

**Ueber reine Hypertrophie des Herzens ohne Klappenfehler :
Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin,
Chirurgie und Geburtshülfe der medicinischen Facultät zu Giessen /
vorgelegt von Wilhelm Baur ; Präses Herr Prof. Dr. Seitz.**

Contributors

Baur, Wilhelm.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Giessen : Druck von Wilhelm Keller, 1860.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/bsufhkwb>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

7
Ueber

reine Hypertrophie des Herzens

ohne Klappenfehler.



Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

medizinischen Facultät zu Gießen

vorgelegt von

Wilhelm Baur

aus Nidda.

Präses : Herr Prof. Dr. Seitz.

Gießen, 1860.

Druck von Wilhelm Keller.

Ueber

reine Hypertrophie des Herzens

ohne Klappenfehler.

Inaugural-Dissertation

Königliche Universität zu Gießen

Digitized by the Internet Archive
in 2015

medizinischen Facultät zu Gießen

Wilhelm Kell

Präsident: Herr Prof. Dr. Reiser.

Gießen, 1860.

Druck von Wilhelm Kell.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Seitz, sage ich, sowohl für die gütige Unterstützung bei dieser Arbeit, als ganz besonders für die zahlreichen Beweise freundlichsten Wohlwollens, die er mir während meiner Studienzeit zu Theil werden liefs, meinen aufrichtigsten und herzlichsten Dank.

Giefsen, im December 1859.

Wilhelm Baur.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor
Dr. Reitz, sage ich, sowohl für die gütige Unter-
stützung bei dieser Arbeit, als ganz besonders für
die zahlreichen Beweise freundlichster Wohlwollens,
die er mir während meiner Studienzeit an Theil
werden ließ, meinen aufrichtigsten und herzlichsten
Dank.

Gießen, im December 1859.

Wilhelm Barr.

Einleitung.

Zum Gegenstande dieser kleinen Abhandlung dienten achtzehn Beobachtungen von reiner Hypertrophie des Herzens, bei welchen durch die genaueste physikalische Untersuchung eine Veränderung an den Herzklappen nicht aufgefunden werden konnte, und zwar wurden diese Beobachtungen in relativ kurzer Zeit auf hiesiger medicinischen Klinik gesammelt. Auch sei hervorgehoben, daß alle solche Fälle von gesteigerter Herzaction außer Betracht gelassen wurden, bei welchen über die Existenz einer wirklichen Herzhypertrophie irgend welche Zweifel übrig sein konnten.

Faßt man das Verhältniß der reinen Herzhypertrophie zu jener mit Klappenfehlern verbundenen Hypertrophie in's Auge, so stellt sich die Zahl der ersteren als eine relativ bedeutende heraus, und stimmt namentlich nicht mit den Ansichten der meisten Autoren überein, welche das Vorkommen der einfachen Herzhypertrophie ohne Klappenfehler für relativ *sehr selten* erklären.

So sagt William Stokes (aus dem Englischen übersetzt von Lindwurm, Würzburg 1855, S. 253): „So häufig dieser Zustand bei Stenose oder Insufficienz

der Klappen vorkommt, so äußerst selten ist er in seiner einfachen Form, ja in einem Elementarwerke über practische Medicin kann man diese Affection füglich ganz übergehen. Denn in den meisten Fällen von Erweiterung und Verdickung des Herzens hat man zu gleicher Zeit ein Klappenleiden an der Mitralis oder Semilunaris Aortae, oder an beiden zugleich. Da aber einige wenige Beispiele, fährt Stokes fort, der nicht complicirten Form beschrieben worden sind, so wollen wir die theoretische (!) Diagnose geben.“

Auf der folgenden Seite des citirten Werkes spricht Stokes der Diagnose der reinen Herzhypertrophie ohne Verengung und Erweiterung der Ostien jeden practischen Werth ab.

Watson glaubt, daß Hypertrophie des Herzens unter 20 Fällen wohl 19mal die Folge eines Circulationshindernisses sei; Piorry scheint sich sogar der Meinung hinzugeben, daß Hypertrophie immer durch ein Circulationshinderniß bedingt sei, ohne jedoch dieses Hinderniß immer in Klappenfehlern zu suchen, er nimmt vielmehr auch Verwachsungen des Herzens mit dem Herzbeutel, relativ zu enge Arterien, Contraction der Arterien durch Kälte als Ursache des Circulationshindernisses an.

Eine gesunde Physiologie wird es Jedem einleuchtend machen, daß anhaltende körperliche Anstrengungen, durch welche das Herz zu excessiver Thätigkeit angeregt wird, eben so gut eine Hypertrophie herbeiführen können, wie Circulationshindernisse, Klappenfehler etc., die ebenfalls eine excessive Thätigkeit des Herzens zur Folge haben.

Bamberger, indem er in seinem bekannten Werke über Herzkrankheiten auf die Aetiologie der Hypertrophie eingeht, sagt unter Anderem, daß die Hauptursache der Herzhypertrophie wohl in mechanischen Circulationshindernissen liege, die ihren Sitz an den Klappen und Mündungen des Herzens, in den größeren Gefäßstämmen oder in der capillaren Ausbreitung derselben haben.

Alle diese Angaben stimmen nicht überein mit unseren Beobachtungen, indem wir weit häufiger Herzhypertrophie ohne nachweisbare Circulationsstörungen, namentlich Klappenfehler, beobachteten, als dafs solche hätten aufgefunden werden können.

Aus gleichem Grunde widersprechen unsere Beobachtungen denen von Forget, der ebenfalls bezweifelt, dafs man richtige Beobachtungen von Hypertrophie ohne Kreislaufshindernifs kenne.

Abgesehen von dieser so ziemlich von allen Autoren statuirten Annahme der Seltenheit dieses Zustandes, der ihm schon hierdurch das Interesse des Practikers entzog, ist die Symptomatologie desselben in den meisten Handbüchern theils so aphoristisch, theils so hypothetisch und theoretisirend angegeben, dafs schon dieser Umstand mich denken liefs, es möchte wohl einigermafsen lohnend sein, die Symptome jener Affection in den von uns beobachteten Fällen sorgfältig zu sammeln, und ich glaubte bei dem grofsen Interesse, welches in neuerer Zeit für eine genaue Diagnose der Herzkrankheiten rege geworden ist, es wagen zu dürfen, meine Beobachtungen in dieser Beziehung in meiner Inauguraldissertation niederzulegen.

Wenn diese kleine Abhandlung nur darauf aufmerksam macht, dafs der reine hypertrophische Zustand des Herzens häufiger ist, als man im Allgemeinen anzunehmen geneigt ist, und das Interesse des Practikers auf diesen Zustand hinlenkt, wenn sie ferner bei Feststellung der Symptome auf's Neue den Beweis liefert, dafs wir, wie in so vielen Fällen, so auch bei der reinen Herzhypertrophie ohne physikalische Untersuchung oft vollständig im Unklaren bleiben über wesentliche Punkte des vor Augen stehenden Krankheitsbildes, ja über das Wesen der Krankheit selbst, so glaube ich schon, dafs dieselbe nicht ganz und gar unlohnend sein wird.

Wie es sich von selbst versteht, mußte die Feststellung der objectiven Symptome ganz besonders in den Vordergrund treten, was um so einleuchtender erscheinen muß, als wir in manchen der zu nennenden Fälle ohne dieselbe, bei alleiniger Berücksichtigung der subjectiven Symptome, nicht einmal die Vermuthung einer Herzaffection hätten aufstellen können.

Symptomatologie.

Vor allen Dingen muß ich darauf aufmerksam machen, daß wir es bei reiner Hypertrophie ohne Klappenveränderungen und ohne sonstige nachweisbare Störung in dem Mechanismus der Blutbewegung häufig mit so geringen Veränderungen des Herzens zu thun haben, daß eine scharfe Abgrenzung von der Norm höchst schwierig, ja unmöglich wird. Um daher unsere Fälle vor dem Skepticismus der Kritik möglichst sicher zu stellen, haben wir es nicht versäumt, sowohl mittelst der uns zu Gebote stehenden Litteratur, als auch namentlich durch eigene Untersuchungen uns möglichst eine vollständige Erfahrung über diejenigen, noch in die Grenzen der Norm fallenden, localen Verhältnisse des Herzens zu sammeln, welche sich an die leichteren Grade der Herzhypertrophie unmittelbar anschließen und unmerklich in diese übergehen.

Es betrifft dies vorzugsweise den Herzimpuls in seiner Gestaltung unter normalen Verhältnissen im Gegensatz zu seinem Verhalten in unseren Fällen von einfacher Hypertrophie.

Betrachten wir zunächst der Reihe nach diejenigen Erscheinungen, welche von den Autoren zur Verwerthung für die Diagnose der reinen Herzhypertrophie angegeben werden, zugleich mit der nothwendigen Rücksicht auf die entsprechenden Erscheinungen unter normalen Verhältnissen.

