

de l'oreillette droite, mais la région sternale contiguë à cette simple ligne de matité est sonore à l'état normal, et, comme l'avait observé Laënnec, la matité rétrosternale est le plus souvent d'ordre pathologique. La détermination des contours de la matité absolue est aisée pour les limites supérieure et latérales. Elle est plus difficile en bas : à gauche, la limite inférieure peut être masquée par la sonorité tympanique de l'estomac et par la languette pulmonaire de Luschka qui souvent recouvre la pointe du cœur; à droite, la matité du cœur se confond avec celle du foie. Mais celui-ci suit si souvent les variations de volume du cœur quand ses cavités droites se dilatent, qu'il y a grand intérêt à ne pas l'en séparer dans l'examen; la percussion révélera ainsi, non seulement les variations de la matité cardiaque, mais celles de la *matité cardio-hépatique*.

D'après Bouillaud, la matité précordiale absolue, qui répond presque exclusivement à la portion découverte du ventricule droit, présente à l'état normal une étendue de 40 à 54 millimètres carrés. Elle a la forme d'un triangle à base inférieure ou d'un quadrilatère irrégulier,

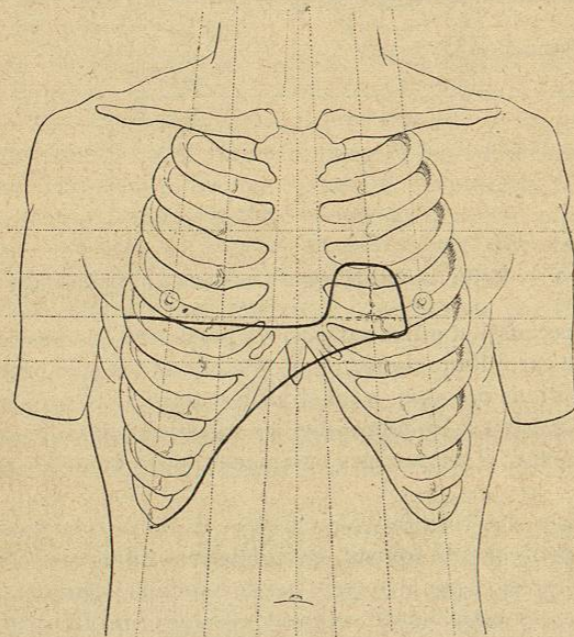


Fig. 4. — Matité cardio-hépatique chez l'adulte. Matité cardiaque absolue ou petite matité.

le côté gauche du triangle étant souvent une ligne brisée (Friedreich). Son côté droit répond au bord gauche du sternum et s'étend de l'extrémité interne du quatrième espace intercostal à l'insertion sternale du sixième cartilage gauche. Le côté gauche va de l'extrémité interne du quatrième espace intercostal à la pointe du cœur : il est souvent formé

de deux lignes qui se croisent à angle mousse. Le côté inférieur, qui se confond en partie avec la matité du foie, est figuré par une ligne horizontale allant de l'insertion sternale du sixième cartilage costal au choc de la pointe (fig. 4). Pour apprécier simplement et rapidement les variations de la matité, on peut se contenter de mesurer son diamètre vertical au niveau de la ligne parasternale, et son diamètre transversal au niveau d'une ligne horizontale correspondant au mamelon et au quatrième ou cinquième espace intercostal : à l'état normal et chez l'adulte, leurs dimensions sont de 4 à 5 centimètres. Pour préciser les variations du diamètre transversal dans les grandes dilatations cardiaques, on peut ajouter aux mensurations précédentes celle de l'intervalle entre la pointe déviée vers l'aisselle et la ligne verticale mamelonnaire. Les modifications de la matité hépatique se révèlent par l'augmentation ou la diminution de son diamètre vertical, normalement de 11 à 12 centimètres au niveau de la ligne mamelonnaire droite. Enfin la percussion du cœur et du foie est complétée par celle de l'aorte. A l'état normal ses limites sont difficilement déterminées; mais, d'après Potain, on peut la considérer comme dilatée toutes les fois que sa matité déborde le bord droit du sternum au niveau du deuxième espace intercostal droit.

