

raux de l'extrémité postérieure de la phalange et aux portions latérales des bourrelets glénoïdiens.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale qui revêt les ligaments, la face supérieure des bourrelets glénoïdiens, ainsi que la face inférieure du tendon des extenseurs ; elle forme un petit repli circulaire autour de la cavité articulaire.

*Mouvements.* — Analogues à ceux des doigts, seulement la flexion est plus limitée ; par contre, l'extension des orteils est plus étendue que celle des doigts.

L'articulation *métatarso-phalangienne* du gros orteil se distingue des autres articulations de la même classe par la présence de deux os sésamoïdes dans l'épaisseur de son fibro-cartilage. Les sésamoïdes plantaires sont plus volumineux que les palmaires ; d'où il suit qu'ils se creusent chacun une petite poulie sur la partie inférieure de la tête du premier métatarsien ; ces deux poulies, analogues à la poulie rotulienne, sont séparées l'une de l'autre par une crête saillante.

### 2° Articulations phalangiennes.

Elles sont au nombre de neuf : une seule pour le gros orteil, deux pour chacun des quatre derniers. Ces articulations, qui appartiennent au genre des *trochléennes*, ne diffèrent de celles des doigts que par de moindres dimensions.

*Surfaces articulaires.* — L'extrémité antérieure des phalanges présente une poulie moins accusée à la face dorsale qu'à la face plantaire ; l'extrémité postérieure présente une fine crête verticale, qui sépare deux petites dépressions arrondies correspondant aux surfaces articulaires des autres phalanges. Il existe pour ces articulations de petits fibro-cartilages, insérés sur le bord inférieur de l'extrémité postérieure des phalanges. Ils représentent les ligaments glénoïdiens des articulations métatarso-phalangiennes.

*Moyens d'union.* — Deux ligaments latéraux par phalange : un interne, un externe. Ils présentent les mêmes insertions que les ligaments correspondants des doigts.

*Moyens de glissement.* — Une synoviale qui adhère au fibro-cartilage et aux ligaments, plus lâche à la face dorsale, où elle revêt le tendon des extenseurs.

*Mouvements.* — Ces articulations sont le siège de mouvements de flexion et d'extension.

## SIXIÈME PARTIE.

### DE L'ANGÉIOLOGIE.

Cette partie de l'anatomie comprend l'étude du système vasculaire. Celui-ci se compose :

- 1° Des organes qui concourent à la circulation sanguine ;
- 2° De ceux qui déterminent la circulation de la lymphe et du chyle.

Un organe central, le *cœur*, reçoit le sang de tous les organes de l'économie par un système de canaux désignés sous le nom de *veines*. Du cœur, le sang se rend à ces mêmes organes par un système de canaux connus sous le nom d'*artères*. Celles-ci sont unies aux veines, dans l'épaisseur des tissus, au moyen de canaux très-fins, très-déliés, fréquemment anastomosés entre eux, les *capillaires*. L'ensemble de ces canaux forme un tout continu, fermé de toutes parts.

Pour compléter le système vasculaire, il faut ajouter que des vaisseaux blanchâtres, contenant la lymphe, se dirigent de toutes les parties du corps vers deux points des canaux sanguins pour y verser leur contenu : ces vaisseaux portent le nom de *vaisseaux lymphatiques*. Parmi ces derniers, ceux qui partent de l'intestin grêle, pour se réunir bientôt à ceux des autres organes, contiennent le chyle et ont été désignés, à cause de leur contenu, sous le nom de *vaisseaux chylifères*.

Nous devons donc étudier, dans l'ordre physiologique, le cœur, les artères, les veines et les vaisseaux lymphatiques. L'étude des capillaires est du ressort de l'histologie<sup>1</sup>.

1. Voyez tome I, *Système vasculaire*.

## CHAPITRE PREMIER.

## DU CŒUR.

Organe central de la circulation, le cœur est un muscle creux qui, par sa singulière structure, joue le rôle d'une pompe poussant sans cesse, par ses contractions, le liquide nourricier dans les diverses parties du corps.