I. Objective Symptome.

1) *Verstärkte Wölbung der Präcordialgegend.* — Diese wird von den meisten Autoren als ein Zeichen bestehender Herzhypertrophie angenommen, wenn auch die Ansichten über die Entstehungsweise jener Wölbung nicht allseitig miteinander übereinstimmen.

Nach Skoda (Deutsche Klinik 1859, Nr. 37, mitgeteilt von Abelles) „ist die Hypertrophie, an und für sich, nicht die Ursache dieser verstärkten Wölbung, da der zu dieser Volumszunahme nöthige Raum viel leichter durch eine stärkere Compression der Lunge herbeigeführt wird. Ebenso könne man dem verstärkten Herzstofs nicht diese Wirkung zuschreiben, da er durch die darauf folgende Diastole vernichtet werde (?). Ein entzündlicher Zustand des Pericardiums dagegen könne sehr leicht diese Wölbung erzeugen, wenn er die Knorpel und Bänder der entsprechenden Rippen in Mitleidenschaft zieht, diese erweicht, relaxirt, ihre Widerstandsfähigkeit durch Verlust der Elasticität vermindert. Im Gefolge solcher entzündlichen Zustände pflege oft eine Massenzunahme des Herzens einzutreten, woher die häufige Hypertrophie mit gleichzeitiger Wölbung der Präcordialgegend.“

Auch Bamberger nimmt eine Vorwölbung der Präcordialgegend, manchmal zugleich mit Erweiterung oder Verstrichensein der Intercostalräume, bei bedeutender Herzhypertrophie und Exsudationen im Pericardialsack an und sagt, „daß dieselbe um so bedeutender sei, je elastischer und nachgiebiger der Thorax gefunden werde, daher vorzugsweise bei jugendlichen Individuen, während sie im Alter nur dann vorkomme, wenn dieselbe aus der Jugend verschleppt sei“. Eine genauere Darlegung der Art und Weise der Entstehung dieser verstärkten Wölbung giebt Bamberger nicht.

Nach unserer Erfahrung hat diese Erscheinung für die Diagnose der einfachen Hypertrophie nur eine sehr untergeordnete Bedeutung. In keinem der von uns beobachteten Fälle war eine deutliche Prominenz der Präcordialgegend nachweisbar. Die Ursache hiervon mag darin liegen, daß die einfache Hypertrophie wohl nur selten zu jenem bedeutenderen Grade der Herzhypertrophie führt, welchen man bei den Autoren mit dem Namen *Enormitas cordis*, *Cor bovinum* bezeichnet findet.

Wir legen deshalb dem Fehlen der Präcordialwölbung keine die Diagnose wankend machende oder gar umstossende Bedeutung bei, ohne jedoch das Vorkommen jener Erscheinung für Fälle hochgradiger Hypertrophie, namentlich excentrischer Hypertrophie mit Klappenveränderungen, leugnen zu wollen.

2) *Herzimpuls*. — Eine der wichtigsten objectiv wahrnehmbaren und für die Diagnose zu verwerthenden Veränderungen erleidet der Herzimpuls. Er allein schon gestattet uns oft ein Urtheil über die Gröfsenverhältnisse des Herzens, und aus seiner Ausbreitung und sonstigen Beschaffenheit kann man in manchen Fällen schon die Diagnose bestehender Herzhypertrophie machen. Wir glauben im Nachfolgenden auf das normale Verhalten des Herzstofses rücksichtlich seiner Oertlichkeit, seiner Ausbreitung und Stärke etwas näher eingehen zu müssen, um hierdurch die Veränderungen, welche derselbe bei Herzhypertrophie erleidet, klarer vor Augen legen zu können.

Man versteht bekanntlich unter Herzimpuls, Herzstofs, den Anprall der während der Systole erhärtenden Herzspitze gegen den palpirenden Finger, und unterscheidet denselben wohl von der durch den Herzstofs der Brustwand mitgetheilten Erschütterung, oder von den, unter manchen Verhältnissen vorkommenden, durchfühlbaren Contractionen anderer Partien des Herzens.

Bamberger bildet sich, um die Stelle des normalen Herzimpulses zu bestimmen, eine Verticale, welche in der Mitte zwischen Papilla mammalis und dem linken Sternalrand herabläuft (Parasternallinie) und die verschiedenen Intercostalräume zwischen den angegebenen Punkten schneidet. Bei den meisten Menschen findet sich nun der Herzimpuls da, wo der fünfte Intercostalraum durch die Parasternallinie geschnitten wird, manchmal aber auch etwas mehr links von der Parasternallinie, seltener etwas rechts von ihr, nach dem linken Brustbeinrand zu.

Diese schon innerhalb der Norm ziemlich bedeutenden Schwankungen der Oertlichkeit des Herzstosses können durch krankhafte Zustände, welche eine Verschiebung des Herzens zur Folge haben, noch vermehrt werden.

Bei tiefer Expiration fühlt man die Herzspitze um ein Interstitium höher gerückt, bei tiefer Inspiration dieselbe wieder tiefer. Bei sehr kurzem Thorax, Gasansammlung im Darm, Gravidität u. s. w. findet man die Herzspitze ebenfalls in die Höhe gerückt. Seltener findet man den Herzstofs tiefer, wobei dann das Herz meist mehr vertical gelagert sein soll, so daß sich der Herzstofs dem linken Sternalrand mehr nähert, während im entgegengesetzten Fall, bei höherem Stand des Herzimpulses, das Herz mehr horizontal liegen soll, so daß der Herzstofs der Brustwarzenlinie näher rückt.

Bekannt ist der Einfluß, welchen Lageveränderungen des Körpers auf die Lage des Herzens, und somit auch auf den jeweiligen Ort des fühlbaren Herzimpulses, äußern*).

*) Untersuchungen über Herzdämpfung und die Verschiebung ihrer Grenzen bei Gesunden, von K. Gerhardt, Archiv für physiologische Heilkunde von Wunderlich, 1858. IV. Heft, S. 489.

Am häufigsten wird der Herzstofs als sogenannter Spitzenstofs geföhlt, d. h. man föhlt zwischen Parasternallinie und Mammillarlinie, nie in der Norm die letztere überschreitend, mitunter zwischen Parasternallinie und linkem Sternalrand einen circumscriphten Anprall des Herzens von meist sehr geringer Ausdehnung, deren nähere Bestimmung unten folgen wird.

Anderemal tritt der Spitzenstofs sehr wenig markirt auf, vielmehr zeigt sich oft nur eine, nicht deutlich begrenzte, schwache Erschütterung der Herzgegend. In andern Fällen kann gar kein Herzimpuls wahrgenommen werden, oder er wird dem palpirenden Finger als eine schwache Undulation erst merklich, wenn man das Individuum stark vorbeugt, oder wenn man durch lebhaftere Bewegungen oder körperliche Anstrengungen die Circulation stärker anregt.

Bei deutlich föhlbarem Herzimpuls kann man seine Ausdehnung nach der Breite mit dem Centimetermafs annähernd messen, wobei sich herausstellt, dafs unter gewöhnlichen Verhältnissen diese Ausdehnung 1 — 3 C.-M. beträgt.

In der Regel ist der Herzimpuls auf einen Intercostalraum beschränkt, und zwar gewöhnlich den fünften. Fast niemals wurde in der Norm eine deutliche Erhebung der linken Costalwand, veranlafst durch den Anprall des Herzens, wahrgenommen, oder wo eine solche bestand, war dieselbe doch so geringfügig, dafs sie ohne grofse Aufmerksamkeit der Beobachtung entgehen konnte.

Besondere Rücksicht wurde bei unsern Beobachtungen auf die Stellung des Herzimpulses zur Linea mammillaris genommen, und auferdem aber auch die Entfernung der Brustwarze von der Mittellinie des Körpers ins Auge gefafst. Es wurde dabei gefunden, dafs die Entfernung der Brustwarze von der Mittellinie (Sternomammillarlinie) zwischen ziemlich weiten Grenzen schwankt. Beim männlichen

Geschlechte liegt diese Schwankung zwischen 7—12 C.-M., wobei zu bemerken ist, daß Kinder aus dem Bereich der Untersuchungen gelassen wurden. Beim Weibe fallen die Schwankungen je nach der Gröfse, hängender oder straffer Beschaffenheit der Mamma u. s. w. noch viel bedeutender aus. Ebenso stellte sich die Entfernung der Herzspitze von der Mittellinie des Sternums (Sternocardiallinie) im einzelnen Falle als eine höchst variable heraus.

Im Allgemeinen kann man als richtig annehmen, daß der Herzimpuls, entweder in der Parasternallinie, oder etwas nach einwärts oder etwas nach auswärts von dieser, selbst bis zur Nähe der Mammillarlinie gefühlt werden kann, ohne daß jedoch derselbe unter normalen Verhältnissen die Brustwarzenlinie erreicht oder überschreitet.