La matité cardiaque varie, à l'état physiologique, suivant l'âge, les mouvements respiratoires, les efforts, les repas (fig. 5) et les attitudes; elle est un peu augmentée chez les sujets vigoureux qui se livrent régulièrement à des exercices physiques exigeant l'effort; elle est également plus marquée chez les sujets jeunes à thorax long et étroit, d'où résulte un plus large contact du cœur avec la paroi. Ces variations, qu'il faut connaître, sont de peu d'importance, à part celles qui tiennent aux changements de position du tronc. Dans le décubitus latéral gauche, la limite droite de la matité ne se déplace pas,

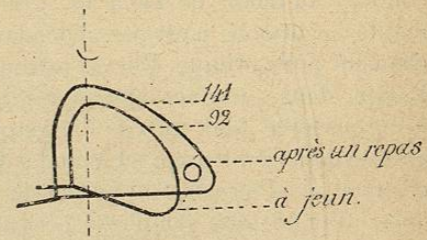


Fig. 5. — Changements de volume sous l'influence du repas (Potain).

mais la limite gauche recule en dehors de 3 centimètres et demi, en même temps que le choc de la pointe; dans le décubitus latéral droit, elle se rapproche du sternum de presque 2 centimètres. La position penchée en avant augmente les rapports du cœur avec la paroi thoracique, et par le fait même, sa matité absolue.

Les variations pathologiques de la matité du cœur peuvent être d'origine *extracardiaque*, *péricardique* ou *cardiaque*. Les épanchements abondants de la plèvre gauche refoulent le cœur à droite, déplaçant sa matité en arrière et au delà du bord droit du sternum. Les tumeurs du médiastin ou les déformations de la colonne vertébrale le

repoussent contre la paroi et exagèrent la matité précordiale; il en est de même des grandes tumeurs abdominales. Les scléroses avec rétraction du poumon augmentent l'étendue de la portion découverte du cœur et sa matité. Elle est, au contraire, diminuée ou même complètement masquée par l'emphysème pulmonaire.

L'augmentation de la matité précordiale est un signe important des *épanchements liquides du péricarde*. Elle est très marquée dans les épanchements abondants, à peine dans les épanchements légers, d'ailleurs variable d'un jour à l'autre comme l'exsudation péricardique elle-même. Les premiers indices de l'épanchement s'observent dans la partie inféro-externe du sac péricardique, en dehors de la pointe, dont la matité paraît s'élargir; les signes sont plus apparents dans la position penchée en avant, d'où résulte l'élévation du niveau du liquide. Quand sa quantité s'accroît, il distend la cavité péricardique, refoule le cœur en haut, écarte les poumons et se révèle par une grande matité précordiale: elle dépasse dans tous les sens les limites de la matité normale, et peut occuper toute la région comprise entre la ligne axillaire gauche et la ligne mamelonnaire droite, descendant jusqu'à la septième ou huitième côte. Sa configuration est celle d'un triangle à base inférieure, à sommet mousse ou arrondi situé vers la fourchette sternale. Mais ce triangle est irrégulier et présente, vers le tiers supérieur de son bord gauche, une encoche signalée par Sibson et qui donne à l'ensemble de la matité la forme d'une brioche (Potain); on en peut conclure que le péricarde contient au moins de 420 à 460 grammes de liquide (Sibson). Cette matité en brioche n'est pas cependant pathognomonique de l'épanchement péricardique. Elle se retrouve, comme je l'ai constaté après Potain, dans certaines *symphyse péricardiques*, et je l'ai récemment observée dans un cas d'asystolie d'origine pleuro-pulmonaire avec symphyse pleurale et grande dilatation cardiaque, sans épanchement ni adhérences du péricarde. Les grandes dilatations cardiaques, avec ou sans symphyse péricardique, sont d'ailleurs toujours associées à de la congestion avec matité augmentée du foie, et, malgré l'encoche de Sibson, cette grande matité cardio-hépatique permettra de ne pas s'arrêter à l'hypothèse de péricardite avec épanchement.

