

**A r c h i v**  
für  
**pathologische Anatomie und Physiologie**  
und für  
**klinische Medicin.**

---

Bd. 136. (Dreizehnte Folge Bd. VI.) Hft. 2.

---

**XI.**

**Ueber die anatomischen Veränderungen des  
Herzens bei chronischen Geistesstörungen.**

Eine statistische Untersuchung.

Von Dr. Carl Strecker,

(ehem. Assistenzarzt der Irren-Anstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf)  
Assistenten der prakt. Unterrichtsanstalt für die Staatsarzneikunde zu Berlin.

---

Die Frage über die Häufigkeit und die wechselnden Beziehungen der Herz- und Geisteskrankheiten zu einander ist stets mehr oder weniger von Psychiatern in Betracht gezogen worden. Bald besprach der Eine die Erscheinungen, sowohl die normalen wie auch die veränderten des Herzens während der verschiedenen Psychosen; Andere veröffentlichten die anatomischen Veränderungen am Herzen psychisch krank Gewesener und wollten die Häufigkeit oder auch die Seltenheit solcher Veränderungen lehren; auch besprach man, ob die Herzkrankheiten Einfluss auf die Entstehung und Entwicklung einer geistigen Störung haben könnten. So wurde, wie angedeutet, der Zusammenhang zwischen Herz und Geist vom pathologischen Standpunkte nach verschiedenen Seiten durchforscht.

Nach einer Dissertation von H. Nasse, 1829: „De insania commentatio secundum libros Hippocratis“, hat sich schon dieser dahin geäußert, dass das Herz entschieden eine Rolle

bei der Entwicklung und dem Verlauf einer Psychose spielt — „cor obstupescit, inde torpor et ex torpore insania oritur“ —. 1818 hat Fr. Nasse in der Zeitschrift für psychische Aerzte „von den psychischen Beziehungen des Herzen“ gesprochen, die Frage jedoch mehr vom allgemeinen Standpunkte und speculativ beleuchtet, wie er sich auch bald darauf in „Ueber die Abhängigkeit oder Unabhängigkeit des Irreseins von einem vorangegangenen körperlichen Krankheitszustande“ wie folgt, ausspricht: „Wer sich geistig bewahrt, der ist nie in Gefahr, ein Narr zu werden, welche körperlichen Krankheiten ihn auch treffen mögen!“ — In der Zusage zu der Dissertation seines Sohnes 1829, sagt Fr. Nasse: „Cordis ad gignendam insaniam vim a majoribus nostris minus quam ab hodiernis neglectam nunc non magis licet“. — 1835 gab Fried. Bird seine Notizen aus dem Gebiete der psychischen Heilkunde heraus; darin sagt er S. 158: „und so sehen wir hier (ein Fall von Herzfehler) abermals mit Evidenz wie keine Krankheit des Herzens verrückt macht, ja wie die ärgsten Anomalien im Blutsystem hier nichts vermögen, und wir sehen ein, dass organische Uebelstände nur da schaden, da als causae remotae auftreten, wo ein disponirtes Gehirn den Ausbruch von Geisteskrankheit begünstigt.“ Nach L. Witkowski giebt er an, dass man bei der Section von Geisteskranken wohl ziemlich häufig Herzveränderungen findet. Esquirol, 1838, erwähnt, dass von 176 Melancholikern 16 Herzkrankheiten = 9,09 pCt. hatten, und dass die Section von 168 Leichen Melancholischer 11mal Krankheiten des Herzens ergaben = 6,5 pCt. und bei Leicheneröffnung von Individuen, die in der Verwirrung gestorben sind, findet man ziemlich oft Tuberkeln der Lungen, Hypertrophien der Ventrikel des Herzens, Verknöcherungen der Aorta u. s. w. Maximilian Jacobi, „Die Hauptformen der Seelenströmung“, 1844, macht ausführliche Angaben über seine Beobachtungen, aus denen folgt, dass die Herzthätigkeit während der Tobsucht von dieser stark alterirt wird, man sich dabei jedoch leicht täuschen kann, ferner, dass wahrscheinlich sich Seelenstörung weit häufiger mit solchen Herzkrankheiten verbindet, wobei eine Verstimmung der Reizbarkeit die Hauptrolle spielt, als wo eine Neubildung ursprünglich vorhanden war oder ein später entstandenes Leiden in der allmählichen

Fortbildung begriffen ist. Er citirt ferner Zeller's Worte — „und in welch' innigem Zusammenhange steht nicht ein ander-mal ein Herzleiden mit dem Irresein“ und Jessen — „Krankheiten des Herzens schienen nur seltener als Ursache psychischer Krankheiten aufzutreten“. — In einer kritischen Abhandlung über die von Richard als *moral insanity* geschilderte Krankheitsform nennt C. B. Heinrich, 1848, die insbesondere mit Herzleiden einhergehende eigenthümliche Gemüthsbeschaffenheit. Es betrifft dies die bestimmte Hinneigung zum Sentimentalen, Schwärmerischen, Romantischen, welche das Functionsstörungen des Circulationsapparates vorwiegend unterworfenen Jünglingsalter auszeichnet. Als der höchst potenzierte Ausdruck solch psychischen Reflexes ist die Nostalgie zu betrachten. —

Bazin (*Annales méd. psychol.* 1854) fand bei 343 geisteskranken Frauen bei der Section nur 3mal organische Krankheiten des Herzens.

In der Wiener medicinischen Wochenschrift, 1857, berichtet Mildner zu unserem Thema: „Von 53 Kranken waren in zwei Fällen Klappenfehler, doch durfte in keinem derselben das organische Herzleiden als die Hauptursache der Psychose betrachtet werden.“ — Man würde nemlich vielen Täuschungen unterworfen sein, wenn man in jedem Falle, in dem man einen organischen Herzfehler diagnosticirt, denselben als die somatische Grundlage der Geistesgestörtheit ansehen würde. Im Allgemeinen stellen sich, wie bei den meisten somatischen Krankheiten, zwei Hauptverhältnisse dieses organischen Leidens zu den Phrenopathien heraus, entweder es läuft neben her, was bei Herzleiden seltener ist, oder, das ist ungleich häufiger, der Herzfehler nimmt an dem Einfluss auf die Entstehung und den Verlauf der Geistesstörung den wesentlichsten Antheil, ja zumeist ist die geistige Störung fast ausschliesslich nur durch die Herzkrankheit erzeugt worden. — Die bei Psychosen eigenartigen Herzgeräusche „Exaltationsgeräusche“ finde man von 100 Fällen wohl 60mal, dagegen fand er bei 1012 Fällen nur 27 Klappenfehler, von denen 11 keinen oder nur geringen Antheil an der Aetiologie der Psychose hatten, 16 dagegen die Hauptursache bildeten.

In dem V. Capitel „Aetiologie“ seines Lehrbuches: *Pathologie und Therapie der Psychosen*, 1859, sagt C. F. Flemming:

„Organische Herzkrankheiten können sehr wohl die Ursache zu Psychosen abgeben, aber niemals allein und ausschliesslich. Die Macht dazu beruht vielmehr entweder auf der Anregung und Unterstützung, welche die Unregelmässigkeiten in der Blutbereitung und in der Ernährung des Hirns von vorhandenen Stasen des Unterleibes erhalten oder auf einer besonderen Empfänglichkeit des Hirns für Verletzungen seiner Vitalität durch solche Unregelmässigkeiten. Im Verlaufe der Geisteskrankheiten beobachtet man freilich sehr häufig Störungen . . . . , die unmöglich anders als durch beträchtliche organische Fehler erklärt werden können; freilich zeigen Leichen von an Geisteskrankheit Verstorbenen unendlich oft so beträchtliche Abnormitäten (Degenerationen der Muskeln des Herzens, Erweiterungen der Höhlen, Klappenfehler, Verknöcherungen der Klappen der grossen Gefässe und ihrer Ostien, Aneurysmen), dass man sie unmöglich für blosser Resultate des Krankheitsprozesses, der die Geisteskrankheit bedingte, halten kann; aber Gleiches findet sich bei psychisch Gesunden. Ohne andere Momente können also Herzveränderungen keine Psychosen hervorrufen. Solche Momente sind Arthritis, venöse Unterleibsstasen, Abusus alcoholicus.“

Maximilian Leidesdorf (Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten, 1860) hält sich weniger zurück: „Fälle von gleichzeitigen Herzanomalien und Gemüthsstörungen sind in grosser Anzahl bekannt. Organische Herzübel verändern zuweilen den Charakter, erzeugen Drang (Schaden zu stiften), Angst und heftige Leidenschaften.“ Zur Würdigung der Wichtigkeit der Circulation auf die cerebralen Functionen citirt er Combé's 12jährigen Knaben. — Andererseits sei die Thätigkeit des Herzens abhängig vom Gehirne — von Vorstellungen und Gefühlen — die Präcordialangst der Melancholischen.

