmassliche Lebensgefahr entfernen kann. Es ist freilich richtig, dass manche langsam wachsende Tumoren dieser Art lange schadlos getragen werden, doch kann dann auch leicht im Lauf der Zeit der richtige Moment für die Exstirpabilität verpasst werden. Dass die Infection der Lymphdrüsen bei frühzeitiger, gründlicher Entfernung des Brustkrebses verhindert oder mindestens verringert wird, darüber ist kein Zweifel. Doch auch wenn die Lymphdrüsen erkrankt sind und noch exstirpirbar sind, sollte die Operation schleunigst gemacht werden; vielleicht dass dadurch die Allgemeininfection, wenn auch nicht verhindert, so doch weiter hinausgeschoben wird, indem wenigstens die neue Zufuhr inficirenden Krebsstoffs verhindert wird. Auch Recidive der Brustdrüsengeschwülste in der Narbe und zurückgebliebenen Haut sind noch zu operiren, wenn dies mit Aussicht auf Entfernung alles Krankhaften geschehen kann. Ist das Recidiv- oder primäre Carcinom mit dem M. pectoralis verwachsen, so ist dieser mit auszuschneiden, so weit er erkrankt ist. Die Mitleidenschaft der Rippen ist nach meinen Erfahrungen in Fällen, deren Operation überhaupt noch in Frage kommen kann, selten; zu einer Rippenresection würde ich mich in solchen Fällen kaum entschliessen, da unter diesen Verhältnissen eine Eröffnung der Pleurahöhle mit tödtlichem Ausgang durch Pyothorax möglich, sogar wahrscheinlich ist; oberflächlich erkrankte Schichten der Rippen kann man ohne Gefahr fortnehmen. — In den Fällen, in welchen die Haut von vielen Knoten und Knötchen durchsetzt ist, sind die Operationen meist vergebens. — Sind die Achseldrüsen mit den Gefässen und Nerven fest verwachsen, was sich durch die Unbeweglichkeit der Geschwulstmassen, durch Oedem des Arms und neuralgische Schmerzen kundgiebt, sind zugleich dann auch noch die Supraclaviculardrüsen afficirt, so ist keine Operation mehr indicirt. — Auch der geübteste und erfahrenste Operateur kann sich darüber täuschen, ob in einem schweren Fall noch alles Kranke entfernbar ist. Darüber können also Meinungs-differenzen bei Consilien herrschen, und somit auch darüber, ob man noch operiren soll oder nicht. Auch traut sich ein Operateur wohl technisch mehr in diesen Operationen zu als ein anderer. Die Unoperirbarkeit der Fälle ist also nicht immer eine absolute. Aeltere Operateure sind auch oft so degoutirt von den häufigen und raschen Recidiven nach solchen Operationen, dass sie von der Operation absehen, weil sie überhaupt kein Remedium mehr in derselben sehen, auch kein anceps remedium. Die englischen Chirurgen entschliessen sich noch immer am schwersten zu Operationen weit vorgeschrittener Carcinome; am weitesten, scheint mir, gehen die deutschen Chirurgen mit diesen Operationen. Was die Fälle von Gefäss- und Nervencompression in der Achselhöhle betrifft, mit den furchtbaren Neuralgien im Arm und dem indurirten elephantiasischen Oedem des Arms, so haben mich solche Frauen, nachdem sie unsäglich gelitten hatten, und sich dabei

sonst wohl und in gutem Ernährungszustand befanden, schon wiederholt in einer Weise um Linderung oder Tod durch eine Operation angefleht, dass es herzerreissend war. Was wäre denn möglich da zu thun? Man könnte den ganzen Plexus brachialis in der Achselhöhle durchschneiden; da man aber bei der Blosslegung desselben zur hohen Unterbindung der Art. und Vena axillaris gezwungen sein könnte (was möglicher Weise Gangrän des Armes zur Folge haben würde — der Collateralkreislauf kommt nach neueren Untersuchungen vorwiegend durch die Vasa nervorum zu Stande —), so wäre es vielleicht rationeller, den Arm zu exarticuliren, der ja doch in diesen Fällen eine unbewegliche Last ist, oder es jedenfalls nach der Neurotomie sein würde. Würden aber die Schmerzen danach aufhören? Könnten nicht auch die supraclavicularen Drüsen den Druck auf die Nerven ausüben? In diesem Fall würden die Neuralgien auch nach der Exarticulation des Arms bleiben.

Neben der Operation mit dem Messer kommt für manche Chirurgen auch die Entfernung der Brustdrüsengeschwülste durch Aetzpasten noch in Frage. Die Chlorzinkpaste, Arsenikpaste, Landolfische Paste sind relativ am beliebtesten, und werden hier und da noch in verschiedenen Formen (in Frankreich als Aetzpfeile, *Maison neuve*) angewandt. Werden diese Pasten auf die nicht ulcerirte gesunde Haut auf dem Tumor applicirt, so macht dies enorme Schmerzen. Die Application der Aetzpasten auf ulcerirte Brustdrüsentumoren hat zuweilen einen guten Erfolg, wenn die Paste genügend tief wirkt; ist dies nicht der Fall, so muss die Application wiederholt werden. Die Unsicherheit des Verfahrens hat mich meist davon abgeschreckt, ich habe daher keine grosse Erfahrung darüber.

§. 77. Was die Behandlung unexstirpirbarer Carcinome betrifft, so sind die Indicationen hier durch die Jauchung des Geschwürs und die Schmerzen, so wie durch den Marasmus gegeben. Antiseptische Verbandmittel: Chlorkalklösung, hypermangan-saures Kali, Kreosotwasser, Kohle, Gypstheer, Carbonsäure mögen versucht werden und Aetzmittel zur Zerstörung der wuchernden Carcinommassen sind örtlich zu appliciren.

Unter den zum Theil noch aus dem Mittelalter stammenden Haus-, Familien- und Volksmitteln gegen Krebs spielen Pasten von gelben Rüben, von Feigen mit Milch, Bierhefe, Magensaft von Eulen (in Italien früher nicht selten angewandt) eine grosse Rolle. Sie haben alle weder ätzende noch sonst den Zerfall oder die Resorption befördernde Eigenschaften. Einmal wurde ich dazu veranlasst, einer unheilbaren Patientin, an deren jauchigen, fürchterlich stinkenden Brustkrebsgeschwüren ich mich schon mit allen Antiseptics erschöpft hatte, nachzugeben und ihr zu erlauben, getrocknete, in Milch gekochte Feigen aufzulegen. Dies hatte wider mein Erwarten den Erfolg, dass der Gestank ganz schwand; es trat an Stelle des Fäulnissgeruchs, der die ganze Wohnung verpestete und sich in der ekelhaftesten Weise theils mit dem Geruch von Chlor, theils von Carbonsäure verbunden hatte, ein Milchsäuregährungsprocess, der mit schwachem milchsäuerlichem Geruch verbunden war. Durch zwei solcher Verbände täglich wurde der Gestank ganz beherrscht. Die desodorirende und antiseptische Wirkung war eine vorzügliche. — Künst-



hier Magensaft, wiederholt auf die Geschwüre applicirt, wirkte nicht so gut; es werden wohl die nekrotischen Fetzen verdaut, doch ist die desodorirende Wirkung keine so eclatante.

Nachdem Thiersch die parenchymatöse Injection von Höllensteinlösungen in Tumoren eingeführt hatte, sind an meiner Klinik auch Versuche mit parenchymatösen Injectionen von Tinct. Jodi, Tinct. Fowleri, Lösungen von Goldchlorid, von Quecksilberalbuminat, von Chromsäure, von Carbonsäure etc. in Brustcarcinome gemacht worden. Die Resultate waren so durchaus negativ, dass nicht einmal eine Veröffentlichung der methodisch durchgeführten Curen der Mühe verlohnte. Auch über Electropunctur (wiederholt auf meiner Klinik consequent, stundenlang hintereinander gemacht) kann ich nichts Günstiges berichten. — Continuirliches Tragen eines Eisbeutels soll nicht nur das Wachsthum der Carcinome hemmen, sondern auch zuweilen eine Verkleinerung derselben bewirken.

In verzweifelten Fällen habe ich mich noch zu einer partiellen Operation entschlossen, falls nämlich das jauchende Geschwür genügend localisirt war und sich excidiren liess. Jedenfalls ist eine einfache granulirende Wunde mit weniger Beschwerden verknüpft, als ein jauchendes Krebsgeschwür.