La matité cardiaque augmente dans la plupart des maladies du cœur, révélant son *hypertrophie* ou sa *dilatation*. Celles-ci peuvent être partielles ou totales, et la matité précordiale traduit assez exactement ces modifications. Quand l'hypertrophie ou la dilatation occupe exclusivement le ventricule gauche, l'augmentation de la matité se fait surtout suivant son diamètre vertical, qui atteint 8, 10 et 12 centimètres, la pointe du cœur descendant dans le sixième ou septième espace, et se rapprochant plus ou moins de la ligne mamelonnaire, mais sans la dépasser notablement. Ainsi en est-il dans l'hypertrophie du ventricule gauche d'origine rénale ou

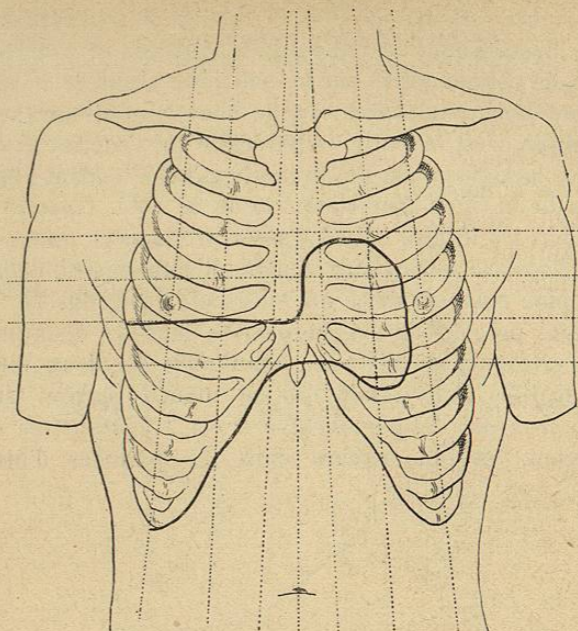


Fig. 6. — Insuffisance aortique par endocardite chronique. Hypertrophie avec dilatation du ventricule gauche.

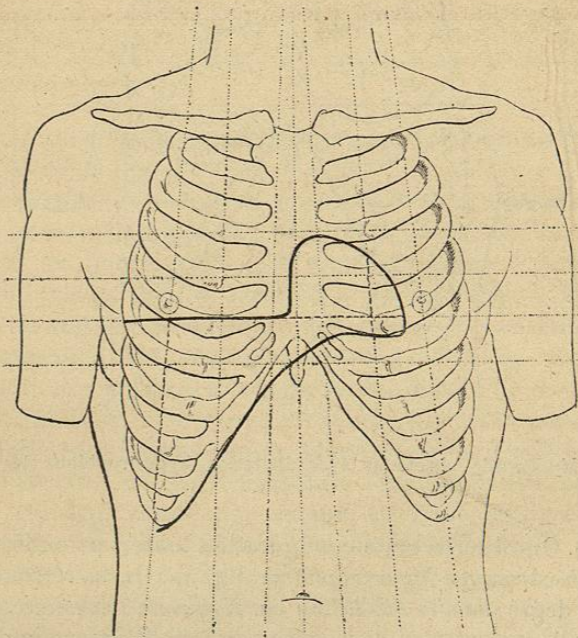


Fig. 7. — Insuffisance mitrale simple par endocardite chronique. Légère hypertrophie du ventricule droit.

artérioscléreuse et surtout dans la dilatation hypertrophique qui résulte de l'insuffisance aortique (fig. 6). Quand, au contraire, l'augmentation de volume porte sur le ventricule droit, le bord de cette cavité étant horizontalement couché dans la gouttière thoraco-diaphragmatique, c'est la matité transversale qui s'accroît en empiétant à droite sur la région sternale, sa limite gauche tendant à se reporter en dehors de la ligne mamelonnaire de ce côté. C'est ce que l'on observe dans les lésions mitrales assez prononcées pour se compliquer de rétrostase auriculaire gauche et pulmonaire, et provoquer l'hypertrophie compensatrice du ventricule droit (fig. 7).