Zu diesem Resultate kamen wir nach Messungen an etwa 100 jungen Leuten in dem Alter von 16—24 Jahren, da uns dieses Alter vorzugsweise interessirte, weil die von uns beobachteten Herzhypertrophien fast sämmtlich in die genannten Jahre fallen.

Wir fanden nach unsern Messungen, daß die Differenz zwischen beiden oben genannten Linien zwischen kaum einem bis zu 5 C.-M. schwankte und die Sternocardiallinie von der Sternomammillarlinie stets um die angegebene Differenz übertroffen wurde. Diese Messungen können allerdings keinen Anspruch auf mathematische Genauigkeit machen, welche unter den gegebenen Verhältnissen, z. B. bei der Schwierigkeit, manchmal den Herzimpuls zu fühlen, nicht gut erreichbar und für unsern Zweck auch nicht streng geboten sein dürfte.

Gehen wir nunmehr nach diesen vorläufigen Bemerkungen über die normalen Verhältnisse des Herzstoffes zur Betrachtung jener Veränderungen über, welche derselbe bei hypertrophischem Zustand des Herzens darzubieten pflegt. Diese Veränderungen beziehen sich 1) auf die

Stärke, 2) auf die Ausbreitung und 3) auf seine Oertlichkeit.

Bamberger schildert in treffender Weise die Grade des verstärkten Herzimpulses folgendermaßen :

„1) Einfach verstärkter Herzstofs.

2) Erschütternder Herzstofs. Die flach auf die Herzgegend aufgelegte Hand erfährt eine kräftige Erschütterung, wie von einem anprallenden festen Körper.

3) Hebender Herzimpuls. Die senkrecht in einen oder mehrere Intercostalräume aufgelegten Finger werden sichtbar in die Höhe gehoben und sinken bei der Diastole wieder zurück. Dieses kann rasch oder langsam geschehen. Manchmal wird der Brustkorb selbst in großer Ausdehnung gehoben oder nach der linken Seite geschoben. Der hebende Herzimpuls kann zugleich erschütternd sein.“

„Die beiden ersten Grade des verstärkten Herzstosses, sagt Bamberger, beziehen sich nicht nothwendig auf Hypertrophie des Herzens und ohne das Ergebnifs der Percussion können sie nicht zur Diagnose verwendet werden. Wenn aber andere Zustände, bei welchen einfach verstärkter oder erschütternder Herzimpuls vorkommt, ausgeschlossen werden können, (Fieberzustände, Dislocationen des Herzens u. s. w.), und der einfach verstärkte oder erschütternde Herzstofs dauernd beobachtet wird, *so ist das Bestehen einer Herzhypertrophie fast immer ausser Zweifel.*“

Der hebende Herzimpuls mit oder ohne gleichzeitige Hypertrophie bedeutet, nach Bamberger, immer Hypertrophie.

Bei einfacher Hypertrophie ist die fühlbare Herzaction auf einen kleineren Raum beschränkt und dem Grade nach geringer, während der Herzstofs an Intensität zunehmen muß, wenn neben der Hypertrophie, was meist der Fall ist, auch eine Dilatation der Ventrikel statt hat (excen-

trische Hypertrophie). Damit aber ein kräftiger Herzstofs zu Stande komme, ist neben der Dicke der Herzwand nothwendig, dafs die Gröfse der Contractionen eine bedeutendere sei, und dafs die Contraction mit Schnelligkeit und Kraft geschehe.

Was die Ausbreitung des Herzimpulses betrifft, so haben wir bereits früher gesehen, dafs der normale Herzstofs in der Regel nur in einem, selten in zwei Intercostalräumen fühlbar ist. Bei Hypertrophie hingegen wird er, abgesehen von der Verstärkung seiner Beschaffenheit, in zwei und mehr Interstitien gefühlt und zwar in einer Ausbreitung, wie sie unter normalen Verhältnissen nicht vorkommt.

Weiterhin wird bei Hypertrophie der Spitzenstofs, d. h. diejenige Stelle des Herzstofses, welche am weitesten nach unten und aufsen liegt, an einer ungewöhnlichen Stelle gefunden, und es ist bekannt, dafs die Verrückung des Herzstofses in gerader Richtung nach links vorzugsweise bei Hypertrophien des rechten Ventrikels, eine Verschiebung desselben nach abwärts und links hingegen (das Erscheinen des Herzstofses im sechsten, selbst im siebenten Rippeninterstitium) auf eine Hypertrophie des linken Ventrikels, oder des gesammten Herzens zu beziehen ist.

Wir geben nun eine tabellarische Uebersicht über Beschaffenheit, Ort und Ausbreitung des Herzimpulses in den von uns beobachteten Fällen von reiner Herzhypertrophie, mit Berücksichtigung der Localisation des Herzimpulses zur Mammillarlinie, des Gröfsenverhältnisses zwischen Sternomammillarlinie und Sternocardiallinie, nach Messungen, welche nach denselben Principien ausgeführt wurden, wie sie oben angedeutet sind :

Alter u. Geschlecht der Patienten.		Sternomammillar- linie.	Sternocardial- linie.	Differenz beider Linien.
Mann.				
1.	17 Jahre	9	9 ¹ / ₂	¹ / ₂
2.	17 "	9	9	0
3.	20 "	10	11	1
4.	20 "	9	11	2
5.	21 "	11	11	0
6.	21 "	10	10	0
7.	21 "	11	11	0
8.	21 "	11 ¹ / ₂	11	¹ / ₂ (—St.-C.)
9.	22 "	11	10 ¹ / ₂	¹ / ₂ (—St.-C.)
10.	22 "	11	12	1
11.	22 "	11 ¹ / ₂	13	1 ¹ / ₂
12.	45 "	11	11 ¹ / ₂	¹ / ₂
Mädchen.				
13.	11 ³ / ₄ Jahre	7	8 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂
14.	15 "	8	9	1
15.	16 "	10	10	0
16.	18 "	9	10 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂
17.	20 "	9 ¹ / ₂	11	1 ¹ / ₂
Frau.				
18.	46 Jahre	10	11 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂

Herzimpuls.

Alter u. Geschlecht der Patienten.		Ort.	Ausbreitung.
Mann.			
		Rippeninterstitien.	C.-M. Beschaffenheit.
1.	17 Jahre	4 u. 5	6 hebend u. erschütternd.
2.	17 "	5 u. 6	3 erschütternd.
3.	20 "	4 u. 5	4 ¹ / ₂ hebend u. erschütternd.
4.	20 "	4 u. 5 u. 6	6 hebend.
5.	21 "	4 u. 5	4 hebend u. erschütternd.
6.	21 "	4 u. 5	3 stark erschütternd.
7.	21 "	4 u. 5	5 hebend u. erschütternd.
8.	21 "	5 u. 6	4 erschütternd.
9.	22 "	4 u. 5 u. 6	4 hebend u. erschütternd.
10.	22 "	5 u. 6	3 erschütternd.
11.	22 "	4 u. 5 u. 6	3 erschütternd.
12.	45 "	5 u. 6	5 hebend u. erschütternd.
Mädchen.			
		Rippeninterstitien.	C.-M. Beschaffenheit.
13.	11 ³ / ₄ Jahre	5 u. 6	4 hebend u. erschütternd.
14.	15 "	4 u. 5 u. 6	4 hebend.
15.	16 "	4 u. 5 u. 6	5 hebend u. erschütternd.
16.	18 "	5 u. 6	4 stark erschütternd.
17.	20 "	4 u. 5 u. 6	6 ¹ / ₂ hebend u. erschütternd.
Frau.			
		Rippeninterstitien.	C.-M. Beschaffenheit
18.	46 Jahre	4 u. 5 u. 6	5 hebend u. erschütternd.

Wir sehen aus vorstehender Tabelle, daß die Sterno-cardiallinie an GröÙe die Sternomammillarlinie fast durchgängig erreicht oder sogar um 1—2 C.-M. übertrifft, während wir nach Messungen an normalen Individuen gesehen haben, daß bei diesen auf die Sternocardiallinie stets ein Minus von 1—5 C.-M. fällt. Wir schliesen hieraus, daß der Herzimpuls eine anomale Verrückung nach aufsen erfahren hat.

Wir sehen ferner aus jener Tabelle, daß der Herzimpuls bei jenen Hypertrophien eine ungewöhnliche Ausdehnung erlangte und in mehreren Interstitien fühlbar war.

In manchen unter den obigen Fällen übersteigt die Ausdehnung des fühlbaren Herzimpulses nur um Weniges jenes Maß, welches der normale Herzstofs in manchen Fällen erlangt; in solchen Fällen wird jedoch, durch die ungewöhnliche Oertlichkeit und die anomale Stärke des Herzstosses, die hypertrophische Beschaffenheit des Herzens immer noch hinlänglich characterisirt. Es war nämlich in den beobachteten Fällen der Herzimpuls theils erschütternd, theils hebend, oder meist hebend und erschütternd, eine Beschaffenheit des Herzimpulses, welche schon an und für sich für Hypertrophie sprach und namentlich auch in den zwei in der Tabelle verzeichneten Fällen hervortrat, in denen der Herzimpuls die Mammillarlinie nicht ganz erreichte.