In den Perioden der Unheilbarkeit stehe ich keinen Moment an, den Wünschen der Patienten oder ihrer Angehörigen nach allerlei Curen mit Wundermitteln nachzugeben. Eine Wirkung sah ich bisher nie. Ich scheue mich aber keineswegs es auszusprechen, dass ich es gar nicht für unmöglich halte, Mittel zu finden, durch welche Tumoren überhaupt, und speciell auch Carcinome zum Schwund und zur Heilung gebracht werden können. Nach solchen Mitteln zu suchen, sie methodisch anzuwenden, halte ich für vollkommen gerechtfertigt. Doch bis solche Mittel gefunden sind, müssen wir den früher wiederholt ausgesprochenen Grundsätzen über die operative Behandlung treu bleiben; wir wissen jetzt sicherer als früher, dass durch frühe Operation radicale Heilungen auch der Brustkrebse erzielt werden können; es ist Pflicht, vor Allem diesen Weg jetzt energisch zu verfolgen. Zu Versuchen mit internen Curen fehlt es ja leider nicht an Carcinomatösen, von denen wir mit Sicherheit behaupten können, dass sie durch Operation nicht mehr heilbar sind. Zur Erleichterung der furchterlichen Qualen gegen das Ende der Krankheit besitzen wir die Nareotica. Solche Patienten zum Essen zu quälen, oder Roborantia zu geben etc., hat wohl kaum einen Sinn. Man lasse sie schlafen, sehlfafen, schlafen! Die subcutanen Morphinumjectionen sind für diese Unglücklichen das einzige und beste Linderungsmittel.

## Cap. XIV.

### Von den thierischen Parasiten der Brustdrüse.

#### I. Echinococccen.

§. 78. Da man früher mit dem Namen „Hydatide“ jeden mit wässriger Flüssigkeit gefüllten Sack verstand, so ist es nicht immer

möglich, bei einigen in der älteren Literatur beschriebenen Fällen zu entscheiden, ob es sich dabei wirklich um Blasenwürmer handelte. Alle möglicherweise zu den Echinococcen gehörigen Fälle gerechnet, kommen nach den vorliegenden sehr genauen Arbeiten nicht mehr als etwa 20 bisher bekannt gewordene Fälle heraus. Ich habe meist in Gegenden practicirt, wo Echinococcen überhaupt zu den grossen Seltenheiten gehörten und sah nie einen solchen Wurm in der Brust. Doch auch die Aerzte in Island, wo doch die Echinococcen so häufig sind, bestätigen, dass ihr Vorkommen in der Brust zu den allergrössten Seltenheiten gehört. Ich entnehme die folgenden Mittheilungen der vortrefflichen Arbeit von Haussmann. Der bisher aus der casuistischen Literatur aufgestellten Statistik ist kein grosser Werth beizulegen. Seltene Fälle werden begreiflicher Weise viel mehr veröffentlicht, als gewöhnliche. Wenn also Bergmann unter 102 Fällen von Echinococcen an der Körperoberfläche 15 in der Brustdrüse zählte, so können diese Zahlen doch für die eigentliche Frequenz des Vorkommens überhaupt nicht viel bedeuten. Auf richtigerer Grundlage basirt die Statistik von Boecker <sup>1)</sup>. Von 4770 in 10 Jahren in der Berliner Charité behandelten Personen waren 33 mit Echinococcen behaftet, darunter 14 Frauen; bei keiner dieser Frauen fand sich Echinococcus in der Mamma.

Nach Leuckart stammt der Echinococcus der Menschen von der Taenia Echinococcus des Hundes. Die Entwicklung geht in der Mamma sehr langsam vor sich; nach Leuckart's Versuchen braucht ein Echinococcusei etwa 5 Monate, um sich zu einer wallnussgrossen Blase zu entwickeln. Je nach der Laxität oder Derbheit des Mamma-Gewebes wird das Wachsthum des Parasiten bald weniger bald mehr Widerstand finden. Stoss und sonstige Irritationen sollen dazu beitragen, das Wachsthum zu beschleunigen. Wo genaue anamnestiche Daten erhoben werden konnten, lauten sie je nach diesen Umständen sehr verschieden. In einem von Birkett operirten Fall, in welchem ein Stoss auf die Brust gewirkt hatte, war die den Blasenwurm enthaltende Brust doppelt so gross, wie die andere, die Vergrösserung war 8 Monate zuvor entdeckt. In einem von A. Cooper beobachteten Fall war die Blase so gross wie eine Lambertsnuss und bestand 11 Monate. In dem Fall von Le Dentu war die seit 2 Jahren bekannte Geschwulst eigross, im Fall von Henry nach 3 Jahren wallnussgross; in einem Falle hatte der Echinococcus 6—11 Jahre nach seiner Entwicklung in der Brust 3—4" im Durchmesser. Nach Bergmann haben die bisher in der Brust beobachteten Echinococcen die Grösse eines Hühnereis oder einer Faust nicht überschritten.

Es fand sich bisher immer nur je eine Mutterblase in der Mamma; in dieser entwickelten sich nur in wenigen Fällen Tochterblasen; die meisten waren steril; nach Hakenkränzen suchte man in der entleerten Flüssigkeit oft vergebens. Eiterung um die Blasen, zumal nach Stoss, ist mehrfach beobachtet worden, dadurch der Anschein eines kalten Abscesses; auch die Lymphdrüsen der Achsel schwellen dabei in einigen Fällen an.

Die Echinococcen können keine anderen Erscheinungen machen,

<sup>1)</sup> Zur Statistik der Echinococcen. Dissert. inaug. Berlin 1868.



als Cysten; Schmerz veranlassen sie nicht, kaum ein zeitweilig spannendes Gefühl. Hydatidenschwirren wurde an ihnen nicht beobachtet, auch wohl kaum exact darauf untersucht.

Es ist wohl mehr ein Zufall, wenn es einmal gelingen sollte, vor einer Probepunction die Diagnose auf Echinococcus zu stellen. Charakteristisch ist bekanntlich, dass die wasserklare Flüssigkeit eiweissfrei ist; nur wenn der Blasenwurm abgestorben ist, transsudirt zuweilen Eiweis in den Sack hinein, ebenso wenn sich der um den Sack herum gebildete Eiter mit der Flüssigkeit in der Blase mischt.

Hat man die Diagnose durch Punction sicher gestellt, so kann man durch eine Jodinjection den Wurm tödten und die Cyste wird bis zu einem gewissen Grade schrumpfen. Weit einfacher und kürzer ist es, den Bindegewebssack zu spalten, die Echinococcusblase austreten zu lassen, den Sack zu drainiren, zu comprimiren und so zur Verwachsung zu bringen.

## II. Andere Würmer.

§. 79. Haussmann hat eine Anzahl von Fällen aus der Literatur zusammengestellt, in welchen Fadenwürmer unbestimmbarer Natur aus den Mammae, zumal aus der Warze hervorgetreten sein sollen. Wenn man auch nicht in allen Fällen bestimmen kann, was diese fraglichen „Würmer“ waren, so scheint mir doch keiner dieser Fälle einer schärferen Kritik Stand zu halten. Es hat daher keinen Zweck, hier weiter darauf einzugehen; man muss abwarten, bis die Thatsachen besser constatirt sind.

## Cap. XV.

### Extirpation der Brustdrüsen und der Achseldrüsen.

§. 80. Historische Bemerkungen. An der Geschichte des Brustkrebses kann man die verschiedenen Ansichten über das Wesen und die Behandlung des Krebses überhaupt studiren. Wer sich dafür speciell interessirt, findet das Material in der Geschichte der Chirurgie von K. Sprengel mit grosser Sorgfalt, wenn auch mit wenig Kritik zusammengestellt. Es kann hier nur Weniges hervorgehoben werden.

Schon Hippokrates erwähnt das häufige Vorkommen des Scirrhus in den weiblichen Brüsten. Doch erst Galen giebt eine genauere Beschreibung über die Art der Brustextirpation und empfiehlt, dieselbe mit dem Messer zu machen. Später wurde auch für diese Operation die Anwendung des Glüheisens allein oder in Verbindung mit dem Messer empfohlen. Die Ansichten über die Rathsamkeit der Operation schwankten sehr, man kannte schon im Alterthum die Recidivfähigkeit des Scirrhus ganz genau. Jedoch gehen die Unterscheidungen der Brustdrüsenanschwellungen nicht über die Begriffe des Cancer occultus und apertus hinaus. Erst viel später im Mittelalter unterschied man die Abscesse als Apostemata. Dann definirte man Unterschiede zwi-

schen Scirrhus, Cancer und Struma mammae, doch waren diese sehr verworren. Im Mittelalter kamen die Aetzmittel vielfach in Gebrauch zum Theil als Geheimmittel; gewöhnlich wurde Sublimat oder Arsenik angewendet. Auch an Empfehlungen specifischer Arzneimittel gegen den Krebs hat es vom Mittelalter bis auf die heutige Zeit nicht gefehlt, und fast alle wirksamen Mittel des Arzneischatzes haben als specifische Krebsmittel fungirt. Besonders war auch innerlich Arsenik, Quecksilber, Eisen, dann später Schierling und Belladonna in Gebrauch.

Die meisten gut beobachtenden Chirurgen erkannten jedoch bald die Wirkungslosigkeit der inneren Mittel, sowie die Schädlichkeit unzulänglicher Aetzmittel und anderer scharfer Verbandmittel. Die Empfehlung, den verborgenen Brustkrebs zu extirpiren, den offenen unheilbaren milde zu behandeln, ist sehr alt. Die besten Chirurgen haben sich immer für die frühzeitige Operation des Scirrhus ausgesprochen; wenn hiebei von häufiger vollkommener Heilung die Rede ist, so wird es sich wohl dabei auch um gutartige, hart anzufühlende Geschwülste gehandelt haben, denn jede Geschwulst, die sich hart anfühlen liess, hiess früher Scirrhus. Eine exactere, auf genauer Beobachtung an Kranken und auf anatomischer Untersuchung der Geschwulst basirende Unterscheidung der Brustdrüsen Geschwülste beginnt erst mit Abernethy und Astl. Cooper, jenen Heroen der englischen Chirurgie aus dem Anfang unsers Jahrhunderts.