Pathologisch-anatomisch ergibt sich nach Leidesdorf bei Exaltationszuständen linksseitige Hypertrophie, bei Depressionszuständen rechtsseitige Hypertrophie mit Dilatation. Offensein des Foramen ovale ist ohne Einfluss, fand es ja Klob unter 300 Fällen 126mal offen! Klappenfehler haben vielfach Circulationsstörungen zur Folge, Vegetationen an den Klappen links Embolie der Hirnarterien.

Nach Otto Müller (1860) bedingt Drucksteigerung im Ge-

hirn nur wenig, Herabsetzung dagegen ist von grossem Einfluss und erzeugt meist melancholische Veränderungen.

C. Gerhard (Wiener med. Presse, No. 7, 1865) kommt zu dem Resultat, dass, wenn die Frage, ob Herzkrankte mit einiger Häufigkeit Geisteskrankte werden, bejaht wird, das „wann und auf welchem Wege“, auf embolische Prozesse beruhen.

Nach den Referaten im Psychiatrischen Centralblatt von 1873 ist Wilkie Burmann (Heart disease and insanity) durch seine statistischen Untersuchungen zu der Annahme berechtigt, dass zwischen Herz- und Geisteskrankheiten eine deutliche Beziehung existire insofern, als beide in den letzten Jahren in England zugenommen haben, absolut und relativ zur Bevölkerungsziffer und ausserdem die Bezirke einer grösseren Anzahl Herzkranker auch eine grössere Anzahl von Geisteskranken haben. Die Untersuchung von Herzen bei Lebenden und Todten ergab, dass Herzkrankheiten bei Geisteskranken häufiger sind als bei Gesunden. Bei 500 Leichen fand er nur 20 pCt. gesunde Herzen.

Ebendasselbst findet sich ein Referat „Ueber die Herztöne bei Paralytikern“ von Milner Tothorjell. Dieser fand bei 22 Paralytikern 17mal bzw. bei 55 44mal den zweiten Aortenton verstärkt, was er in Verbindung bringt mit einer Erweiterung der Blutgefässe im Gehirn.

Ebendasselbst 1874 ist ein Referat über Jolfanelli (Herzbefund und Gehirnerkrankung). Er findet die Herzveränderungen sehr häufig — bei allen konnte angenommen werden, dass die Herzkrankheit das primäre und wahrscheinlich das causale Moment der Geistesstörung war.

1875 erschien in der Allgem. Zeitschrift f. Psychiatrie, Bd. 32, eine grössere Arbeit von Witkowski. Er führt zunächst sorgfältig die Literatur herbei (bekam Burman und Solfanelli auch nur als Referat). Bei Sectionen (220) fand er die Hypertrophie des Herzens 5mal, die Klappenfehler 12mal; stets war die Mitralis, 8mal allein, 4mal mit anderen Klappen, 7mal mit Hypertrophie verbunden, afficirt. Bei 170 Lebenden fand er 29mal Geräusche = 17 pCt., meist für den ersten Spitzenton, dann für den zweiten, ganz selten für den zweiten Aortenton. — Witkowski kommt zu der Annahme, dass Aortenstenosen Widerwillen gegen Körperbewegung, Mitralinsufficienzen

motorische Unruhe erzeugen, dass also das motorische Element durch den Herzfehler beeinflusst wird.

Hauptsächlich vom statistischen Standpunkte hat Karrer in F. W. Hagen (Statistische Untersuchungen über Geisteskrankheiten, 1876) die Frage behandelt und dürfte daher die Anführung besser meinen Ausführungen vergleichsweise beigelegt werden. Vorweg will ich erwähnen, dass er bei Untersuchung von 469 Fällen fand, dass geistesranke Männer 25,1 pCt., Frauen 29,4 pCt. Veränderungen am Herzen bei der Section darboten.

Griesinger (1876) ist dafür, dass den Herzkrankheiten jedenfalls einiger Einfluss zuzuschreiben sei, dass dieser jedoch mannichfach überschätzt ist. Untersuchungen an Lebenden seien schwer wegen der Exaltationsgeräusche. Nach dem Tode habe Esquirol bei  $\frac{1}{15}$  seiner Melancholischen, Webster bei  $\frac{1}{3}$  der Geisteskranken, Bayle bei  $\frac{1}{6}$ , Calmcil und Thore bei  $\frac{1}{3}$ , in der Wiener Anstalt bei  $\frac{1}{6}$ , Bazin von 343 Geisteskranken nur bei 3 Herzveränderungen gefunden — nach diesen Resultaten könne man eher eine Seltenheit der gewöhnlichen Herzfehler bei Irren behaupten.

Guislain, 1880, lehrt in seinen Vorlesungen, dass Herzkrankheiten nicht selten eine Complication der Psychose bilden, man finde sie häufig, aber sie machten oft erst Symptome, wenn die Psychose schon Monate und Jahre bestanden. Nicht ausser Acht zu lassen sei die vielseitige Beziehung des Vagus. —

Unter den somatischen Ursachen zur Psychose fällt nach Schüle, 1880, die wichtigste Rolle den Herzkrankheiten zu. Bei Autopsien von Geisteskranken sind Herzleiden ein besonders häufiger Befund. Angaben darüber sind wechselnd besonders durch klimatische Verhältnisse, durch die Häufigkeit des Rheumatismus und die Qualität der Kranken. Im Einzelfall ist bezüglich der Aetiologie ein Urtheil schwer. Zusammentreffen beweist noch keinen Zusammenhang; auch umgekehrt kann Psychose eine Veränderung am Herzen bedingen. Die Verstimmungen Herzkranker sind bekannt, greifbarer sind die Zusammenhänge schwerer Hirnaffectionen nach Embolien aus Endocarditis. Vom klinischen Standpunkte citirt er Witkowski's motorisches

Phänomen; er ist ferner der Meinung, dass hauptsächlich die Circulationsstörungen auf das Hirnleben wirken, dass aber auch Guislain's Auffassung bemerkenswerth sei über das umgekehrte genetische Verhalten.

Ich habe, als ich Assistent der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf war, mit gütiger Erlaubniss der dirigirenden Aerzte der betreffenden Abtheilung, die Sectionsprotocolle, soweit sie nach 10jährigem Bestehen der Anstalt und der anliegenden Idiotenanstalt vorhanden waren, bezüglich der Herzveränderungen durchmustert. Von diesen etwa 3000 Protocollen verwerthete ich nur solche, die ausführliche Angaben über die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Herzens enthielten; jeden mir nur im Geringsten zweifelhaften Fall habe ich ausser Acht gelassen. So gelang es mir aus dem ungeheuren Material 1000 Fälle heraus zu nehmen und in Form einer Statistik zu verarbeiten.

Es ist allerdings nicht zu leugnen, dass bei Verarbeitung naturwissenschaftlichen Materials auf rein statistischem Wege den Befunden manchmal beim Rubriciren etwas Gewalt angethan werden kann: wählt man jedoch die Rubriken mit, wenn auch genau umgrenzten, so doch etwas weiten Grenzen und betrachtet das Material von einem freien und nicht ein bestimmtes Resultat verfolgenden Standpunkte, so sind bei grossen Zahlen die kleinen Fehler nicht störend, das Ergebniss jedoch das möglichst genaueste.