In den meisten von uns beobachteten Fällen reichte die bloÙe Berücksichtigung der oben gedachten Verhältnisse des Herzimpulses für die Diagnose einer bestehenden Herzhypertrophie schon aus, und würde in der That das Ergebniß der Percussion für den diagnostischen Zweck kaum noch erfordert haben. Ob aber diese Hypertrophie durch Klappenleiden bedingt ist oder nicht, kann nur durch die Auscultation bestimmt werden, welche wir weiter unten abzuhandeln haben.

3. *Percussion.* — Minder constant als die Palpation war die Percussion zur Diagnose der reinen Herzhypertrophie zu verwerthen.

Bevor wir die Abnormitäten, welche die Percussion bei der Herzhypertrophie bietet, näher besprechen, seien mit wenigen Worten die normalen Ergebnisse der Percussion angedeutet.

Man kann die Grenzen des Herzens nach dem dumpfen Percussionsschall bestimmen, welcher an derjenigen Partie des Herzens gehört wird, die von den Lungenrändern nicht überdeckt ist. Den Schall, welchen wir an dieser Partie hören, bezeichnen wir mit dem Namen „matter Percussionsschall“ und unterscheiden neben demselben noch den gedämpften Herzsfall, welcher auch an denjenigen Stellen des Herzens gehört wird, die von den benachbarten Lungenrändern schon überdeckt sind, aber immer noch auf den Percussionsschall sich einigermaßen geltend machen.

Die Herzmattheit läßt sich durch ein an dem linken Sternalrand liegendes Dreieck oder unregelmäßiges Viereck bestimmen, dessen rechter Rand vom linken Sternalrand gebildet wird, in der Länge von der 3ten oder 4ten bis zur 6ten Rippe. Nach unten wird die Herzgrenze gewöhnlich bestimmt durch den Herzimpuls, da bei vielen Menschen die Herzmattheit nicht in den tympanitischen Magenton, sondern in die Mattheit des in den Scrobiculus cordis herüberragenden linken Leberlappens übergeht und sich dann nicht genau von der Lebermattheit abgrenzen läßt.

Die äußere Grenze des Herzens entspricht dem schief nach links und aufsen ziehenden, bald mehr gradlinig, bald mehr winkelig verlaufenden linken Lungenrande und kann bestimmt werden durch eine Linie, welche man sich vom 3ten linken Intercostalraum nach der Stelle gezogen denkt, an welcher die Herzspitze anschlägt.

Im Umfange der Herzmattheit beginnt die Herzdämpfung, welche etwa Daumen- bis 2 Fingerbreit über die Mittellinie des Sternums nach rechts hinüberreicht und nach links sich bis gegen die Brustwarzenlinie erstreckt, ohne sich jedoch sehr scharf abgrenzen zu lassen, so daß man zur Bestimmung der Herzgrenze nach links sicherer den Herzimpuls benutzt, den man als die am weitesten nach unten und aufsen liegende Partie des Herzens auffassen kann.

Die normale Herzmattheit und Herzdämpfung wird durch linksseitige Hypertrophie länger, durch rechtsseitige breiter, bei totaler Hypertrophie sowohl in der Richtung von links nach rechts, als von oben nach unten vergrößert, also gleichzeitig breiter und länger.

Für die Hypertrophie des linken Ventrikels, um welche es sich in unseren Fällen hauptsächlich handelt, ist die Aufsuchung der Herzspitze zur Bestimmung der Herzgrenzen nach unten und aufsen von besonderer Wichtigkeit, zumal die Grenze nach aufsen durch die Percussion schwierig zu bestimmen ist; denn man kann sich leicht überzeugen, daß wir an jener Stelle, an welcher wir die äußerste Grenze des Herzstosses nach links noch deutlich fühlen, durch die Percussion eine Dämpfung des Schalles durchaus nicht mehr wahrzunehmen vermögen.

Diese Wahrnehmung konnte in der Mehrzahl der obigen Beobachtungen gemacht werden. Bei manchen derselben konnte durch die Percussion selbst gar keine abnorme Verbreiterung der Herzdämpfung wahrgenommen werden, wiewohl der Herzimpuls in der Mammillarlinie oder über dieselbe hinaus in abnormer Verbreiterung und von hebender oder erschütternder Beschaffenheit, in mehreren Intercostalräumen gefühlt wurde.

In anderen Fällen war die Dämpfung nach links bis in die Mammillarlinie und über dieselbe hinaus deutlich ausgesprochen, und oft war der gedämpfte Schall auch

nach rechts weiter hinübergerückt, oder ging schon auf dem Sternum in matten Schall über, in welchen Fällen auch der rechte Ventrikel an der Hypertrophie Theil genommen zu haben schien.

Geben wir nun eine Uebersicht über die Beschaffenheit der Herzdämpfung, resp. über die Grenzen des Herzens in unseren Fällen von reiner Hypertrophie, und substituiren wir zur Bestimmung der Herzgrenze nach links den Herzimpuls, was uns nach dem eben Gesagten erlaubt sein muß, während wir die Herzdämpfung unter normalen Verhältnissen die Mittellinie des Sternums nach rechts etwa Daumen- bis 2 Fingerbreit überschreiten lassen. Zur Bestimmung der unteren Grenze des Herzens dient uns ebenfalls der Herzimpuls.

Alter u. Geschlecht.		Obere Grenze.		Untere Grenze.		Rechts.		Links.	
Mann.	Jahre alt	Rippeninterstitium.	Rippe.	Rippeninterstitium.	Rippe.	Beschaffenheit der Dämpfung.	E. L. m.	A. *)	C.-M.
1.	17 Jahre alt	3tes	—	—	6te	stark ausgesprochen	—	1/2	C.-M.
2.	17 "	—	4te	—	6te	normal	—	1/2	C.-M.
3.	20 "	3tes	—	—	6te	stark ausgesprochen	—	1	C.-M.
4.	20 "	3tes	—	6tes	—	"	—	2	C.-M.
5.	21 "	3tes	—	—	6te	"	L. m.	—	—
6.	21 "	3tes	—	—	6te	normal	L. m.	—	—
7.	21 "	3tes	—	6tes	—	"	L. m.	—	—
8.	21 "	3tes	—	—	6te	"	L. m.	—	—
9.	22 "	—	3te	—	6te	"	1/2 C.-M.	—	—
10.	22 "	3tes	—	—	6te	"	—	1/2	C.-M.
11.	24 "	3tes	—	6tes	—	stärker ausgesprochen	L. m.	—	—
12.	45 "	3tes	—	6tes	—	normal	—	1	C.-M.
Mädchen.									
13.	12 Jahre alt	3tes	—	6tes	—	normal	—	1 1/2	C.-M.
14.	15 "	3tes	—	6tes	—	stärker ausgesprochen	—	1	C.-M.
15.	16 "	3tes	—	6tes	—	normal	L. m.	—	—
16.	18 "	3tes	—	6tes	—	stärker ausgesprochen	—	1 1/2	C.-M.
17.	20 "	—	4te	6tes	—	"	—	1 1/2	C.-M.
Frau.									
18.	46 Jahre alt	—	4te	6tes	—	normal	—	1 1/2	C.-M.

*) L. m. = Linea mamillaris.
 E. = Einwärts von der Linea mamillaris.
 A. = Auswärts " " "

4. *Auscultation.* — Auch die Auscultation bietet uns Erscheinungen dar, welche neben der Percussion und der Beschaffenheit des Herzimpulses mit zur Diagnose der reinen Herzhypertrophie verwendet werden können.

Die Herztöne werden bei reiner Hypertrophie nie in eigentliche Geräusche verwandelt, und dennoch erleiden sie Veränderungen, welche leicht die Vermuthung auf die Existenz einer Hypertrophie hinleiten. Diese Veränderungen beziehen sich zunächst auf die Stärke.

Die Herztöne werden bei der reinen Hypertrophie im Allgemeinen stärker und lauter gehört und in einer gröfseren Ausdehnung wahrgenommen. Da neben der Hypertrophie meist eine stärkere und kräftigere Herzaction besteht, so werden auch die Herzklappen in stärkere Schwingungen versetzt, und zwar wird durch die verstärkten Vibrationen der Mitral- und Tricuspidalklappen, sowie der Wandungen der Aorta und Pulmonalarterie, eine vermehrte Intensität des ersten Tones, und durch die in Folge der gesteigerten Thätigkeit der Ventrikel mit vermehrter Kraft in die beiden Arterienstämme geworfene und bei der Diastole der Kammern mit vermehrter Gewalt auf die Semilunarklappen zurückwirkende Blutwelle, in gleicher Weise eine Verstärkung des zweiten Herztons hervorgerufen.

