

impossible à établir par la percussion, parce que le lobe gauche du foie est situé contre le cœur et que le son de cet organe ne diffère en rien de celui du cœur. Dans certains cas, on réussit à déterminer par la percussion la moitié gauche externe de la limite inférieure, c'est lorsque le lobe hépatique ne s'étend pas jusqu'à la région du choc de la pointe et qu'alors le cœur est sus-jacent à l'estomac ; la limite entre le cœur et ce dernier est reconnaissable à l'apparition d'une sonorité tympanique. Si l'on est obligé de construire la limite inférieure d'une façon théorique, on reliera la région du choc de la pointe avec l'insertion sternale du 6<sup>e</sup> cartilage costal par une ligne horizontale suivant le bord supérieur de la sixième côte gauche.

Il ne peut survenir de modifications de la petite matité cardiaque qu'en cas de rapports anormaux entre le bord antérieur des poumons et le cœur. Cet accident est tantôt amené par des affections pulmonaires, tantôt par des lésions de la plèvre, du péricarde ou du muscle cardiaque. Les maladies des organes abdominaux sont capables aussi de modifier la matité absolue du cœur. Toutes ces modifications intéressent, selon les cas, l'étendue, la position ou la forme de la matité.

Il peut exister des anomalies de cette matité même à l'état physiologique. La matité absolue du cœur change avec l'âge. Chez les enfants de deux à dix ans, elle est relativement plus étendue que chez les adultes ; il n'est pas rare de la voir commencer un espace intercostal au-dessus, pour cesser également un espace au-dessus. D'accord avec ce fait, on faisait remarquer jadis que chez l'enfant, le choc de la pointe se voyait et se sentait souvent dans le 4<sup>e</sup> espace intercostal gauche, que le phénomène était en rapport avec la position plus élevée du diaphragme et qu'il était encore favorisé par le volume relativement plus considérable du cœur. Le contraire s'observe chez les vieillards, chez lesquels la petite matité est extraordinairement réduite et se trouve fréquemment abaissée de la largeur d'un espace intercostal.

La petite matité cardiaque est encore influencée par les mouvements respiratoires profonds, comme Gerhardt l'a bien montré. La respiration tranquille est sans influence. L'inspiration profonde abaisse et diminue la petite matité du cœur ; l'expiration forcée l'élève et en accroît l'étendue. La modification se fait exclusivement aux dépens des limites gauche et inférieure, la limite droite demeure immobile. Chez certains individus, les inspirations très profondes font même disparaître la petite matité d'une façon complète. Le phénomène s'explique par le déplacement respiratoire du bord antérieur du poumon gauche, dont l'expansion, en comparant le summum des deux phases respiratoires, dépasse 5 centim. Le bord antérieur du poumon droit subit bien, lui aussi, des déplacements respiratoires, mais il demeure toujours derrière le sternum, de sorte que la déviation échappe à la percussion.

La matité absolue du cœur dépend aussi de l'attitude du corps. Dans le décubitus latéral gauche, elle dépasse en dehors la ligne mammaire gauche ; dans le décubitus latéral droit, elle dévie à droite ; d'après les observations de Penzoldt, le cœur peut même, quand la tête est plus bas que le reste du

corps, se rapprocher de la tête. Il est étonnant qu'on n'observe pas en général, au moment du passage du décubitus dorsal à la position verticale, un déplacement correspondant du cœur. La déviation est plus prononcée pour le décubitus latéral gauche que pour le droit. Dans cette position, la limite droite de la petite matité cardiaque demeure immuable ; toutefois elle s'élève plus haut le long du bord sternal ; la limite inférieure, au contraire, peut se déplacer de plus de 6 centim. de dedans en dehors. Dans le décubitus latéral droit, la limite inférieure du cœur se raccourcit de gauche à droite et en même temps la limite gauche se rapproche du sternum ; le son de percussion au niveau de la partie inférieure du sternum devient nettement mat et ordinairement on observe à droite du sternum, à la hauteur de la 4<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> côte, une zone d'obscurité du son.

