

(Aus der Propädeutischen chirurgischen Klinik der Med. Fakultät der Universität Smolensk. — Direktor: *A. A. Ogloblin.*)

Zur Frage der Gynäkomastie.

Von

Dr. F. A. Bitny-Schliachto.

Mit 2 Textabbildungen.

(*Eingegangen am 14. Februar 1928.*)

Schon aus der Embryologie ist es bekannt, daß die Brustdrüse bei beiden Geschlechtern ähnlich angelegt wird und kein Unterschied bei ihrer Entwicklung bis zum Zeitpunkt der Geschlechtsreife besteht. In der Regel entwickelt sich die männliche Drüse mit Beginn der Geschlechtsreife nicht weiter. Der Körper der Drüse ist gewöhnlich 1,5 cm breit und 0,5 cm dick und hat eine weißliche Farbe. Warzenhof und Warze sind vorhanden, der um die Brustwarze liegende Kreis ist nicht groß und die Brustwarze erreicht ungefähr eine Höhe von 3—5 mm. Sehr selten kommt bei Männern eine Entwicklung bis zur Größe und Ausbildung der weiblichen Brustdrüse vor. Das wird schon in alten Zeiten z. B. von *Aristoteles* erwähnt und spielte bei abergläubigen Vorstellungen im Mittelalter („Hexenmilch“) eine Rolle. Trotzdem findet man über diese, Gynäkomastie genannte Erscheinung fast in allen Handbüchern der Chirurgie und der Pathologischen Anatomie nur sehr wenig oder nichts. Das beruht auf der Seltenheit des Vorkommens und der begrenzten Zahl der Forschungen und Ermittlungswege über diese Frage.

Ich konnte folgenden Fall beobachten: Am 3. X. 1927 kam Pat. in das Krankenhaus wegen allgemeiner Schwäche und Schlaflosigkeit; 50 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern. 2 Brüder leben, gesund. Als Kind Masern und Erkältungskrankheiten. Von 15 Jahren an bemerkte Pat., daß seine Brustdrüsen sich schnell vergrößerten; keine Schmerzen. Nie Milchabsonderung. Libido erwachte zu derselben Zeit. Die ersten Pollutionen im 18. Lebensjahr. Kein Geschlechtsverkehr. Heiratete mit 26 Jahren. Das Wachstum der Brustdrüsen dauerte bis zum 30. Lebensjahr. Dann Stillstand. War zweimal verheiratet. Mit der ersten Frau 20 Jahre gelebt. Keine Kinder, obwohl der Geschlechtsverkehr normal war. 1,70 m groß. Gewicht 88 kg; gut gebaut, gut genährt, Kopf- und Barthaare normal. Haut normal. Schleimhäute blaß. Lymphknoten vergrößert. Ohrmuscheln normal. Schildknorpel schwach entwickelt und kaum fühlbar; männliche Stimme. Weibliche Brustdrüsen, gut entwickelt, erreichen den Rand der falschen Rippen. Brustumfang 102 cm unterhalb der Brustwarzen; in Höhe dieser 113 cm. Umfang der Grundfläche der rechten Brust 39 cm, der

linken 41 cm. Länge der rechten Brust in horizontaler Richtung 25 cm, der linken Brust 27 cm. Länge der Brust in vertikaler Richtung auf beiden Seiten 20 cm. Die Brustdrüsen hängen herab. Brustwarzen rundlich, von mittlerer Größe, ragen über die Fläche der Haut hervor. Areolae etwas pigmentiert. Um die Areolae lange vereinzelte Haare. Beim Durchtasten der Drüse fühlt man traubenartige Verdickungen. Innere Organe o. B. Urin o. B. Unterhautfettgewebe des Bauches etwa 4 cm dick. Achsel- und Schambehaarung normal. Penis klein, 6 cm lang, 10 cm dick. Glans penis geöffnet. Scrotum gut entwickelt. Rechter Hoden atrophisch und weich (walnußgroß). Verbreiterung des rechten Samenstranges. Linker Hoden bedeutend größer (pflaumen groß), härter als der rechte. Prostata nicht vergrößert. {}

Patient hat einen weichen, gutmütigen, empfindsamen Charakter und einen künstlerischen Geschmack.



