

(d) Le bruit de galop droit a été observé encore dans quelques états morbides étrangers aux troubles gastro-hépatiques.

Johnson l'a trouvé dans quelques cas de dilatation du cœur droit à la suite de la *bronchite chronique* et de l'*emphysème pulmonaire*; d'Espine l'a rencontré dans la congestion passive par stase des *affections mitrales*, dans les troubles respiratoires pendant l'*anesthésie chirurgicale* par le chloroforme ou l'éther, chez le *nouveau-né en état d'asphyxie*; pour cet auteur, ce serait le bruit de galop de l'asphyxie.

Hanot<sup>1</sup> a observé un cas de galop droit dans le cours d'une *fièvre typhoïde*, persistant encore six mois après la guérison de la maladie; il n'y avait pas d'albumine dans les urines. L'infection typhique, au maximum dans le sang veineux, dit Hanot, a frappé le myocarde droit, d'où dilatation de la moitié droite du cœur.

Le bruit de galop droit a été rencontré encore par Chucri Naamé (de Jérusalem) chez des *paludéens* atteints d'hypertrophie du foie; il le considère comme un symptôme cardio-pulmonaire réflexe d'origine hépatique; ce galop disparaît sous l'action du sulfate de quinine.

### 3° Les Arythmies.

L'ordre régulier suivant lequel se succèdent les battements du cœur peut être troublé de nombreuses façons: c'est ainsi que la série des battements peut se produire à des intervalles de durée inégale, que des battements ralentis peuvent succéder sans ordre aucun à des battements fréquents, répétés, enjambant pour ainsi dire les uns sur les autres; enfin que l'amplitude de chacun d'eux varie à chaque systole, les uns donnant lieu à une impulsion vigoureuse au cœur et au pouls, alors que les suivants, très affaiblis, avortés pour ainsi dire, ne se transmettent pas au pouls radial. Chez quelques malades, à une série de pulsations régulièrement rythmées, succède une série de pulsations ralenties ou, au contraire, précipitées « en salves »; et chez d'autres les irrégularités se succèdent régulièrement; si l'on peut ainsi parler, et sont suivies ensuite de battements réguliers, etc., etc. Ce désordre dans la succession des battements cardiaques varie à l'infini et échappe à toute description régulière; il est désigné sous le nom général d'*arythmie*.

Celle-ci peut être parfois si caractérisée, qu'elle constitue, au dire de Bouillaud, une « véritable ataxie », une sorte de « folie des battements du cœur »; ce trouble étant, dit-il, pour les fonctions du cœur, ce que sont pour celles du cerveau, le délire et l'aliénation mentale.

Cependant le terme arythmie est d'une conception trop générale,

1. Hanot, Soc. Méd. des Hôpit. Avril 1895.

pour répondre à tous les désordres que peuvent présenter les battements du cœur, et il y a lieu de distinguer à côté de l'*arythmie proprement dite* ou irrégularité simple des battements du cœur, des *intermittences* dans lesquelles le trouble consiste surtout dans la suspension, ou mieux, dans le manque d'une pulsation cardiaque, et par conséquent radiale (les perturbations dans les battements du cœur se répercutant sur le pouls), et enfin certaines *arythmies, rythmées* pour ainsi dire, ou si on aime mieux *cadencées*, dans lesquelles nous distinguerons les *rythmes couplé et tricouplé* simple du cœur, et le *rythme couplé et tricouplé alternant*.

#### 1° ARYTHMIE SIMPLE.

a. Quelques sujets présentent depuis la naissance une arythmie cardiaque *congénitale*.

b. On la rencontre aussi chez certains enfants, nerveux, impressionnables, ou encore à la suite de troubles digestifs même légers, ou encore de l'immersion brusque dans un bain froid; Henri Roger, J. Simon, Comby et d'autres, ont signalé des cas assez nombreux de cette *arythmie infantile*.

c. Chez l'adulte, l'arythmie s'observe, tantôt isolément, tantôt accompagnée de palpitations principalement chez les *névropathes*, les *hystériques*, les *neurasthéniques*, à la suite de *troubles digestifs*, ou de l'abus du *tabac*, mais dans ces cas, l'arythmie toute passagère, ne comporte pas par elle-même de pronostic grave.

