wöhnlichen Perkussion, welche jeder Fleißige und unkritisch Veranlagte sich erwerben kann, eine Herzdämpfung mit Finger und Plessimeter bestimmen, welche ebenso zuverlässig und für fast alle unsere Zwecke ebenso ausreichend genau ist, wie es uns die allersubtilste Röntgenuntersuchung mit Hilfe des Orthodiagraphen erlaubt. Diese Methode hat damit für die Praxis ihre Bedeutung verloren, obwohl wir sie für wissenschaftliche Untersuchungen niemals mehr werden entbehren wollen. Der Gedanke, daß man durch sie für die Untersuchung und Beurteilung bei den gewöhnlichen Krankheitsfällen etwas besonderes gewinnen kann, muß aufgegeben werden. In den meisten Fällen werden wir nach der Röntgenuntersuchung genau so klug sein, wie vor derselben, wenn wir das Herz nach unserer alten Methode untersucht hatten. Der genau photographierte Herzschaten hat den Vorzug, daß er ein dauerndes Dokument darstellt, welches jederzeit wieder vorgelegt werden kann, und zwar ein Dokument von objektiver Treue. Niemals darf aber vergessen werden, daß das Lesen dieses Dokumentes schwierig ist, daß das Bild ein verzerrtes ist und demnach die Deutung der Schrift doch sehr wohl von seiten verschiedener Gelehrten sehr verschieden ausfallen kann. Der Gedanke, welchem Laien meist huldigen und durch den auch mancher von uns sich so gern verführen läßt, daß wir nun eine objektive, sichere Darstellung der Größe und Lage des Herzens vor uns liegen haben, ist nur in einem ganz beschränkten Umfange festzuhalten. Sicher ist, daß wir mit dieser Photographie eine Unterlage für die wissenschaftliche Beurteilung haben, wie sie auf anderem Wege nicht gewonnen werden kann. Manche Behauptung, die nach der Perkussion aufgestellt worden ist, wird mit Hilfe dieser Photographie einfach abgewiesen werden. Aber die Praxis wird die Methode doch nur insofern nötig haben, als wir in schwierigen und dunklen Fällen durch sie neue Gesichtspunkte für die Beurteilung gewinnen können. Eine Ergänzung und eine Kontrolle der Perkussionsresultate haben wir durch die Röntgenphotographie nicht nötig. Beides stimmt innerhalb der Grenzen, welche die Fehlerquellen solcher Methoden mit sich bringen, so gut überein, daß wir gar nicht mehr daran denken, die Frage, ob das Herz nach rechts, nach links, nach oben vergrößert sei, durch die Röntgenuntersuchung zu kontrollieren, obwohl der Apparat fertig und bereit steht, sodaß ihn jeder Assistent im Augenblick zu Hilfe nehmen kann. Als die genaueste und zuverlässigste Bestimmung der Herzgrenze wird die mit dem Orthodiagraphen immer unsere größte Anerkennung finden. Aber wenn ich sie nicht selbst gemacht habe oder nicht weiß, daß ein ganz zuverlässiger Beobachter sie gemacht hat, so werde ich durch diese Angaben nicht mehr überzeugt, wie durch diejenigen einer gut ausgeführten Perkussion. Ja, ich möchte behaupten, daß unter den Verhältnissen der gewöhnlichen Praxis uns die Perkussion eine größere Gewähr für die Richtigkeit gibt, als die mit so großen Ansprüchen auftretende neue Methode.

Eine so schwierige und klippenreiche Methode kann nur in der Hand besonders gut situierter Beobachter vollkommen ausgeübt werden, unsere alte Perkussion kann aber jeder Landarzt ebensogut und ebenso zuverlässig ausüben, wie der sogenannte Spezialist für Herzkrankheiten. Ich kann mir daher auf keine Weise das Vertrauen zu dieser alten Methode verkümmern lassen.