Abb. 1.

Die erste Bearbeitung der Gynäkomastie stammt von *W. Gruber*. In seiner Arbeit: „Über die männliche Brustdrüse und über Gynäkomastie“ aus dem Jahre 1866 ist diese Krankheit ausführlich geschildert. Er hat alle mitgeteilten Fälle kritisch gesichtet und gab eine Einteilung der Gynäkomastie. Die späteren Verfasser nahmen bei ihren Arbeiten diese Einteilung zur Grundlage. *Gruber* teilt die Gynäkomasten in folgende Gruppen:

1. Gynäkomasten mit gut entwickelten Geschlechtsorganen.
2. Gynäkomasten mit unvollständig entwickelten Geschlechtsorganen: a) Hypospadia; b) Hermaphroditismus lateralis; c) Epispadie und d) Atrophie der Hoden.
3. Falsche Gynäkomasten.

Zu der letzten Gruppe gehören alle Fälle, in welcher die Brustdrüsen infolge einer unmäßigen Menge von Fett, Degenerationsprozessen in den Drüsen vergrößert sind. Auf Grund eigener Beobachtungen stellt *Gruber* fest, daß die Gynäkomastie bei gut entwickelten wie bei unvoll-

ständig entwickelten Geschlechtsorganen vorkommen kann. Nach seiner Statistik entsteht die beiderseitige Gynäkomastie öfters als die einseitige: auf 35 Fälle der beiderseitigen Anomalie fand er 10 der einseitigen.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der Lehre von der inneren Sekretion empfahl *Rufanoff* eine neue Einteilung, die alle Arten der Gynäkomastie in 2 Gruppen teilte: 1. die Gynäkomastie mit angeborenen Veränderungen der Geschlechtsdrüsen; 2. die Gynäkomastie mit wohl erworbenen Veränderungen in derselben. Die 3. Gruppe der Gruberschen Einteilung lehnt *Rufanoff* ab. Die 1. Gruppe der Gynäkomastie (nach *Rufanoff*) ist durch die weibliche Beschaffenheit des Skelettes, durch die Veränderung der Körperperformen, Begrenzung der Schambehaarung, durch die Entwicklung der Stimme und anderer Zeichen charakterisiert. Zur 2. Gruppe gehören diejenigen Arten der Gynäkomastie, welche Folgen der anatomischen Veränderungen in den Geschlechtsorganen sein können.

Nach *Gruber* wurde die Frage der Gynäkomastie von vielen Verfassern bearbeitet, von denen eine besondere Aufmerksamkeit folgende Arbeiten verdienen: *Schuchardt*: „Über die Vergrößerung der männlichen Brüste“ 1885.

1894 die Dissertation von

E. Israel: „2 Fälle von Hypertrophie der männlichen Brustdrüse“, 1895 *Schaumann*: „Beitrag zur Kenntnis der Gynäkomastie“ (54 Fälle).

Im selben Jahre *Stieda*: „Beitrag zur hystologischen Kenntnis der sogenannten Gynäkomastie.“

Es waren in der Literatur bis zum Jahre 1895 56 Fälle beschrieben.

Bosanoff zählt in seinem Beitrag „Die Gynäkomastie“ im „Russ. Antropolog. Journal“ im Jahre 1900 schon 66 Fälle.

Dazu kommen noch 47 russische Fälle. Der vorliegende ist der 48.

Übersicht über das russische Schrifttum:

In der letzten Nummer des „Neuen Chir. Archiv“ (51) im Bericht der Sitzung der Kubanischen Chir. Gesellschaft vom 6. IV. 1927 ist erwähnt, daß Dr. *Fischtenko* ein makroskopisches Präparat von Gynäkomastie vorwies.