À l'état pathologique, on observe des modifications de la petite matité cardiaque dans les affections de la cavité pleurale. Dans la pleurite exsudative, on voit très fréquemment la matité du cœur se déplacer du côté sain. Lorsque, pour une cause ou pour une autre, le déplacement du cœur est impossible, la délimitation de la matité cardiaque peut échouer, parce qu'il est impossible de distinguer le son de percussion fourni par le liquide pleural de celui qui est dû au cœur. Lorsque dans le voisinage de ce dernier, il existe de petites collections liquides enkystées, la matité cardiaque peut augmenter d'étendue en apparence. En ce cas, le diagnostic différentiel sera basé sur l'irrégularité des contours et l'absence de modifications respiratoires de la petite matité. Ajoutons encore que le développement de la lésion indiquera une affection de la plèvre et que les symptômes ordinaires d'une maladie du cœur feront défaut.

Il peut se produire encore d'autres changements, après la résorption de l'épanchement pleural. Dans certains cas, le cœur reste fixé dans sa situation anormale ; dans d'autres au contraire, il s'avance complètement du côté malade, parce que les poumons, en raison de la longue compression auxquels ils ont été soumis, ont perdu de leur faculté d'expansion et demeurent atrophiés. Par suite, le cœur se trouve en contact avec la face interne du thorax sur une plus grande étendue et la petite matité occupe ainsi une zone plus considérable.

Lorsque par suite de processus inflammatoires, il survient une oblitération des espaces complémentaires ou bien que le bord antérieur des poumons adhère à la plèvre par des brides conjonctives, et se trouve gêné dans son excursion, les modifications respiratoires de la matité cardiaque font défaut.

En cas de pneumothorax gauche, on peut ne pas trouver trace de la matité absolue du cœur dans la région habituelle ; en revanche, le cœur étant refoulé vers la droite, on la rencontre à droite du sternum.

Les maladies du poumon peuvent produire une diminution ou une augmentation de la petite matité cardiaque. Dans les emphysèmes aigu et alvéolaire du poumon, celle-ci est diminuée, parce que les poumons deviennent plus volumineux et recouvrent davantage la face antérieure du cœur. Si le processus morbide est très marqué, la petite matité peut disparaître entiè-

rement. Elle augmente d'étendue dans l'atrophie du poumon gauche, toutes les fois que le bord antéro-médian du poumon gauche se rétracte en haut et en dehors et laisse ainsi à découvert une portion plus considérable de la face antéro-supérieure du cœur. Souvent il existe simultanément un déplacement de la matité de bas en haut.

Il peut se produire un accroissement apparent de la petite matité cardiaque, en cas d'infiltration et d'imperméabilité du bord antérieur des poumons. Lorsque cette infiltration s'étend au lobe supérieur tout entier du poumon gauche, la délimitation de la matité cardiaque peut devenir chose impossible. Les résultats de l'auscultation indiqueront alors généralement l'existence d'une affection pulmonaire et ne permettront pas de faire confusion avec une maladie du cœur.

Les affections abdominales augmentent la zone de matité absolue du cœur, toutes les fois qu'elles déterminent le refoulement du diaphragme et par conséquent l'accroissement en surface du contact du cœur avec la paroi thoracique (*tumeurs, accumulations de gaz ou de liquide dans la cavité abdominale*).

Le cœur peut encore être refoulé contre la paroi thoracique et être ainsi en contact avec elle sur une plus grande largeur dans les cas de *tumeurs du médiastin et de déformations de la colonne vertébrale*.

Les modifications les plus prononcées de la matité absolue du cœur se rencontrent dans les affections du péricarde. Lorsque la cavité péricardique est remplie de gaz, cette matité disparaît entièrement et est remplacée par de la sonorité tympanique. S'il existe un orifice fistuleux perméable, la percussion peut donner le bruit de pot fêlé.