**Bissection.** — On conserve l'origine des gros troncs vasculaires en rapport avec le cœur, et on les isole exactement. Pour voir la conformation intérieure du cœur, on incise l'oreillette droite entre les deux veines caves. L'oreillette gauche sera ouverte d'une manière analogue, en l'incisant entre les veines pulmonaires droites et gauches. On ouvre le ventricule droit par deux incisions réunies en V, dont la pointe est dirigée en bas et dont la base correspond à l'orifice auriculo-ventriculaire; pour faire ces incisions, on introduit un doigt dans le ventricule à travers l'orifice auriculo-ventriculaire, et l'on incise le cœur le long de son bord aigu ou droit; puis on introduit deux doigts dans le ventricule à travers l'ouverture que l'on vient de faire, pour pratiquer la deuxième incision le long du côté droit de la cloison interventriculaire, en se guidant sur le sillon interventriculaire antérieur, à la droite duquel on doit toujours rester. Le ventricule gauche sera de même ouvert par deux incisions en V, qui se joignent vers la pointe du cœur: la première incision se dirigera le long du bord mousse ou gauche du cœur; la seconde sera faite le long du côté gauche du sillon interventriculaire antérieur, de manière à ouvrir également ce ventricule à côté de la cloison interventriculaire.

Pour voir les valvules sigmoïdes, on incise l'aorte et l'artère pulmonaire en long jusqu'à quelques millimètres de leur origine.

Sur un autre cœur, on pourra pratiquer une coupe transversale qui ouvrira les deux ventricules, et fera bien voir la disposition de la cloison, ainsi que la différence d'épaisseur des parois.

Pour démêler la direction des fibres musculaires du cœur, il faut en choisir un qui ne soit pas trop gras, puis le traiter avec de l'acide nitrique affaibli, ou bien le faire bouillir dans de l'eau, ou mieux dans du fort vinaigre, ou bien encore le laisser plongé pendant quelques mois dans un mélange d'alcool et d'essence de térébenthine. Tous ces moyens servent à durcir les fibres musculaires et à les écarter les unes des autres, en sorte qu'alors on peut en poursuivre la direction après avoir enlevé le péricarde.

**Préparations diverses du cœur.** — La plupart des préparations sur le cœur peuvent indistinctement être conservées dans l'alcool, ou bien être desséchées; celles, cependant, sur lesquelles on veut faire

voir la distribution des fibres musculaires doivent être placées dans ce liquide.

Parmi les préparations sèches, il en est peu qui soient aussi instructives que la séparation du cœur en deux moitiés, l'une artérielle, l'autre veineuse. Pour la faire, on commence par remplir chaque moitié du cœur par de la matière à injection diversement colorée; puis, peu à peu, on divise la cloison interventriculaire, en se guidant d'après les sillons longitudinaux antérieur et postérieur, et en déroulant successivement les fibres musculaires de la cloison, soit avec le manche du scalpel, soit avec sa pointe. En faisant la première incision sur la face antérieure du cœur, il importe de se rappeler que le ventricule droit recouvre un peu le ventricule gauche, et qu'il ne faut pas, par conséquent, inciser trop à droite, de crainte d'ouvrir ce ventricule, dont les parois sont très-minces. Quand on est arrivé à la base du cœur, on travaille dans le sillon qui sépare l'artère pulmonaire de l'artère aorte, et l'on pousse peu à peu ces deux troncs en sens opposé, de manière à diviser en deux lames la cloison interauriculaire. C'est cette dernière partie de la préparation qui exige le plus de patience et d'adresse: en effet, on n'a qu'à songer au peu d'épaisseur de la membrane qui ferme le trou de Botal, pour se faire une idée de la difficulté de cette dissection. La séparation étant achevée, on fait sécher la pièce; puis on monte chacune des moitiés du cœur sur un pied qui s'engrène avec l'autre, de manière qu'étant réunies, les deux moitiés du cœur soient appliquées l'une contre l'autre dans leur situation naturelle, et ne semblent former qu'un seul organe.

La séparation du cœur en deux moitiés est très-facile sur un cœur que l'on a fait bouillir dans du vinaigre; mais l'organe perd beaucoup de son volume par la coction, et il n'est plus possible alors de le tenir dilaté avec de la matière à injection. Néanmoins on fera bien d'exécuter cette préparation, qui doit être conservée dans la liqueur.