Es ist ja sicher, daß die Perkussion des Herzens sehr bedeutende praktische Schwierigkeiten darbietet, und ich habe die Ueberzeugung, daß sie oft sehr schlecht ausgeübt wird. Aber ebenso sicher ist, daß jeder, der sich die Sache wirklich angelegen sein läßt, in der Perkussion große Sicherheit gewinnen kann; wesentliche Abnormitäten werden ihm dann nicht mehr entgehen. In der Darlegung der Schwierigkeiten für die Perkussion ist es unzweifelhaft das Verhalten des Sternums, welchem die erste Stelle gebührt, und darüber möchte ich ein Wort sagen, welches manchem nützlich werden kann. Ich meine, daß man bei der feineren Perkussion des Herzens die Perkussion des Sternums als eine besondere betreiben muß. Wenn wir die rechte Herzgrenze suchen, so perkutieren wir zuerst auf dem Brustkorb und auf den Rippen und kommen dann auf das Sternum. Dadurch, daß wir diesen Uebergang machen, ändert sich der Perkussionsschall an sich ganz bedeutend, ein anderer ist der Rippen-schall (um mir diesen Ausdruck zu gestatten), ein anderer ist der Sternumschall. Dieser Eigenschall des Sternums kann dann aber leicht so imponieren, daß man glaubt, hier beginne eine Dämpfung, und man setzt die rechte Herzgrenze an den rechten Sternumrand. Ob das dann zu Recht geschehen ist, kann man unter

Aus dem Medizinisch-poliklinischen Universitätsinstitut. Ueber Herzuntersuchung.

Von F. A. Hoffmann.

Aus dem Schatze praktischer Erfahrung, der an einem Institute, wie die Leipziger Universitätspoliklinik so reichlich fließt, glaube ich hier einige Ansichten über Herzuntersuchung mitteilen zu dürfen, welche vielleicht nicht völlig neu sind, aber doch verdienen, der Aufmerksamkeit etwas näher gerückt zu werden, da das wissenschaftliche Interesse zur Zeit lebhaft auf diesen Punkt gerichtet ist. Die Bemühungen, durch die Verbesserung der Untersuchungsmethoden in der Erkenntnis der Herzkrankheiten vorwärts zu kommen, haben in der neuesten Zeit zu beachtenswerten Bemühungen Veranlassung gegeben, über deren Bedeutung wir uns klar sein müssen. Und doch weichen die Berichte so voneinander ab, daß man den größten Widersprüchen begegnet. Der wesentlichste Schritt auf diesem Gebiete ist durch die Röntgenuntersuchung getan. Die Möglichkeit, das Herz schlagen zu sehen und die Größe mit mathematischer Genauigkeit zu fixieren, ist dargetan und damit doch die Grenze dessen, was man überhaupt wissenschaftlich verlangen kann, erreicht. Der Wert für die Praxis liegt nach meiner Ueberzeugung und nachdem ich über Röntgenuntersuchungen des Herzens mir eine sehr ausgedehnte Erfahrung habe aneignen können darin, daß wir jetzt wissen, wir können mit derjenigen Uebung in der ge-

Umständen wirklich schwer entscheiden. Ebenso geht es, wenn man weiter nach links hinüber perkutiert. Man kommt von dem Sternum nach links auf die absolute Herzdämpfung, der Schall des Sternums ist an sich ein eigentümlicher, und so klingt notwendig die absolute Dämpfung auf dem Sternum immer anders, wie die absolute Dämpfung links daneben auf den Rippen. So entsteht die Frage: ist denn hier wirklich auf dem Sternum absolute Dämpfung? Es ist doch nicht zweifelhaft, daß die absolute Dämpfung des Herzens am linken Rande des Sternums nur deshalb dort gefunden wird, weil der Eigenschall des Sternum dazwischen kommt, nicht weil die darunter liegenden Organe dies bedingen.

Die jungen eifrigen Herren, welche die absolute Dämpfung auf dem Sternum selbst mit großer Sorgfalt von rechts nach links herausperkutieren wollen und sie schließlich in die Mitte des Sternums setzen, täuschen sich offenbar selbst. Das Sternum schwingt im ganzen, und bei dieser Art der Perkussion kann die Grenze nur entweder am linken oder am rechten Sternalrande gefunden werden, niemals in der Mitte dazwischen.