Lorsque le péricarde est le siège d'un épanchement liquide, la petite matité du cœur peut prendre un développement considérable. Sa limite inférieure peut s'étendre de la ligne axillaire gauche jusqu'à la ligne mammaire droite ; en haut, elle peut dépasser le 2<sup>e</sup> cartilage costal. Gerhardt a le premier fait remarquer que sa hauteur augmente dans la station verticale. En cas d'augmentation de la matité cardiaque, ce symptôme peut être utile pour le diagnostic différentiel, s'il y a doute sur la cause du phénomène. Cette influence de l'attitude est le résultat du refoulement des bords des poumons par le péricarde distendu par le liquide. Ce signe fera défaut, si ces bords ont contracté des adhérences et ne peuvent se déplacer.

La forme de la matité cardiaque en cas d'épanchement péricardique, mérite une étude spéciale. Le cœur ayant un poids spécifique plus considérable que le liquide épanché, celui-ci tendra donc toujours à occuper la position la plus élevée. Au début, le liquide s'accumule dans le voisinage immédiat des gros vaisseaux et la petite matité a la forme d'un triangle dont le sommet mousse regarde en haut et la base vers le bas. Plus tard, le triangle augmente peu à peu d'étendue et en cas d'épanchement très abondant on obtient une figure où le sommet mousse est situé au niveau de la fourchette sternale, tandis que la base va du mamelon droit jusqu'à l'aiselle gauche, sur le trajet des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> espaces intercostaux (fig. 152).

Pour être reconnu par la percussion, l'épanchement doit atteindre d'ail-

leurs une certaine importance ; si la quantité en est moindre que 100 à 120 centim. cubes, son existence peut rester entièrement cachée.

Les modifications de la petite matité cardiaque sont très dignes d'attention lorsqu'il existe dans le péricarde du gaz en même temps que du liquide (*hydropneumopéricarde*).

Dans ce cas le gaz et la sonorité tympanique qui en est la conséquence présentent, dans n'importe quelle attitude du corps, une tendance à occuper le point le plus élevé et par suite les résultats de la percussion changent

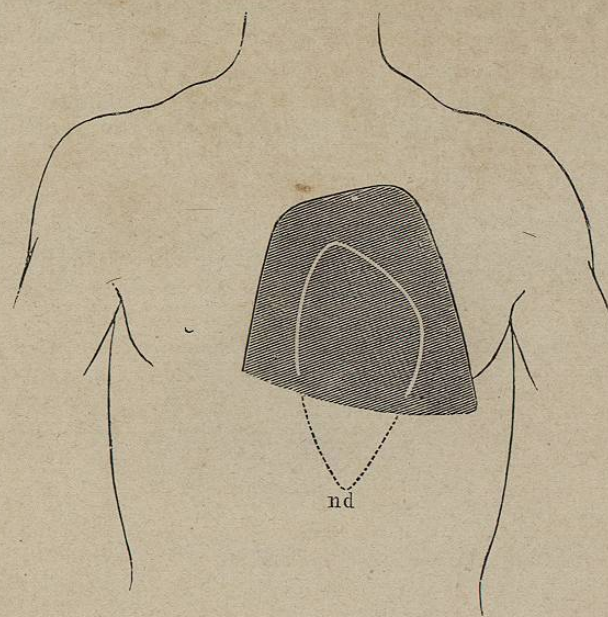


FIG. 152. — Forme de la grande matité cardiaque dans la péricardite exsudative. — nd, Limites normales. (Obs. personnelle.)

avec chaque position du corps. Dans le décubitus dorsal on constatera le son tympanique principalement dans la région précordiale, tandis que ce son occupera la partie supérieure de cette région lorsque l'individu est debout, la partie inférieure de cette région demeurant mate. Dans le décubitus latéral, il se produit, bien entendu, des rapports nouveaux entre la zone de matité et la zone tympanique.