Pour conserver le cœur entier desséché, on en remplit les cavités gauches de matière à injection rouge par une des veines pulmonaires, et les cavités droites de matière bleue ou verte par une des veines caves. Si l'on voulait également remplir les artères coronaires, il faudrait commencer par pousser de l'injection rouge par l'aorte, avant d'en faire passer par les veines pulmonaires. Le cœur acquérant par l'injection un poids considérable, il faut avoir soin de le fixer bien solidement sur un support à base large.

On dessèche aussi quelquefois le cœur pour en préparer les cavités; pour cela, on l'injecte de suif. Quand la pièce est parfaitement desséchée, on y pratique les coupes nécessaires pour faire voir les cavités, et on l'expose à quelque distance du feu pour faire fondre le suif et le laisser écouler. On plonge ensuite le cœur dans l'essence de térébenthine, pour enlever le reste de graisse qui avait pénétré dans sa substance, et après l'avoir fait sécher de nouveau, on le vernit.

Une méthode analogue pourrait être employée de préférence à celle que nous avons indiquée plus haut, pour conserver un cœur entier desséché. Il faudrait alors, quand l'injection est finie, placer des ligatures sur les troncs des vaisseaux coronaires; puis, quand la pièce est parfaitement desséchée, la chauffer assez pour permettre à la plus grande

partie de la matière à injection de s'écouler par les ouvertures artérielles et veineuses du cœur, que l'on tournera de côté et d'autre pour faciliter l'écoulement du liquide. Un cœur ainsi préparé perdra beaucoup de son poids, et sera par conséquent plus facile à manier.

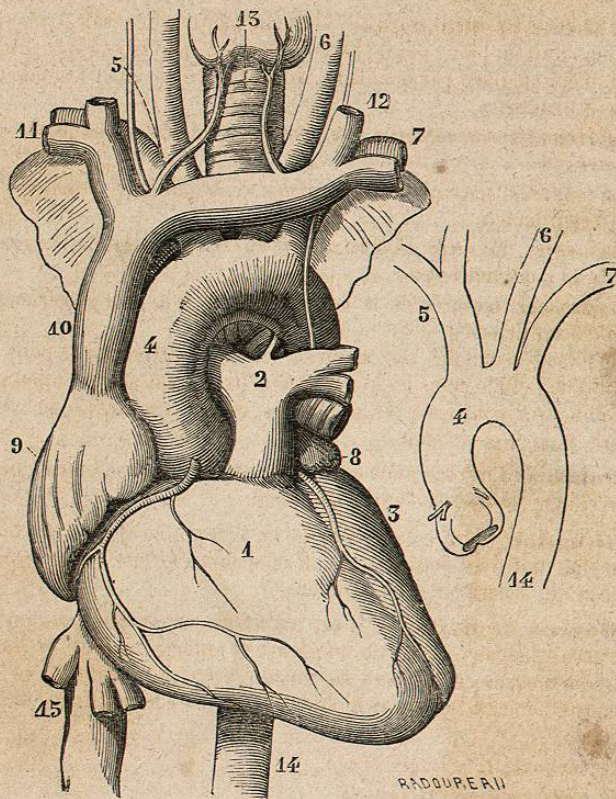


FIG. 162. — Cœur et gros vaisseaux du médiastin. (Le cœur est présenté dans sa position et sa direction normales.)

La petite figure représente une coupe schématique de la crosse de l'aorte et de ses branches.

1. Ventricule droit. — 2. Artère pulmonaire. — 3. Ventricule gauche. — 4. Crosse de l'aorte. — 5. Tronc artériel brachio-céphalique, se divisant en carotide primitive et sous-clavière droite. — 6. Carotide primitive gauche. — 7. Sous-clavière gauche. — 8. Oreillette gauche. — 9. Oreillette droite. — 10. Veine cave supérieure. — 11, 12. Troncs veineux brachio-céphaliques, droit et gauche, formés par la réunion de la jugulaire interne et de la sous-clavière. — 13. Trachée-artère. — 14. Aorte descendante. — 15. Veine cave inférieure et veines sus-hépatiques.