Bei Hypertrophie des Herzens besteht sonach meist eine ungewöhnliche Ausbreitung und gesteigerte Wahrnehmbarkeit der Herztöne an entfernten Brustgegenden, so dafs ein einigermaßen Geübter schon bei der Auscultation entlegener Brustregionen auf eine ungewöhnliche Lautheit der Herztöne aufmerksam wird. Namentlich wird man dann auf Hypertrophie schliessen, wenn andere Anomalien, bei denen auch eine gröfsere Ausbreitung in der Wahrnehmbarkeit der Herztöne stattfindet, ausgeschlossen werden können. Man möge indess nicht aufser Acht lassen, dafs unter gewissen Umständen auch in der

Norm die Herztöne in einer ungewöhnlichen Stärke und Ausbreitung gehört werden, wie z. B. bei Kindern, Frauen, bei Leuten mit engem magerem Thorax, bei aufgeregter Herzthätigkeit etc.

Neben der Verstärkung und gröfseren Verbreitung der Herztöne bei reiner Hypertrophie erleidet meist der systolische Ton eine Veränderung in seiner Beschaffenheit. Er bekommt ein eigenthümliches klirrendes Timbre, für welches wir keinen passenderen Namen finden konnten, als Paukenton, da es uns eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Paukenton darzubieten schien. Ueber die Entstehung dieses sogenannten *Cliquetis métallique* der Autoren ist man noch nicht ganz einig. Die meisten nehmen an, dafs es durch eine in Folge der verstärkten Herzaction entstehende Erschütterung der Thoraxwand hervorgerufen werde. Bamberger will neben der als *Cliquetis métallique* bezeichneten Veränderung des ersten Herztones manchmal ein sausendes Geräusch bei Herzhypertrophie wahrgenommen haben, welches er als Muskelgeräusch bezeichnet. Wir können uns nicht erinnern, ein solches Geräusch vernommen zu haben.

Was nun die Beschaffenheit der Herztöne in unseren Fällen von einfacher Hypertrophie betrifft, so stimmt dieselbe mit dem Gesagten in mehr oder minder ausgesprochenem Mafse überein. Immer fanden wir die Herztöne verstärkt. Meist waren die Töne in gröfserer Ausdehnung wahrnehmbar, namentlich beobachteten wir eine ungewöhnliche Deutlichkeit derselben an der hinteren Brustwand und fast immer war der erste Ton ein sogenannter Paukenton in dem oben gedachten Sinne. Den zweiten Aortenton fanden wir dem Pulmonaltone entweder gleich, oder in manchen Fällen etwas stärker als diesen.

5. *Puls.* — Wenn es auch im Allgemeinen richtig sein mag, dafs der Puls bei Hypertrophie des Herzens, beziehungsweise des linken Ventrikels, sehr voll und kräftig

sei, so ist dieß jedoch durchaus nicht constant der Fall, ja vielleicht in den meisten Fällen von einfacher Hypertrophie giebt uns der Puls keine diagnostisch zu verwerthenden Erscheinungen an.

Forget sagt in seinem Grundriß der Herzkrankheiten (übersetzt von Dr. Wolf, Gießen 1852, S. 298), indem er von den Symptomen der Hypertrophie spricht: „daß die Impulsstärke des Herzstosses und die Härte des Pulses nicht immer mit dem Volumen des Herzens im Verhältnisse steht“, mit welchem Ausspruche wir übereinstimmen können.

Da wir wissen, daß der Puls nicht allein von der Energie des Herzmuskels selbst, sondern auch wesentlich in seinem Character abhängig ist von der Respiration, Innervation, von der Beschaffenheit des Gefäßrohrs und der Herzklappen, so möchte es wohl einleuchtend sein, daß die Zurückführung der Beschaffenheit des Pulses auf die Kraftäufserung des Herzmuskels allein an Einseitigkeit leiden würde, zumal eine solche Behauptung durch die Beobachtung durchaus nicht in allen Fällen bestätigt gefunden wird.

Wir fanden den Puls stets regelmäsig, von normaler, in manchen Fällen vielleicht etwas vermehrter Frequenz. In anderen Fällen fand sich der Puls voll und kräftig, in den meisten Fällen aber liefs seine Beschaffenheit keine Vermuthung auf Herzhypertrophie zu, ja seine Stärke stand mitunter in einem offenbaren Mißverhältniß zu der Stärke des Herzimpulses, in der Art, daß letzterer heftig, der Puls hingegen von normaler Völle und Stärke war. Als gewagte Hypothese könnte man zur Erklärung dieses Verhältnisses angeborene Enge des Gefäßrohrs supponiren, welche von manchen Autoren, z. B. Piorry, sogar als Ursache der Hypertrophie angesprochen wird.

Wir müssen eingestehen, daß uns die Ursache des angedeuteten Mißverhältnisses zwischen Puls und Energie der Herzthätigkeit meist im Dunkeln blieb.

II. Subjective Symptome.

Nachdem wir uns im Vorhergehenden mit denjenigen Symptomen der reinen Herzhypertrophie beschäftigt haben, auf welche unter allen Umständen allein nur die Diagnose dieses Uebels gestützt werden kann, versuchen wir es nun, eine übersichtliche Darstellung der subjectiven Symptome zu geben, wie sie sich nach unseren Beobachtungen gestalteten. In vielen Fällen sind diese letzteren von solcher Art, daß man, weit entfernt, diagnostische Anhaltspunkte daraus zu gewinnen, kaum einen Hinweis oder selbst nur eine Vermuthung für das bestehende Uebel zu schöpfen vermag, indem in manchen Fällen auch nicht eine einzige Klage von Seiten des Kranken sich direct auf das Herz beziehen liefs, oder in anderen Fällen solche Angaben doch nur versteckt unter einer Masse von anderweitigen subjectiven Klagen mitunterliefen. Wieder in anderen Fällen prävalirten aber allerdings die Erscheinungen von Seiten des Herzens.

So mannichfaltig das Bild der subjectiven Symptome beim Ueberblicke einer großen Reihe von Fällen sich auch gestaltet, so einfach und leicht verständlich erwiesen sich die subjectiven Symptome in einzelnen Fällen. Hier die stürmischsten Herzpalpitationen, spontan, oder nach den leichtesten psychischen oder somatischen Erregungen auftretend, bedeutende Congestivzustände nach diesem oder jenem Organe, eine Masse consensueller Empfindungen etc.; auf der anderen Seite kaum eine andere Klage, als leichtes „Herzklopfen“ nach Anstrengungen.

Beginnen wir die Aufstellung der subjectiven Symptome mit denjenigen Erscheinungen, die sich auf das *Circulationssystem* beziehen.

Von Manchen wurden über Erscheinungen von Seiten des Herzens, namentlich Herzklopfen, fast gar keine Klagen geführt, ja sein Vorhandensein manchmal geradezu in

Abrede gestellt, oder es sollte erst eintreten bei heftigen Anstrengungen, Laufen etc., während doch die Untersuchung der Brust deutlich wahrnehmbare Herzpalpitationen ergab.

In der großen Mehrzahl der Fälle aber wurde über Herzklopfen geklagt, welches entweder spontan auftrat, oder nach leichten psychischen oder somatischen Erregungen entstand. Meist fanden wir, daß durch eine relativ geringe Anstrengung, z. B. durch Halten eines Stuhls, durch Auf- und Abgehen im Zimmer etc., die Herzaction sehr bedeutend gesteigert, ja tumultuarisch wurde und daß mehr oder minder heftige, kürzere oder längere Zeit andauernde Herzpalpitationen entstanden.

In anderen Fällen war Herzklopfen die vorwiegende Klage, durch Herzpalpitationen wurden Patienten auf ihren Zustand aufmerksam gemacht, sie wollten an „Herzklopfen“ behandelt sein.

Eine Reihe von anderen Erscheinungen entsprang aus großer Geneigtheit zu Congestionen nach den verschiedensten Organen, namentlich nach dem Kopfe, welche fast constantere Klagen bot, als das Herzklopfen. Meist wurde geklagt über spontane oder nach den leichtesten Erregungen auftretende, fliegende Hitze nach dem Kopfe, Röthe des Gesichts, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrenbrausen, anderemal über Ohnmachtsanwandlungen, spontan oder nach Anstrengungen, Schwindel, Schwarzwerden vor den Augen, *mouches volantes* beim Bücken etc.; kurz über Erscheinungen, wie sie im Gefolge von Congestionen nach dem Kopfe vorkommen. Klagen über Nasenbluten waren ziemlich häufig; es begleitete entweder die genannten Erscheinungen, oder folgte ihnen nach und mit seinem Auftreten fanden sich die Patienten gewöhnlich erleichtert.

Die genannten Erscheinungen waren durchaus nicht constant vorhanden, stellten sich aber sehr leicht ein, nach relativ geringfügigen Anstrengungen, längerem Studiren

oder nach anderen Ursachen, durch welche die Thätigkeit des Gefäßsystems angeregt wird, z. B. Genuß von Alcoholicis.