In meinen Tabellen trug ich ein den Namen des Kranken (für jedes Geschlecht hatte ich je ein Buch angelegt), den Familienstand, den Beruf, die Dauer des Anstaltsaufenthaltes in je eine Reihe. Das mit dem Tode erreichte Lebensjahr trug ich in Rubriken von Jahrzehnten ein. Ich stellte jedoch die Decennien nicht wie üblich von 1—10—20—30 u. s. w. zusammen, weil bekanntermaassen bezüglich der Entstehung der Psychosen die Lebensabschnitte von ätiologischer Bedeutung sind und so nahm ich auch an, zumal die Kranken vorzüglich der arbeitenden Bevölkerung angehörten, dass ich die Decennien den Lebensabschnitten anpassend bilden müsste. Da das jüngste Individuum über 5 Jahre alt war, lauten meine Decennien

5—15—25—35 u. s. w.; in dem späteren Alter schien es mir nicht erwünscht, von dem eingeschlagenen Gruppenmodus abzuweichen.

Hierauf notirte ich die Form der Psychose. Ich muss zunächst bemerken, dass in der Dalldorfer Anstalt nur chronisch Geisteskranke vorhanden sind. Ich unterschied demgemäss in folgende Gruppen: 1. Idiotie mit gleichmässig ruhigem Verlauf, 2. solche mit Erregungszuständen, 3. Verrücktheit und zwar mit vorwiegend gleich ruhigem Verlauf, 4. dieselbe Krankheit mit ausgesprochen maniakalischem Typus, 5. und vorherrschend melancholischer Art, 6. chronischer Alkoholismus, 7. epileptisches Irresein, 8. paralytisches Irresein, 9. senile Demenz und 10. endlich in einer Reihe zusammen die durch organische Vorgänge (Apoplexie, Tumoren, Lues u. s. w.) bedingten Psychosen, und zwar mit Angabe der Ursache.

Die Befunde am Herzen unterschied ich in die des Peri-, Myo- und Endocardiums.

Von den Veränderungen des Pericards zählte ich die totalen und die partiellen Verwachsungen, ferner die Trübungen bezw. die Sehnenflecke. — Die Wassersucht des Herzbeutels musste ich als solche entschieden ausser Acht lassen, denn die Bestimmungen über die selbst gewöhnliche Menge des Herzbeutelwassers waren schwankend — die Fälle dann, wo sich „zu viel“ Flüssigkeit angesammelt hatte, an Zahl äusserst selten, waren mit allgemeiner Wassersucht aus Nierenkrankheiten u. s. w. hervorgegangen, wo sie jedoch mit einer anatomischen Herzveränderung im Zusammenhange standen, wurde diese vermerkt.

Was die Befunde des Herzfleisches anbelangt, kam ich oft in eine schwierige Lage: zuerst hielt ich daran fest, dass jedes Herz, das bei nicht verdünnter Wandung übergewöhnlich gross genannt war, entweder hypertrophisch oder mit überschüssigem Fett bewachsen war. Im ersteren Falle wurde die Hypertrophie, im zweiten und zwar, wenn beim Vergleich zwischen Fett und Muskel letzterer im entschiedenem Nachtheil erschien, eine Atrophie vermerkt. War das Herz zu klein, so nannte ich es atrophisch, unbekümmert allerdings, ob diese Kleinheit angeboren oder erworben war, was im Einzelfalle auch wohl schwer zu entscheiden gewesen wäre. Eine äusserst schwer



zu beantwortende Frage sind die Fett- und Pigmentverhältnisse am Herzmuskel. Consistenz und Farbe hängen bezüglich der Beurtheilung zu sehr von der subjectiven Anschauung und Uebung des Einzelnen ab und nur die im Einzelfalle mit geübter Sachkenntniss ausgeführte mikroskopische Untersuchung kann zur exacten Beantwortung dieser Frage führen. Nichtsdestoweniger möchte ich mir über das Vorkommen der degenerativen Vorgänge am Herzmuskel unserer Geisteskranken allerdings nicht durch Zahlen beweisbare Angaben erlauben: Wie die Jahresberichte der Anstalt ergeben, sterben die meisten der Kranken an Marasmus, hypostatischer Pneumonie und Decubitus (an letzterer Krankheit allerdings nicht mehr so häufig wie früher). In den Protocollen fand ich nun, dass bei Geisteskranken, und es waren dies wohl zumeist Paralytiker, die an diesen Todesursachen zu Grunde gegangen waren, das Herz mehr oder minder schlaff mit Fett bedeckt, auch wohl von solchem durchsetzt, so dass die Musculatur ebenfalls meist blass, schlaff, seltener wohl auch trocken, braun, brüchig bezeichnet war. Deshalb habe ich die eigentlichen degenerativen Prozesse des Herzmuskels statistisch nicht verwerthet und musste mich nach obigen Ausführungen mit dem Vermerk zu gross — hypertrophisch — zu klein — atrophisch — jede Herzhälfte für sich betrachtet, begnügen. Das Mangelhafte bei diesem Vorgehen ist mir bewusst — zur Zeit, als ich die Statistik aufstellte, schien es mir noch das Beste.

Die Veränderungen des Endocards vorzüglich der Klappen habe ich nur „vom anatomischen“ Standpunkte notirt, so dass eine Insufficienz oder Stenose als solche nicht genannt ist, sondern es nur heissen kann, die Klappe ist verändert. So kommen auch schwere und leichte Veränderungen zählend gleichwerthig unter einander, so dass das Resultat nur angiebt, wie oft die Klappen eines bestimmten Ostiums verändert waren. Veränderungen über die Ostien hinaus, also hauptsächlich die so häufigen atheromatösen Prozesse der Aorta bald hinter den Taschen, habe ich ausser Bereich meiner Statistik gelassen. Das Verhalten der Herzgefässe habe ich vermerkt, nur einmal war die Atheromatose der Kranzgefässe ohne sonstige Herzveränderungen, einmal waren die Gefässe thrombosirt. Endlich ver-

merkte ich noch sonstige, nicht allzu häufig vorkommende Veränderungen unter einer Colonne „Bemerkungen“.

Die Grundzüge, nach denen ich die Statistik aufgestellt, habe ich deshalb so ausführlich angegeben, damit der Leser die nunmehr folgenden Angaben von denselben Gesichtspunkten, die mich geleitet haben, betrachte.

Tabelle 1.

Krankheitsform.	Männer.			Frauen.			Ueb hau in p
	An- zahl.	Herzver- ände- rungen.	pCt.	An- zahl.	Herzver- ände- rungen.	pCt.	
Idiotie . . . . .	14	10	71,43	14	6	42,86	57
- mit Erregungszuständen	2	2	100	3	2	66,67	83
Paranoia . . . . .	30	17	56,67	38	15	39,48	48
- vorwiegend maniakal.	5	4	80	9	4	44,44	62
- melanchol.	19	15	78,95	14	9	64,28	71
Alkoholismus . . . . .	18	12	66,67	2	2	100	83
Epilepsie . . . . .	22	14	63,64	23	7	30,43	47
Paralyse . . . . .	430	241	56,05	229	76	33,19	44
Dementia senil. . . . .	37	34	91,89	65	50	76,92	84
Apoplexie . . . . .	20	20	100	—	—	—	100
Tumor cerebri . . . . .	3	1	33,33	1	—	0	16
Lues . . . . .	—	—	—	2	—	0	0
in Summa:	600	370	61,67	400	171	42,75	52

In Tabelle 1 sind die 600 Männer und 400 Frauen nach den einzelnen Krankheitsformen angeführt, daneben steht die Zahl der mit Herzveränderungen, hierauf das procentuarische Verhältniss, endlich das gleiche für Geisteskranke ohne Unterschied des Geschlechts.