On la rencontre encore dans le cours ou pendant la convalescence des *maladies infectieuses*, où sa valeur pronostique est grave, car elle est comme l'avant-coureur des dégénérescences du myocarde qui vont survenir ou qui sont déjà établies; on l'a notée dans la *fièvre typhoïde*, dans la *scarlatine*, dans la *méningite tuberculeuse*, accompagnée souvent de bradycardie.

L'arythmie se rencontre dans le cours de certaines *cardiopathies aiguës*, principalement dans les *myocardites*; Sibson l'a notée dans la *péricardite aiguë* et l'a considérée comme un signe en faveur de l'abondance de l'épanchement.

Elle est plus fréquente peut-être encore, dans le cours des cardiopathies chroniques, et en premier lieu des *myocardites chroniques* (*cardiosclérose, lésions mitrales compliquées de myocardite, dégénérescences chroniques du myocarde, myocardite syphilitique, etc.*).

Enfin, elle a été relevée quelquefois dans le *rétrécissement mitral* accompagnée de palpitations; cette *arythmie palpitante* serait due presque toujours à l'artériosclérose ou à des troubles digestifs par fonctionnement défectueux de l'estomac (Huchard, Durand).

La cause de l'arythmie dans les myocardites chroniques est mal



connue, Merklen pense qu'on pourrait l'attribuer à la dissociation et à l'atrophie des faisceaux musculaires, comprimés par les faisceaux fibreux de la néoplasie conjonctive. Cependant dans des recherches expérimentales sur l'arythmie, Heitler<sup>1</sup> a montré que l'irritation du myocarde ne produit pas l'arythmie alors que celles du péricarde et de l'endocarde, sont suivies d'arythmie violente. Pour l'endocarde, l'arythmie est surtout marquée dans l'excitation de ses portions supérieures, inférieures et latérales, et beaucoup moins intense quand l'excitation expérimentale porte au niveau de l'orifice auriculo-ventriculaire.

L'arythmie peut survenir encore, à titre transitoire dans le cours de la *polysarcie du cœur* chez les obèses, produite ou surtout exagérée par des troubles digestifs passagers, de même encore dans le cours des *crises d'asystolie* et dans la *thrombose cardiaque*; son pronostic est moins sévère que celui de l'arythmie permanente.

d. Chez les *vieillards*, elle est fréquemment observée et se rattache à la *cardiosclérose sénile*. Elle est quelquefois accompagnée d'un certain degré de ralentissement du pouls. Pendant longtemps et surtout chez les individus qui se ménagent, elle constitue un simple avertissement de l'état scléreux du cœur, mais que survienne une affection aiguë des voies respiratoires : bronchite intense, grippe, bronchopneumonie, etc., le cœur scléreux, qui jusqu'alors suffisait à sa besogne, va faiblir rapidement, des signes graves d'insuffisance cardiaque vont se manifester, et parmi eux l'arythmie va prendre une place importante.

## 2° INTERMITTENCES.

Laënnec les définit « une suspension subite et momentanée du pouls, pendant laquelle l'artère affaissée ne se sent plus sous le doigt ». Bouillaud les décrit en ces termes : « il arrive quelquefois qu'après un certain nombre de pulsations, le cœur s'arrête, se repose pendant un espace de temps, en général égal à celui que dure une pulsation ». C'est là ce qu'on désigne sous le nom d'*intermittences*.

Celles-ci, d'après Laënnec, doivent être divisées en *intermittences fausses* et en *intermittences vraies*.

a. Dans l'*intermittence fausse*, on constate l'*absence d'une pulsation artérielle*, quoique le cœur ait battu, mais trop faiblement pour envoyer une ondée sanguine perceptible à l'artère radiale. « Je ne puis mieux comparer, dit Bouillaud, ce qui arrive alors pour le cœur, qu'à ce qui arrive au pied, dans ce qu'on appelle un *faux pas*. Cette intermittence est une sorte de *faux pas du cœur*, et tient, je crois, à ce

1. Heitler. *Wiener. Klin. Wochenschr.* févr. 1898.

que le ventricule gauche, n'ayant pu se remplir convenablement de sang pendant la diastole, bat réellement, sinon tout à fait à vide, du moins sur une très petite masse de sang. » L'intermittence fausse se rencontre fréquemment associée à l'arythmie simple; Bouillaud pense qu'on peut la rattacher souvent aux rétrécissements auriculo-ventriculaires gauches.