**Forme.** — Il a la forme d'un cône dont le sommet est situé en bas, en avant et à gauche.

**Direction.** — Il est dirigé de haut en bas, d'arrière en avant et de droite à gauche.

**Volume et dimensions.** — D'une manière générale, Laennec le comparait au poing ; mais cette évaluation, par trop approximative, a été modifiée par Bouillaud, qui a trouvé au cœur les dimensions suivantes :

La *circonférence*, mesurée à la base des ventricules, est de 26 centimètres ;

La *longueur*, mesurée de la base des ventricules au sommet, est de 40 centimètres ;

La *largeur*, mesurée du bord droit au bord gauche de l'organe, est de 41 centimètres ;

L'*épaisseur*, mesurée de la face antérieure à la face postérieure, est de 5 centimètres.

Bouillaud a indiqué ces mesures en millimètres ; mais, pour la facilité de l'étude, nous les avons convertis en centimètres, ajoutant 2 millimètres pour les trois premières, et les supprimant, au contraire, pour la quatrième.

**Poids.** — Le poids moyen du cœur est de 200 grammes d'après Cruveilhier, et de 265 d'après Bouillaud.

**Situation.** — Il est situé dans le thorax, au-dessus du diaphragme, entre les deux plevres. Il concourt à former le *médiastin*, cloison qui sépare les deux poumons.

**Moyens de fixation.** — Il est maintenu par sa base au moyen des gros vaisseaux. Sa partie inférieure et antérieure, libre, est sans cesse en mouvement dans un sac membraneux, le *péricarde*.

Pour étudier cet organe compliqué, nous procéderons dans l'ordre suivant :

- 1<sup>o</sup> Conformation intérieure ;
- 2<sup>o</sup> Conformation extérieure ;
- 3<sup>o</sup> Structure.

#### A. — CONFORMATION INTÉRIEURE DU CŒUR (fig. 463).

(Il est impossible à un élève d'apprendre le cœur, s'il n'a entre ses mains un cœur naturel, ou, pour commencer, un cœur artificiel.)

L'intérieur du cœur présente à étudier quatre cavités séparées par des cloisons. L'une de ces cloisons, complète, divise le cœur en deux moitiés, l'une droite, l'autre gauche. Ces deux moitiés sont sembla-

bles. Chacune d'elles présente deux cavités : l'une supérieure, qui reçoit des veines, c'est l'*oreillette* ; l'autre inférieure, qui émet une artère, c'est le *ventricule*. L'oreillette et le ventricule du même côté sont en communication par un orifice considérable, *orifice auriculo-ventriculaire*.

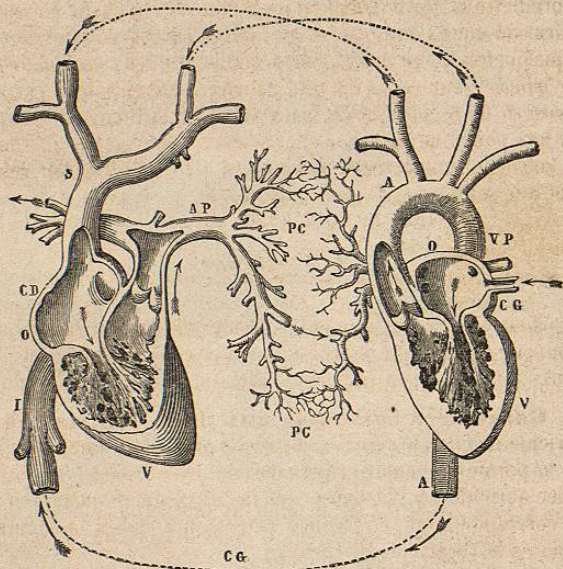


FIG. 163. — Cœur divisé en deux moitiés, montrant la petite circulation <sup>1</sup> dans le poumon gauche, les valvules sigmoïdes, les orifices auriculo-ventriculaires, les gros vaisseaux du cœur et la grande circulation, dont le sang revient en partie par la veine cave supérieure et en partie par la veine cave inférieure. Les flèches indiquent la direction du courant sanguin <sup>2</sup>.