Im Mittelalter amputirte man fast immer die ganze Brust; erst später finden sich Empfehlungen, bei kleinen Geschwülsten die Haut zu spalten und den Tumor zu extirpiren; die Entfernung der ganzen Brustdrüse mit möglichster Schonung der Haut stammt erst aus dem vorigen Jahrhundert.

Früher hob man die kranke Brust möglichst hervor, und schnitt mit einem grossen Amputationsmesser dieselbe dicht am Thorax möglichst schnell ab. Auf dies Hervorheben der Brust behufs sehnellerer und leichter Abtragung beziehen sich fast allein die Modificationen der Operationsmethode.

Joh. van Horne zog kreuzweis starke Fäden durch die Brust, um dieselbe anzuspannen, Corn. van Soolingen brauchte dazu eine grosse Gabel, Adrian Helvetius liess eine mit Doppelhacken versehene Zange zu diesem Zwecke machen (aus der die jetzige s. g. Muzeux'sche Zange wohl hervorgegangen ist), H. Vylhoorn erfand eine grosse schneidende Zange, um die Brust schnell abzutragen.

Fabricius von Aquapendente und Fabry von Hilden sind die ersten gewesen, welche auch die erkrankten Achseldrüsen entfernten, und dazu den Gebrauch der Finger nach gemachtem Hautschnitt am meisten empfahlen, ein Verfahren, welches dann durch J. L. Petit mehr systematisch ausgebildet wurde.

§. 81. Die Exstirpation der Brustdrüsen ist eine totale oder partielle, und wird fast nur wegen Tumoren gemacht. Die partielle Exstirpation kommt besonders bei den gutartigen Geschwülsten der Drüse vor, wo man die Geschwulst aus der Brustdrüse herauspräparirt, und den Rest der letzteren zurückzulassen pflegt. Bei Carcinomen wird es in den meisten Fällen vorsichtiger sein, die ganze Brust zu entfernen, obgleich ich durch meine Erfahrung nicht statistisch beweisen



kann, dass bei partieller sorgfältiger Exstirpation kleinerer Krebsgeschwülste mit Entfernung einer gehörigen Quantität der umliegenden gesunden Drüsensubstanz rascher Recidive gekommen sein sollten, als nach totaler Exstirpation der Drüse.

Man braucht zu diesen Operationen ausser den gewöhnlichen, für alle blutigen Operationen gleichen Vorbereitungen folgende Instrumente: Scalpell von mittlerer Grösse, Scheeren, Hackenpincetten, Muzeux'sche Zange, scharfe Doppelhacken, eine grosse Anzahl Schieberpincetten, eingefädelte Umstechungsnadeln mit Nadelhalter, Nähapparat; Compressen, Binden müssen zur Hand sein. — Man sollte jetzt alle diese Operationen nach antiseptischer Methode machen, und demnach alles dazu Nöthige vorbereitet halten.

Die zu operirenden Kranken liegen am besten auf einem Tisch mit etwas aufgerichtetem Oberkörper. Ist die Haut über der zu entfernenden Geschwulst verschiebbar und gesund, und überschreitet letztere die Grösse eines mässigen Apfels nicht, so macht man dem längsten Durchmesser der Geschwulst entsprechend über derselben einen Schnitt durch die Haut, nachdem man zuvor die Geschwulst mit der linken Hand stark unter die Haut vorgedrängt und so fixirt hat. Nach dem Hautschnitt wird die Geschwulst hervordringen, und einige seitliche Schnitte gegen die Geschwulst genügen, um letztere fast ganz heraustreten zu lassen; dann fasst man die Geschwulst mit der linken Hand, oder lässt sie durch einen Assistenten fassen, oder mit einer Muzeux'schen Zange packen, hervorziehen, und löst sie nun mit Messer oder Scheere ganz aus. Dies gelingt bei eingekapselten abgegrenzten Geschwülsten ganz leicht, während es bei Carcinomen nicht thunlich ist: hier muss man die Haut präparirend ablösen, dann die Geschwulst vorziehen, und nun entfernt man von der Drüsensubstanz circa einen Zoll rund um die Geschwulst mehr als die carcinomatöse Induration beträgt.

Ist die Haut mit der Geschwulst verwachsen, oder liegt sie ihr sehr dünn auf, oder ist schon Ulceration aufgetreten, so entfernt man durch ovale Schnitte einen Theil der verwachsenen oder ulcerirten Haut mit. Die Längsrichtung dieses Oval verlegt man immer am besten von oben und aussen nach innen und unten, damit man den Schnitt leicht in die Achselhöhle verlängern kann, wenn sich die Exstirpation der Drüsen nachträglich noch als nothwendig erweisen sollte.

Ebenso, wie zuletzt erwähnt, operirt man bei der totalen Exstirpation der Brust, nur dass die oval verlaufenden Schnitte die Brust contouriren, und dass man zur besseren Uebersicht des Operationsfeldes den Arm der erkrankten Seite erhoben halten lässt. Man entfernt der Grösse der Geschwulst, der Ausdehnung der Hautverwachsung, oder der Ulceration entsprechend bald mehr, bald weniger Haut, lässt dann die Brustdrüse hervorheben und trennt nun von oben nach unten vorgehend die Brustdrüse von dem *M. pectoralis* ab, was sehr leicht geht; ist die Geschwulst mit diesem Muskel verwachsen, so entfernt man reichlich von diesem, wobei dann die Rippen in grosser Ausdehnung frei gelegt werden. Sind noch Reste der Brustdrüse (besonders unten aussen und oben) stehen geblieben, so werden diese dann mit der Scheere genau exstirpirt. Bei reichlichem Panniculus adiposus schneidet man davon aus, was sich härtlich, knotig anfühlt, denn solche Stellen

sind immer der beginnenden carcinomatösen Infiltration verdächtig; das Gefühl leitet hier besser als das Auge.

Diese Operationen müssen rasch ausgeführt werden, weil das Blut zuweilen aus einer sehr grossen Menge von Arterien strömt, die sofort nach der Entfernung des Krankhaften schnell mit Schieberpincetten gefasst und nach Entfernung der Brustdrüse unterbunden oder eventuell umstochen werden müssen. Ist die Blutung gestillt, so muss die Wunde aufs sorgfältigste untersucht werden, ob sich irgendwo noch etwas Krankhaftes oder Verdächtiges findet, und dies muss sofort mit der Scheere abgetragen werden.

Sind die Achseldrüsen geschwollen oder indurirt, so muss jetzt gleich die Extirpation dieser Drüsen folgen. Man führt zu diesem Zweck den Hautschnitt von der bestehenden Wunde aus so hoch in die Achselhöhle hinauf, als es nöthig ist, um zu den geschwollenen Drüsen zu gelangen; dabei legt man zuerst den Rand des *M. pectoral. maj.* frei; dann kommt man auf eine Fascie, die zu durchschneiden ist. Nun kann man mit dem Finger vordringen und holt alle Drüsen und alles Fett aus der Achselhöhle und unter dem *M. pector. hervor.* Man isolirt dabei die Drüsengefässe mit einer geschlossenen Pincette oder geschlossenen Scheere, legt an jeden Strang zwei *pinces hémostatiques* oder Schieberpincetten und schneidet zwischen beiden den Strang durch. Dann unterbindet man das centrale Ende und entfernt dort die Pincette. Die *Art. thoracica longa* kommt meist dabei zur Unterbindung. — Sind die Drüsen alle unter einander und mit Gefässen und Nerven verwachsen, so wird die Operation sehr schwer; man kann leicht die *V. und Art. axillaris* mit vorzerren und es bedarf grosser Ruhe, Umsicht und Geistesgegenwart, dennoch ohne Verletzung dieser Gefässe alles Krankhafte herauszubringen; ich möchte rathen, sich nicht auf solche Operationen ohne genügende Assistenz einzulassen, auch nicht, ohne solche Operationen vorher gesehen zu haben. Sollte man das Unglück haben, die *V. axillaris* zu verletzen, so ist es am besten, sie sofort doppelt zu unterbinden. Luftetrtritt mit tödtlichem Ausgang ist beobachtet worden.