Es zeigt sich dabei, dass bei uns auf 100 Geisteskranke 52,21 mit Herzveränderungen kommen und zwar bei Männern 61,67, bei Frauen 42,75, dass also auf Männer etwa 20 pCt. mehr kommen. — Dieser Unterschied findet sich jedoch im Grossen und Ganzen nicht allein bei der Gesamtheit aller Krankheitsformen, sondern durchweg bei jeder einzelnen, denn die Ausnahme bei den alkoholischen Frauen ist ohne Frage bei der geringen Anzahl eine scheinbare und gehört dieser Fall zu den nicht störenden Fehlern einer Statistik.

Diese Resultate unterscheiden sich von Karrer's, der für das Individuum 27,29 pCt., für Männer 25,1 pCt., für Frauen

29,4 pCt. angiebt, zuerst dadurch, dass meine Zahlen grösser sind; dies mag zum Theil daran liegen, dass er die Klappen-erkrankungen und zwar Stenosen und Insufficienzen, also klinische Formen, herangezogen hat, während ich jede vielleicht keine klinische Symptome erzeugende anatomische Veränderung gezählt habe: dann hat aber Karrer noch die Degenerationen des Herzmuskels 5—6 pCt. (27mal von 125 Herzveränderungen) angeführt, eine Herzveränderung, die ich aus oben angegebenen Gründen nicht berücksichtigt habe: dadurch würden meine Resultate vielleicht noch höhere Zahlen aufweisen, wenn nicht in vielen Fällen und wohl in den meisten diese Herzveränderung sich mit einer anderen<sup>7</sup> vorzüglich an den Klappen vergesellschaftete.

Ein Hauptunterschied zwischen beiden Resultaten liegt aber bezüglich des Geschlechtes. Karrer giebt an, dass bei nicht geisteskranken Männern 27 pCt., bei Frauen 23,2 pCt. Herzveränderungen nach Aufzeichnungen des pathologisch-anatomischen Institutes zu Erlangen vorkämen, wonach die Männer die Frauen überträfen; bei Geisteskranken ist jedoch das Verhältniss derart umgekehrt, dass geisteskranke Männer mit 25,2 pCt. weniger Herzveränderungen zeigten wie nicht geisteskranke, während bei Frauen die geisteskranken mehr Herzveränderungen zeigen wie nicht geisteskranke.

Meine Resultate zeigen jedoch, wenn die Ergebnisse der Zählungen am pathologisch-anatomischen Institut zu Erlangen behalten darf, denn für sämtliche Veränderungen am Herzen Nichtgeisteskranker giebt es wohl kaum eine andere verwertbare Angabe und sonst nur die Häufigkeit der Herzfehler einer Zählung unterworfen wird, zeigen jedoch, dass auch bei unseren Geisteskranken die Männer mehr Herzveränderungen aufweisen als die Frauen und dass mit dem Wachsthum der absoluten Zahlen das Verhältniss zwischen Männern und Frauen eben nur verschoben wird:

nichtgeisteskranke Männer	27 pCt.	Frauen	23,2 pCt.
geisteskranke Männer	61,67 pCt.	-	42,75 pCt.;

dies relativ stärkere Wachsen der Zahlen bei geisteskranken Männern den Frauen gegenüber dürfte auch wohl selbstverständlich sein, da eine die Zahl der Herzveränderungen vergrössernde

Ursache bei den an und für sich mit solchen mehr behafteten Männern mehr Einfluss haben dürfte, wie bei Frauen.

Die Tabelle lehrt ferner ganz augenscheinlich, dass die Häufigkeit der Herzveränderungen von der Form der Geisteskrankheit abhängig ist, woran sich die Geschlechter ihrem Unterschiede entsprechend ziemlich gleichmässig betheiligen.

Die niedrigste Stufe nehmen die durch Tumoren und Hirnlues (Gummiknoten) bedingten Seelenstörungen ein, ihnen folgen die paralytische, dann die epileptische. Bei letzterer ist ein gewaltiger Unterschied zwischen den Männern mit 63,64 pCt. und den Frauen mit 30,34 pCt., so dass das Mittel vielleicht das richtige sein dürfte. Unter den Epileptikern befinden sich nemlich unter den Männern eine beträchtliche Anzahl von Alkoholepileptikern, während unter den Frauen wieder viele hysterische oder hysteroepileptische vertreten sind: ersteres Moment dürfte die Zahl wohl steigern, letztere Krankheit könnte sie vielleicht durch Nichtbeeinflussen sinken lassen. Ob jedoch der Hysterie oder Hysteroepilepsie eine derartige Stellung zur Frage der Herzveränderungen Geisteskranker beigemessen werden darf, will ich durchaus nicht bestimmt behaupten: der Einfluss des Alkohols ist bekannt.

Weiter aufsteigend dürften sich in der Zahlenreihe die ruhigen Verrückten, diesen die chronischen Alkoholisten, wobei das Ergebniss bei den Frauen nicht störend wirken darf, anschliessen, diesen folgen die Verrückten mit maniakalischen, diesen mit melancholischen Zuständen, wo sich die Zahlen abermals beim Geschlecht verschieben ein Ergebniss der an und für sich wohl zu kleinen Zahlen.

Den Paranoischen folgen die senil Dementen.

Die Apoplektiker sind merkwürdiger Weise alle durch Männer vertreten, während bei Frauen sich keine finden. Dass in allen Fällen der Ursache gemäss eine Herzveränderung vorliegt, ist natürlich, denn eine atheromatöse Erkrankung der Hirngefässe dürfte nicht ohne eine gleiche im Endocard zu erwarten sein, wenngleich diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, nicht aber der Unterschied der Geschlechter. Letzterer beruht wohl darin, dass eine beträchtliche Anzahl apoplektisch erkrankter Frauen und ich glaube alle zu den senil dementen gerechnet sind, und



In Tabelle 2 sind nunmehr sämtliche Geisteskranken nach den Altersgruppen zusammengestellt, erst das Individuum insgesamt, dann getrennt nach Geschlechtern. In diesen Gruppen sind zunächst sämtliche Formen der Geistesstörungen zusammen angegeben, dann in zwei Unterabtheilungen, die nicht paralytisch erkrankten von den paralytischen getrennt.

Auf 100 Individuen mit irgend welcher Psychose und irgend welchen Alters kommen bei uns 52,21 pCt. mit Herzveränderungen, auf Männer 61,67 pCt., auf Frauen 42,75 pCt.

Betrachtet man nunmehr die Zahlen in den einzelnen Altersgruppen, so ist der Einfluss des Alters auf die wachsende Häufigkeit der Herzveränderungen, wie allbekannt, auch hier ein in die Augen springender. Man muss allerdings das Alter bis zum 15. Lebensjahr ausser Acht lassen, denn das sind die mit so hohen Procenten verzeichneten Pfleglinge der Idiotenanstalt.

Der Unterschied des Geschlechtes, das Ueberwiegen der Männer ist in jeder Reihe ersichtlich.

Betrachtet man zunächst die Gruppe der Gesamtindividuen (1) und zwar der nicht paralytisch erkrankten Geisteskranken (2), so ist das stetige Wachsen der Zahlen eine durch keine Unregelmässigkeit gestörte Kette, eine steigende Curve, anders ist dies bei den Zahlenreihen, die sämtliche Geisteskranken (I 1) und die Paralytischen für sich (I 3) enthalten: hier bleiben die procentuarischen Zahlen für die Jahre 44—35 zurück hinter denen für die Jahre 34—25. Dieser Umstand ist erklärlich durch das Verhalten der Frauen, sowohl in der Gesamtheit, wie bei den paralytischen, wie auch bei den sonstig psychisch Kranken.