C, D. Cœur droit. — C, G. Cœur gauche. — P, G. Poumon gauche. — O. Oreillettes. — V. Ventricules. — A, A. Aorte. — A, P. Artère pulmonaire gauche. — V, P. Veines pulmonaires. — S. Veine cave supérieure. — I. Veine cave inférieure.

En résumé, le cœur présente quatre cavités, deux oreillettes et deux ventricules. Les cloisons qui séparent ces cavités sont : l'une

1. On appelle *petite circulation* celle qui se fait dans le poumon, du ventricule droit à l'oreillette gauche par l'artère pulmonaire et les veines pulmonaires. La *grande circulation* comprend tous les autres vaisseaux ; elle se fait du ventricule gauche à l'oreillette droite par l'aorte et les veines caves.

2. Pour saisir les rapports des deux cœurs, il faut par la pensée faire passer la figure du côté droit (cœur gauche) derrière celle du côté gauche (cœur droit), de telle sorte que la première soit complètement cachée.

verticale, complète, connue sous les noms de *cloison interauriculaire* au niveau des oreillettes, et de *cloison interventriculaire* au niveau des ventricules ; l'autre horizontale, incomplète, percée des deux orifices auriculo-ventriculaires. Il est d'usage, lorsqu'on décrit le cœur, de le placer verticalement.

L'oreillette et le ventricule d'un même côté n'ayant aucune communication chez l'adulte avec les mêmes cavités du côté opposé, on dit quelquefois *cœur droit* pour désigner les deux cavités droites, et *cœur gauche* pour celles du côté gauche. Le cœur droit est le cœur *veineux*, il ne reçoit que du sang veineux, et il envoie le sang veineux aux poumons ; le cœur gauche est le cœur *artériel* ; son oreillette reçoit le sang artériel des veines pulmonaires, son ventricule projette le sang artériel dans l'aorte.

#### 1° Ventricules.

Les deux ventricules forment la plus grande partie du cœur. Nous y trouvons des caractères communs à ces deux cavités et des caractères particuliers à chacune d'elles.

**A. Caractères communs aux deux ventricules.** — Le ventricule droit et le ventricule gauche présentent une cavité fermée vers la pointe du cœur et pourvue de deux orifices vers la base : l'orifice auriculo-ventriculaire, qui la fait communiquer avec l'oreillette correspondante, et l'orifice artériel qui établit la communication entre le ventricule et l'artère.

Les *parois* de ces cavités ventriculaires sont recouvertes par une foule de petits prolongements connus sous le nom de *colonnes charnues du cœur*. On en distingue trois espèces :

1° Celles de premier ordre, dont une extrémité est fixée aux parois du ventricule, et dont l'autre donne naissance à une foule de cordages tendineux qui se dirigent vers les valvules auriculo-ventriculaires ; on les appelle *muscles papillaires* ou *muscles tenseurs des valvules* ;

2° Celles de second ordre, dont les deux extrémités sont fixées aux parois des ventricules, et dont la partie moyenne, lisse, est libre de toute adhérence ;

3° Celles de troisième ordre, qui diffèrent des précédentes en ce qu'elles adhèrent dans toute leur longueur aux parois ventriculaires, et se dessinent sur ces parois comme si elles y étaient sculptées.

Les *orifices* de la base sont pourvus de replis membraneux connus sous le nom de *valvules*, dont la disposition en forme de soupape détermine la direction du courant sanguin. Les valvules auriculo-

ventriculaires sont placés aux orifices de même nom ; les valvules sigmoïdes siègent aux orifices artériels.

Les premières de ces valvules, dites *mitrale* pour l'orifice auriculo-ventriculaire gauche, et *tricuspide* ou *triglochène* pour l'orifice droit, sont des membranes fibro-séreuses très-résistantes. Elles présentent un bord adhérent, un bord libre et deux faces. Le bord adhérent s'insère, sur le pourtour de l'orifice auriculo-ventriculaire, à un anneau fibreux que nous retrouverons en étudiant la structure du cœur. Le bord libre, qui plonge dans la cavité du ventricule, présente des dentelures de différentes dimensions, au niveau desquelles s'insèrent une grande quantité de petits cordages tendineux venus des colonnes charnues de premier ordre, cordages destinés à empêcher le renversement des valvules dans les oreillettes pendant la contraction des ventricules. La face qui regarde l'axe du ventricule, et qu'on appelle auriculaire parce qu'elle se dirige vers les oreillettes pendant le redressement des valvules, est très-lisse et très-polie. La face opposée, appelée ventriculaire, présente de nombreuses aréoles formées par l'entre-croisement de nombreux filaments tendineux, filaments qui sont l'épanouissement des divers cordages venus des colonnes charnues de premier ordre pour se fixer à cette face.