Ist man gewohnt, solche Operationen oft zu machen, so lernt man bald, stets einen bestimmten Gang dabei einzuhalten. Ich gehe meist gleich nach Durchtrennung der die Drüsen und das Achselfett deckenden Fascie nach oben hinauf, löse dort alles Fett mit Drüsen bis auf die grossen Gefässe und Nerven aus, und schreite dann nach rückwärts und unten mit der Operation vor. Die *V. axillaris* wird dabei in der Regel frei gelegt, meist an der Stelle, wo die *V. thoracica* eintritt; kann man letztere 2 Ctm. lang vor ihrer Einmündung in die *V. axillaris* abbinden, so ist dies zu thun. Kürzere Abbindungen empfehle ich nicht, weil bei Eiterung dann leicht das kurz abgebundene Venenstück nekrotisch wird und es zu gefährlichen Nachblutungen kommen kann. In den Fällen, in welchen die Abbindung nicht in der erwähnten Länge erfolgen kann, rathe ich ober- und unterhalb des Eintrittes der *V. thoracica* in die *V. axillaris* den Stamm der letzteren zu unterbinden, und zwischen beiden Ligaturen zu durchschneiden. Die Unterbindung der *Vena axillaris* hat weitaus weniger Circulationsstörung im Arm zur Folge, als man a priori meinen sollte. Ich habe die Operation oft so gemacht, und nur selten Oedeme



des Arms danach beobachtet. In den Fällen, in welchen bei Carcinomen der Achsel- und Supraclaviculardrüsen bedeutende indurirte Oedeme auftreten, müssen viel mehr Venen comprimirt sein, als die V. axillaris, oder die Compression muss weit höher als in der Achselhöhle liegen. Bei Eiterersetzungen in der Achselhöhle kann es in der V. axillaris zu ausgedehnten Thrombenbildungen, Erweichungen der Thromben, Embolien in den Lungen und zu dem ausgeprägten Bilde der Pyohämie kommen. — Vor der Anwendung von Stypticis bei diesen Operationen kann ich nicht genug warnen. Man muss so lange nach blutenden Gefässen suchen und sie unterbinden, bis die Blutung steht. — Mit der Art. axillaris kommt man bei diesen Operationen selten in Conflict; sollte sie eng von carcinomatös infiltrirten Geweben umwachsen sein, so müsste man sie auch doppelt unterbinden und das erkrankte Stück exstirpiren. Es tritt in der Regel nach einfacher Unterbindung einer A. und V. axillaris nicht Gangrän ein, wohl aber wenn zugleich die Nerven in sehr ausgedehnter Weise blogelegt werden. Nur einmal habe ich bei einem etwa 9jährigen Mädchen wegen eines medullaren Lymphosarcoms in der Achselhöhle Art., Vena axillaris und Stücke aus allen Nervensträngen exstirpirt; der Arm wurde nicht gangränös, doch traten bei dem leichtesten Bindendruck Geschwüre an ihm auf, die bei sorgfältigster Behandlung sehr lange zur Heilung brauchten.

Dass ein geübter Operateur bei diesen Operationen mehr wagen darf, und dieselben schneller und mit weniger Blutverlust ausführen kann, als Jemand, der sich nur ausnahmsweise auf solche Operationen einlässt, ist wohl selbstverständlich.

§. 82. Verband und Nachbehandlung. Man war früher mit der Vereinigung dieser Wunden sehr sparsam. In der Regel schnitt man so viel Haut über der Mamma mit fort, dass man ohne die modernen Hülfsmittel nicht an die Vereinigung denken konnte, und die Achselhöhlenwunden vereinigte man principiell nicht, um desto sicherer Secretverhaltungen (sogenannte Eitersenkungen) zu vermeiden, denn diese gaben die Hauptveranlassungen zu ausgedehnten septischen Phlegmonen, zu Nachblutungen, zu Erysipel und Pyohämie. — Es unterliegt wohl schon jetzt keinem Zweifel, dass von allen bisher in Anwendung gekommenen Methoden der Wundbehandlung die sogenannte antiseptische Methode bis auf Weiteres den Vorzug verdient; sie scheint den relativ sichersten Schutz gegen die accidentellen Wundkrankheiten zu geben, denen früher zumal bei den in die Achselhöhle eingreifenden Operationen doch manche dieser Operirten zum Opfer fielen. Es kann daher nicht dringend genug empfohlen werden, diese Operationen immer unter antiseptischen Cautelen zu machen, und zwar nach derjenigen Modification derselben, auf welche man am besten eingeübt ist.

Da es hier nicht meine Aufgabe sein kann, über die antiseptische Methode im Allgemeinen zu sprechen, so hebe ich nur diejenigen Punkte hervor, welche mir für die Amputatio mammae und die Ausräumung der Achselhöhle am wichtigsten scheinen.

Um die Wunde nach Amputatio mammae auch dann noch ganz oder grösstentheils vereinigen zu können, wenn fast die ganze Haut über der Mamma mit entfernt ist, kann ich die Anlegung

einiger Platten-Nähte (Silberdrähte mit Bleiplatten, durch zusammengedrückte Schrotkugeln fixirt) nicht genug empfehlen. Hat man damit die Haut möglichst aneinander genähert, so legt man die gewöhnlichen Nähte an. Man wird erstaunen, bei wie grosser Spannung (die Fixirung des Thorax und Armes nach der Operation vorausgesetzt) noch Heilungen per primam der Natur abzuwingen sind. Nur darf man sich bei der Amputatio mammae wegen Carcinom nie dazu verleiten lassen, aus Rücksicht für die schnellere Heilung zu wenig Haut fortzunehmen. — Ist es nicht möglich, die Wunde ganz zu vereinigen, so vereinigt man an den Seiten so viel wie möglich, zieht die Wunde durch Platten-Nähte möglichst zusammen und bedeckt die frische Wunde, wo sie nicht vereinigt ist, mit Protectiv und Lister'schem Verbandstoff.

Nach Ausräumung der Achselhöhle habe ich in neuerer Zeit stets die Wunde vereinigt, nachdem sie zuvor sorgfältig drainirt war. Ich habe es für zweckmässig gefunden, principiell nach unten und hinten (an dem bei der Bettlage der Patienten tiefsten Punkt der Wunde) die Weichtheile zu durchstechen und ein dickes Drain einzulegen; ausserdem oben 3 Drains aus der Wunde auf kurzem Wege heraus zu leiten, deren Lage und Durchgängigkeit nach Vernähung der Wunde noch genau zu prüfen ist. Durch Anlegung von 2—3 Platten-Nähten kann die Wundhöhle der Achsel auf den vierten Theil ihres Volumens verkleinert werden; die Hautränder werden wie gewöhnlich durch Suturen vereinigt.

Beim Verband ist Compression der Achselhöhle von unten her durch Krüllgaze sehr zweckmässig. Der antiseptische Verband soll möglichst umfangreich sein, den an den Thorax angelegten Arm, den ganzen Thorax bis zum Halse, nach unten bis zur 12. Rippe mit umfassen, und durch Organtinbinden fixirt sein. Wenn nach seiner Vollendung in sitzender Stellung der Operirten, letztere sich hinlegt, zeigt sich oft, dass der Verband unten klafft; die Lücke ist dann durch Salicyljute auszufüllen.

§. 83. Die Gefahr der Operation ist durch die antiseptische Methode ungemein verringert. Ich habe diese Operationen besonders oft meinen Assistenten überlassen, weil sie besonders lehrreich für die Operations- und Verbandtechnik sind.

Bis zum Jahre 1877 habe ich mit Ausnahme weniger, meist verunglückter Fälle von antiseptischen Verbänden, nach alter Weise (Einlegen von Charpie etc.) operirt und verbunden. — Von 305 (im Spital und in der Privatpraxis zusammen) solcher Operationen verliefen 15,7 Proc. tödtlich, und zwar 6,7 Proc. von den Fällen, in welchen an der Mamma allein operirt wurde, dagegen 21,3 Proc. von den Fällen, in welchen Mamma und Achseldrüsen zugleich, oder letztere (bei Infectionsrecidiven) allein entfernt wurden.

Seit 1. Januar 1877 bis jetzt (1. Aug. 1879) wurde ausschliesslich nach antiseptischer Methode operirt. — Es liefen von 68 (im Spital und in der Privatpraxis zusammen) solcher Operationen 4 = 5,8 Proc. tödtlich ab, und zwar 0,0 Proc. von den Mammaoperationen allein, 10,5 Proc. von den Exstirpationen von Mamma und Achseldrüsen oder von letzteren allein. — Der Tod wurde einmal durch eine primäre Naehblutung



veranlasst und erfolgte noch am Abend des Operationstages, 3 Mal durch Sepsis.

Wenn man dagegen einwenden will, dass die Gegenüberstellung der Erfolge von 305 Operationen mit denen von 68 Operationen keine exacte Vergleichsbasis geben kann, so kann ich nur sagen, dass sich die procentischen Verhältnisse auch bei jeder Folge von 68 Operationen, man möge sie aus früherer oder späterer Zeit aus meiner Gesamtstatistik bis 1876 herausnehmen, sich nicht anders stellen würden, wie bei den gesammten 305 Operationen.

Rechnet man von den 4 Todesfällen das Accidens der Verblutung am ersten Tage ab, so stellt sich die Mortalität für die erwähnten 68 letzten Operationen nur auf 4,4 Proc. Ich würde es indess nicht auffallend finden, wenn es einem Operateur gelänge, auch 100 solche Operationen nach einander ohne Todesfall zu machen, da ja persönliche Uebung von Seiten des Chirurgen und der Assistenten dabei sehr in Betracht kommt.