La matité précordiale est augmentée dans les deux sens quand il y a hypertrophie et dilatation simultanée des deux ventricules ; c'est la matité transversale qui se montre surtout accrue, la pointe se trouvant fréquemment à 2 ou 3 centimètres en dehors du mamelon, et plus encore dans les périodes d'insuffisance

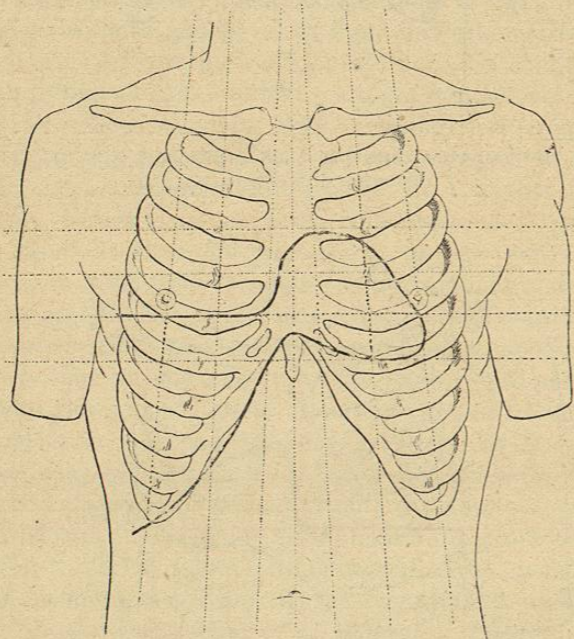


Fig. 8. — Myocardite chronique avec dilatation hypertrophique des deux ventricules.

cardiaque. On observe cette configuration toute particulière dans la *myocardite chronique hypertrophique* (fig. 8). On la retrouve à son plus haut degré dans la *dilatation cardiaque de l'asystolie*, toujours associée à l'augmentation de la matité du foie. Il est particulièrement intéressant de suivre les variations de la dilatation et de la matité cardio-hépatique, en fixant celle-ci par des schémas ou encore par

des tracés avant et après le traitement digitalique. Quand la dilatation cardiaque est excessive, l'oreillette droite est elle-même

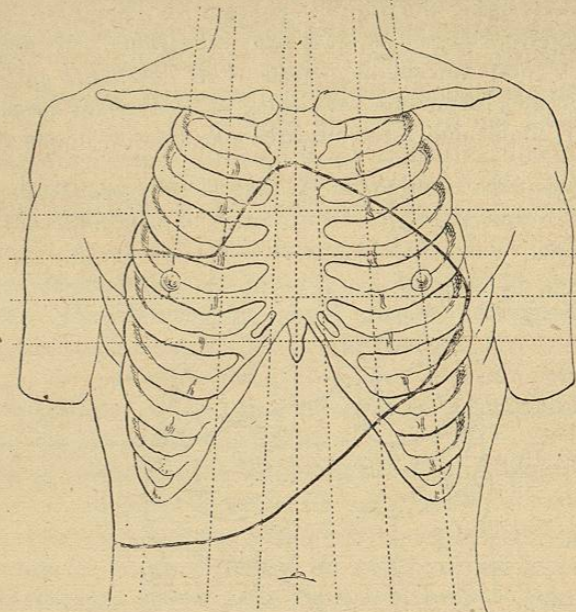


Fig. 9. — Asystolie irréductible avec œdème des membres supérieurs. Endo-myocardite chronique rhumatismale avec double lésion aortique et mitrale. Grande matité cardio-hépatique. La matité de l'oreillette droite déborde notablement le bord droit du sternum.

augmentée de volume et déborde de 2 ou 3 centimètres le bord droit du sternum (fig. 9).

La *percussion de la région aortique*, négative comme résultats dans un grand nombre de cas, peut révéler la dilatation cylindrique de l'aorte ou anévrysmale. La première, souvent associée à la myocardite chronique, se caractérise par l'extension de la matité à droite du sternum jusque dans le deuxième espace intercostal, où elle déborde de 2, 4 et même 6 centimètres le bord de cet os (fig. 10); son contour arrondi lui donne la forme du cimier d'un casque de pompier (Potain). Dans l'anévrysme aortique, les zones de matité du cœur et de l'aorte sont indépendantes, alors même qu'il existe un certain degré d'hypertrophie ventriculaire : la région rétrosternale intermédiaire à ces deux zones reste sonore, et, d'ailleurs, l'anévrysme se manifeste par ses autres signes, tumeur pulsatile, thrill, etc.