b. L'*intermittence vraie* est caractérisée par l'*absence simultanée de la pulsation radiale et d'un battement cardiaque*. Elle peut se produire avec une certaine régularité, par exemple se répéter toutes les quatre, cinq ou six pulsations, et être précédée ou accompagnée de sensations complexes, variables pour chaque personne : pesanteur, barre à l'épigastre, etc., et peut être ainsi prévue par le malade lui-même. Dans d'autres cas, celui-ci n'a point conscience de son intermittence, que seul le médecin perçoit. L'intermittence vraie se rencontre assez fréquemment chez les *dyspeptiques* (Lasègue, 1872); elle est cependant compatible avec l'état de santé.

Les intermittences cardiaques ont généralement une durée longue et souvent indéfinie; après une disparition momentanée de plusieurs semaines ou même de plusieurs mois, elles réapparaissent sous l'influence d'une vive émotion, d'un écart de régime, d'un exercice violent, d'une marche prolongée.

Celles qui se rattachent à des troubles digestifs passagers, de même que celles qu'on note pendant la *convalescence* des fièvres et des maladies infectieuses (fièvre typhoïde, scarlatine, etc.) n'ont aucune valeur pronostique grave; par contre, si les intermittences se lient à des lésions organiques cardio-aortiques ou encore se manifestent pendant la *période d'état* des pyrexies et des infections, leur signification est grave, et dans ces dernières affections, elles feront craindre une altération profonde du myocarde avec menace de mort subite ou rapide.

De même que pour les palpitations il y a lieu de faire remarquer une *influence héréditaire* prédisposant aux intermittences cardiaques; les descendants de sujets atteints de maladie organique du cœur sont, plus que les autres, exposés aux intermittences de même qu'aux palpitations.

## 3° RYTHMES COUPLÉS DU CŒUR.

Les battements du cœur peuvent présenter dans leur succession, une certaine arythmie rythmée pour ainsi dire, qui se manifeste sous plusieurs formes cliniques réunies sous le nom d'arythmies cadencées ou encore d'*allorhythmies* (Sommerbrodt); elles comprennent en premier lieu les *rythmes dits couplés* du cœur, dans lesquels il



faut distinguer le *rythme couplé avec pouls bigéminé*, ou *trigéminé*, et le *rythme couplé et tricouplé alternant*.

A. Dans le *rythme couplé*, les révolutions cardiaques se groupent par séries de deux battements se suivant très rapidement, séparées de la suivante, par un intervalle ou pause prolongée. Ces deux battements du couple se manifestent du côté du pouls, par deux pulsations très rapprochées l'une de l'autre, et suivies d'un intervalle très appréciable ; ce pouls est le *pouls géminé* ou encore *bigéminé* (fig. 8).

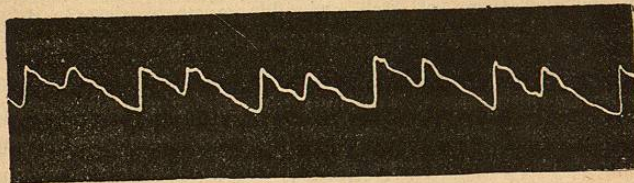


Fig. 8.

D'après Bard, ce rythme couplé apparaît et disparaît brusquement ; il est lié parfois à d'autres altérations rythmiques du cœur, surtout au pouls lent permanent.

Le plus souvent, la première pulsation est plus forte que la seconde, et cette dernière est même parfois si faible, qu'elle ne se manifeste qu'au sphygmographe et non à l'exploration radiale, en sorte que l'auscultation du cœur montre un nombre de systoles double de celui des pulsations radiales.

Le rythme couplé a été décrit pour la première fois par Hyde Salter puis par H. Cook (de Bombay) (1881) ; Bard l'a étudié avec beaucoup de soin et inspiré à Figuet (th. Lyon, 1882) un travail très complet. Plus récemment, G. Lemoine, de Lille, a consacré à ce sujet une intéressante étude (1891).

*Valeur séméiologique.* — Le rythme couplé avec pouls bigéminé a été rencontré dans des circonstances variables :

1. Sous l'influence de la *digitale*, administrée trop longtemps ou à doses toxiques, Traube, puis Lorain, ont signalé son apparition ; en général, cet accident ne survient guère que chez des sujets malades depuis longtemps, et dont le myocarde dégénéré ne répond plus que faiblement à l'incitation médicamenteuse.