Parfois, on observe, au cours des différents changements d'attitude du corps, une variation dans la tonalité du son de percussion. Weil rapporte une observation où dans le passage du décubitus dorsal à la position verticale, il a trouvé une augmentation d'acuité du son tympanique de percussion.

Les adhérences péricardiques peuvent ne pas amener de changement dans la petite matité cardiaque, alors même que l'oblitération est complète. Il n'en est plus de même lorsque le péricarde et avec lui le myocarde se

trouvent reliés solidement à la paroi antérieure de la poitrine par des brides extrapéricardiques (médiastino-péricardite). Cette soudure se reconnaît à l'absence de déplacement du cœur et de la petite matité cardiaque dans le décubitus latéral.

Les modifications de la petite matité du cœur qui sont les plus importantes sont celles que l'on rencontre dans les cas d'*augmentation de volume du myocarde*.

Quant aux diminutions de volume du muscle cardiaque, disons une fois pour toutes qu'elles échappent au diagnostic.

Lorsque l'augmentation de volume intéresse le ventricule gauche, le bord du poumon gauche est refoulé en dehors, et la matité cardiaque augmente vers la gauche, en dehors et en bas. Elle gagne surtout en longueur et

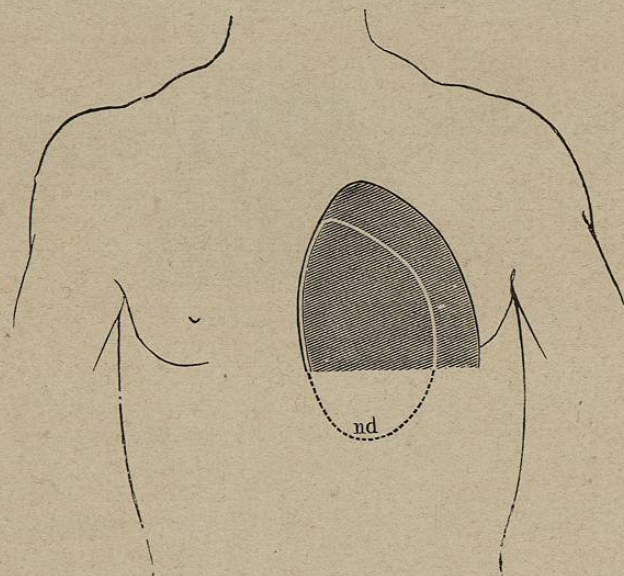


FIG. 153. — Forme de la grande matité cardiaque dans l'hypertrophie avec dilatation du ventricule gauche, à la suite d'insuffisance aortique. — nd. Limites normales. (Obs. personnelle.)

affecte une forme ovale. Si la lésion frappe au contraire le ventricule droit, la petite matité s'accroît surtout en largeur et en ce cas la portion inférieure du sternum donne, elle aussi, un son de percussion presque mat. La matité cardiaque tout entière prend ainsi une forme presque ronde.

Enfin, si les ventricules ont participé tous les deux au processus morbide, la matité cardiaque augmente dans tous les sens. Weil a fait remarquer que, dans ces conditions, non seulement les modifications respiratoires de la petite matité cardiaque persistent, mais qu'elles sont même ordinairement très accentuées.

Toutes ces modifications peuvent manquer lorsqu'il existe en même temps de l'emphysème pulmonaire, parce qu'alors le déplacement étendu des bords

pulmonaires devient impossible. Le même phénomène se produit, lorsque le bord antéro-médian des poumons est intimement soudé à la paroi interne du thorax et échappe ainsi à tout déplacement. Cet état se reconnaît, ainsi que nous l'avons dit, à l'absence de changements respiratoires dans l'étendue de la petite matité cardiaque. C'est précisément dans ces derniers cas, que la détermination de la grande matité du cœur acquiert une grande importance.