Ich glaube nun, daß es für jeden, besonders aber für den Anfänger, eine große Erleichterung ist, wenn er das Sternum als solches perkutiert und sich fragt, ob unterhalb der vierten Rippe auf dem Sternum Dämpfung ist oder nicht. Man muß zu dem Behufe auf dem Sternum von oben nach unten perkutieren und sich fragen: wo ist der Eigenton des Sternums nicht mehr zu hören? Ich halte es für unbedingt notwendig, sich an die palpatorische Perkussion zu halten, wie sie die Meister dieser Kunst hier immer empfohlen haben. Wenn man dann auf dem Sternum von oben nach unten perkutiert, so hat man eine deutliche Schallempfindung, welche ich Eigenschall des Sternums nenne und welche sich in einer deutlichen Weise dem Ohre einprägt, wenn man abwechselnd bald auf dem Sternum, bald daneben perkutiert. Dieser Eigenschall verschwindet, wenn man auf dem Sternum nach dem Processus xiphoideus zu klopft an einer sehr deutlich und sicher zu findenden Stelle. Meist liegt sie an der vierten oder an der fünften Rippe, bei starken Vergrößerungen des Herzens an der dritten, endlich auch unterhalb der fünften Rippe; im letzten Falle besteht Emphysem oder irgend eine Herzverlagerung. Verschwindet also der Eigenschall vor der Verbindungslinie des vierten oder nach der Verbindungslinie des fünften Rippenknorpels, so ist die Frage einfach. Die Schwierigkeit entsteht, wenn er zwischen diesen beiden Linien verschwindet. Manche, welche die Sache recht genau nehmen, werden darauf hinweisen, daß die beiden Linien eigentlich nicht Linien, sondern vielmehr schon Streifen sind, und nun fragt es sich: ist der eine oder der andere Rand des Streifens zu betrachten? Aber da ich hier durchaus nur im Interesse praktischer Anwendung die Frage bespreche, so muß ich mich entschieden dagegen aussprechen, die Sache noch minutiöser zu behandeln. Es wäre dadurch nur einer Fureur des décinales gehuldigt, und diese imponiert dem Erfahrenen doch nicht.

Wenn der Eigenschall des Sternums am Streifen des fünften Knorpels verschwindet, so ist das Herz bei normaler Lage und normaler Lunge sicher nicht vergrößert; wenn er am Streifen des vierten Knorpels oder zwischen dem vierten bis fünften Knorpel verschwindet, so kann das Herz schon vergrößert sein. Maßgebend für die Beurteilung ist hier der Habitus des Menschen. Ist der Mensch groß und schlank, so ist entschieden, wenn der Eigenschall am vierten Knorpel verschwindet, eine Herzvergrößerung nach rechts vorhanden; ist er klein und gedrungen, so ist das Verhalten noch normal. Dazwischen wird es Personen geben, bei denen die Frage in der Schwebe bleibt und wo man einfach zu sagen hat: Herz nach rechts nicht deutlich vergrößert. Bei kleinen untersetzten Leuten mit einem gewissen Panniculus adiposus wird diese Dämpfung auf dem Sternum unterhalb der vierten Rippe vielfach direkt als ein pathologisches Zeichen gedeutet. Aber mit Unrecht. Die große Häufigkeit, mit der uns Kranke mit Herzbeschwerden aufsuchen, bei denen die Adipositas mit großem Glücke Gegenstand der Behandlung ist, verleitet uns dazu, aber das Herz ist in diesem Falle noch gar nicht in Frage. Andere mit ganz derselben Dämpfung haben gar keine Herzbeschwerden, sondern kommen mit ganz anderen Klagen in unsre Behandlung. Die Leichtigkeit, mit der vielfach bei untersetzten, etwas starken Leuten eine Dilatation des Herzens angenommen wird, ist hier entschieden durch eine falsche Beurteilung der Perkussionsresultate entstanden, und die Vergleiche mit Röntgenbeobachtungen hatten