Bei den Männern ist die durch das Alter bedingte progressive Zunahme überall vollkommen regelmässig. —

Einen Grund, warum in meiner statistischen Berechnung die Frauen für das Alter von 44—35 Jahren so weit weniger Herzveränderungen aufweisen, kann ich nicht angeben. Erklären liesse es sich vielleicht dadurch, dass von den 400 Frauen 81 im Alter von 34—25 Jahren gestorben sind und zwar 35 nicht-paralytische und 46 paralytische, während im Alter von 44 bis 35 Jahren 120 verstorben sind, von denen nur 20 nichtparalytisch, der Rest jedoch 100 paralytisch waren. Der Paralyse kommt

aber nach Tabelle 1 nicht die hohe Bedeutung bezüglich des Einflusses auf Herzveränderungen zu, wie den anderen Geisteskrankheiten, wie auch Tabelle 2, auf der die Paralyse den anderen Geisteskrankheiten insgesamt vergleichsweise entgegengestellt ist, es klar und deutlich lehrt. Das hingegen von den 20 paralytischen Frauen im Decennium von 64—55 Jahren 70 pCt. Herzveränderungen hatten, dürfte sich, obgleich es gar nicht störende Resultate giebt, darin erklären, dass vielleicht einige als paralytisch kranke angegebene in der That senil demente gewesen sein könnten.

Vergleichsweise stelle ich meine Zahlen mit denen Karrer's zusammen, da ich jedoch nach anderen Decennien gerechnet, werde ich sie zwischen einrücken:

	In den Jahren von						
	—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—90
<b>Männer:</b>							
Nichtgeistesranke	14,6	22,5	26,5	22,4	34,3	36,4	25,8
Geisteskr. (Karrer)	25	18,7	21,6	24,7	31,3	25	80
- (ich)	85,71	42,86	48,68	53,41	66,67	80,77	91,67 92,31
<b>Frauen:</b>							
Nichtgeistesranke	10	12,5	20,5	36,3	23,9	33,3	21,6
Geisteskr. (Karrer)	50	16,6	17,1	33,3	37,7	31,8	20
- (ich)	40	22,22	35,80	25	41,18	64,29	81,48 84,51.

Die Tabelle 3 giebt Aufschluss über die Vertheilung der Herzveränderungen nach Krankheitsform, Alter und Geschlecht. Dabei ist die Summe der Herzveränderungen angegeben. In den Reihen für das Alter giebt die obere Zahl die Gesamtheit der Individuen an, die darunter stehende, die von Herzaffectionen unberührt gebliebenen.

Ein Ueberblick gestattet mit Sicherheit anzugeben, dass eine besonders auffällige Abhängigkeit der Art der Herzveränderungen von der Form der Geistesstörung nicht besteht, höchstens scheinen die Idioten besonders häufig zu kleine Herzen zu haben: auch Karrer hat diesen Zusammenhang betont. —

Betrachtet man die Gesamtzahlen der Herzveränderungen sowohl bei den Männern und Frauen allein, als auch bei beiden zusammengenommen, so ist die besonders häufige Veränderung der Klappen das am meisten Auffällige. Unter den Klappen nimmt die Mitralis die Führung, ihr folgen die Aortenklappen,

Tabelle 3.

Psychose.	Ge- schlecht.	Alter in den Jahren von:								Herzveränderungen.								
		Alter in den Jahren von:								Pericard.		Myocard.				Klappe.		
		Alter in den Jahren von:								Adhäsion tot. part.	Ebeck.	Atrophie		Hypertroph.	Aorta	Mitral.	Tricusp.	Pulmon.
		Alter in den Jahren von:										rechts.	links.					
75—X	65—74	55—64	45—54	35—44	25—34	15—24	0—14											
Rubige Idioten	Männer	—	—	—	—	1	3	3	7	—	—	2	5	—	1	2	3	2
	Frauen	—	—	—	2	1	2	1	8	1	—	—	3	1	2	2	3	1
Verändert. Idioten	Männer	—	—	—	1	1	1	1	5	—	—	1	1	—	1	—	—	—
	Frauen	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	1	2	1
Rubige Paranoien	Männer	—	2	2	10	8	8	—	—	—	1	—	2	—	5	11	15	3
	Frauen	—	3	3	6	11	10	2	—	1	—	—	5	1	4	6	7	2
Maniakalische	Männer	—	—	1	1	1	2	—	—	—	1	—	2	—	—	2	1	—
	Frauen	—	—	—	1	3	5	1	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—
Melancholische	Männer	—	1	4	4	3	1	3	—	—	1	—	5	—	5	9	12	4
	Frauen	—	—	2	3	1	1	6	2	—	2	—	3	—	2	3	4	—
Alkoholisten	Männer	1	1	3	9	2	1	1	—	1	—	—	1	—	4	7	7	1
	Frauen	—	—	1	3	1	1	1	—	1	—	—	—	—	1	1	1	—
Epileptische	Männer	—	2	1	5	5	4	5	—	—	1	—	1	1	1	1	1	1
	Frauen	—	2	2	3	3	10	2	1	—	2	—	—	—	3	8	7	1
Senile	Männer	10	15	10	2	—	—	2	1	—	1	—	—	—	6	1	4	1
	Frauen	1	2	—	—	—	—	2	1	—	1	—	5	—	11	27	23	11



		26	22	13	4	—	—	—	1	4	2	—	10	1	29	27	19	7	4
Apoplektische	Frauen	4	5	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Männer	2	3	4	8	1	—	—	—	—	1	—	2	2	11	10	14	3	—
	Frauen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tumoren	Männer	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Frauen	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lues	Frauen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Männer	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Frauen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summen:		13	24	25	41	23	23	14	7	1	2	10	3	24	41	76	82	23	7
		ab 41	—	3	9	7	10	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		bleiben: 129	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		171	26	27	23	20	35	8	10	5	4	7	—	23	4	42	41	12	5
		ab 76	4	5	9	15	22	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		341	51	47	64	43	58	22	17	6	6	17	3	47	86	118	123	35	12
		ab 117	5	12	18	22	32	14	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		224	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paralyse		430	—	27	139	211	53	—	—	4	9	25	—	41	6	70	92	126	30
		ab 189	—	7	51	102	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		bleiben: 241	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		229	—	20	62	100	46	1	—	1	1	6	—	20	1	17	25	27	2
		ab 153	—	6	41	75	30	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gesamtergebnisse:		600	13	52	180	234	76	14	7	5	11	35	3	65	8	111	168	208	53
		ab 230	1	10	60	109	39	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		bleiben: 370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		400	26	42	85	120	81	9	10	6	5	13	—	43	5	62	67	68	14
		ab 229	4	15	50	90	52	7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		171	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1000	89	94	265	354	157	23	17	11	16	48	3	108	13	173	235	276	67
		ab 459	5	25	110	199	91	15	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		541	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

dann die venösen Klappen des rechten Herzens und endlich die Klappen der Arteria pulmonalis. Diese Reihenfolge dürfte die allgemein bekannte bezüglich der Häufigkeit der Erkrankung sein.

Das Myocard neigt besonders am linken Herzen zur Hypertrophie, seltener zur Atrophie, die Veränderungen der Grössenverhältnisse des rechten Herzens haben nie für sich allein bestanden, sondern waren dann stets über das ganze Herz ausgedehnt.

Unter den Affectionen des Pericards dürfte die geringe Anzahl der einfachen Flecke aussergewöhnlich erscheinen, da im Allgemeinen diese Herzveränderung zu den häufigeren gerechnet zu werden pflegt.

Tabelle 4.  
Herzveränderungen.

a)	Pericard			
	allein	Muskel	vereint mit Klappe	beiden
Männer	19	6	19	7
Frauen	7	4	3	10

b)	Muskel			
	allein	Klappen	vereint mit Pericard	beiden
Männer	78 (3 doppelt)	85 (6 doppelt)	6	7 (2 doppelt)
Frauen	54	37 (2 doppelt)	4	10 (3 doppelt)

c)	Klappen				
	Klappen	allein	Muskel	vereint mit Pericard	beiden
Männer	1	74	45	11	3
	2	66	27	6	4
	3	13	11	2	—
	4	3	2	—	—
	Sa.:	156	85	19	7
Frauen	1	41	22	1	7
	2	14	8	2	2
	3	—	4	—	—
	4	1	3	—	1
	Sa.:	56	37	3	10

In der Tabelle 4 habe ich zunächst eine Uebersicht gegeben, wie oft die einzelnen Herzveränderungen allein und mit

anderen vergesellschaftet vorgekommen sind; die Geschlechter sind getrennt.