Andere Erscheinungen ließen sich auf Congestionen nach den Lungen zurückführen, wie plötzliche Athemnoth, spontan oder nach leichten Anstrengungen und Erregungen anderer Art auftretende dyspnoische Anfälle, Gefühl von plötzlicher Beklemmung und Angst, von Druck auf der Brust, Völle unter dem Sternum, meist von sehr vorübergehender Dauer.

Ueber Blutungen aus den Lungen, welche unter den genannten ähnlichen Erscheinungen aufgetreten sein sollten, wurden uns zweimal, jedoch nicht sehr bestimmte Angaben gemacht. Die physikalische Untersuchung liefs keine Veränderung des Lungengewebes constatiren.

Alle die genannten Erscheinungen waren in den meisten Fällen in mehr oder minder ausgesprochener Weise vorhanden, in anderen, die nach der objectiven Auffassung durchaus nicht immer die geringgradigsten waren, schienen sie fast zu fehlen, die bestehende Affection blieb fast symptomlos. Selten fehlten die Erscheinungen von Cerebralcongestionen, während die Erscheinungen von Seiten der Lungen schon weniger häufig, oder weniger markirt vorhanden waren, welches uns, da wir es in unseren Fällen vorzugsweise mit Hypertrophie des linken Ventrikels zu thun haben, nicht auffallen darf.

Die Erscheinungen der Lungenhyperämie mußten hingegen auf eine Hypertrophie und verstärkte Action des rechten Herzens zurückgeführt werden, und in der That war, wie man aus der oben aufgestellten Tabelle über die Percussionsverhältnisse ersehen kann, häufig eine solche vorhanden, indem die sogenannte Herzdämpfung rechts vom Sternum häufig mit ungewöhnlicher Stärke ausgesprochen war, d. h. nahezu der eigentlichen Herzmattheit gleichkam.

Von Seiten des *Nervensystems* fanden wir auch mancherlei Anomalien, namentlich in der sensibeln Sphäre desselben.

Zunächst war Kopfweh, Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, neben denjenigen Erscheinungen, die wir als Congestionserscheinungen betrachteten, ein fast constantes Symptom. Der Sitz desselben wurde meist in die Stirne verlegt, und zwar sollte dasselbe theils spontan, theils namentlich nach Erregungen des Circulationssystems aller Art auftreten.

Schmerzhafte Gefühle und Sensationen, die wir als consensuelle Schmerzen, abhängig von der Herzaffection, auffassen mußten, da sich eine andere Ursache als Erklärung ihres Auftretens nicht finden liefs, boten sehr häufig Anlaß zu den mannichfachsten Klagen. So namentlich Gefühl von Druck, von schmerzhaftem Pressen oder flüchtigen Stichen in der Präcordialgegend. Diese Empfindungen waren bald mehr auf die Präcordialgegend beschränkt, bald strahlten sie mehr über die ganze Brust aus.

Anderemal wurde über Schmerz in der Seite, in der Lebergegend geklagt, ohne dafs sich eine Vergröfserung oder sonstige Veränderung dieses Organs auffinden liefs. Schmerzen in einem oder in sämtlichen Gliedern, in einem oder beiden Knieen und vom Knie nach dem Unterschenkel ausstrahlend, Schmerzen in dem Oberschenkel in den Armen, von sehr unbestimmtem vagem Character, fanden sich durchaus nicht selten. Nur in einem Falle wurde über jenen, für Hypertrophie so gern als pathognomonisch hingestellten Schmerz in der linken Schultergegend geklagt. Derselbe war von sehr unbestimmtem vagem Character, wurde durch Druck oder Bewegungen mit dem betreffenden Arme nicht gesteigert und konnte durch anderweitige Affectionen, wie Rheumatismus, Trauma etc. nicht erklärt werden. Sehr gewöhnlich fanden wir Schmerz in der Magengrube, der durch Druck nicht ge-

steigert wurde, während andere Krankheitserscheinungen von Seiten des Magens fehlten.

So häufig sich diese wohl als consensuell aufzufassende Schmerzen auch fanden, so fehlten sie in anderen Fällen wieder gänzlich.

Ebenso häufig, wie über solche schmerzhaftes Sensationen, wurde über grofse Hinfälligkeit, Mattheit und Müdigkeit in den Gliedern geklagt; die Patienten wurden im Allgemeinen sehr leicht ermüdet, das Treppensteigen fiel ihnen schwer, anstrengende Arbeit konnten sie nicht verrichten.

Bei mehreren unserer Beobachtungen glauben wir eine gewisse psychische Erregbarkeit wahrgenommen zu haben. Die Leute erschrecken sehr leicht, wurden sehr leicht aufgeregt, oder waren von lebhaftem, exaltirtem Temperamente.

In einem Falle, in welchem starke Vermuthung auf eine gleichzeitig bestehende Affection der weiblichen Genitalsphäre bestand, waren hysterische Erscheinungen vorhanden. In einem anderen Falle bestand eine hypochondrische Stimmung, ein ängstliches Achtgeben auf die Functionen des Körpers, übertriebene Klagen über die Beschwerden, welche die bestehende Affection verursache. Gleichzeitig bestanden Hämorrhoidalbeschwerden.

Wir werden auf beide zuletzt erwähnten Fälle später noch einmal zu sprechen kommen.

Motilitätsstörungen, Krämpfe oder eigentliche Lähmungszustände wurden nicht beobachtet.

Von Seiten der *Sinnesorgane* fanden sich, aufser den obengenannten Congestionserscheinungen, keine weiteren, mit der Herzaffection in Zusammenhang zu bringenden Störungen.

Das System der *Respiration* bot, aufser den schon oben erwähnten, keine weitere, besonders hervorzuhebende Erscheinungen dar. Wenn auch in einzelnen Fällen über Husten mit mäfsigem Auswurf geklagt wurde, so sollte

derselbe doch nur ganz vorübergehend gewesen sein und die physikalische Untersuchung ergab keinen weiteren Anhaltspunkt für eine tiefere Begründung des bestehenden Katarrhs.

In einem, von uns längere Zeit beobachteten Falle von Hypertrophie gesellte sich derselben Tuberculösis pulmonum hinzu, durch welche der bestehende hartnäckige Katarrh seine Erklärung fand.

In den meisten Fällen wurde über Katarrh nicht geklagt, wenn auch leichtere Erscheinungen von Lungenhyperämien, deren wir oben gedachten, vorhanden waren. Doch wagen wir über das Häufigkeitsverhältniß des Bronchialkatarrhs bei dem fraglichen Herzübel aus unseren Beobachtungen keine sicheren Schlüsse zu ziehen, da man weiß, wie wenig geringgradige Katarrhe von Leuten niederen Standes beachtet werden, und da die meisten von unseren Fällen für eine dauernde Beobachtung sich uns nicht darboten.

Abnorme Erscheinungen von Seiten der *Digestionsorgane* waren keine vorhanden, oder wo sie vorhanden waren, standen sie wohl mit der bestehenden Herzaffection in keinem causalen Zusammenhang.

Nur in einem Falle traten derartige Erscheinungen deutlicher hervor. Patient, ein 17 Jahre alter Knabe, klagte über cardialgische Beschwerden, Sodbrennen, Erbrechen, namentlich nach der Mahlzeit. Der Appetit sollte gering sein, manchmal sollte Diarrhoe mit Tenesmus, häufiger jedoch Neigung zu Verstopfung bestehen. Wenn auch diese Erscheinungen nicht constant anwesend waren, so sollte doch große Neigung dazu vorhanden sein, und Patient wollte bemerkt haben, daß dieselben durch anstrengende Arbeiten neben anderen Erscheinungen, die sich mit größerer Bestimmtheit auf die bestehende Herzaffection beziehen ließen, sich steigerten. Als uns Patient zu Gesicht kam, bot er keine der genannten gastrisch-intestinalen

Erscheinungen dar, an welchen er einen Monat vorher auf hiesiger Klinik ambulatorisch behandelt worden war, und an welchen er schon seit langer Zeit, in mehr oder minder ausgesprochenem Masse, zu leiden angab. Durch die Untersuchung konnte keine weitere Begründung dieser Erscheinungen ermittelt werden.

Jedenfalls stehen diese Erscheinungen zu vereinzelt da, um in die Symptomengruppe der einfachen Hypertrophie aufgenommen zu werden, zumal ein bestimmter, causal Zusammenhang mit der bestehenden Hypertrophie wohl schwer zu finden sein möchte.

In einem anderen Falle waren evidente Erscheinungen eines Ulcus perforans vorhanden, auf dessen Rechnung die bestehenden gastrischen Erscheinungen zu setzen waren, wie : heftiger Schmerz in der Magengrube, durch Druck lebhaft gesteigert, Erbrechen nach der Mahlzeit, zweimal stärkeres Blutbrechen, cardialgische Beschwerden etc.