II. Étude de la grande matité du cœur. — La *grande matité* du cœur ne se confond pas le moins du monde avec les véritables dimensions de ce viscère. Seules ses limites inférieure et gauche concordent avec les limites

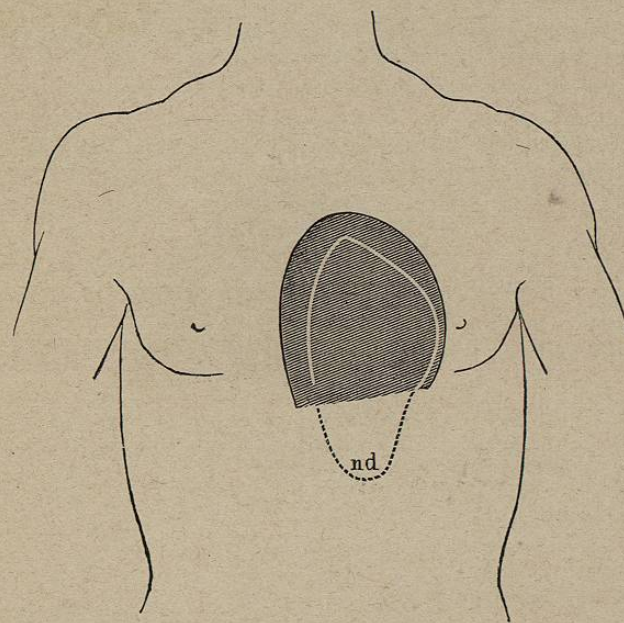


FIG. 154. — Forme de la grande matité dans l'hypertrophie avec dilatation du ventricule droit, à la suite de rétrécissement mitral. — nd. Limites normales. (Obs. personnelle.)

correspondantes de l'organe; en haut et surtout à droite, la ligne de la grande matité reste en dedans des limites réelles du cœur. La grande matité affecte comme la matité absolue, une forme à peu près triangulaire, dans laquelle on distingue un côté droit, un côté gauche et un côté inférieur (fig. 151). Ce dernier se confond avec la limite inférieure de la petite matité en la dépassant à droite comme à gauche. Le côté *droit* commence le plus souvent au bord sternal du 3<sup>e</sup> cartilage costal gauche, suit une ligne légèrement convexe vers la droite et se termine habituellement à l'extrémité sternale du 5<sup>e</sup> cartilage costal droit. Donc, en ce point, les limites droites de la grande et la petite matité sont séparées entre elles par la largeur du sternum, ce qui correspond à un espace d'environ 4 cent. Le côté *gauche* de la

grande matité cardiaque commence en haut également à l'extrémité sternale du 3<sup>e</sup> cartilage costal gauche, dépasse en dehors la limite de la matité absolue de 2 à 3 cent., se dirige suivant une ligne à convexité regardant à gauche et en dehors vers le 5<sup>e</sup> espace intercostal où il se termine à la partie la plus externe de la région du choc de la pointe.

A l'état normal, les modifications de la grande matité cardiaque concordent absolument avec celles de la matité absolue. C'est ainsi que chez l'enfant, la grande matité est plus étendue et placée plus haut que chez l'adulte ; dans la vieillesse, au contraire, elle est plus inférieure et moins étendue. Les mouvements respiratoires profonds modifient également l'éten-