Die Zahlen unter Pericard sind bezüglich ihrer Bedeutung klar; unter Muskel heisst doppelt, dass in diesen Fällen beide Herzhälften theilhaft sind. Unter den Klappen ist angegeben, ob eine einzelne, je zwei, je drei oder je vier Klappen in der betreffenden Häufigkeit theilhaft waren, wobei die Klappen anatomisch nicht unterschieden sind, so dass z. B. unter Männern, Klappen allein, 1 — die Zahl 74 zu bedeuten hat, dass bei Männern 74mal nur je eine einzelne Klappe ohne sonstige Herzveränderungen anatomisch nicht normal vorgekommen ist; dabei ist ein Unterschied, ob diese Klappe zu den Aortenklappen oder Mitralis gehörte, nicht gemacht worden.

Die fetten Zahlen ergeben für Männer 370, für Frauen 171 Einzelfälle von Herzveränderungen.

Vergleichsweise gebe ich nunmehr die Ergebnisse der Karrer'schen Zusammenstellung, indem ich seine Tabelle folgen lasse, der ich meine aus weiteren Tabellen ersichtlichen Resultate beigefügt habe.

Im Allgemeinen haben:

	Nach Karrer				bei uns			
	Nichtgeisteskr.		Geisteskr.		pCt.		absolut	
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.
Hypertrophie . . . . .	16,5	10,4	10,1	6,7	18,5	15,5	111	62
Atrophie . . . . .	1,2	1,9	3,6	9,8	10,8	10,7	65	43
Fettentartung . . . . .	3,6	2,1	5,2	6,7	—	—	—	—
Klappenfehler bez. -veränderungen . . . . .	3,1	8,4	3,6	6,1	29,6	13,7	178	55
Obliteration bez. Adhäsion des Pericards . . . . .	2,6	0,4	2,6	—	2,6	2,7	16	11
Summa	27,0	23,0	25,1	29,3	61,5	42,6	370	171

Wie ersichtlich finden sich hier grosse Abweichungen; aber sie lassen sich zum Theil auch erklären:

Zunächst zeigt sich, dass bei den Hypertrophien des Herzens bei uns das Verhältniss zu den Geistesgesunden sich ziemlich gleich bleibt, sinkt bei Karrer die Zahl der Geisteskranken, so mag dies in anderen Verhältnissen liegen.

Dass bei uns die Atrophie des Herzens so viel häufiger vorkommt, wie bei den Leichen des Erlanger Institutes, kann

darin liegen, dass ich keine Fettentartung gezählt habe, trotzdem aber die Beziehungen zwischen Herzmuskel und aufgelagertem Fett in Rechnung gezogen habe.

Die Verwachsungen des Herzbeutels zeigen keine Unterschiede bezüglich der Männer, dass wir unter 400 Frauen 11 = 2,7 pCt. mit solchen Veränderungen gefunden, kann in den klimatischen Unterschieden oder sonst wie erklärlich sein. —

Auffällig weit aus einander gehen unsere Zahlen bei den Klappenfehlern bzw. -Veränderungen. Während nach Karrer, sowohl bei Geisteskranken wie auch bei Nichtgeisteskranken die Frauen das doppelte Procentverhältniss aufweisen, ist dies nach meiner Rechnung geradezu umgekehrt der Fall; im Allgemeinen ist es nun auch eine bekannte Thatsache, dass Frauen häufiger Herzfehler haben wie Männer. Dieser Widerspruch zwischen Karrer's Angaben, den bekannten Thatsachen und meinen Resultaten ist aber nicht vorhanden, denn ich zähle keine Klappenfehler, sondern alle pathologisch-anatomischen Klappenveränderungen. — Diese finden sich überhaupt unter den Männern 267mal = 44,5 pCt., unter den Frauen 106mal = 26,5 pCt. und nach den Angaben von Voppel bei 60 pCt., nach Wilkie Burman mit denen der Aorta bei 36 pCt. der Geisteskranken.

Die leichteren Erkrankungen und die Veränderungen der Klappen entsprechen aber vor Allem den allgemeinen atheromatösen Prozessen — solche jedoch beim Herzen nicht in Betracht zu ziehen, dürfte entschieden bei der Frage über den Zusammenhang zwischen Geisteskrankheit und Herzveränderungen das Resultat entstellen. Sind sie doch die Folge des chronischen Alkoholmissbrauches, des Tabaks, dann der Syphilis, der Arthritis, der chronischen Nephritis, des Rheumatismus, überhaupt jeder schwächenden chronischen Intoxication, sei es eingeführter oder im Körper sich entwickelnder schädlicher Stoffe, und wir sollten sie bei einer den gesammten Organismus umwandelnden, entschieden auch schwächenden Krankheit, der Geisteskrankheit, nicht vermuthen und ausser Acht lassen?! Und je weiter in's Einzelne man die Schäden, die eine Krankheit hervorrufen kann, verfolgt, desto eher kann man zu einem wahrheitsgetreuen Resultat kommen.

Dass nun die Männer durchweg etwa 20 pCt. mehr Herz-

veränderungen haben, als die Frauen, dass mit dem Alter die Zahlen steigen, ist ebenso klar, wie dass noch ein besonderer wichtiger Factor an der Erzeugung der Herzveränderungen theiligt ist, nemlich die Geistesstörung und diese nach ihrer Form graduell verschieden — eben dieser Unterschied in der Häufigkeit der Herzveränderungen bei den verschiedenen Geistesstörungen, die eigenthümliche entschieden nicht zufällige Reihenfolge in der aufsteigenden Stufe derselben, beweisen einen causal Zusammenhang und nicht ein blosses Zusammentreffen durch Zufall. —

Inwieweit sich dieser Zusammenhang noch auf die albuminösen, fettigen und braunen Entartungen des Herzmuskels erstreckt, habe ich oben unter den Ausführungen der mich leitenden Gesichtspunkte angegeben und mache jetzt nochmals darauf aufmerksam.

Den Zusammenhang der einzelnen Herzveränderungen speciell zu den verschiedenen Formen von Geistesstörung, habe ich im Allgemeinen angegeben: nichtsdestoweniger halte ich eine nach gewissen Punkten sich erstreckende Untersuchung dieser Frage für nicht abschweifend, wengleich sich bestimmte Resultate durch die Verkleinerung der Zahlen in Folge der Theilung in die einzelnen Geisteskrankheiten nicht recht erwarten lassen.

Es sei mir zunächst gestattet, die von Karrer in diesem Sinne gefundenen Zahlen anzugeben.

Nach der Krankheitsform treffen auf:

	Hyper- trophie.	Atrophie.	Fettent- artung.	Klappen- fehler.	Oblite- ration.
Angeb. Psychosen . . .	16,6	8,5	8,5	8,5	—
Acute Psychosen . . .	10	5,4	1,8	8,1	1,3
Chronische Psychosen .	9,1	8,0	7,4	5,1	3,4
Paralytische Psychosen .	7	3,8	7,0	1,2	—
Epileptische Psychosen .	13,3	—	—	—	—

Zu einem Vergleich habe ich zunächst aus meiner Statistik einen Auszug gemacht, für Männer und Frauen getrennt, worin ich die Vergrösserung, die Verkleinerung, bzw. Hypertrophie und Atrophie des Herzens, ferner auch die Veränderungen der Aorten- und Mitralklappen einer Zählung unterwarf, dabei ihre Beziehungen unter einander und den sonstigen von mir notirten Herzveränderungen berücksichtigte. Dabei ergab sich:

## Die Hypertrophie des linken Herzens war vorhanden bei:

Männern:	Frauen:
30 mal allein, ohne sonstige Herzveränderungen.	24 mal allein.
24 - mit Aortenklappenveränderungen.	11 - mit Aortenklappen.
13 - - Mitralsveränderungen.	5 - - Mitrals.
22 - - beiden Klappen.	3 - - beiden Klappen.
13 - - sonstigen Klappen, mit oder ohne diesen.	7 - - sonstigen Klappen, mit oder ohne diesen.
2 - - Pericard { 1 partielle Verwachsung, 1 Fleck.	2 - - Pericard (Flecke).
7 - - Pericard und Klappen.	10 - - Pericard und Klappen.
	<hr/> 62 Frauen.
<hr/> 111 Männern.	