In einem Falle bestanden Hämorrhoidalbeschwerden schon seit längerer Zeit, während über die Erscheinungen von Seiten des Herzens erst seit einem halben Jahre geklagt wurde, so daß beide Affectionen wohl nicht in causal Zusammenhang zu bringen sind. Außer Disposition zu Hämorrhoiden in der ganzen Familie, welche nach Aussage des intelligenten Patienten bestehen sollte, konnte durch die Untersuchung keine weitere Ursache des vorhandenen Hämorrhoidalzustandes aufgefunden werden.

In der großen Mehrzahl der Fälle wurden über Digestionsbeschwerden keine Klagen geführt, und die Untersuchung der Unterleibsorgane ergab keine Abnormität.

Ebensowenig wurde über krankhafte Erscheinungen des *uropoëtischen* und des *Genitalsystems* geklagt. Nur in einem Falle, bei einer Frau von 46 Jahren, waren Erscheinungen vorhanden, welche uns auf eine Genitalaffection hinwiesen. Daneben bestanden schon seit langer Zeit eine Masse hysterischer Erscheinungen und die oben erwähnten

Erscheinungen eines Ulcus perforans, neben denen der Herzaffectiou. Die Exploration wurde nicht gestattet. In welchem Zusammenhang diese verschiedenen Affectationen standen, war nicht zu entscheiden. Vielleicht stand die bestehende, durch die objective Untersuchung constatirte Herzaffectation in einem causalen Zusammenhang mit der gesteigerten Erregbarkeit des Nervensystems, wie sie im Geleite von Genitalaffectationen vorkommt. Das Examen konnte darüber jedoch keinen genaueren Aufschluss geben.

Aetiologie.

Von den meisten Autoren werden mechanische Hindernisse in der Fortbewegung des Blutes als häufigste Ursache der Herzhypertrophie angenommen, mögen diese Hindernisse nun in dem Herzen selbst, oder in dem arteriellen Gefäßsystem liegen. Als allerhäufigste Veranlassung finden wir Klappenleiden angeführt, durch welche dieselben die Eigenschaft schließender Ventile verlieren und zur Fortschaffung des Blutes untauglich werden, dadurch, daß sie entweder das Vorwärtsströmen des Blutes hindern (Stenosen), oder einen Rückfluß desselben möglich machen (Insufficienzen), oder daß beides statthat.

Wenn es auch nicht zu leugnen ist, daß solche mechanische Hindernisse in Folge von Klappenleiden immer mit Hypertrophie des Herzens verbunden sind, und daß gerade die hochgradigsten Fälle von Hypertrophie im Gefolge von Klappenleiden auftreten, so giebt es doch, wie unsere Beobachtungen beweisen, zahlreiche Fälle von Hypertrophie des Herzens, wo ein Klappenleiden nicht existirt und auch ein sonstiges Circulationshinderniß nicht nachweisbar ist, ja die Zahl dieser Hypertrophieen ist, wenn man aus einer so kleinen Statistik, wie die, auf welche sich unsere Erfahrungen stützen, allgemein gültige Schlüsse ziehen dürfte, verhältnißmäßig zu den durch Klappenleiden entstehenden

Hypertrophieen ungemein groß, die letzteren jedenfalls überwiegend, wenn dieselben in den meisten Fällen auch geringgradiger sein mögen, als solche, welche eine Insufficienz oder Stenose begleiten.

Es ist bekannt, daß durch jedwelches beträchtliches Hinderniß in dem arteriellen Circulationssystem die Herzaction verstärkt, und daß durch die stärkeren, sich oft wiederholenden Contractionen der Herzmuskel hypertrophisch wird, wie jeder andere Muskel, von dem die Erfahrung bewiesen hat, daß durch vermehrte Anstrengung eine Hypertrophie seines Eigengewebes entstanden ist.

Man weiß außerdem, daß eine solche Hypertrophie unter Umständen selbst eine wohlthätige Wirkung hat, indem dadurch dem die Blutbewegung beeinträchtigenden Hinderniß ein Aequivalent geboten wird.

So gesellt sich Hypertrophie zu Dilatation des Herzens, da dann das Herz, um seinen abnorm vermehrten Inhalt fortzuschaffen, vermehrte Anstrengungen machen muß. Die Dilatation ist dann das Primäre, Hypertrophie das Secundäre. Ursachen der primären Dilatation sind gewöhnlich Entzündungen des Peri- oder Endocardiums, durch welche eine seröse Durchtränkung und Erschlaffung des Muskelfleisches hervorgerufen wird.

Ebenso giebt Aneurysma der Aorta und Pulmonalis Anlaß zu Hypertrophie, da hierbei, indem die Gefäßröhre erweitert oder, z. B. bei dem abgesackten Aneurysma, verengt wird, dem Fortströmen des Blutes ein größeres Hinderniß erwächst.

Bekannt ist weiterhin, daß in dem großen Kreislauf Circulationshindernisse, welche zu Hypertrophie des linken Ventrikels führen, seltener beobachtet werden, da bei der großen Menge der Gefäße ein mehr oder minder locales Circulationshinderniß viel weniger leicht einen so großen Widerstand in der Blutcirculation abgiebt, daß sich derselbe auf die Herzaction geltend machte.

Ferner glaubte man in gewissen, bedeutendere Körperanstrengungen erfordernden Beschäftigungen mechanische Ursachen für die Herzhypertrophie auffinden zu können. Man wollte nämlich bei Individuen, deren Beschäftigung mit größerer Muskelanstrengung verbunden war, Herzhypertrophieen in größerer Häufigkeit gefunden haben, und schloß, daß durch die Contraction der Muskeln eine Verengerung der Gefäßlumina und so ein vermehrter Druck im Aortensysteme entstehe, welchen vermehrten Druck Traube experimentell nachwies. Ob die Verengerung der Gefäßlumina die alleinige und wichtigste Ursache solcher Hypertrophieen ist, will ich dahin gestellt sein lassen. Wenigstens halte ich nach dem Ergebnisse meiner Beobachtungen die Annahme für richtig, daß dauernde Anstrengungen, namentlich wenn sie den Kräften des Individuums nicht entsprechen, eine nicht seltene Veranlassung zu Hypertrophie abgeben.

Es findet sich unter unseren Beobachtungen namentlich ein Fall, in welchem die Wirkung einer übermäßigen Körperanstrengung mit großer Wahrscheinlichkeit die Ursache der Hypertrophie abgegeben hat, indem, nach Angabe des Patienten, sein Uebel in das zartere Knabenalter fiel, in welchem derselbe zu schweren, seine Kräfte übersteigenden Arbeiten in einem Bergwerke gezwungen wurde, und wo, so oft das Individuum durch die Krankheitserscheinungen genöthigt jeder Anstrengung entsagte, ein anscheinendes Wohlbefinden wiederkehrte, bis endlich auf ärztlichen Rath eine andere weniger anstrengende Beschäftigung gewählt wurde, worauf die Erscheinungen sich dauernd milderten.

Von Hypertrophie des linken Ventrikels, wie sie im Geleite des Morbus Brightii vorkommt, hatte ich keine Gelegenheit eine Beobachtung zu machen. Die wissenschaftlichen Discussionen über die Entstehung dieser Hypertrophie sind noch nicht geschlossen.

Ferner wird Plethora unter den Ursachen der Hypertrophie angeführt. Man kann annehmen, daß bei Ueberfüllung der Gefäße ein vermehrter Druck im Gefäßsystem entsteht, welcher als Circulationshinderniß aufzufassen ist, welches durch eine vermehrte Herzaction überwunden werden muß und auf diese Weise zu consecutiver Hypertrophie Anlaß giebt. „Leute, die sich einem schwelgerischen Leben ergeben, Weinreisende, die oft den ganzen Tag essen und trinken und so häufig in einem vorübergehenden plethorischen Zustande sich befinden, sollen, nach Niemeyer, ein nicht unbedeutendes Contingent zur einfachen Herzhypertrophie stellen.“

Auch wir haben einige Beobachtungen gemacht, welche die citirte Angabe Niemeyer's zu bestätigen scheinen. Wie weit dabei die durch die Alkoholica angeregte Herzthätigkeit, wie weit das durch die vorübergehende Plethora erzeugte Circulationshinderniß eine Rolle spielt, läßt sich wohl schwer entscheiden.

Wir haben in der Einleitung dieser Abhandlung hervorgehoben, daß von vielen Autoren das Vorkommen von reiner Herzhypertrophie ohne Klappenfehler oder ohne Circulationshinderniß vollständig in Abrede gestellt, von anderen wenigstens für sehr zweifelhaft erklärt wird. Nichtsdestoweniger aber giebt es eine große Anzahl von Fällen reiner Herzhypertrophie, wo ein Circulationshinderniß durchaus nicht nachweisbar ist, und dies ist, nach den dieser Arbeit zu Grunde liegenden Beobachtungen, die große Mehrzahl der Fälle, so daß man schließen muß, daß neben den mechanischen Circulationshindernissen noch andere Ursachen der reinen Hypertrophie existiren müssen.