2. A la suite de *troubles fonctionnels du système nerveux*. Lorain a rencontré le pouls bigéminé dans la grossesse et chez un tuberculeux, Nothnagel, dans un cas de sténose laryngée, Lannois, dans un cas de compression des nerfs pneumogastriques par un néoplasme ; enfin

1. Hyde Salter. — *Lancet*. 1871.

Bard et Figuet l'ont vu, chez des sujets convalescents de fièvre typhoïde ou de diarrhée des pays chauds, et même chez de simples névropathes.

3. Dans le *pouls lent permanent*, le rythme couplé peut alterner avec l'arythmie simple.

La *pathogénie* des rythmes couplés du cœur a été vivement discutée ; les auteurs se sont appuyés surtout sur la *coïncidence habituelle du pouls veineux des jugulaires* avec le rythme couplé, pour édifier leurs théories, que nous nous contenterons de résumer brièvement.

Leyden avait admis autrefois que, pendant le temps où le ventricule gauche se contracte une seule fois, le ventricule droit accomplit une double contraction, mais cette *hémisystolie* est en opposition avec la physiologie normale du cœur.

Tripier, après Riegel, admet une double contraction successive du cœur à la suite d'un trouble purement fonctionnel, ou d'une altération organique au niveau du bulbe, dans la région du pneumogastrique.

Bard trouve la cause du rythme couplé dans une modification de l'activité fonctionnelle des nerfs vagues, influençant l'action des ganglions intra-cardiaques ; G. Lemoine s'est rallié à cette théorie.

Potain pense qu'on pourrait expliquer le phénomène par la dissociation entre le rythme auriculaire et le rythme ventriculaire, le premier continuant à évoluer normalement 60 à 72 fois à la minute, le second étant plus rare ; cette théorie s'appuie en partie, sur une expérience curieuse de Chauveau, qui excitant le bout périphérique du pneumogastrique, vit la contraction du ventricule se suspendre une fois sur deux, alors que celle des oreillettes restait normale.

B. Dans d'autres circonstances, les pulsations qui se suivent, au lieu d'être doubles, sont au nombre de trois, c'est alors le *pouls trigéminé*

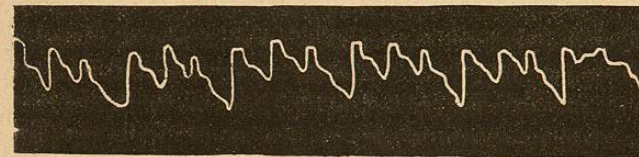


Fig. 9.

ou *tricouplé* (fig. 9), dans lequel l'amplitude des trois battements est souvent décroissante.

C. *Rythme couplé et tricouplé alternant*. — Observé par Lorain chez un malade atteint de dilatation hypertrophique du cœur, il a été étudié de nouveau par Huchard (1892).

Il est caractérisé par une série de battements couplés, alternant avec un groupe de battements tricouplés ; un intervalle se produit



après chaque série, mais la grande pause a lieu toujours après la série tricouplée (fig. 10).

Ce rythme particulier, ainsi que l'a fait remarquer Huchard, est une contre-indication à la médication digitalique. En effet, ces pauses

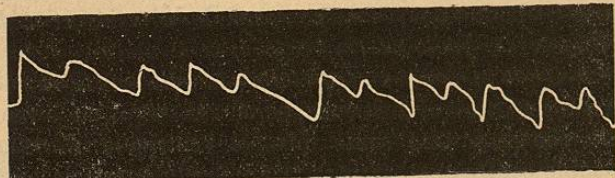


Fig. 10.

successives prolongent la durée de la diastole, pendant laquelle le sang versé dans la cavité ventriculaire s'y trouve bientôt en quantité considérable, dilate le ventricule et peut forcer les parois du cœur déjà malades, et quelquefois amincies. Donner la digitale en pareil cas, c'est allonger la période diastolique et par conséquent en exagérer les effets fâcheux ; elle accentuera les pauses, et augmentera la dilatation des cavités, d'où l'imminence de graves dangers et surtout de la mort subite.

D. *Pouls alternant*. — Sommerbrodt et Riegel ont décrit après Traube une variété particulière de *pouls bigéminé* : le *pouls alternant*. Il est caractérisé par la succession régulière d'une pulsation forte et d'une pulsation faible ; on le rencontre plus ou moins associé à l'arythmie simple.