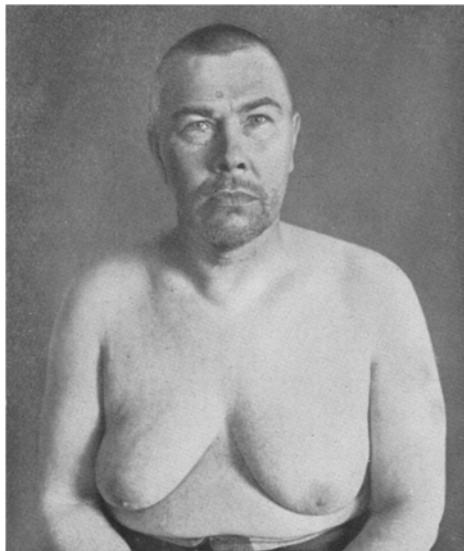


Abb. 2.

F. A. Bitny-Schliachto:

	Autor	Alter	Form, Lage und Größe	Bemerkungen	Literatur
1	<i>Tepiaschin</i>	37	Auf der linken Seite; die Größe der Drüse einer gebärenden Frau	Seit 15 Jahren; die Geschwulst des linken Hodens	Medizin. Umschau 1888, Nr. 21 desgl.
2	<i>Kasansky</i>	23	Auf beiden Seiten; die Länge 12,5 cm	Seit 8 Jahren; der Hoden taubeneigroß	Der Arzt 1899
3	<i>Savitzky</i>	21	Auf beiden Seiten; der Umfang jeder Brust 33 cm, von den Brustwarzen bis zum Ansatz 15 cm	Unvollständige Entwicklung der Geschlechtsorgane	Der Arzt 1899
4	<i>Chochlow</i>	22	Auf der rechten Seite; halbkugelige Form, ist beweglich, ohne Schmerz	Seit 21 Jahren; ohne sichtbaren Grunde	Militär-Sanitäts-Wesen 1899
5	<i>Bybakovsky</i>	22	Auf beiden Seiten; Apfelgröße, die rechte ist etwas größer	Atrophie der Hoden nach Entzündung bei Ohrdrüsengeschwulst	Med. Ges. 1899, Nr. 9
6	<i>Manewsky</i>	21	Auf der linken Seite; die Länge der Drüse: horizontal, Richtung 18 cm, vertikal, Richtung 15,5 cm	Seit 17 Jahren; ohne sichtbaren Grunde	Der Arzt 1900
7	<i>Rosanoff</i>	17	Auf beiden Seiten; die Größe der rechten 11,5 × 12 cm, der linken 10,3 × 10,5 cm; rundliche Form	Seit 12 Jahren; Onanie	Russ. Antropol. Journ. 1900, Nr. 4
8	<i>Suchoff</i>	19	Auf beiden Seiten; die Größe wie Brüste eines Mädchens im Alter von 15 bis 16 Jahren	Seit 18 Jahren; ohne sichtbaren Grunde	Protokolle d. Ges. Med.-Ärzte Kronstadt 1902, Nr. 1
9	<i>Buch</i>	28	Auf der linken Seite; Durchmesser der entfernten Drüse 7 × 3 (der lange), 5 × 1 (der kurze)	Entzündungsprozeß	Russ. Chir. Arch. 1905
10	<i>Bechtereff</i>	30	Auf beiden Seiten; die Brustdrüsen sind vergrößert, gelappt	Atrophie der beiden Hoden	Psych.-Neurol. Umschau 1906 desgl.
11	"	56	Auf beiden Seiten; gelappt	Im 44. Jahre Trauma der Hoden, später Atrophie	Psych.-Neurol. Umschau 1906 desgl.
12	"	48	Auf beiden Seiten; ebenso groß wie bei einer gebärenden Frau	Onanie; im 38. Jahre Entzündung der Hoden, später Atrophie	Psych.-Neurol. Umschau 1906 desgl.
13	"	55	Auf beiden Seiten; gelappt	Ohne sichtbaren Grunde	Ann. d. Chir. Ges. 1907
14	<i>Serezin</i>	24	Auf der rechten Seite; die Größe der weiblichen Brust	Seit 19 Jahren; ohne sichtbaren Grunde	Militär-Med.-Journ. 1908
15	<i>Zazkin</i>	22	Auf der rechten Seite; die Länge der Brust 16 × 19 mm	Seit 15 Jahren; ohne sichtbaren Grunde	Militär-Med.-Journ. 1908