Si la percussion de la région précordiale donne des renseignements sur les variations de l'oreillette droite, elle n'en donne pas sur celles de l'oreillette gauche. Celle-ci, souvent hypertrophiée et dilatée dans le rétrécissement mitral, se trouve dans le médiastin

postérieur, et c'est en arrière du thorax, à la hauteur des sixième, septième et huitième vertèbres dorsales, dans l'espace compris d'une part entre le rachis et le bord spinal de l'omoplate gauche, d'autre part entre deux lignes horizontales passant par l'épine de l'omoplate et l'angle inférieur de cet os, qu'il faut rechercher les variations de sa matité. A l'état normal, la *percussion de l'oreillette gauche*, faite d'après les règles formulées par Germe et récemment précisées par Machado (1), dans une thèse inspirée par Potain, donne une zone

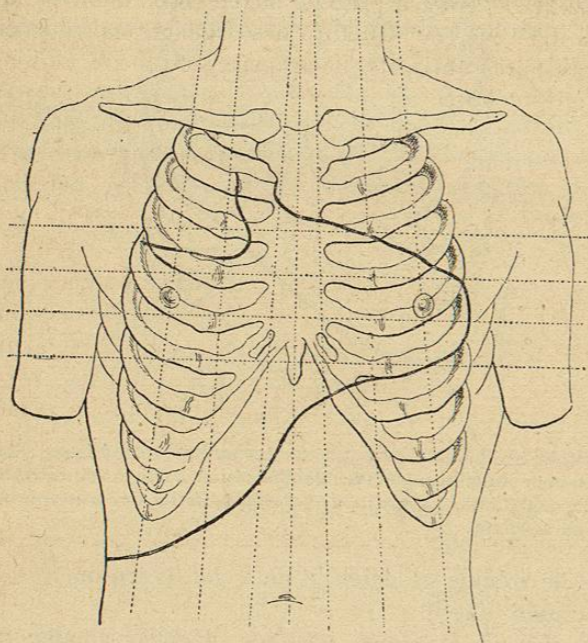


Fig. 10. — Myocardite chronique et dilatation de l'aorte. Asystolie. Grande matité cardio-hépatique.

de submatité ovalaire dont le diamètre horizontal mesure 3 centimètres au niveau de sa plus grande largeur, le diamètre vertical 78 millimètres. Cette submatité augmente, dans l'insuffisance et surtout dans le rétrécissement de l'orifice mitral, quand la stase auriculaire est très prononcée; elle s'accroît en dehors et en bas, atteignant quelquefois les neuvième et dixième vertèbres dorsales. La largeur de l'ovale s'élève jusqu'à 64 millimètres et sa longueur à 114 millimètres dans les grandes dilatations de l'oreillette (Machado).

PHONENDOSCOPIE ET RADIOGRAPHIE. — Ces deux procédés d'examen peuvent confirmer, en les précisant, les résultats de la

(1) MACHADO, De la valeur sémiologique de la percussion de l'oreillette gauche. Th. de doct. Paris, 1897.

percussion. La phonendoscopie, ou percussion auscultée, pratiquée soit à l'aide du phonendoscope de Bianchi, soit simplement avec le stéthoscope, permet de saisir des nuances délicates que ne révèle pas la percussion: tels les sons différents que donne le bord du ventricule droit et le foie, d'où la possibilité de déterminer la limite inférieure de la matité cardiaque; telles encore les vibrations spéciales qui se produisent au niveau des cloisons du cœur, ce qui conduit à la délimitation des cavités cardiaques. La différenciation des bruits perçus par l'effleurage de la peau de la région cardio-hépatique est due, non à la différence de structure des organes, mais à la discontinuité de leurs fibres qui arrête la transmission des vibrations. Cet arrêt se manifeste aussi au niveau du changement brusque de direction des fibres du cœur quand elles se réfléchissent pour former son cloisonnement. La phonendoscopie, malgré ces résultats intéressants, n'est pas entrée dans la pratique courante parce qu'elle exige de l'habitude et de l'habileté et que la percussion suffit amplement aux besoins de la clinique.