mir hier allerdings eine Sicherheit verliehen, welche ich ohne dieses Unterstützungsmittel nicht hätte gewinnen können. Jetzt ist die Sache klar: das Herz bei diesen Leuten mit einem kurzen Sternum und einem durch den Inhalt und die Konfiguration des Bauches stets ein wenig hochstehenden Zwerchfell liegt stets mehr quer und an der vorderen Brustwand und gibt daher an und für sich eine breitere Herzdämpfung, als bei den schlanken Personen. Von einem pathologischen Zustande ist aber hier dennoch keineswegs die Rede. Wenn die Fettleibigkeit verringert ist und die Patienten mit Befriedigung die Behandlung verlassen, da ist die Herzdämpfung doch noch genau die alte geblieben, wie sie vorher war. Wie sehr verschieden das gesunde Herz bei den Menschen verschiedener Statur liegen kann und wie breit hier die Grenzen des Normalen sind, davon haben wir ja von der Röntgenbeobachtung keine klare Vorstellung gehabt, ich wenigstens muß das von mir sagen. Und so kann diese Methode in den Unterrichtsanstalten und bei schwierigen Fällen gewiß niemals entbehrt werden. Ich wäre sehr töricht, wenn ich dieser kostbaren Waffe mich ent schlagen wollte. Ueber ihren praktischen Wert aber müssen diejenigen aufgeklärt werden, welche glauben, daß nun alle Schwierigkeiten der Herzuntersuchung beseitigt sind und unsere Perkussion in die Rumpelkammer gehört. Die Perkussion hat für mich, seitdem ich die neue Methode übe, nur an Wert und an Zuverlässigkeit stetig zugenommen.

Eine andere Bewegung hat sich gegen die Perkussion von der Seite erhoben, welche mit Hilfe des Phonendoskops die Herzgrenzen bestimmt und an die Stelle des einfachen Hörens ein verfeinertes bei der Beobachtung setzen will; denn es ist doch unzweifelhaft, daß die Schallwellen, welche uns durch das Phonendoskop zugeführt werden, besser hörbar sind, als diejenigen, welche uns durch unsere festen Stethoskope zukommen. Ich kann nur anerkennen, daß das Phonendoskop einen gewissen Fortschritt bedeutet und daß ich manche Töne und Geräusche mit ihm besser und sicherer wie mit dem Stethoskop aufzufassen im stande bin. Einigemale habe ich mit dem ersten Instrumente Herzgeräusche gehört, welche mir mit dem zweiten nicht deutlich waren. Für die Beurteilung anderer Verhältnisse allerdings halte ich wieder das Stethoskop für überlegen. So werde ich bei der Untersuchung aller schwachen Lungengeräusche durch die Nebengeräusche des Phonendoskops mehr gestört. Die Entstehung von Rasselgeräuschen und kreischenden Geräuschen durch das letztere Instrument selbst kann eine Quelle großer Irrtümer werden, am Ende lernt man sie aber ebenso erkennen, wie die auch beim Stethoskop vorkommenden Nebengeräusche. Das Auskultieren der Atmung in den beiden Spitzen ist für mich jetzt mit dem Phonendoskop entschieden sicherer. Für die Beurteilung der Färbung der eigentlichen Herztöne und ihrer Stärkeverhältnisse zu einander bleibt das alte Stethoskop mein Lieblingsinstrument.

Was nun die von Smith ganz besonders empfohlene phonendoskopische Bestimmung der Herzgrenzen anlangt, so habe ich nach vielfältigen Bemühungen den ganz verschiedenen Eindruck gewonnen, daß namentlich die Bestimmung der Herzgrenzen nach oben und nach links mir oft ganz brauchbare Resultate ergeben hat; was aber die Bestimmung auf dem Sternum und nach rechts anlangt, so komme ich damit in einer mich wirklich befriedigenden Weise nicht zurecht.