16	<i>Podsudsewsky</i>	21	Auf beiden Seiten; die Länge der Drüsen 12×9 cm.	Träuma; Schlag in die Brust	Militär-Med.-Journ. 1909
17	<i>Bogoluboff</i>	22	Auf der linken Seite; die Größe der weiblichen Brust; weich, gelappt	Seit 15 Jahren; ohne sichtbaren Grunde	Russ. Chir. Arch. 1909, Nr. 3
18	"	12	Auf der rechten Seite	Seit 5 Jahren	Russ. Chir. XXII, 1912
19	<i>Wlassoff</i>	42	Auf einer Seite	—	Militär-Med.-Journ. 1910
20	<i>Violin</i>	22	Auf der rechten Seite; gelappt; die Größe der Drüsen 12×13 cm	Ohne sichtbaren Gründe	Med. Zeitung 1913
21	"	21	Auf beiden Seiten; Größe der rechten Seite 17×15×6 cm, der linken Seite 15×11,5×4 cm.	Unvollständige Entwicklung der Geschlechtsorgane	Med. Zeitung 1913
22	<i>Berlatzky</i>	16	Auf beiden Seiten; die Größe der rechten Seite 11×8×4 cm, der linken Seite 13×10×5 cm	Onanie	Militär-San.-Journ. 1914
23, 24	<i>Epstein</i>	—	Zwei Fälle von Gynäkomastie in den Minskischen Med. Neugkeiten, H. 3, 1914		
25, 26	<i>Rassoudoff</i>	—	Zwei Fälle von Gynäkomastie im Arzt, Nr. 39—40, 1915		
27, 28	<i>Cholostoff</i>	—	Zwei Fälle von Gynäkomastie im „Mar.-Arzt“, 1917		
29	<i>Erber</i>	—	Ein Fall von Gynäkomastie im Protokoll der Sitzung d. Ges. d. Ärzte in Slaviansk im Jahre 1920*		
30	<i>Stein</i>	14	Auf beiden Seiten; hemisphärische Form; Trauma; Fall vom Dach im 9. Lebensjahr	Arch. d. theoret. u. prakt. Med. 1923, Nr. 1 u. 2	
31	<i>Doron</i>	20	Auf der linken Seite; klein Anfang der Geschlechtsentwicklung	Anfang der Erkrankung vor 4 Monaten; ohne sichtbaren Grunde	Zur Kasuistik d. Gynäkom., Med.Journ.v.Irkutsk,Nr.2
32	"	23	Auf der linken Seite; Größe eines Gänseees	Ohne sichtbaren Gründe	Med.Journ.v.Irkutsk,Nr.2
33	<i>Rufanoff</i>	44	Auf der rechten Seite; faustgroß, weich, gelappt, schmerzlos	Krebs des rechten Hodens	Russ. Klinik 1924, Nr. 1
34	"	27	Auf der linken Seite; die Größe der Brust eines gut entwickelten Mädchens	Tbc. des rechten Hodens	desgl.
35	"	—	Auf beiden Seiten	Kastration des linken Hodens	desgl.
36	"	21	Auf der rechten Seite	Tbc. Testiculi; Operative Intervention	desgl.
37	"	28	Auf der rechten Seite; Größe 7×9×12 cm	Hodenentzündung nach Parotitis	desgl.
38	"	26	Auf der linken Seite; die Größe der weiblichen Brust	Im 22. Jahre nach Typhus	desgl.

* Die oben genannte Literatur war mir nicht zugänglich.