Les mêmes considérations s'appliquent à la radiographie, plus intéressante qu'utile pour apprécier les variations de volume du cœur et dont les résultats sont à peu près les mêmes que ceux obtenus par la délimitation de la grande matité du cœur suivant le procédé de Potain. Variot et Chicotot ont récemment proposé une méthode permettant, à l'aide des rayons X, de mesurer l'aire réelle du cœur. Leur procédé n'est malheureusement pas à la portée des médecins et n'est applicable qu'à des recherches spéciales. La radiographie n'en reste pas moins une méthode d'exploration utile pour l'étude des variations physiologiques et pathologiques du cœur (Ch. Bouchard), de ses déplacements (Béclère) (1), pour la recherche des anévrysmes dans les cas obscurs, et peut-être permettra-t-elle, dans un avenir prochain, le diagnostic précoce de l'artériosclérose (2).

AUSCULTATION. — Quand on applique l'oreille sur la région du cœur, on perçoit, à chaque révolution cardiaque, une sorte de tic tac constitué par deux bruits qui se succèdent à court intervalle. Le *premier bruit* est sourd, profond, prolongé, et présente son maximum d'intensité vers la pointe du cœur, c'est-à-dire dans le cinquième espace intercostal gauche, un peu en dehors du mamelon: il se produit au moment de la systole ventriculaire et coïncide avec l'ébranlement du choc de la pointe. Le *deuxième bruit* est plus bref, plus clair et plus éclatant, rappelant, suivant la comparaison de Laënnec, le bruit que fait un chien qui lape; il a son maximum

(1) BÉCLÈRE, Les rayons de Roentgen et le déplacement du cœur à droite dans les grands épanchements de la plèvre gauche (*Soc. méd. des hôp.*, 15 juillet 1898).

(2) CARL BECK, Les rayons de Roentgen comme moyen de diagnostic de l'artériosclérose (*The New York med. Journ.*, 22 janv., 1898).

d'intensité au niveau du troisième espace intercostal, près du bord gauche du sternum, et se produit au commencement de la diastole ventriculaire. Le premier bruit est séparé du second par un très court intervalle ou *petit silence*; après le second silence vient un intervalle plus long, ou *grand silence*, puis revient le premier bruit et ainsi de suite. Chaque paire de bruits correspond à un battement et à une révolution cardiaque. L'ordre régulier dans lequel ils se succèdent constitue le rythme du cœur. A l'état normal, il s'accomplit suivant une sorte de mesure à trois temps dans laquelle le premier bruit occupe un peu moins d'un tiers, le petit silence et le second bruit chacun un sixième, et le grand silence un peu plus d'un tiers (Barth et Roger).

A l'état pathologique, les bruits du cœur peuvent être modifiés dans leur rythme, leur timbre, leur intensité, d'autres fois remplacés ou accompagnés par des bruits anormaux, souffles ou frottements. La détermination et l'interprétation de ces altérations exigent la connaissance préalable des causes et des foyers des bruits normaux. Le premier bruit est surtout le résultat de l'occlusion et de la tension subite des deux valvules auriculo-ventriculaires qui, en raison du parfait synchronisme de leur fonctionnement, ne donnent à l'oreille qu'un son : mais, en réalité, chacune de ces valvules produit un bruit, et l'auscultation faite à l'aide du stéthoscope permet de distinguer le premier bruit du cœur gauche, ou bruit de la valvule mitrale, et celui du cœur droit, ou bruit de la valvule tricuspide. Celui-ci a son foyer de production et d'auscultation à l'extrémité inférieure du sternum, à la hauteur du cinquième cartilage costal; le foyer d'auscultation du bruit mitral, distinct de son foyer de production, se trouve à la pointe. Le deuxième bruit dû à la chute simultanée des valvules sigmoïdes de l'aorte et de l'artère pulmonaire n'est aussi que la fusion de deux sons facilement décomposables par l'auscultation médiate, l'un, aortique, ayant son foyer d'auscultation à la partie interne du deuxième espace intercostal droit, l'autre, pulmonaire, à l'extrémité sternale du deuxième espace intercostal gauche.