#### 4° RYTHME FOETAL.

Stokes, dans son *Traité des Maladies du cœur et de l'aorte*, décrivant « l'état du cœur dans le typhus », signala, le premier, une modification particulière du rythme cardiaque, caractérisée par ce fait que les bruits du cœur « sont tous deux moins forts et demeurent presque complètement identiques ». Nous avons donné, ajoute-t-il, « à cet état, le nom de *caractère foetal*, tiré de la ressemblance étroite qu'il y a entre ce phénomène et les bruits du cœur du fœtus, pendant la gestation. Cette similitude est presque absolue lorsque le pouls a une rapidité de 125 à 140 pulsations à la minute. »

Le *rythme foetal* fut, plus tard, mentionné de nouveau, par Graves, Guéneau de Mussy, Peter, Hayem (1875), et, à l'étranger, par Steffen (1889) ; l'étude détaillée du phénomène, ainsi que sa valeur sémiologique, ont été bien mises en lumière par Huchard (1888) et par H. Gillet<sup>1</sup>, son élève, qui lui ont donné le nom d'*embryocardie*.

1. Gillet. *De l'embryocardie ou rythme foetal des bruits du cœur*, th. Paris 1888.

*Caractères*. — Le rythme foetal ou embryocardie est caractérisé par l'égalité du petit et du grand silence, à laquelle se joint l'identité du premier et du second bruit, ainsi qu'une accélération variable des battements cardiaques ou tachycardie. Il en résulte, pour l'oreille, une sensation analogue au tic-tac d'une montre, aux bruits du cœur foetal ou encore aux oscillations régulières et rapides d'un pendule (Gillet).

Huchard résume les caractères du rythme foetal dans ces trois propositions :

1° tachycardie ;

2° égalisation en durée des deux silences ;

3° similitude de timbre et d'intensité des deux bruits. Cette dernière tient en partie, à ce que les deux bruits du cœur sont affaiblis, le second, par suite de l'hypotension artérielle, le premier, à cause de la dégénérescence du myocarde.

*Mécanisme*. — Le rythme foetal des bruits du cœur est lié à la fois à l'abaissement de la pression artérielle (hypotension) qui entraîne la tachycardie, et à un état de *dégénérescence du myocarde*, presque toujours secondaire, à un état infectieux amenant un certain degré de dilatation du cœur.

*Valeur sémiologique*. — On a rencontré le rythme foetal dans le groupe des *maladies infectieuses* : dans le typhus (Stokes), la fièvre typhoïde (Hayem, Demange), dans la scarlatine, la méningite tuberculeuse, la grippe (Merklen, 1892), la période asystolique de la maladie de Basedow.

Dans la fièvre typhoïde, l'embryocardie est précédée d'abord par la tachycardie, qui est le phénomène initial, puis survient peu à peu le *rythme à deux temps* des bruits du cœur qui constitue le rythme foetal proprement dit.

Lorsque le rythme foetal est complet et permanent, le pronostic est extrêmement grave. D'après Huchard, il précéderait la mort de quelques jours seulement, et celle-ci surviendrait par asphyxie ou syncope.

Cependant il est des cas où le pronostic doit être considéré avec moins de gravité, car des cas de guérison ont été relevés (Stokes, Demange, 1885).

#### 5° RYTHME PENDULAIRE OU EMBRYOCARDIE DISSOCIÉE.

La tachycardie accompagne presque toujours le rythme foetal, comme nous venons de le dire, et ainsi se trouve constituée l'*embryocardie habituelle* ou encore *tachycardique*, décrite précédemment.

À côté d'elle, il y a lieu de signaler un autre type de rythme foetal sans tachycardie, décrit par Grasset, sous le nom d'*embryocardie dis-*



*sociée* (par opposition à l'embryocardie complète ou tachycardique) ou encore de *rythme pendulaire*, par Pawinski.

*Caractères.* — Dans cette variété, les bruits du cœur ne sont ni précipités, ni affaiblis, comme dans l'embryocardie complète, et au lieu de rappeler le tic-tac d'une montre, ils ressemblent, au dire de Barth et Roger, aux oscillations du balancier d'une pendule.