Autor	Alter	Form, Lage und Größe	Bemerkungen	Literatur
Rufanoff	21	Auf beiden Seiten; die Größe der rechten kompakt	Atrophie der Hoden	Russ. Klinik 1924, Nr. 1
40	20	Auf beiden Seiten; Größe entspricht der Drüse eines 14 jährigen Mädchens	desgl.	desgl.
41	22	Auf beiden Seiten: die Größe einer 15 jährigen Mädelndrüse; gelappt	desgl.	desgl.
42	20	Auf der rechten Seite; die Größe 10×8 cm	desgl.	desgl.
43	23	Auf der rechten Seite	Trauma; Stoß mit dem Fuß gegen den Hodensack	desgl.
44	43	Auf der rechten Seite	Kastration des linken Hodens wegen Tbc.	desgl.
45	Herzenberg	25 Auf beiden Seiten; kindstaufgröß	Melanosarcoma serotii	Virchows Archiv 1927
46	„	33 Auf beiden Seiten; die rechte 7×7 cm, die linke 6×6 cm	Cancer renis hepatis; Atrophie der Hoden	desgl.
47	”	24 Auf beiden Seiten	Choronepitheliom des linken Hodens	desgl.
48	Bitny-Schliachto	50 Auf den beiden Seiten; die Größe der rechten 25×20 cm, der linken 27×20 cm	Ohne sichtbaren Gründe	—

Eine Beschreibung dieses Falles habe ich im Schrifttum nicht gefunden, deshalb habe ich diesen Fall in meine Statistik der russischen Kasuistik nicht aufgenommen.

Anatomie der Brustdrüsen bei Gynäkomastie.

Nach der Ansicht der meisten Forscher liegen die Drüsen in Höhe der 3.—5. Rippe. Die Form ist meistens rund, seltener oval. Sie erreichen die Größe der Drüsen eines gut entwickelten 16—17 jährigen Mädchens. Nur bei den Fällen von *Violin* und mir hängen sie wie bei einem vielgebärenden Weib herunter.

Mehrere Untersucher haben die Gynäkomasten operiert und die Brüste mikroskopisch untersucht, daher ist der histologische Bau der vergrößerten männlichen Drüsen gut bekannt. Die Hauptmasse der vergrößerten Drüsen besteht aus mächtigem, faserreichem, kernarmem Bindegewebe. Die drüsigen Teile sind spärlich. Das Fettgewebe ist in der Außenzone der Drüsen reichlich vorhanden, aber in den zentralen Ab-

schnitten sehr spärlich. Mitten im Bindegewebe einige Blutgefäße. An einigen Präparaten sieht man im Gebiet des Warzenhofes Talgdrüsen, Haare und Schweißdrüsen. Acini sind nirgends gefunden, histologische Forschungen haben gezeigt, daß die Gynäkomastie in Hyperplasie aller Gewebe der männlichen Brustdrüse besteht, hauptsächlich des Bindegewebes, dann des Fettgewebes und am geringsten des Drüsengewebes. Alveolen findet man nicht, ebenfalls auch keine Läppchen.

Etwas abweichend sind die Befunde von *Rufanoff* und *Herzenberg*. Von den russischen Verfassern hatte *Rufanoff* das größte Material (12 Fälle), von denen bei 9 Fällen mikroskopisch untersucht wurde; die übrige Kasuistik enthält nur 8 mikroskopische Untersuchungen. Nach seiner Ansicht wird die Gynäkomastie durch die Bildung von Alveolen verursacht. Die Ergebnisse der anderen Forscher beruhen wohl auf technischen Fehlern (Untersuchung ungünstiger Stellen!).

Die 3 Untersuchungen, welche *Herzenberg* bei Leichenöffnungen an männlichen Brustdrüsen durchgeführt hat, gaben ein neues, noch nicht beschriebenes Bild. Sie hat nicht nur Binde- und Drüsengewebe, sondern auch Muskelfasern mit durchgehenden, ausgedehnten Blutgefäßen und mit Drüsenschläuchen und echten Läppchen gefunden.

Zur Frage der Entstehung der Gynäkomastie.

Darwin nahm an, daß in der ersten Zeit der Entwicklung der Menschheit die Männchen den Weibchen halfen, ihre Kinder zu nähren. Das unterblieb späterhin. Und so wurde die männliche Drüse rudimentär. Das Wiederauftreten sei also ein Atavismus.