Modifications dans l'intensité et le timbre des bruits du cœur. — L'intensité de ces bruits dépend de l'énergie des contractions cardiaques et des variations de la pression sanguine; leur timbre est surtout en rapport avec l'état anatomique des valvules. La suractivité du cœur liée aux émotions, aux efforts physiques, à la fièvre, aux palpitations, se manifeste par une plus grande intensité de tous ses bruits. Au contraire, l'asthénie cardiaque, due aux myocardites dégénératives, au cœur gras, à la phase ultime de l'asystolie, se caractérise par leur affaiblissement; dans l'obésité, l'emphysème pulmonaire et surtout la péricardite avec épanchement, il résulte de leur éloignement de l'oreille.

Le premier bruit du cœur a un éclat extraordinaire, au point d'être

entendu à un décimètre de la poitrine dans le rétrécissement mitral, à cause de l'induration scléreuse et de la brusque tension de la valvule mitrale (Traube, Duroziez). Il est souvent diminué dans l'insuffisance aortique, parce que, en raison du reflux du sang venant de l'aorte, cette valvule présente déjà un certain degré de tension à la fin de la diastole, c'est-à-dire que sa tension est progressive et non brusque. Le premier bruit est étouffé et comme enrôlé au début de l'endocardite aiguë : cette altération de timbre est due au gonflement inflammatoire de la valvule mitrale, d'où résulte que, au moment de sa tension, le contact des bords libres se fait avec moins de netteté; il y a, en quelque sorte, un bourrelet interposé, bourrelet qui étouffe le bruit (Potain). Dans les grandes insuffisances mitrales par dilatation, le premier bruit peut être complètement absent sans être remplacé par un souffle. Il cesse d'être entendu à la base et même à la pointe dans les formes graves de la fièvre typhoïde, indiquant une altération plus ou moins marquée du myocarde, et cette disparition est d'un mauvais augure quand elle coïncide avec une accélération cardiaque dépassant 110 (Picot, Mongour).

Le deuxième bruit est affaibli dans les états fébriles, surtout quand le cœur faiblit lui-même dans les maladies infectieuses, traduisant à la fois l'asthénie cardiaque et la diminution de la pression artérielle. Sa disparition, dans la fièvre typhoïde, est le signe précoce de la mort; son augmentation, coïncidant avec le retour de la température à la normale, est un signe d'entrée en convalescence. L'exagération du claquement sigmoïdien indique une augmentation de la pression sanguine. L'hypertension peut exister dans l'artère pulmonaire ou dans l'aorte, se manifestant par le renforcement du deuxième bruit au foyer pulmonaire ou aortique. L'exagération du deuxième bruit pulmonaire est caractérisée par la prédominance de son intensité sur celle du deuxième bruit aortique normalement plus éclatant. On l'observe dans les affections mitrales, surtout dans le rétrécissement, en raison de la rétrostase auriculaire et de l'hypertension qui en résulte dans la petite circulation : il atteint son maximum quand cette tension est devenue excessive et que le ventricule droit va céder; il disparaît quand celui-ci est forcé, et, dans les cas favorables, reparait sous l'influence de la digitale. L'exagération du deuxième bruit aortique, signe d'hypertension artérielle, appartient, avec l'hypertrophie ventriculaire gauche et le bruit de galop de Potain, à la symptomatologie physique de la néphrite interstitielle chronique; mais elle existe également dans l'artériosclérose dont elle est un signe précoce (Huchard). Il ne faut pas confondre avec le renforcement du deuxième bruit les modifications de son timbre. Celui-ci devient métallique, clangoreux (N. Gueneau de Mussy), tympanique dans l'athérome de l'aorte. Bucquoy et Marfan ont distingué : 1° les cas où l'éclat tympanique des bruits aortiques existe seul,