## Die Atrophie des linken Herzens war vorhanden bei:

48 mal allein.	30 mal allein.
4 - mit Aortenklappen.	5 - mit Aortenklappen.
3 - - Mitrals.	1 - - Mitrals.
2 - - beiden.	4 - - beiden.
4 - - sonstigen Klappen, mit oder ohne diesen.	1 - - diesen und der Tricuspid.
4 - - Pericard (Flecke).	2 - - Pericard { 1 totale Verwachsung, 1 Fleck.
0 - - Pericard und Klappen.	0 - - Pericard und Klappen.
<hr/> 65 Männern.	<hr/> 43 Frauen.

## Die Aortenklappen waren verändert bei:

25 mal allein.	17 mal allein.
2 - mit Pericard (1 totale Adhäsion, 1 Fleck).	1 - mit Pericard (Fleck).
28 - - Muskel (4 Atrophie links, 24 Hypertrophie links).	16 - - Muskel (5 Atrophie links, 11 Hypertrophie links).
46 - - Mitralklappe allein.	12 - - Mitralklappe allein.
18 - - dieser oder sonstigen.	1 - - dieser und sonstigen.
7 - - Pericard und Klappe.	1 - - Pericard und Klappe.
1 - - Pericard und Muskel.	2 - - Pericard und Muskel.
38 - - Muskel und Klappe.	14 - - Muskel und Klappe.
3 - - Pericard, Muskel und Klappe.	3 - - Pericard, Muskel und Klappe.
<hr/> 168 Männern.	<hr/> 67 Frauen.

Die Mitralklappen waren verändert bei:

Männern:

Frauen.

49 mal allein.	23 mal allein.
9 - mit Pericard (2 tot., 7 Fl.).	0 - mit Pericard.
16 - - Muskel (3 Atrophie links, 13 Hypertrophie links).	6 - - Muskel (1 Atrophie links, 5 Hypertrophie links).
46 - - Aortenklappe allein.	12 - - Aortenklappe allein.
35 - - dieser oder sonstigen.	3 - - dieser oder sonstigen.
6 - - Pericard und Klappe.	2 - - Pericard und Klappe.
3 - - Pericard und Muskel.	5 - - Pericard und Muskel.
41 - - Muskel und Klappe.	14 - - Muskel und Klappe.
3 - - Peric., Musk. u. Klappe.	3 - - Peric., Musk. u. Klappe.
208 Männern.	68 Frauen.

Unter Zugrundelegung der Tabellen 3 und 4 und den soeben aufgestellten allgemeinen Beziehungen vertheilen sich die Herzveränderungen zu den Psychosen nach Geschlecht und Alter wie folgt:

	Alter in den Jahren von							
	über 75	74 bis 65	64 bis 55	54 bis 45	44 bis 35	34 bis 25	24 bis 15	unter 15

### I. Hypertrophien.

#### a) 111 Männer:

1 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	1
1 - veränderlich . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
5 Paranoia . . . . .	—	—	—	3	1	1	—	—
5 - melancholische . . . . .	—	—	2	3	—	—	—	—
4 Alcoholismus . . . . .	—	1	—	3	—	—	—	—
3 Epilepsie . . . . .	—	—	—	3	—	—	—	—
11 Dementia senilis . . . . .	2	7	1	1	—	—	—	—
11 Apoplexie . . . . .	2	1	3	4	1	—	—	—
70 Paralyse . . . . .	—	—	10	28	27	5	—	—
Sa.: 111	4	9	16	45	29	6	1	1

#### b) 62 Frauen:

2 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	1
4 Paranoia . . . . .	—	1	2	—	1	—	—	—
1 - maniak. . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
2 - melanch. . . . .	—	—	—	—	—	1	1	—
1 Alcoholismus . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
6 Epilepsie . . . . .	1	—	1	2	—	2	—	—
29 Dementia senilis . . . . .	16	7	4	2	—	—	—	—
17 Paralyse . . . . .	—	—	3	3	7	4	—	—
Sa.: 62	17	8	10	8	8	9	1	1

	Alter in den Jahren von							
	über 75	74 bis 65	64 bis 55	54 bis 45	44 bis 35	34 bis 25	24 bis 15	unter 15

## II. Atrophien.

## a) 65 Männer:

5 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	1	1	3
1 - veränderlich . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
2 Paranoia . . . . .	—	—	—	1	—	1	—	—
2 - maniak. . . . .	—	—	—	—	—	2	—	—
5 - melanch. . . . .	—	—	—	1	2	2	—	—
1 Alcoholismus . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
1 Epilepsie . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—
5 Dementia senilis . . . . .	2	1	1	1	—	—	—	—
2 Apoplexie . . . . .	—	—	—	—	1	1	—	—
41 Paralyse . . . . .	—	—	3	11	24	3	—	—

Sa.: 65	2	2	4	14	27	11	2	3
---------	---	---	---	----	----	----	---	---

## b) 43 Frauen:

3 Idiotie . . . . .	—	—	—	1	—	—	1	1
5 Paranoia . . . . .	—	1	1	1	2	—	—	—
1 - maniak. . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
3 - melanch. . . . .	—	—	—	1	1	1	—	—
1 Epilepsie . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
10 Dementia senilis . . . . .	4	4	1	1	—	—	—	—
20 Paralyse . . . . .	—	—	3	7	7	3	—	—

Sa.: 43	4	5	5	12	10	5	1	1
---------	---	---	---	----	----	---	---	---

## III. Aortenklappe allein verändert.

## a) 25 Männer:

1 Alcoholismus . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
3 Epilepsie . . . . .	—	—	—	1	2	—	—	—
4 Dementia senilis . . . . .	1	2	1	—	—	—	—	—
17 Paralyse . . . . .	—	—	—	8	7	2	—	—

Sa.: 25	1	2	1	10	9	2	—	—
---------	---	---	---	----	---	---	---	---

## b) 17 Frauen:

1 Paranoia . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
1 - maniak. . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—
1 - melanch. . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—
5 Dementia senilis . . . . .	1	3	1	—	—	—	—	—
9 Paralyse . . . . .	—	—	2	3	1	3	—	—

Sa.: 17	1	3	3	4	3	3	—	—
---------	---	---	---	---	---	---	---	---

## IV. Mitralklappe allein verändert.

## a) 49 Männer:

2 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	2
3 Paranoia . . . . .	—	—	—	1	2	—	—	—
1 - melanch. . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
3 Epilepsie . . . . .	—	—	—	—	1	2	—	—
1 Dementia senilis . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
4 Apoplexie . . . . .	—	1	1	1	1	—	—	—
35 Paralyse . . . . .	—	—	2	16	11	6	—	—

Sa.: 49	—	1	4	18	15	9	—	2
---------	---	---	---	----	----	---	---	---



	Alter in den Jahren von							
	über 75	74 bis 65	64 bis 55	54 bis 45	44 bis 35	34 bis 25	24 bis 15	unter 15
b) 23 Frauen:								
1 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	1
2 Paranoia . . . . .	—	1	—	—	1	—	—	—
1 - maniak. . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
1 - melanch. . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
1 Epilepsie . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—
2 Dementia senilis . . . . .	1	1	—	—	—	—	—	—
15 Paralyse . . . . .	—	—	3	3	6	3	—	—
Sa.: 23	1	3	3	4	7	4	—	1