Wiederschein vertritt in seiner Arbeit „Der Bau des Menschen“ als Zeugnis für seine Vergangenheit“ gleichfalls atavistische Theorie:

1. Dasselbe Rudiment und Entwicklung der Brustdrüsen;
2. zuweilen Absonderung von Milch im reifen Alter;
3. vergleichend-anatomische Beweise der Entwicklung der Brustdrüsen bei beiden Geschlechtern der Monotremata.

Layrent betrachtet in seiner Arbeit „De l'hérité des gynäkomastes“ die Gynäkomastie als eine Degenerationserscheinung, die im Zusammenhange mit der unvollständigen Entwicklung der Geschlechtsorgane und der übermäßigen Ablagerung von Fett steht. Nach seiner Meinung tritt die Gynäkomastie bei psychischen Defekten der Eltern auf.

Es kommt sehr oft vor, daß die Eltern an Psychosen, Epilepsie, Hysterie, Alkoholismus und ähnlichen Krankheiten leiden. Augenscheinlich kommt der Autor zu dieser „degenerativen“ Theorie, weil man in der Literatur bei vielen Gynäkomasten allgemeine Charakterzüge findet: Schlaffheit, Apathie, Verschlossenheit. Trotzdem können die „degenerative“ Theorie von *Layrent* und die vorhergehende Theorie keine vollkommene Erklärung der meisten Fälle der Gynäkomastie

geben. Einige Autoren versuchten die Gynäkomastie mit verschiedenen mechanischen Reizen zu erklären und begründeten die „mechanische“ Theorie. So beschreibt *Wagner* einen Fall einer starken Entwicklung der rechten Brust. Die Vergrößerung der Drüse fing vor 16 Jahren an, wie der Kranke erzählt, infolge von Reizung der Brust durch die Schürze, beim Ziehen eines Karrens. Die Geschlechtsorgane des Kranken waren normal. Die Eltern gesund. Bei dem Falle von *Podsudsewsky* begannen die Drüsen nach einem Schlag gegen die Brust sich zu vergrößern. Im Laufe eines Monats vergrößerte sich die Drüse bis zur gegenwärtigen Größe. Diese Theorie kann zwar einige Fälle, die in der Literatur bekannt sind, erklären, aber hat keine allgemeine Bedeutung.

Einige Verfasser, z. B. *Langer*, betrachten die Gynäkomastie als Folge eines sich entwickelnden Entzündungsprozesses. Obwohl *Langer* diese neue Entzündungstheorie selbst vorgeschlagen hat, will er nicht den Prozeß der Vergrößerung der Drüse wie eine nur pathologische Erscheinung betrachten, sondern er rechnet sie zum physiologischen Wachstum, das sich aus irgendwelchen unbekannten Gründen entwickelt.

Alber hat eine besondere Form der Entzündung der Brustdrüse bei Knaben in der Zeit des Reifealters beschrieben: diese Form ist durch schmerzhafte Vergrößerung der Brustdrüse charakterisiert und von einer Anschwellung der Achselymphknoten begleitet. Nach einiger Zeit verschwanden die Entzündungsscheinungen. *Alber* hatte diese Erkrankung „mastitis pubescentium virilis“ genannt.

Alle diese Theorien gaben keine vollständige Erklärung der Gynäkomastie. Heutzutage versucht man im Zusammenhange mit der Entwicklung der Lehre von der inneren Sekretion die Erscheinungen der Gynäkomastie mit irgendeiner physiologischen Verbindung zwischen den Brustdrüsen und dem Geschlechtsapparat zu erklären. Diese Verbindung besteht ohne Zweifel. Wir wissen, daß die Reizung der Warzen beim Weibe auf den Geschlechtsapparat übertragen wird. Während der Menstruation schwollen zuweilen die Brustdrüsen und werden schmerhaft, u. a. m. Alles das beweist eine Verbindung zwischen den Geschlechtsorganen und der Brustdrüse. Die Anhänger der Theorie der inneren Sekretion sind der Ansicht, daß auch bei den Männern eine Verbindung zwischen den Brustdrüsen und dem Geschlechtsapparat besteht, daß die Krankheit des letzteren das Leiden hervorruft. *Albers* Arbeit mit seinen Beschreibungen bestätigt die Theorie der inneren Sekretion: Die Brustdrüsen reagieren auf die Vorgänge, welche sich in den Hoden zur Zeit der Samenbildung abspielen.