Es wird die Haut in einer bestimmten Richtung gestrichen und diese Schallerregung dem Ohre zugeleitet. Daß dieselbe durch die unter der Haut liegenden Organe beeinflusst werden muß, ist natürlich. Aber die Beschaffenheit der Haut selbst spielt schon eine sehr große Rolle da, wo sie etwas straffer gespannt ist, und da, wo sie etwas schlaffer aufliegt, muß sich sofort ein Unterschied ergeben, und dieser Unterschied ist sehr erheblich. Kommt man vom Interkostalraum auf eine Rippe oder auf das Sternum, sofort ist ein Unterschied da, auf dem M. pectoralis klingt es ganz anders, wie auf der Mamma, und so wird man zu Willkürlichkeiten verleitet. Man kann mir sagen, es sei bei gewöhnlicher Perkussion doch auch so, und es ist wahr, ich sehe es auch sofort, wenn ich auf das Sternum vom Interkostalraum vorgehe. Aber hier bringt das Plessimeter doch große Erleichterung, schaltet offenbar viele Schwierigkeiten aus. Die Perkussion des Herzens Finger auf Finger halte ich daher auch für schlecht. Mir gelingt seit langer Zeit zu meiner Zufriedenheit nur noch die mit Finger auf Plessimeter.

Da ich durch meine alte Methode die Grenzenbestimmung für völlig sicher erkannt habe, so habe ich mich nicht entschließen

können, zu der neuen Methode überzugehen. Denn wenn ich auch nicht die Möglichkeit leugnen will, damit zu einem Resultate zu kommen, wenn man alles zu Hilfe nimmt, was Smith empfiehlt, zumal wenn man sich auch von den Einsichten leiten läßt, welche jeder gebildete Arzt über Lage und Verhalten des Herzens hat, so kann ich doch eine Ueberlegenheit der neuen Methode über die alte in keiner Weise anerkennen. Im Gegenteil die Zahl der Fehlerquellen, die Gelegenheit zu Irrtümern ist entschieden größer. Diese Methode etwa in den Unterricht einzuführen, davon kann nach meiner Ueberzeugung nicht die Rede sein.

Ein anderes Moment bei der Untersuchung des Herzens möchte ich noch hier zur Sprache bringen, dessen Bedeutung zur Zeit noch gering scheint, weil wir noch nicht ein recht genügendes und gesichtetes Material zu unserer Verfügung haben. Nichtsdestoweniger bedarf dasselbe unserer Aufmerksamkeit umsomehr, weil ich überzeugt bin, daß es uns noch möglich ist, hier Fortschritte in der Diagnostik zu machen, welche gerade für uns Praktiker ganz besonders in die Wagschale fallen. Ich meine das Verhalten der einzelnen Herztöne, ihre Färbung und ihr Stärkeverhältnis untereinander.

Es ist wohl bekannt, daß wir beim gesunden, aufrechtstehenden Menschen an der Spitze den ersten Ton lauter hören, wie den zweiten, daß der zweite beim Hinlegen etwas stärker wird, daß an der Basis der zweite Ton stets der stärkere ist und daß die Töne an der Spitze im Verhältnis zu denen an der Basis etwas schwächer erscheinen. So sehr dieses bekannt ist, so wird doch auf eine Aenderung dieses Verhältnisses wenig geachtet, obschon ich glaube, daß diese Aenderungen gerade für die feinere Herzdiagnostik oft wichtiger sind, als das Horchen nach Geräuschen. Jetzt glauben viele Aerzte noch, wenn sie kein Geräusch hören, es könne mit dem Herzen nicht so schlimm stehen. Es gibt aber doch Zustände und zwar der allerschwersten Art, bei denen von Geräuschen gar nicht die Rede ist, das ist bekannt genug, und der Erfahrenste ist schon durch solche Vorkommnisse getäuscht worden. Eine sorgfältige Aufmerksamkeit auf die eben erwähnten Verhältnisse kann da oft vor schweren Irrtümern bewahren. So gibt es z. B. Fälle, in denen der erste Ton an der Spitze des Herzens besonders auffallend schwach ist, während der zweite hier stärker und die Töne an der Basis ganz gut und in normalen Verhältnis gehört werden. Dies ist besonders beim Fettherz oft in einer so ausgesprochenen Weise vorhanden, daß man dadurch allein schon auf die Diagnose geführt werden kann. Besonders sind es die Fettherzen, welche bei ausgesprochenem allgemeiner Fettleibigkeit vorkommen. So lange bei dieser die Töne an der Spitze noch laut und gut, namentlich der erste lauter, wie in der Basis zu hören ist, kann man ruhig darüber sein, daß eine schwere Veränderung am Herzen noch nicht vorliegt, selbst wenn die allgemeine Fettentwicklung schon eine höchst bedeutende ist. Umgekehrt, wenn man an der Spitze des Herzens die Töne ganz befriedigend hört, während sie an der Basis auffallend schwach sind, so ist dies ebenfalls ein wichtiges Vorkommnis. Hier findet sich als ein Beispiel, auf welches ich besonders hinweisen möchte, das Herz der Potatoren, das sogenannte Bierherz.