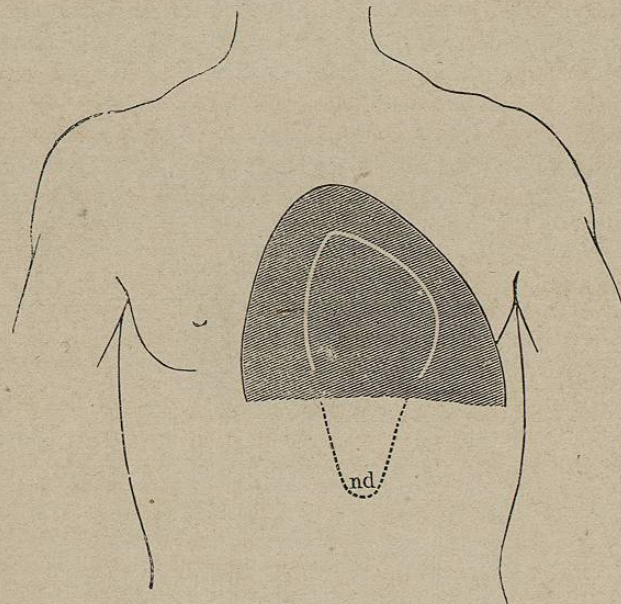


FIG. 155. — Forme de la grande matité cardiaque dans l'hypertrophie avec dilatation des deux ventricules, à la suite d'insuffisance des valves aortique et mitrale. — nd. Limites normales. (Obs. personnelle.)

due de la grande matité, quoique la différence ne soit plus aussi prononcée que pour la matité absolue. Enfin, elle est aussi soumise à l'influence de l'attitude du corps, moins toutefois que la matité absolue. L'opinion de Geigel et de Luschka semble donc être exacte ; le déplacement respiratoire de la petite matité du cœur est causé moins par un déplacement véritable de cet organe que par un refoulement considérable des bords des poumons.

L'hypertrophie cardiaque s'accompagne forcément, le fait est évident, de l'accroissement en surface de la grande matité cardiaque. Il est vrai que cet accroissement peut être masqué par l'existence d'un emphysème pulmonaire prononcé ; mais les adhérences contractées par le bord des poumons n'ont aucune influence. L'hypertrophie du ventricule droit ou du ventricule gauche se reconnaîtra suivant que la grande matité cardiaque dépasse le

rebord droit du sternum ou la ligne mammaire gauche ; dans ce dernier cas, il se produit aussi une augmentation de la matité vers la partie inférieure (fig. 153-155).

III. Étude de la résistance cardiaque. — Pour obtenir les vraies dimensions du cœur, il faut déterminer la *résistance cardiaque*. Celle-ci a une grande valeur, surtout pour préciser la limite du cœur vers la droite, car les limites inférieure et gauche se confondent, ainsi que nous l'avons dit, avec la limite de la grande matité de l'organe. Pour la limite gauche, l'étude de la résistance cardiaque devient donc un moyen très commode pour contrôler la recherche de la grande matité. La limite droite de la résistance cardiaque est située, chez l'individu bien portant, en dehors du bord droit du sternum ; elle le dépasse, à la hauteur des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> côtes droites, de 2 à 3 centim. en moyenne. Elle est figurée par une ligne à convexité externe, allant du bord sternal du 6<sup>e</sup> cartilage costal droit au bord sternal du 3<sup>e</sup> cartilage du même côté. En tenant compte de ces renseignements, les augmentations de volume du myocarde sont faciles à apprécier. Il peut être bon aussi de rappeler ici l'aphorisme de Laënnec : le volume d'un cœur sain répond à peu près à celui du poing de l'individu auquel il appartient (1).

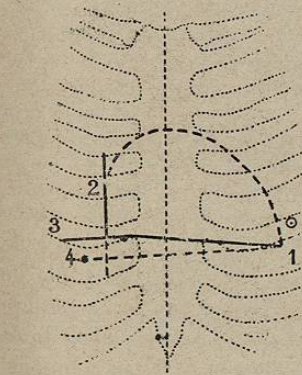
(1) MENSURATION CLINIQUE DU CŒUR. — Beaucoup d'auteurs ont cherché le meilleur procédé pour déterminer exactement le volume du cœur.

On vient de voir le procédé recommandé par M. Eichhorst qui consiste à étudier successivement la petite matité, la grande matité, la zone de résistance, et à comparer les résultats obtenus par cette triple recherche.