---

Krankheiten der männlichen Brustdrüsen.





## Cap. XVI.

### Krankheiten der männlichen Brustdrüsen.

§. 84. Anatomisches. Bei der Geburt besteht kein Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Brustdrüsen. Anschwellungen und seröse Absonderung kommen ebenso häufig bei männlichen wie bei weiblichen Neugeborenen vor. — Von der Geburt an vergrössern sich die männlichen Brustdrüsen entsprechend der Körpergrösse, kommen jedoch in der Folge nicht wesentlich über die Ausbildung hinaus, die sie beim entwickelten Kinde haben. Die Warze bleibt kleiner wie bei der Frau, das Parenchym stellt eine unregelmässig geformte, wenig mehr als  $\frac{1}{2}$  Gramm schwere, dichtfaserige, resistente Masse dar, in welcher auf Durchschnitten hier und dort ein bläschenartiges Gebilde und einzelne Canäle mit blossen Auge erkennbar sind (Luschka), die in ihrer Zusammensetzung sich ähnlich wie bei der weiblichen Drüse verhalten, doch meist mit Zellen gefüllt sind, und nur bei starkem Druck ein Minimum trüb serösen Secretes liefern.

§. 85. Missbildungen. Hypertrophie. Abnorme Secretion.

Auch bei männlichen Kindern kommen doppelte und mehrfache Warzen vor, und zwar ebenso häufig wie bei weiblichen.

Eine Zunahme der Brüste bei Knaben zur Zeit der Pubertätsentwicklung ist wiederholt beobachtet worden, zuweilen mit Secretion einer colostrumartigen Flüssigkeit. Bei sehr fetten Knaben erscheinen die Brüste zuweilen so entwickelt wie bei jungen Mädchen; ob dies wirklich auch mit auf Entwicklung von Drüsensubstanz beruht, darüber fehlt es an Untersuchungen, ebenso über das feinere anatomische Verhalten der Brüste von Hermaphroditen. Leider ist es auch in dem jüngst von H. Klotz (Wien) aus meiner Klinik veröffentlichten Fall versäumt worden, die sehr entwickelten Mammæ eines Hermaphroditen genau zu untersuchen. Velpeau citirt mehrere Fälle von bedeutend entwickelten Brüsten bei Männern nach Beobachtungen von Cloquet, Benaudin, Larrey; in Pavia soll ein Mann gelebt haben, dessen Brüste 18 Zoll lang, und so schwer gewesen sein sollen, dass er sie sich amputiren liess.

Milchsecretion bei Männern ist wiederholt beobachtet worden. Nach Birkett haben Young, Humboldt, Franklin, Blumenbach



solche Fälle gesehen. Humboldt erzählt, dass in Südamerika ein 32jähriger Arbeitsmann sein Kind nach dem Tode seiner Frau 5 Monate mit den eignen Brüsten getränkt habe.

§. 86. Entzündliche Processe. Subacute Entzündungen mit Ausgängen in Zertheilung oder Abscessbildung kommen, wenngleich selten vor, meist bei jungen Männern; sie tragen denselben gutartigen Charakter wie die ausserhalb der Lactation bei Mädchen und Frauen entstehenden gleichen Processe. Stoss, Reibungen an der Warze (z. B. durch steif gestärkte Hemden) werden als Ursachen angegeben, zuweilen ist gar keine Ursache zu finden.

Auch für die chronischen Infiltrationen der männlichen Brustdrüsen ist meistens keine Ursache aufzufinden. Dieselben formen die kleine Mamma gewöhnlich zu einer glatten, runden, auf der Oberfläche höckrigen Scheibe um und gehen oft in Zertheilung, seltener in Abscessbildung über. Ein von mir beobachteter Fall ist durch den Umfang und die Form der Infiltration bemerkenswerth <sup>1)</sup>.

Mann von 16 Jahren mit beiderseitig verhältnissmässig stark entwickelten Brustdrüsen, bemerkte seit etwa 3 Monaten, ohne bekannte Veranlassung, eine Anschwellung und Röthung der linken Brustwarze und ihrer Umgebung. Die entzündlichen Erscheinungen dauerten etwa 6 Wochen, dann liessen sie nach; es blieb aber die gegenwärtige Anschwellung. Man fühlt die linke Brustdrüse als einen harten fast Gänsei-grossen, gelappten Körper, völlig beweglich, mit der Warze innig verbunden, doch nicht mit der Haut verwachsen; bei Druck sehr geringe Empfindlichkeit. — Da die Infiltration ein Rest früherer Entzündung zu sein scheint, wird nur die Anwendung einer Jodsalbe empfohlen und Patient nach 2 Tagen wieder entlassen. — 8 Monate später stellte er sich wieder vor. Ein sichtbarer Tumor war nicht mehr vorhanden, doch waren die Lappen der linken Brustdrüse immer noch härter und deutlicher durchföhlbar, als die der rechten; in beiden Achselhöhlen je eine etwas geschwollene, doch nicht indurirte Drüse föhlbar. Allgemeinbefinden sehr gut.

Ich habe bei Frauen einen ähnlichen Fall nicht beobachtet. — Bei kalten Abscessen, durch welche die Warze erhoben oder etwas verschoben wird, muss man wohl vorsichtig mit der Annahme sein, dass der Abscess von der Substanz der Brustdrüse ausgeht; kalte Abscesse vom Zellgewebe oder von den Rippen ausgehend, können dasselbe Bild geben. Es dürften auch einige von Velpeau's Beobachtungen wohl nur mit Vorsicht in dieser Richtung aufzunehmen sein. —

Ueber die Behandlung dieser Zustände ist nichts Besonderes zu sagen; die Zertheilung durch Jod, Quecksilber, Fomentationen ist zu versuchen, die Abscesse sind zu eröffnen.

§. 87. Kalkconcretionen. Birkett citirt einen Fall von Morgagni, welcher einen Mann beobachtete, dessen Brust im Alter von 31 Jahren langsam zu schwellen begann und in 14 Jahren die Grösse einer Faust erreichte. Die Geschwulst begann zu ulceriren, wurde entfernt und bestand theils aus weichen Theilen, theils aus Kalkconcrementen. Pat. litt hereditär an Gicht.

<sup>1)</sup> Chir. Kl. 1860—76, pag. 251.

Ich sah folgenden Fall<sup>1)</sup>:

Mann von 39 Jahren; erst vor einem halben Jahre bemerkte er eine harte Geschwulst dicht unter der rechten Brustwarze; sie wuchs bis zur Grösse einer Wallnuss mit geringen Schmerzen. Exstirpation. Heilung. Es war nicht zu unterscheiden, ob die Geschwulst von einer Talgdrüse (Moutgommeryschen Drüse) oder von der Brustdrüsensubstanz selbst ausgegangen war. Die exstirpirte Geschwulst bestand aus mehreren confluirten, bohnergrossen, abgekapselten Knoten: die Kapseln waren ganz mit einer trockenen mörtelartigen Substanz erfüllt.

§. 88. Gutartige Geschwülste. Fibrome, Cystosarcome, Adenome sind, so weit ich im Stande war, die casuistische Literatur zu übersehen, bisher in der männlichen Brustdrüse nicht beobachtet worden. Was Velpeau als „Adenoïde en forme de chou-fleur“, bei einem 84jährigen Mann entstanden, beschreibt, war der Beschreibung nach eine Art gestieltes Molluscum mit warzig-höckriger Oberfläche; es wurde abgebunden und stiess sich gangränös ab.

Cysten sind wiederholt gesehen worden, meist bei älteren Männern; der Inhalt war meist ein bräunlicher, seröser; zuweilen waren ihm grumöse Massen beigemischt. Ueber die Entstehung dieser Cysten ist nirgends etwas notirt; es ist zu vermuthen, dass sie sich in derselben Weise entwickeln, wie die Involutionscysten in der weiblichen Brustdrüse. — In einigen Fällen ist auch erwähnt, dass die Innenflächen papilläre Excrescenzen getragen haben; ob da vielleicht doch einmal auch ein Cystosarcoma proliferum dabei war, lässt sich aus den Beschreibungen nicht ersehen.

Die Behandlung dieser Cysten kann wohl nur in Exstirpation derselben bestehen.

§. 89. Carcinome. Was die Häufigkeit der Brustkrebse bei Männern betrifft, so sah ich 245 Mal diese Krankheit bei Frauen, 7 Mal bei Männern, was für letztere ein Procentverhältniss von 2,82 ergibt. Dies stimmt auch so ziemlich mit Velpeau's Statistik. — Es soll auch bei Männern ein von der Warze ausgehendes Haut-Epitheliocarcinom vorkommen (Klebs); ich sah keinen Fall der Art, finde auch in der von mir überschaubaren Casuistik keinen zweifellos dahin gehörigen Fall.

Die meisten Brustkrebse, welche bei Männern beobachtet sind, entwickelten sich spät, gewöhnlich erst nach dem 50. Jahre. Es liegen indess einzelne Mittheilungen vor, nach welchen die Krankheit auch bei Männern früher zur Entwicklung kam; so sah Lyford (von Birkett erwähnt) einen Mann von 23 Jahren, Brunker<sup>2)</sup> einen Mann von 35 Jahren mit Brustkrebs.