Vergleichen wir die beiden Töne an der Spitze, so ist es bekannt, daß der erste den Akzent hat, und wenn er auch nicht so hell ins Ohr schlägt, so ist er doch entschieden stärker, als der zweite. Dieses Verhältnis ist, wie bereits erwähnt, ausgesprochen nur bei aufrechtstehenden Menschen vorhanden. So wie der Beobachtete sich hinlegt, ist es oft verwischt, ja der zweite Ton kann dann schon stärker erscheinen. Beobachten wir also nur das Verhalten bei aufrechtstehenden Patienten, so finden wir eine ganze Reihe von solchen, bei denen der zweite Ton deutlich stärker ist, als der erste. Die bekanntesten, an welche auch sofort jeder denken wird, sind die Patienten mit einem sehr hohen Blutdruck in der Aorta: Nephritiker, Kranke mit Arteriosclerosis und Kranke mit Insuffizienzen der Aortenklappen. Hier ist der zweite Ton an der Aorta so verstärkt, daß sich diese Verstärkung bis zur Spitze hin bemerkbar macht. Die Verstärkung des zweiten Tones an der Spitze bedeutet nur eine Verstärkung des zweiten Tones an der Aorta. Es kommt auch bei diesen Kranken vor, daß der erste Ton an der Spitze entschieden kräftiger ist, als der zweite. Ich würde in solchem Falle den Verdacht bekommen, daß noch irgend eine Schädigung nebenbei besteht (Stenose der Aorta oder Mitralis, Neurosen), daß aus irgend einem besonderen Grunde eine Erhöhung des Blutdrucks sich nicht entwickeln

konnte. Aber es gibt andere Kranke, bei denen von einer Erhöhung des Blutdrucks keine Rede ist. Ich habe eine ganze Reihe von solchen gefunden, welche eine Verstärkung des zweiten Tones an der Spitze hatten, und sie hatten doch ganz sicher keine Erhöhung des Blutdrucks. Ihr zweiter Ton an der Aorta schien mir nicht auffallend verstärkt, und die Messung an ihrem Arm mit Riva-Rocci ergab 150–180 mm.

Es waren ziemlich anämische Leute, vielfach ausgesprochene Neurastheniker. Ich erkläre mir die Erscheinung, daß bei ihnen der zweite Ton an der Spitze stärker ist, als der erste, dadurch, daß der erste eine eigene dumpfe Beschaffenheit bekommt. Er ist nicht gerade schwach, aber er tritt nun doch gegen den zweiten hellen Ton zurück. Die Energie der Ventrikelkontraktion war herabgesetzt. Im Röntgenapparat sah man die Kontraktion des Herzens in schwachem Typus nach v. Criegern ablaufen. Endlich gibt es aber auch eine Gruppe von Fettleibigen, bei denen der zweite Ton an der Spitze entschieden stärker ist, wie der erste; wenn sich dieses Zeichen zu den angeführten gesellt (verhältnismäßige Schwäche der Spitzentöne gegenüber den Basistönen), so wird die Diagnose auf eine sehr erhebliche Fettleidung am Herzen dadurch meines Erachtens verhältnismäßig sicher¹⁾.