Le procédé le plus simple est celui des anciens auteurs, préconisé par M. Peter, qui consiste à percuter sur toute la périphérie du cœur en allant des parties sonores vers le cœur. Quand le lobe gauche du foie est très hypertrophié, on distingue le foie du cœur par la matité plus absolue au niveau du premier qu'au niveau du second.

Mais on a cherché à aller plus loin par la fixation d'un certain nombre de points de repère choisis spécialement sur le squelette. Citons à ce point de vue les procédés employés par M. Constantin Paul et M. Potain.

*Procédé de M. C. Paul.* — 1<sup>o</sup> M. Constantin Paul précise d'abord par la vue et la palpation la situation de la pointe du cœur. Il note dans quel espace elle se trouve, et mesure ensuite la distance qui la sépare de la ligne médiane ; 2<sup>o</sup> par la percussion, il note l'intersection du bord supérieur du foie avec la ligne mamelonnaire droite. Une ligne horizontale est menée par ce point. On précise ce point par l'insertion sternale du cartilage costal par lequel passe cette ligne horizontale. A l'état normal, c'est généralement à l'insertion sternale du cartilage costal que passe cette ligne ; 3<sup>o</sup> par la percussion encore, on détermine le bord droit de l'oreillette droite ; ce bord se trouve à un centimètre et demi environ du bord droit du sternum.



Limites données par la percussion, d'après le procédé de C. PAUL.

1. Pointe du cœur. — 2. Bord droit du cœur. — 3. Bord convexe du foie. — 4. Abaissement de la pointe.

Ces trois points précisés, il est facile d'apprécier le volume du cœur. Le bord inférieur du cœur répond à une ligne qui joint la pointe au bord droit du sternum, en un

## D. — AUSCULTATION DU CŒUR

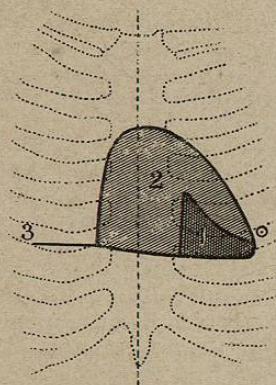
Harvey avait déjà remarqué que les mouvements du cœur donnaient lieu à des phénomènes acoustiques déterminés. Mais c'est à Laënnec que l'on doit une étude détaillée de ces phénomènes et la démonstration de leur extrême importance pour le diagnostic des affections cardiaques.

Dans l'auscultation du cœur, on distingue 1° des sons; 2° des bruits, *souffles* ou *frottements*. Ces expressions ont été introduites dans la pratique par Skoda; on s'en sert aujourd'hui universellement en raison de leur commodité et de leur exactitude (1).

point de ce dernier qui répond à la ligne horizontale qui représente le bord supérieur du foie. Quant à la longueur de ce bord inférieur, elle est mesurée par la distance qui sépare la pointe d'une part, et d'autre part l'intersection d'une verticale passant par le bord de l'oreillette droite avec le bord inférieur. La différence de niveau entre ces deux extrémités de bord inférieur représente l'obliquité de ce bord. On a donc ainsi déterminé la situation, la longueur et l'obliquité du bord inférieur du cœur.

Les variations de ces trois facteurs permettent de juger les variations de volume des diverses parties du cœur; ainsi l'abaissement de la pointe indique l'hypertrophie ou la dilatation du ventricule gauche; il en est de même de l'éloignement de cette pointe de la ligne médiane qui indique un degré plus élevé d'hypertrophie ou de dilatation du ventricule gauche. L'abaissement de l'extrémité droite du bord inférieur trahit la dilatation du cœur droit qui généralement s'accompagne d'insuffisance tricuspideenne.

Le procédé de M. C. Paul présente un très grand avantage; il permet de conserver les résultats d'un examen de façon à pouvoir le comparer avec l'examen suivant (voy. CONSTANTIN PAUL, *Maladies du cœur*, 2<sup>e</sup> édition).