Wir müssen leider gestehen, daß bei den meisten unserer Hypertrophieen uns das Verständniß der Pathogenese abging; sie entwickelten sich ganz allmählig aus völlig unbekanntem Ursachen. Dreimal schien ihre Entwicklung

mit Typhus zusammen zu fallen, von welchem die Patienten in ziemlich früher Jugend ergriffen wurden, und von welcher Zeit sich die bestehenden Klagen über bald mehr, bald minder ausgesprochene Erscheinungen von Seiten des Herzens datirten.

Einzelne unserer Fälle scheinen darzuthun, daß eine gewisse Erregbarkeit des Nervensystems, durch welche die Herzaction gesteigert wurde, an und für sich schon zu Hypertrophie geführt habe, ohne mechanisches Hinderniß in dem Circulationssystem, wenn auch ein solches ätiologisches Moment von manchen Autoren bezweifelt oder gar geleugnet wird. Und warum sollte es auch unmöglich sein? Lehrt doch die alltägliche Erfahrung, daß gesteigerte Muskelthätigkeit eine Vermehrung des Muskelgewebes zur Folge hat.

Wir glauben daher mit Recht behaupten zu können, daß eine gesteigerte Erregbarkeit des Herzens eine Ursache der Hypertrophie abgeben kann, und daß Zustände, durch welche eine gewisse Erregbarkeit der Herznerven hervorgerufen wird, z. B. Anämie, Chlorose, Hysterie, dauernder Genuß von zu starkem Kaffee, Thee, Abusus in Alcoholicis, ein die Herzhypertrophie begünstigendes Moment abgeben, welche Annahme durch verschiedene unserer Beobachtungen bestätigt zu werden scheint, wenn es uns auch nicht möglich ist, den positiven Beweis dafür zu führen.

Die meisten der von uns beobachteten Fälle betreffen, wie man aus den oben aufgestellten Tabellen sehen kann, jugendliche Individuen. Nur zwei Beobachtungen betreffen Individuen, welche das 40. Lebensjahr überschritten hatten. Warum gerade im jugendlichen Alter die Hypertrophie so häufig zur Entwicklung kommt, darüber kann man, wenn man die Zahl unserer Beobachtungen für genügend halten will, um darüber ein Urtheil zu fällen, verschiedene Hypothesen aufstellen.

Vielleicht ist es möglich, daß eine wenig entwickelte, reine Hypertrophie unter passenden Verhältnissen und zweckmäßiger Behandlung sich wieder zurückbildet, wenn die Bedingungen ihrer Entstehung und ihrer Unterhaltung beseitigt werden, wie jeder andere hypertrophische Muskel sich zurückbildet, wenn seinen vermehrten Anstrengungen ein Ziel gesetzt wird.

Vielleicht ist die größere Häufigkeit der Hypertrophie in den Jugendjahren nur eine scheinbare, da mäßige Herzhypertrophieen des reiferen Alters, denen sich in dieser Lebensperiode so gern Emphysem hinzugesellt, durch letzteres verdeckt und für die Diagnose schwieriger zugänglich werden.

Ferner dürfte zu berücksichtigen sein, daß im Laufe der Zeit, durch Degeneration des Herzmuskels oder durch die Hypertrophie an und für sich schon, wenn sie einen höheren Grad erreicht, Zustände veranlaßt werden können, durch welche ein frühzeitiger Tod herbeigeführt wird.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf der reinen Hypertrophie ist im Allgemeinen ein höchst chronischer und unregelmäßiger, indem sehr vielfältige Schwankungen zwischen Besserung und Verschlimmerung der Erscheinungen eintreten. Die Symptome entwickeln sich im Allgemeinen sehr allmählig; einmal aufgetreten, traten sie nur ausnahmsweise temporär vollkommen in den Hintergrund, wiewohl häufig sehr beträchtliche Nachlässe der Erscheinungen, Besserung, namentlich bei passendem Verhalten und zweckmäßiger Behandlung, sowie Verschlimmerung, theils nach unbekannter Ursache, theils nach unzureichendem Verhalten, jedweden erregenden Anlässen, zur Beobachtung kommen.

Berücksichtigt man, daß bei gleichem Bestand der Hypertrophie die verstärkten Palpitationen und sämtliche übrigen Erscheinungen temporär sich beträchtlich mäßigen, um zu einer anderen Zeit, ohne jede äußere Veranlassung, wieder bedeutend zu exacerbieren, so kann man sich der Annahme nicht erwehren, daß neben Hypertrophie eine durch gestörte Innervation bedingte, nervöse Herzpalpitation häufig nebenher zu gehen pflegt.

Formen geringgradiger Hypertrophieen, also wie die meisten unserer Beobachtungen, führen wohl an und für sich nicht zu tödlichem Ausgang, sondern dieser kommt durch anderweitige, die Affection complicirende Krankheiten zu Stande, ja sie können sich vielleicht, wenigstens läßt sich die Annahme nicht absolut von der Hand weisen, zurückbilden, wenn auch der Beweis einer solchen Rückbildung schwer zu führen sein möchte.

Wenn die Hypertrophie einen höheren Grad erreicht, so kann durch den vermehrten Blutdruck in den Capillarien, veranlaßt durch die kräftigere Strömung des Bluts, dem Leben rasch ein Ende gemacht werden durch apoplectische Zufälle, Ereignisse, welche namentlich nach unzweckmäßigem Verhalten, Excessen der Tafel u. s. w. einzutreten pflegen.

Andermal erfolgt der tödtliche Ausgang unter Erscheinungen, wie sie bei der reinen, ächten Hypertrophie nicht vorkommen, sondern welche aus weiterer Degeneration des Herzens, namentlich der Fettmetamorphose desselben, resultiren, welche Degeneration sich häufig hypertrophischen Zuständen des Herzens hinzugesellt. Allgemeine Wassersucht, Oedem der Lungen und des Gehirns u. s. w. sind derartige Erscheinungen.

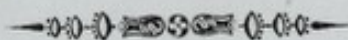
Wir beobachteten bis jetzt in unseren Fällen keinen tödtlichen Ausgang der Affection. In einem Falle trat Lungentuberculose zu dem bestehenden Herzleiden hinzu.

Prognose.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Prognose für die reine Hypertrophie ohne Klappenfehler als eine, im Vergleich mit den übrigen organischen Herzaffectionen, namentlich Klappenfehlern, günstige. Nichts gewöhnlicher, als das solche Kranken, selbst wenn man durch Jahre dieselben zu beobachten Gelegenheit hat, in so geraumer Zeit demohngeachtet keine wesentliche Verschlimmerung ihres Zustandes wahrnehmen lassen. Mit dem Uebergange der reinen Hypertrophie in andere Krankheitszustände des Herzens, namentlich Fettmetamorphose desselben, wird die Prognose natürlich eine andere.

Therapie.

Leider sehe ich mich außer Stand, die bekannten, auf Ruhe und zweckmäßiges Verhalten abzielenden Vorschriften, sowie den medicamentösen Theil der Therapie, der sich vorzugsweise auf den Gebrauch der Digitalis und die Anwendung der Kälte stützt, durch einen nützlichen Beitrag zu vervollständigen. Obschon wir die mannigfachsten Mittel versuchten, so konnte doch ihre Wirkung, da die Patienten bei ihrem meist nur ambulatorischen Besuche der Klinik sich unseren Beobachtungen zu kurz und vorübergehend oder zu unregelmäßig darboten, nicht mit der Genauigkeit verfolgt werden, um uns ein richtiges Urtheil über den Werth des einen oder anderen Mittels erwerben zu können.





Prognose

Man darf dem Gloranten erwarten, sich die Prognose für die reine Hypertrophie ohne Klappenfehler als eine im Vergleich mit den übrigen organischen Herzerkrankungen, namentlich Klappenfehlern, günstige, wünschlicher, als daß solche Kranken selbst wenn man durch Jahre hindurch an fortwährenden Gelenksleiden in so betrübter Zeit demnächst keine wesentliche Verbesserung ihrer Zustände wahrnehmen lassen. Mit dem Fortschreiten der reinen Hypertrophie in andere Krankheitszustände des Herzens, namentlich Herzmuskelatrophie, desselben, wird die Prognose natürlich eine andere.

Therapie

Leider sehe ich mich außer Stand, die bekannten auf Höhe und zweckmäßiges Verhalten abzielenden Vorschriften, sowie den medicinischen Theil der Therapie der sich vorzugsweise auf den Gebrauch der Digitalis und die Anwendung der Kälte stützt, durch einen nützlichen Beitrag zu vervollständigen. Obgleich wir die nützlichsten Mittel versuchen, so konnte doch ihre Wirkung da die Patienten bei mir meist nur ambulatoreschen Besuche der Klinik sich unseren Beobachtungen zu kurz und vorübergehend oder zu unregelmäßig darbieten, nicht mit der Genauigkeit verfolgt werden, um nur ein richtiges Urtheil über den Werth der einen oder anderen Mittel zu erwerben zu können.