Von nicht geringerem Interesse ist das entgegengesetzte Vorkommnis. Der erste Ton an der Spitze war ganz auffallend stärker, wie der zweite; dies zeigt sich auch darin, daß beim Liegen des Patienten der Zweifel, ob der zweite Ton dem ersten nahe komme, gar nicht aufkommen kann. Durch die Untersuchung im Liegen wird also die Beurteilung dieses Verhältnisses erleichtert. Hier fällt wohl jedem der sogenannte paukende erste Herzton ein, der so häufig bei den verschiedenen Aufregungszuständen vorkommt, besonders schön auch bei Morbus Basedowii. In Fällen von rudimentären Formen dieser Krankheit ist die Beobachtung dieses Verhältnisses von differential-diagnostischer Bedeutung. Im allgemeinen ist das Vorkommen wohl ein Ausdruck dafür, daß das Herz übermäßig arbeitet, aber eine Erhöhung des Blutdrucks braucht damit ganz und gar nicht zu stande zu kommen. Das Herz arbeitet mächtig, aber es leistet darum doch nicht viel. Ist doch auch bei Basedow der Blutdruck oft sogar ein niedriger. Und so findet man diesen Ton auch bei Mitralstenose mit sehr kleinem Pulse und niederem Druck, wo die Verhältnisse mechanisch gleich verständlich sind. In manchen Fällen bekommt dann dieser Ton einen ganz merkwürdigen Habitus: er geht in einen gespaltenen Ton über, oder man glaubt, ein präsysistolisches Geräusch zu hören, und doch ist von einer Mitralstenose nicht die Rede. Dieses pseudopräsysstolische Geräusch ist von dem echten dadurch gut zu unterscheiden, daß es am kräftigsten nicht an der Herzspitze, sondern an dem Sternum, in der Höhe der fünften Rippe, gehört wird. Die besprochene Verstärkung des ersten Tones ist also keineswegs ein Zeichen von bedeutender Arbeitsleistung des Ventrikels, sie fehlt ja auch bei den Fehlern der Aortenklappen und bei Nephritis.

Manche Autoren geben direkt an, die Verstärkung des ersten Tones sei ein Zeichen für eine Hypertrophie des linken Ventrikels, aber ich muß dem ganz bestimmt entgegentreten. Es gibt eben zu viele Fälle von unzweifelhafter Hypertrophie, wo ein derartiger Ton nicht vorkommt. Es ist nur der Ausdruck für eine gewisse abnorme Beschaffenheit der Tätigkeit des Ventrikels, es ist vor allen Dingen das Zeichen einer Schädigung der Innervation. Es kann mit Hypertrophie einhergehen, hat aber direkt nichts damit zu tun. Das normale Herz bekommt diesen Ton auch bei psychischen Aufregungen und um so leichter, je mehr das Individuum zu den nervös Belasteten gehört. Zeichen einer so verstärkten Tätigkeit des Ventrikels, daß der Blutdruck wesentlich erhöht wird, ist die Verstärkung des zweiten Aortentones.

Von der einfachen Verstärkung des zweiten Aortentones muß dann noch die eigentümlich klingende Beschaffenheit desselben unterschieden werden. Das Eigentümliche wird dadurch bedingt, daß sich dem sonst so hellen Charakter eine zweite, entschieden dunkle Nuance beimischt. Dieses Vorkommen ist von den Autoren vielfach als ein Zeichen der Arteriosklerose gedeutet worden. Aber das ist nicht allgemein richtig, es kann bei ganz ausgezeichneter Arteriosklerose der Aortenwand völlig fehlen. Ich halte es für ein Zeichen von Veränderungen, meist natürlich arteriosklerotischen, an den Aortenklappen selbst, welche nicht

1) Ähnlich schon Rosenbach, Herzkrankheiten, S. 680.

bis zur Insuffizienz der Klappe entwickelt sind, wenn gleichzeitig eine abnorm feste Spannung der Aortenwand besteht. Tritt Insuffizienz der Klappe ein, so verschwindet diese Nuance, und es kommt dann zum diastolischen Geräusch.