V. Aorten- und Mitralklappe vereint verändert ohne sonstige  
Herzveränderungen.

a) 46 Männer:								
1 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	1	—	—	—
5 Paranoia . . . . .	—	1	1	1	2	—	—	—
1 - maniak. . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
1 - melanch. . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
2 Alcoholismus . . . . .	1	—	—	1	—	—	—	—
1 Epilepsie . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
5 Dementia senilis . . . . .	1	3	1	—	—	—	—	—
2 Apoplexie . . . . .	—	—	—	2	—	—	—	—
28 Paralyse . . . . .	—	—	2	8	15	3	—	—
Sa.: 46	2	4	5	13	18	4	—	—
b) 12 Frauen:								
1 Idiotie, veränderlich . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	1
1 Paranoia . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
2 - melanch. . . . .	—	—	1	1	—	—	—	—
2 Dementia senilis . . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—
6 Paralysen . . . . .	—	—	1	3	2	—	—	—
Sa.: 12	—	1	4	4	2	—	—	1

VI. Muskel- und Klappenapparat verändert.

a) 85 Männer:								
1 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
6 Paranoia . . . . .	—	—	—	4	1	1	—	—
1 - maniak. . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
6 - melanch. . . . .	—	—	1	3	—	2	—	—
5 Alcoholismus . . . . .	—	1	—	3	—	1	—	—
3 Epilepsie . . . . .	—	2	—	1	—	—	—	—
11 Dementia senilis . . . . .	2	7	1	1	—	—	—	—
9 Apoplexie . . . . .	1	1	3	2	1	1	—	—
43 Paralyse . . . . .	—	—	6	19	16	2	—	—
Sa.: 85	3	11	11	33	18	9	—	—

	Alter in den Jahren von							
	über 75	74 bis 65	64 bis 55	54 bis 45	44 bis 35	34 bis 25	24 bis 15	unter 15
b) 37 Frauen:								
1 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	—
3 Paranoia . . . . .	—	1	—	1	1	—	—	—
1 Alcoholismus . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
2 Epilepsie . . . . .	—	—	1	1	—	—	—	—
20 Dementia senilis . . . . .	10	6	2	2	—	—	—	—
10 Paralyse . . . . .	—	—	3	4	3	—	—	—
Sa.: 37	10	7	6	9	4	—	1	—

## VII. Adhäsionen des Pericards.

## 1) totale.

a) 5 Männer:								
1 Alcoholismus . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
4 Paralyse . . . . .	—	—	—	4	—	—	—	—
Sa.: 5	—	—	1	4	—	—	—	—
b) 6 Frauen:								
1 Idiotie . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
1 - veränderlich . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	—
1 Paranoia . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
1 Alcoholismus . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
1 Dementia senilis . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—
1 Paralyse . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
Sa.: 6	1	—	2	1	—	2	—	—

## 2) partielle.

a) 11 Männer:								
1 Paranoia melanch. . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
1 Dementia senilis . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—
9 Paralyse . . . . .	—	—	2	3	4	—	—	—
Sa.: 11	—	1	3	3	4	—	—	—
b) 5 Frauen:								
4 Dementia senilis . . . . .	2	2	—	—	—	—	—	—
1 Paralyse . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—
Sa.: 5	2	2	—	1	—	—	—	—

## VIII. Pericard, Muskel- und Klappenapparat verändert.

a) 7 Männer:								
1 Paranoia melanch. . . . .	—	—	1	—	—	—	—	—
1 Dementia senilis . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—
1 Apoplexie . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—
4 Paralyse . . . . .	—	—	1	2	1	—	—	—
Sa.: 7	2	—	2	2	1	—	—	—

		Alter in den Jahren von							
		über 75	74 bis 65	64 bis 55	54 bis 45	44 bis 35	34 bis 25	24 bis 15	unter 15
b) 10 Frauen:									
3 Paranoia . . . . .		—	—	2	—	—	1	—	—
1 - melanch. . . . .		—	—	—	—	—	1	—	—
1 Alcoholismus . . . . .		—	—	—	1	—	—	—	—
1 Epilepsie . . . . .		—	—	—	1	—	—	—	—
4 Dementia senilis . . . . .		3	1	—	—	—	—	—	—
Sa.: 10		3	1	2	2	—	2	—	—

IX. Eine atheromatöse Erkrankung der Coronalarterien fand sich

		Im Alter von						Mit sonstigen Veränderungen.	
		über 75	74 bis 65	64 bis 55	54 bis 45	44 bis 35			
a) bei 11 Männern:									
1 Epilepsie	{	—	1	—	—	—	Hypert. d. l. Vent. u. Veränd. d. Aortenkl.		
		1	—	—	—	—	Veränd. d. Aortenkl.		
3 Dem. senil.	{	—	1	—	—	—	dito		
		—	1	—	—	—	Hypert. d. l. Vent.		
1 Apoplexie	{	—	1	—	—	—	dito u. Veränd. d. Aortenkl.		
		—	—	1	—	—	dito dito u. Mitralkl.		
		—	—	1	—	—	Hyp. d. ganz. l. Herzens dito dito		
		—	—	—	—	—	dito u. Veränd. d. Mitralkl.		
6 Paralyse	{	—	—	—	1	—	—		
		—	—	—	1	—	Veränd. d. Aort.-, Mitr.- u. Tricuspidalkl.		
		—	—	—	—	1	Veränd. d. Aort.- u. Mitralkl.		
		1	4	3	2	1			
b) bei 4 Frauen:									
3 Dem. senil.	{	1	—	—	—	—	Hypert. d. l. Vent., Veränd. d. Aortenkl.		
		1	—	—	—	—	Atrophie d. l. Vent., dito u. Mitralkl.		
		—	—	1	—	—	dito dito		
1 Paralyse	{	—	—	—	—	1	Veränd. d. Mitralkl.		
		2	—	1	—	1			

#### X. Sonstige Abweichungen am Herzen.

Das Foramen ovale<sup>1)</sup> war offen

a) 3 Männer und zwar

1 Idiotie von 24—15 Jahren,

1 Dem. senilis von 74—65 Jahren mit Hypertrophie des linken Ventrikels und Veränderungen der Aortenklappe,

1 Dem. senilis in gleichen Jahren mit Hypertrophie des linken Ventrikels und Veränderungen aller Ostien ausser der der Pulmonalarterien.

<sup>1)</sup> Klob von 300 Fällen 126 mal! Siehe oben S. 220.

## b) 3 Frauen und zwar

1 Idiotie unter 15 Jahren,

1 Paralyse von 54—45 Jahren mit Veränderungen der Mitralklappen,

1 Paralyse von 44—35 Jahren mit Hypertrophie des ganzen Herzens und Veränderungen der Klappen des rechten Herzens.

Cysticerken im Herzmuskel fanden sich

## a) bei einem Manne

1 Paralyse, 33 Jahre alt,

## b) bei einer Frau

1 Paran. melanch., 24 Jahre alt, mit Hypertrophie des linken Ventrikels.

Herzruptur war Todesursache

bei einer Frau mit Dementia senilis, über 75 Jahre alt, mit Atrophie des linken Ventrikels und Veränderungen der Aorten- und Mitralklappen.

Cor bovinum fand sich

## a) bei einem Manne

1 Paran. melanch. von 64—55 Jahren mit entsprechenden Veränderungen der Herzmusculatur und Erkrankungen der Aorten- und Mitralklappen.

## b) bei einer Frau

1 Paranoia von 34—25 Jahren mit totaler Adhäsion beider Pericardblätter und entsprechender Herzmuskelveränderung.

---

Nach meinen statistischen Untersuchungen glaube ich folgende Sätze aufstellen zu können.

1. Die Häufigkeit der pathologisch-anatomischen Veränderungen am Herzen, der von mir untersuchten Geisteskranken in Dalldorf, ist bei Männern grösser wie bei Frauen.

2. Diese Häufigkeit steigt mit dem Alter.

3. Die Form der Geisteskrankheit ist von Einfluss auf die Häufigkeit der Herzveränderungen.

4. Nehme ich an, dass chronische Geisteskrankheiten Veränderungen am Herzen erzeugen.

---