Contours donnés par la percussion, dans le procédé de POTAIN et FOUBERT.

1. Matité absolue. — 2. Grande matité. — 3. Bord convexe du foie.

de dimensions déterminées, ce qui est facile; et on se sert de ces coupures pour peser les surfaces cardiaques. Avec ce procédé des pesées, on se convaincrerait très facilement que le volume du cœur subit des variations plus nombreuses et plus étendues qu'on ne le croit.

(1) En Allemagne, l'expression *bruit endocardiaque* a pris la place de l'expression *bruit de souffle* uniquement employée en France. On réserve l'expression de *son* ou *ton cardiaque* aux bruits non soufflants.

Les sons cardiaques se manifestent à l'oreille sous forme de phénomènes sonores brefs, dont le commencement et la fin sont nettement tranchés. Les bruits, souffles ou frottements, au contraire semblent avoir une durée plus longue et se distinguent le plus souvent par une certaine discontinuité. Les bruits naissent tantôt dans l'intérieur, tantôt en dehors des cavités du cœur; aussi les a-t-on divisés en bruits *endocardiaques* et *exocardiaques*. Ces derniers sont presque exclusivement en connexion avec les maladies du péricarde et deviennent par conséquent des bruits *péricardiques*.

L'opposition entre les sons et les bruits du cœur ne doit pas être comprise dans le sens strictement physique. Les sons n'ont jamais le caractère musical absolument pur; pourtant, les sons cardiaques sont, comme les sons musicaux, produits par des mouvements réguliers et rythmiques, alors que les bruits cardiaques sont le fait de processus irréguliers et arythmiques.

On comprend facilement qu'en pratique la différence entre les sons et les bruits n'est pas toujours très nette. Il existe des bruits intermédiaires, où, malgré toute son expérience, le médecin demeure dans le doute. Pour ces bruits, Skoda a proposé la désignation de « son indéterminé »; mais elle n'a pas prévalu; on a aujourd'hui l'habitude d'employer l'expression de *son impur*.

En ce qui concerne la *méthode d'auscultation* à employer, voici le précepte à suivre: se servir uniquement du stéthoscope. En effet, comme il est indispensable d'ausculter séparément les divers orifices du cœur et que ceux-ci siègent les uns à côté des autres dans un espace très limité, on comprend aisément que l'auscultation immédiate ne doit pas être employée.

Il est avantageux pour l'auscultation que le sujet soit calme au point de vue physique et psychique. Lorsqu'il y a de l'excitation cardiaque, l'examen peut devenir impossible même pour le plus habile clinicien; il faudra donc attendre en ce cas que le calme se soit rétabli spontanément ou à la suite de l'administration de certains médicaments, tels que la digitale.

Il est impossible d'indiquer une attitude du corps comme étant la meilleure pour pratiquer l'auscultation. On fera donc bien, — en pratique on néglige malheureusement beaucoup ce précepte, — de procéder à l'examen dans diverses positions, parce que bien souvent il se manifeste dans l'une d'elles des signes anormaux qui disparaissent dans l'autre. Tout récemment encore, Waldenburg a insisté avec raison sur ce fait qu'il convient d'ausculter méthodiquement pendant la respiration superficielle, à la fin de l'expiration et au fastigium de l'inspiration; autrement des anomalies très importantes échappent à l'observation. Quelquefois il est avantageux d'exagérer artificiellement l'activité du cœur par une promenade rapide dans la salle, par le passage répété de la position assise au décubitus dorsal, par une respiration accélérée et profonde, par l'élévation et l'abaissement alternatifs des bras, etc., parce que dans ces conditions on entend fréquemment des bruits qui demeurent latents à l'état de repos.

Le domaine de l'auscultation du cœur se divise donc, d'après ce qui précède, en trois chapitres naturels et nous aurons à étudier: 1° les tons car-