Der täglichen Praxis glaube ich aus der Berücksichtigung dieser Verhältnisse noch einen Wink geben zu können, der unter Umständen wertvoll sein kann. Es ist wohl bekannt, welche Schwierigkeiten uns oft die Frage macht, ob wir in einem Falle Digitalis geben sollen und ob wir in einem Falle von Digitalisgebrauch etwas erwarten können. Im allgemeinen sind diejenigen Fälle für dieses Hilfsmittel geeignet, in denen eine auffallende Schwäche des ersten Tones besteht. Wenn derselbe an der Basis ganz fehlt, an der Spitze ebenso oder nur angedeutet vorhanden ist, so dürfen wir mit einem gewissen Vertrauen zu diesem Mittel greifen.

Zum Schlusse sei folgendes Schema aufgestellt:

Auffallende Stärke des ersten Tones an der Spitze:

1. bei Basedow und Nervosität überhaupt,
2. bei Mitralklappenstenose,
3. ist bei Klappenfehlern ein Zeichen einer gestörten Kompensation.

Dieses Vorkommen als Symptom bei Arteriosklerose anzuführen, muß ich für unwichtig erklären.

Auffallende Schwäche des ersten Tones an der Spitze:

1. bei Myocarditis, Synechie, Ergüssen in den Herzbeutel,
2. bei Mitralklappeninsuffizienz,
3. wenn die Kompensation der sonstigen Klappenfehler Schaden leidet,
4. bei Fettherz.

Auffallende Stärke des zweiten Tones an der Spitze:

1. bei auffallender Stärke des zweiten Tones an der Basis,
2. relative Stärke (d. h. dieser Ton wird stärker, als der erste, weil der erste schwächer wird) bei Fettherz.

Auffallende Schwäche des zweiten Tones an der Spitze:

bei Myocarditis, Synechie und Ergüssen in den Herzbeutel. Dabei wird oft auch der erste Ton sehr schwach, gelegentlich beide Töne unhörbar.

Auffallende Stärke des ersten Tones an der Basis bedarf noch guter Beobachtung mit Sektionen, wenn es nicht einfach die Fortleitung des starken ersten Tones an der Spitze ist.

Auffallende Schwäche des ersten Tones an der Basis hängt direkt mit der des ersten Tones an der Spitze zusammen.

Auffallende Stärke des zweiten Tones an der Aorta bedeutet Verstärkung der Tätigkeit des linken Ventrikels. Besonders schön bei manchen Stenosen der Aortenklappe.

Auffallende Stärke des zweiten Tones an der Pulmonalis bedeutet Verstärkung der Tätigkeit des rechten Ventrikels. Hier kann die Arteriosklerose vorhanden sein, sie muß aber nicht vorhanden sein, sie wird nicht direkt durch die sklerotische Wand der Arterie erzeugt, auch das eigentümliche Klingen des zweiten Tones mit tiefer Vibration ist nicht ein Zeichen der Arteriosklerose an und für sich, kann nur einen Verdacht begründen und weist auf abnorme Spannung der Aortenwand hin.

Auffallende Schwäche des zweiten Tones an der Aorta bis zum Fehlen wird bei Aortenklappeninsuffizienz und Stenose beobachtet. Die Bedeutung dieses Zeichens ist noch nicht festgestellt. Bei Infektionskrankheiten zusammen mit Schwäche des zweiten Pulmonaltones ein sehr ungünstiges Symptom, welches auf große Schwäche der Herztätigkeit hinweist (z. B. bei Myocarditis diphtheritica).

Auffallende Schwäche des zweiten Tones an der Pulmonalis bedeutet bei Fehlern an der Mitralklappe eine ungenügende Kompensation.

Auffallende Schwäche der Töne an der Basis im Vergleich zu denen an der Spitze bedeutet Potatorenherz.

Auffallende Schwäche der Töne an der Spitze im Vergleich zu denen an der Basis: Fettherz.