Was die Form betrifft, so ist das infiltrirte, tubuläre Carcinom (der Scirrhus der französischen und englischen Autoren) die bei weitem häufigste Form. Die von mir beobachteten Fälle gehörten alle dahin. Es sind indess auch grossknotig medullare Formen vorgekommen, so der Fall von Cruveilhier und die von Velpeau citirten Fälle von Vidal, Bérard, Blandin, Deguise, M. H. Larrey.

<sup>1)</sup> Zürcher Bericht, pag. 282.

<sup>2)</sup> l. c.



Der Verlauf ist genau wie bei den Frauen; früher oder später werden die Achseldrüsen infiltrirt; die Haut über der Mamma scheint selten in ausgedehnter Weise afficirt zu sein; wenigstens habe ich keinen Fall gefunden, der in die Kategorie des Cancer tégumentaire oder des Cancer en cuirasse einzureihen wäre. Der Verlauf ist selten sehr rasch, doch treten die continuirlichen Recidive und Infectionsrecidive in gleicher Weise wie bei Frauen auf. Ein von mir operirter Mann war  $1\frac{7}{12}$  Jahre nach der Operation noch recidivfrei, darf also wohl zu den radical Geheilten gezählt werden.

Ueber die Operation gelten dieselben Principien wie bei der Exstirpation der Brustkrebse und Achseldrüsen bei Frauen.

## Verzeichniss der Holzschnitte.

		Seite
Fig. 1.	Brustdrüsen eines weiblichen, 18 Centimeter langen Embryo; Vergrößerung 70; nach Langer . . . . .	3
Fig. 2.	Drüsenläppchen aus der Brust eines 16jährigen Mädchens, Vergrößerung 70; nach Langer . . . . .	4
Fig. 3.	Drüsenläppchen aus der Brust eines 18jährigen Mädchens, Vergrößerung 70; nach Langer . . . . .	5
Fig. 4.	Milchdrüse eines Weibes während der Lactation; etwa $\frac{1}{3}$ natürlicher Grösse; nach Luschka . . . . .	5
Fig. 5.	Künstlich injicirtes Brustdrüsenläppchen einer Puerpera; Vergrößerung 70; nach Langer . . . . .	6
Fig. 6.	a. Durchschnitt durch die Endbläschen der Milchdrüse einer Amme, mit Blutgefässen. Hartnack Syst. 8. b. Reticuläres Bindegewebe aus der Wand zweier Drüsenbläschen; Hartnack Syst. 9, Immersion; nach Langer . . . . .	7
Fig. 7.	Sehr vergrößerter Querschnitt eines von Bündeln organischer Muskelfasern umzogenen, die Brustwarze durchsetzenden Milchganges; nach Luschka . . . . .	7
Fig. 8.	Milchgang aus der Brust einer alten Frau, bei der das ganze Drüsenparenchym verschwunden war mit Rücklassung von Gängen, die mit einer grünlich trüben Flüssigkeit erfüllt und stellenweise varicös ausgedehnt waren; nur an einem Zweigchen sind noch Rudimente verödeteter feinerer Gänge zu bemerken. Vergrößerung 27; nach Langer . . . . .	8
Fig. 9.	Abscedirende puerperale Mastitis. Hartnack Syst. 4 . . . . .	17
Fig. 10.	Ballen von Mikrocooccus in Gefässen um die Acini einer hypertrophischen, von Erysipel befallenen Mamma. Hartnack Syst. 8 . . . . .	19
Fig. 11.	Schrumpfung der linken Brust durch chronische Mastitis ohne Eiterung . . . . .	33
Fig. 12.	Frau von 34 Jahren mit einem enormen Lipom hinter der rechten Brustdrüse . . . . .	46
Fig. 13.	Fibrosarcom der Brustdrüse mit spaltartig ausgedehnten Drüsengängen; natürliche Grösse; nach Astl. Cooper. (Chronic mammary tumour.) . . . . .	49
Fig. 14.	Fibrom aus der Brustdrüse eines 18jährigen Mädchens; etwa $\frac{2}{3}$ natürlicher Grösse . . . . .	50
Fig. 15.	Aus einem Fibrom der Mamma. Erweiterte Terminalbläschen; beginnende Cystenbildung. Hartnack Syst. 4 . . . . .	50



	Seite
Fig. 16. Medullarsarcom mit quergestreiften Muskelfasern aus der Brust eines jungen Mädchens. Vergrößerung 200 . . . . .	54
Fig. 17. Aus einer lymphosarcomatös degenerirten Brust; die Entartung war doppelseitig bei einer Schwangeren aufgetreten. Hartnack Syst. 5 . . . . .	55
Fig. 18. Aus einem melanotischen alveolaren Sarcom der Brustdrüse. Hartnack Syst. 5 . . . . .	57
Fig. 19. Aus einem alveolaren Riesenzellensarcom der Brustdrüse. Hartnack Syst. 5 . . . . .	59
Fig. 20. Durchschnitt eines proliferirenden Cystosarcoms der Brust; ein Drittel theil natürlicher Grösse . . . . .	62
Fig. 21. Aus einem proliferen Cystosarcom der Mamma. Hartnack Syst. 5 . . . . .	63
Fig. 22. Theil eines exstirpirten Cystosarcoms der Brustdrüse; nach Meckel v. Hemsbach; etwa die Hälfte der natürlichen Grösse . . . . .	65
Fig. 23. Aus einem Cystosarcom der Brustdrüse; myxomatöses Sarcomgewebe. Hartnack Syst. 7 . . . . .	66
Fig. 24. Enormes Cystosarcom der Brustdrüse; nach Velpeau . . . . .	67
Fig. 25. Hypertrophie beider Brüste. Mädchen von 16 Jahren . . . . .	70
Fig. 26. Hypertrophie beider Brüste. Frau von 22 Jahren . . . . .	71
Fig. 27. Aus den rein hypertrophischen Theilen einer Brustdrüse von der Patientin Fig. 26. Hartnack Syst. 5 . . . . .	73
Fig. 28. Fibrös lappiges Adenom der Brustdrüse. Sogenannte partielle Mammahypertrophie. $\frac{2}{3}$ der natürlichen Grösse . . . . .	77
Fig. 29. Aus dem fibrös lappigen Adenom der Brustdrüse Fig. 28. Hartnack Syst. 5 . . . . .	78
Fig. 30. Entwicklung von Drüsengewebe in einer Geschwulst der Mamma. Partielle Mammahypertrophie. Vergrößerung 120. Förster, Atlas der pathologischen Histologie . . . . .	78
Fig. 31. Aus einem weichen Cystoadenom der Brustdrüse. Hartnack Syst. 5 . . . . .	79
Fig. 32. Entwicklung von Cysten mit papillären Excrescenzen; aus einem Cystoadenom der Brustdrüse. Hartnack Syst. 5 . . . . .	82
Fig. 33. Mamma mit vielen kleinen Cysten; die Haut mit Zurücklassung der Warze und des Warzenhofes abpräparirt. Nach Astley Cooper . . . . .	83
Fig. 34. Cystische Erweiterung von kleineren Ausführungsgängen. Hartnack Syst. 4 . . . . .	84
Fig. 35. Durchschnitt einer Cyste der Mamma. Natürliche Grösse. Nach Virchow . . . . .	85
Fig. 36. Durchschnitt einer Cystenwandung mit welligen Erhebungen. Viel braunrothes Pigment; reichliche Blutgefässe. Hartnack Syst. 5 . . . . .	86
Fig. 37. Zusammengesetztes Cystom nach Velpeau. Natürliche Grösse . . . . .	87
Fig. 38. Sandkörner (verkalkte Epithelperlen) in einem verschrumpfenden Brustcarcinom: Vergrößerung etwa Hartnack Syst. 7 entsprechend. Nach Ackermann . . . . .	89
Fig. 39. Grosser, isolirter, weicher Carcinomknoten (Markschwamm) an einer atrophischen Mamma mit kleinen Involutionscysten; sehr reichlicher Ersatz der Mamma durch Fettgewebe. $\frac{1}{3}$ der natürlichen Grösse . . . . .	93
Fig. 40. Zwei isolirte Krebsknoten in einer noch ziemlich gut entwickelten Mamma. $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse . . . . .	94
Fig. 41. Infiltrirtes Mammacarcinom, durchs Fett zur Haut hinwachsend. $\frac{1}{2}$ natürlicher Grösse . . . . .	94
Fig. 42. Infiltrirtes Mammacarcinom, bereits in die Haut vorgedrungen, diese Elephantiasis-artig verdickend. $\frac{1}{3}$ natürlicher Grösse . . . . .	94