Pour eux encore, le phénomène est dû au raccourcissement du grand silence avec allongement du petit, qui convertit le rythme du cœur en une mesure à deux temps.

Grasset le rapporte à un retard important dans le claquement des sigmoïdes, dû à la diminution de l'élasticité artérielle : pour lui, l'embryocardie dissociée est un signe de défaillance artérielle ; quant au cœur lui-même, contrairement à ce qu'on observe dans la première variété, il est peu touché ; et en tous cas, il offre encore une résistance suffisante. Ce rythme cardiaque se rencontre surtout dans les cardiopathies artérielles, dans l'artériosclérose, la coronarite, l'angine de poitrine.

*Pronostic.* — Il n'a pas la même gravité que celui de l'embryocardie tachycardique, à cause de la conservation relative de l'énergie cardiaque.

#### 6° RYTHME DE DÉCLANAGEMENT.

S. Perret<sup>1</sup> a décrit sous ce nom un rythme spécial qu'il a rencontré chez des enfants, caractérisé par un raccourcissement du petit silence tel, que les deux bruits sont rapprochés l'un de l'autre d'une façon extrême, au point qu'ils paraissent empiéter l'un sur l'autre ; au contraire, le grand silence reste normal.

Ce phénomène est accompagné de tachycardie et d'un pouls petit mais régulier ; à l'oreille, il donne la sensation de la détente brusque d'un ressort très tendu, mais la détente est double, et correspond aux deux bruits du cœur ; les deux déclanchements se succèdent avec une grande rapidité.

*Valeur sémiologique.* — Le rythme de déclanchement a été observé dans sept cas de tuberculose infantile, pulmonaire ou méningée, peu de temps avant la mort. Le pronostic est grave, puisque ce rythme est l'expression de la faiblesse du cœur.

*Mécanisme.* — D'après Perret, le rythme de déclanchement ne pourrait s'expliquer que par une excitation des ganglions intra-cardiaques du sympathique.

1. S. Perret, *Du rythme de déclanchement chez les enfants.* — Lyon médical, août 1892.

#### 7° BRADYDIASTOLIE.

Sous ce nom, il faut entendre, d'après Huchard (1894), un rythme cardiaque caractérisé par un allongement extrême du grand silence.

A l'auscultation, on perçoit : 1° les deux bruits normaux du cœur, en général fortement frappés, et séparés par un petit silence dont la durée a généralement diminué ; à un examen superficiel, il semble qu'il y ait ainsi une sorte de tachycardie apparente ;

2° Après ces deux bruits, survient la phase diastolique, qui est d'une longueur inaccoutumée, en sorte que les deux bruits qu'on vient d'entendre, se trouvent considérablement éloignés des deux bruits de la révolution cardiaque qui va suivre.

La bradydiastolie est un indice de fatigue et d'affaiblissement du cœur : c'est le signe de la dilatation cardiaque ; elle contre-indique absolument l'administration de la digitale.

#### B. — Altérations de timbre.

##### I. — Affaiblissement et disparition des bruits normaux du cœur.

L'atténuation des bruits normaux peut porter à la fois sur les deux bruits du cœur, ou isolément sur le premier ou sur le second bruit.

A. *Affaiblissement des deux bruits.* — Lorsque l'atténuation d'intensité porte à la fois sur les deux bruits du cœur, elle est la conséquence de la faiblesse des systoles, qu'on rencontre par exemple à la période ultime d'asystolie des cardiopathies organiques, ou encore de l'asthénie cardio-vasculaire résultant des dégénérescences du myocarde : myocardites des maladies infectieuses, dégénérescence graisseuse, etc.

Elle se rencontre également dans la péricardite avec épanchement, dans laquelle les bruits sont à la fois affaiblis par suite de la diminution d'énergie du myocarde, et éloignés de l'oreille par la couche liquide péricardique, mauvaise conductrice du son. De même dans l'emphysème, les bruits du cœur ne sont transmis qu'avec l'atténuation que leur cause la lame pulmonaire, interposée entre le cœur du malade et l'oreille du clinicien.

Enfin l'atténuation des deux bruits peut être produite par une endocardite aiguë, mais celle-ci s'exerçant de préférence sur le premier bruit du cœur, sera décrite un peu plus loin.

B. *Affaiblissement du premier bruit.* — L'assourdissement du premier bruit du cœur a été signalé autrefois par Legroux (1827), Caze-