Im russischen, ebenso wie im ausländischen Schrifttum finden wir viele Fälle, welche die Theorie der inneren Sekretion bestätigen. So hat *Hofmann* die Vergrößerung der linken Brustdrüse bei einem 16jäh-

rigen Knaben beschrieben, die bei dem Knaben nach Pollutionen auftrat. *Johann Gorham* beschreibt einen Fall bei einem Soldaten, Vater mehrerer Kinder, der einen Bruch mit Lähmung der Harnblase und des Mastdarms erlitt. Die Lähmung verschwand mit der Zeit, aber die Hoden atrophierten allmählich. Die Erektionen und die Libido verschwanden langsam, zugleich entwickelten sich die Brustdrüsen sehr stark. Der Bartwuchs wurde langsam. Hierher gehören auch die Fälle von *Rosanoff* und *Weber*.

So sprechen viele Tatsachen aus der Literatur für die Vergrößerung der Brustdrüsen auf Grund von Hodenerkrankungen. Diese engen Beziehungen zu den Geschlechtsdrüsen zeigen, daß die innere Sekretion beim Zustandekommen der Erkrankung von großer Bedeutung ist. Dafür sprechen auch sehr viele der oben angeführten Fälle.

Die Frage, auf welche Weise und aus welchem Grunde diese Veränderungen zustande kommen, muß offen bleiben.

Zusammenfassung:

1. Die Gynäkomastie kommt zustande infolge Störung der Funktion sowohl der Hoden als auch anderer Geschlechtsorgane, wie Prostata, Samenblase und Samenleiter.

2. Die Frage nach der Entstehung der Gynäkomastie kann nur durch Versuche geklärt werden.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Dr. *A. A. Ogloblin* für seine liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

- ¹ *Gruber*, Über die männliche Brustdrüse und über die Gynäkomastie. —
- ² *Schaumann*, 1. Beitrag zur Kenntnis der Gynäkomastie. 2. Zur Kasuistik und Statistik der Neubildungen in der männlichen Brustdrüse. Arch. f. klin. Chir. 1885. — ³ *Stieda*, Beitrag zur histologischen Kenntnis der sogenannten Gynäkomastie. Beitrag zur klin. Chir. **14**. — ⁴ *Rauber*, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 1893. — ⁵ *Israel*, Zwei Fälle von Hypertrophie der männlichen Brustdrüse. Inaug.-Diss. 1894. — ⁶ *Langer*, Über den Bau und die Entwicklung der Milchdrüse bei beiden Geschlechtern. — ⁷ *Hoffmann*, Zur Pathologie der männlichen Brustdrüse. Zitiert nach *Schuchardt*. — ⁸ *Schuchardt*, Über die Vergrößerung der männlichen Brustdrüse. Arch. f. klin. Chir. — ⁹ *Paulicky*, Über kongenitale Mißbildungen. Dtsch. militärärztl. Zeitschr. 1882. — ¹⁰ *Köllicker*, Beiträge zur Kenntnis der Brustdrüse. — ¹¹ *Sell*, Hyperthelia, Hyperamastie und Gynäkomastie. 1894. — ¹² *Wiederheim*, Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. — ¹³ *Laurent*, De l'hérité des gynäkomastes. — ¹⁴ *Albers*, Mastitis pubescentium virilis. — ¹⁵ *Oppenheimer, Rudolf*, Gynäkomastie nach Prostatektomie. Dtsch. med. Wochenschr. 1927, Nr. 21. — ¹⁶ *Herzenberg, H.*, Beiträge zur Lehre von der Gynäkomastie mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehung zum Chorionepitheliom beim Manne.