	Seite
Fig. 43. Vernarbendes Brustcarcinom von einer mageren Frau. Fast natürliche Grösse . . . . .	95
Fig. 44. Vernarbendes Brustcarcinom mit starker Retraction der Warze; bedeutende Fettentwicklung an Stelle der Mamma. Fast natürliche Grösse . . . . .	95
Fig. 45. Typisches Bild aus einem Carcinoma mammae. Hartnack Syst. 5 .	97
Fig. 46. Aus der Grenzschicht eines acinösen Carcinoms der Brustdrüse. Hartnack Syst. 2. . . . .	100
Fig. 47. Aus der peripheren Schicht eines acinösen Brustcarcinoms. Früher von mir als „wahres Drüsenepithelialcarcinom“ bezeichnet. Vergrösserung 250 (etwa Hartnack Syst. 7 entsprechend) . . . . .	101
Fig. 48. Aus der Grenzschicht eines tubulären Carcinoms der Brustdrüse. Hartnack Syst. 2 . . . . .	101
Fig. 49. Aus der Grenzstelle eines tubulären infiltrirten Carcinoms. Hartnack Syst. 5 . . . . .	103
Fig. 50. Injicirtes Gefässnetz eines im Centrum zerfallenden Carcinomknotens der Mamma. Hartnack Syst. 2 . . . . .	104
Fig. 51. Kraterförmiges fungöses Geschwür der Mamma . . . . .	105
Fig. 52. Aus einem geschrumpften Brustkrebs. Scirrhus. Hartnack Syst. 5 .	106
Fig. 53. Aus der Grenzschicht eines Mammacarcinoms. Die Drüsenläppchen durch kleinzellige Infiltration völlig eingehüllt . . . . .	108
Fig. 54. Aus einem Gallertcarcinom der Mamma. Hartnack Syst. 5 . . . .	109

Zur Anfertigung der Zeichnungen zu den Holzsehnitten arbeitete ich mit meinen Schülern den Herren DDr. H. Klotz und Ehrendorfer meine ganze Sammlung von Brustdrüsengeschwülsten aufs Neue durch. Herr Dr. Julius Heitzmann fertigte die vorzüglichen Zeichnungen an, welche durch das xylographische Institut von Adolf Closs in Stuttgart vortrefflich wiedergegeben wurden.

Th. Billroth.



## Erklärung der Tafeln.

**Taf. I.** Durchschnitt einer diffus hypertrophischen Mamma der in Fig. 26 (pag. 71) dargestellten Frau. Zwischen dem hypertrophischen Drüsengewebe grössere und kleinere Fibromknoten. Reduction der Grösse des Präparates auf  $\frac{1}{4}$ . Die andere Brust sah auf dem Durchschnitt ganz ebenso aus, nur dass die Fibromknollen etwas anders vertheilt waren.

**Taf. II.** Durchschnitt eines Melanosareoms, von peripherischen Lappen der Mamma ausgegangen. Ausser dem einen grossen Knoten ein kleiner unter der Warze; links die exstirpirten Achseldrüsen im Durchschnitt. — Hälfte der natürlichen Grösse des Präparates. — Krankengeschichte und mikroskopischen Befund siehe pag. 57.

**Taf. III.** Grosses uleerirtes proliferes Cystosarcom der Mamma.

E. R., 50 Jahre alt, Frau eines Webers, auf die Klinik aufgenommen am 21. April 1875. — Ohne bekannte Ursache trat vor  $3\frac{1}{2}$  Jahren in der rechten Brustdrüse ein Knoten auf, welcher, als er bemerkt wurde, die Grösse einer Wallnuss hatte, und bei Druck schmerzhaft war, zuweilen auch bei angestrengter Arbeit schmerzte, und ziemlich rasch wuchs. — Patientin hat drei Kinder geboren und selbst gesäugt, ohne je Mastitis gehabt zu haben; die Menses haben schon seit mehreren Jahren cessirt. Schon seit einem halben Jahre begann sich die Haut über dem unteren Theil des Tumor zu röthen, glänzend gespannt zu werden, und immer stärker zu schmerzen; der Aufbruch erfolgte mit Abstossung schwarzer Hautfetzen vor etwa 3 Wochen; seitdem jaucht die Geschwulst. — Grösse und Form der Geschwulst ergiebt sich aus der Abbildung. Da und dort Fluctuation fühlbar, an andern Stellen derb elastische Consistenz. Die Achseldrüsen rechts etwas geschwollen, beweglich. — Am 26. April 1875 Amputatio mammae mit Ausräumung der Achselhöhle. Am 31. Mai 1875 wird Patientin auf ihren Wunsch mit grosser granulirender Wunde entlassen. Patientin, die sehr elend bei der Aufnahme aussah, und einen starken Bronchialcatarrh hatte, erholte sich rasch. Die Wunde heilte bald ganz zu. — Nach Bericht vom 11. Februar 1877 ( $1\frac{1}{2}$  Jahr nach der Operation) befindet sich Patientin wohl und hat kein Recidiv. — Bei der anatomischen Untersuchung hatte sich die Geschwulst als proliferes Cystosarcom mit theils fibrösem, theils myxomatösem Gewebe ergeben. Die Geschwulst entwickelte sich in diesem Falle in einem für das Auftreten von Cystosarcomen der Brust späten Lebensalter, nämlich im 46. Jahre.

**Taf. IV.** Frau von 36 Jahren mit Carcinom beider Brüste (siehe pag. 128). Die während der Gravidität sich entwickelnde Degeneration hatte erst 6 Wochen bestanden, als die Zeichnung gemacht wurde. (Mastitis carcinomatosa Volkmann.)

**Taf. V.** Doppelseitiger infiltrirter harter Brustkrebs mit Infiltration und massenhafter Knötchenbildung. (Squirrhe tégumentaire, en cuirasse Velpeau. Linsenkrebs Schul.)

Frau P., Harfenspielerin, 54 Jahr, Wittwe. — Ueber Geburten und Lactationen findet sich nichts in der Krankengeschichte. — Die Krankheit begann 3 Jahre vor Aufnahme der Patientin auf die Klinik (4. März 1868) in der rechten Brust, die linke erkrankte erst vor 1 Jahr. Beiderseits harte, doch nicht sehr grosse Lymphdrüsen. — Patientin, von der Klinik als unheilbar entlassen, starb ausser dem Spitale am 3. Oct. 1868. Gesamtdauer des Krankheitsprocesses etwa  $3\frac{7}{12}$  Jahre. Section nicht gemacht.

**Taf. VI.** Doppelseitiger infiltrirter Brustkrebs mit Infiltration der Haut und strahlenförmiger Ausbreitung. (Squirrhe rayonné, rameux, anomale Velpeau.) Trockene Nekrose der rechten Brustwarze.

R. S., 62 Jahr, Wittwe, hat 8 Mal geboren, zum letzten Mal vor 25 Jahren. Nach der letzten Entbindung (in ihrem 37. Jahre) Mastitis links ohne Abscessbildung; die entzündliche Infiltration ging in einigen Wochen zurück, doch blieb im oberen äusseren Quadranten eine Härte, welche bis 4 Monate vor Aufnahme der Patientin (30. Jan. 1870) unverändert geblieben sein soll; damals entstanden Knoten in der linken Achselhöhle, und es bildeten sich auch neue Knoten in der linken Brust; die Knoten in der Brust wuchsen besonders rasch und die Brust schmerzte, so dass Patientin fortdauernd kalte Ueberschläge machen musste, um den brennenden Schmerz zu lindern. Vor 1 Monat fing auch der linke Arm an zu schwellen. — Erst vor 3 Wochen verhärtete sich auch die rechte Brust, zunächst in der Warze, und nun begann hier der gleiche Process wie links. — Ausser dem enorm raschen Wachsthum der im Ganzen als harter infiltrirter Krebs aufzufassenden Degeneration ist die Erysipelas-ähnliche Ausbreitung der Erkrankung besonders merkwürdig. Es handelte sich keineswegs um ein Erysipel, Patientin war ganz fieberfrei. Die Röthung der Haut (Hyperämie) ging der Infiltration (so weit dies durch die Tastung erkennbar war) immer eine Zeit lang voraus (Squirrhe anomale Velpeau). — Patientin, schon bei der Aufnahme schwach genährt und marastisch, wurde immer elender und starb am 25. Febr. 1871. — Sieht man von dem seit 25 Jahren bestandenen Knoten in der Brust ab, von welchem die Erkrankung, wie es scheint, ihren Ursprung hatte (fast möchte man glauben, es sei dort ein deletärer Stoff eingekapselt gewesen, der erst spät aus unbekanntem Gründen in die umliegenden Gewebe gelangte), so war der Verlauf des ganzen Krankheitsprocesses nur wenige Tage über 4 Monate. Der Fall verdient auch seinen Erscheinungen nach gewiss den Namen einer Mastitis carcinomatosa, hat jedoch mit Gravidität nichts, mit Lactation nur insoferne etwas zu thun, als der erwähnte Knoten nach der letzten Entbindung zurückgeblieben war. — Bei der Section fand sich, dass die Achseldrüsen beiderseits hoch hinauf zu erbsen- bis bohngrossen Knoten degenerirt waren. M. pectoralis und Pleura costalis beiderseits von colossalen Massen kleiner Krebsknötchen infiltrirt. — Die Leber vergrössert, blass-braunroth, fetthaltig, blutarm, sammt dem Zwerchfell, mit welchem sie verwachsen ist, von weissen, mässig derben, rahmigen Saft entleerenden Knoten und Infiltrationen durchsetzt; einige Knoten in der Leber bis wallnussgross. — Etwa ein Fuss lang unter dem Beginne des Jejunum der Darm durch eine, Zweidrittheil der Peripherie einnehmende, beinahe kleinfingerdicke, mit Ausnahme des Peritonäums sämmtliche Schichten durchsetzende, gegen das Darm-lumen zerfallende Aftermasse (Carcinom) mässig verengert. Die Mesenterialdrüsen zum Theil Haselnuss-gross, medullar infiltrirt.

Es hat in diesem Fall, wo Metastasen in der Lunge und an der Pleura pulmonalis fehlten, viel Wahrscheinlichkeit, dass sich das Carcinom ähnlich wie in der Haut strahlig (den Lymphgefässen nach) in die Pleura costalis,



von da ins Zwerchfell, von da durch das Lig. suspens. hepatis in die Leber verbreitete. Die carcinomatöse Erkrankung des Darms (der Fall ist von A. v. Winiwarter, auch von mir pag. 118 erwähnt) kann wohl kaum als das Resultat einer Embolie angesehen werden, er ist wohl mehr als eine directe, von dem Brustkrebs unabhängige Erkrankung aufzufassen.

**Taf. VII.** Harter schrumpfender Brustkrebs, durch welchen die Reste der linken Brust und der M. pector. ganz zum Sternum hin, die rechte Brust aussen ganz in die Achselhöhle hinaufgezogen ist.

Cl. Kl., Frau eines Webers, bei der Aufnahme am 10. März 1868 56 Jahr alt. — Leider ist nichts über Geburten und Lactationen im Krankjournal bemerkt, wie bei manchen dieser unheilbaren, nur behufs des Unterrichts für kurze Zeit aufgenommenen Patienten. Die Krankheit soll vor 4 Jahren (im 52. Lebensjahr) in der linken Brust in Form von mehreren Knötchen entstanden sein; die Infiltrationen nahmen stetig, wenn gleich langsam zu. Die Verschwärung soll erst vor 6 Wochen (?) begonnen haben, die Verschiebung der Brüste ist nach und nach ganz unmerklich zu Stande gekommen. Weder Knötchen noch strahlige Härten in der Umgebung des theilweis in Vernarbung begriffenen Geschwürs. — Seit 1 Jahr begann die Infiltration rechts oben aussen von der Brust. Der Rest der rechten Brustdrüse ist weich. Beide Arme können nur wenig erhoben werden. — Patientin wurde bald wieder aus dem Krankenhause entlassen; ihr Allgemeinzustand war ziemlich gut. Sie starb im December 1868. Der Process dauerte also im Ganzen bis zum Tode nahezu 5 Jahre. Section nicht gemacht.

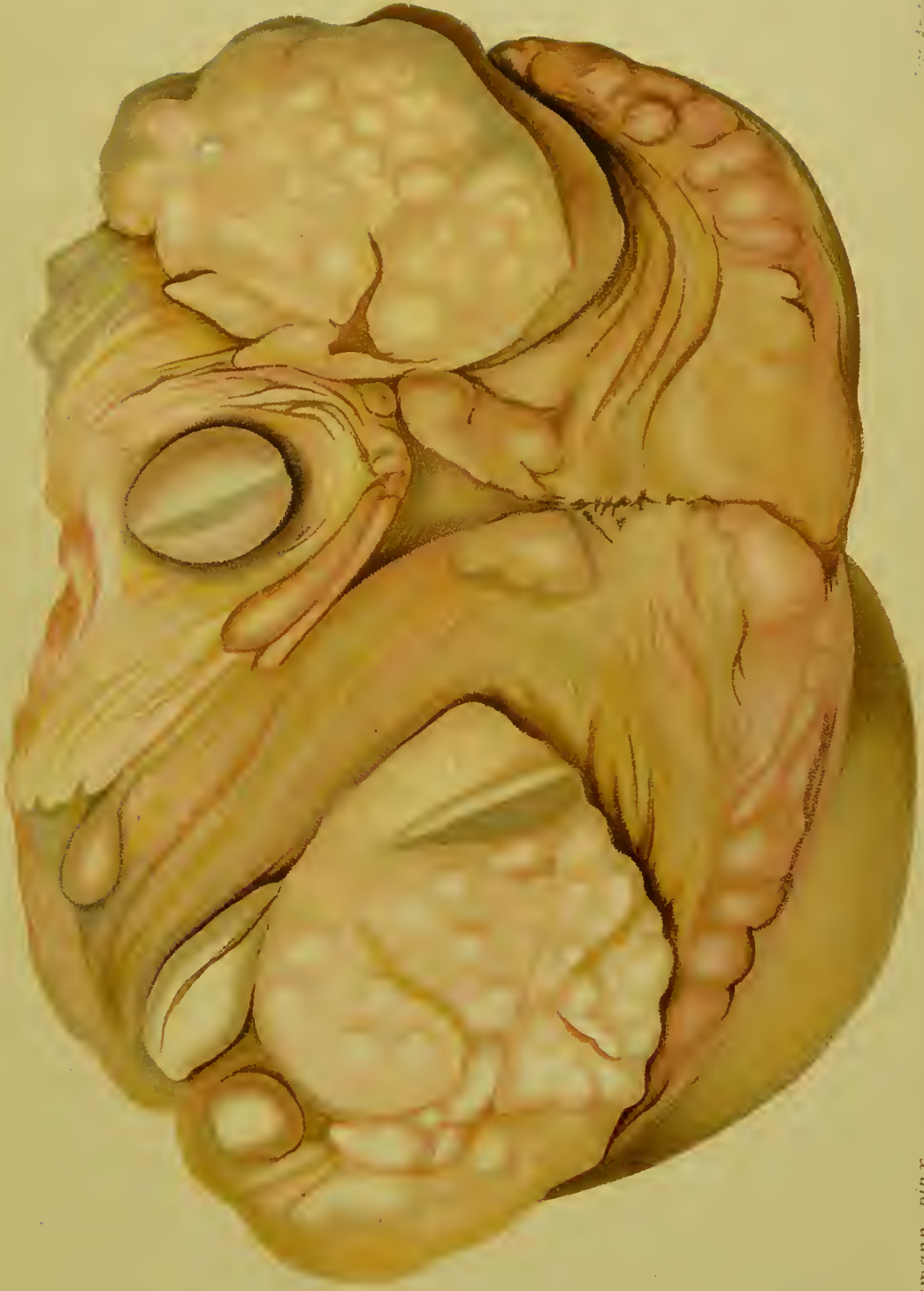
**Taf. VIII.** Indurirtes Oedem des Arms in Folge von infiltrirtem Carcinom der Achsel- und Supraclaviculardrüsen.

Th. A., Tagelöhnerfrau, zur Zeit der Aufnahme (11. April 1874) 61 Jahr alt, hat 5 Kinder geboren, die sie alle selbst säugte. Vor etwa 4 Jahren bildeten sich in der rechten Brust mehrere kleine Knoten rasch nach einander; nach und nach wurde die Brust hart, schrumpfte dabei ganz zusammen; es kamen Knoten in der Haut dazu, dann auch in der Achselhöhle, selbst nach dem Rücken zu. — Vor 5 Monaten etwa begannen heftige Schmerzen im Arme und Anschwellung desselben; beides nahm fürchterlich zu, alle narkotischen Einreibungen blieben fruchtlos, so dass Patientin endlich in der chir. Klinik Hülfe suchte. — Es ist zu dem Bilde nur wenig hinzuzufügen, der Künstler hat den schmerzvollen Gesichtsausdruck der Patientin mit wenigen Strichen trefflich charakterisirt; sie sass meist aufrecht wie in dumpfem Brüten, bald leise vor sich hinwimmernd, bald laut schreiend; in der Nacht wurden die Schmerzen besonders heftig. — Nur steigende Dosen subcutaner Morphin-injectionen gaben Linderung. — Von Drüsen war in den harten narbigen Massen, welche die Achselhöhle erfüllten, nichts zu fühlen; über der Clavicula Convolute harter Knoten. — Patientin kehrte als unheilbar bald in ihre Heimath zurück. Ich konnte leider nicht in Erfahrung bringen, wann sie ihren Leiden erlegen ist.

Die künstlerisch ganz ausserordentlich schön ausgeführten Originalbilder sind von den Herren DDr. Carl Heitzmann (jetzt in New-York), Julius Heitzmann in Wien und dem akademischen Zeichner Hrn. Hörwarter in Wien. — Die Originale sind durch das lithographische Institut des Herrn Max Seeger in Stuttgart vortrefflich wiedergegeben, was der Munificenz des Herrn Verlegers um so mehr zu danken ist, als wir von diesen Endstadien der Carcinome, so viel mir bekannt, überhaupt keine Abbildungen in Handbüchern besitzen.

Th. Billroth.















































Lith. Anst. v. M. Seeger, Stuttgart.

v. Julius Heitzmann, pin. c.



HP E