Les autres replis, siégeant aux orifices artériels et connus sous le nom de valvules *sigmoïdes*, présentent la disposition suivante. Ce sont trois replis membraneux qu'on a comparés à trois petits nids de pigeon et qui, par leur adossement, ferment complètement la lumière de l'orifice. Chaque repli présente un bord adhérent à l'anneau fibreux situé à l'origine de l'artère ; un bord libre dont la partie moyenne est pourvue d'un noyau cartilagineux, dit *nodule d'Aranzius* pour les valvules de l'aorte, et *nodule de Morgagni* pour celles de l'artère pulmonaire ; une face artérielle qui reçoit la pression du sang contenu dans les artères, et une face ventriculaire qui regarde la cavité du ventricule.

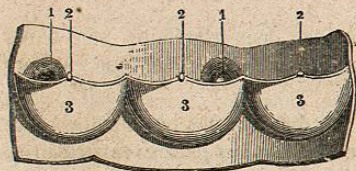


FIG. 164. — Fragment d'aorte étalé pour montrer les valvules sigmoïdes.

1, 1. Origine des artères coronaires. — 2, 2, 2. Nodules d'Aranzius. — 3, 3, 3. Convexité des valvules sigmoïdes regardant la cavité du ventricule.

Les trois valvules sigmoïdes sont appliquées contre la paroi artérielle lorsque le sang passe du ventricule dans l'artère. Elles s'abais-

sent ensuite et s'adosent pour empêcher le retour du sang dans le ventricule ; c'est à ce moment qu'elles représentent trois nids de pigeon à concavité dirigée vers l'artère.

**B. Caractères particuliers à chaque ventricule.** — Les deux ventricules diffèrent :

1° Par la forme : le ventricule gauche est ovoïde, tandis que le ventricule droit est prismatique et triangulaire.

2° Par les colonnes charnues : celles de second ordre et de troisième ordre présentent la même distribution dans les deux ventricules ; mais celles de premier ordre sont inégalement réparties, car le ventricule gauche n'en présente que deux, tandis que le ventricule droit en contient de cinq à huit. Ces dernières sont dispersées dans le ventricule droit, tandis que dans le ventricule gauche l'une des colonnes est à droite et l'autre à gauche.

3° Par la forme des valvules auriculo-ventriculaires : cette forme ne diffère que par la division du bord libre de ces valvules. En effet, celui de la valvule mitrale ne présente que deux échancrures profondes qui la divisent en deux moitiés, tandis que la valvule tricuspide en possède trois. Ce sont ces échancrures qui déterminent la forme des valvules. Il faut ajouter que le bord libre de la valvule mitrale présente d'une manière générale plus de régularité que celui de la valvule tricuspide.

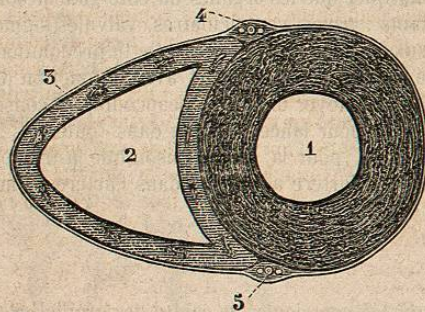


FIG. 165. — Coupe schématique du cœur, destinée à montrer la différence de forme et d'épaisseur des ventricules.

1. Cavité du ventricule gauche. — 2. Cavité du ventricule droit. — 3. Paroi du ventricule droit, trois fois plus mince que celle du gauche. — 4. Vaisseaux cardiaques postérieurs dans le sillon interventriculaire postérieur. — 5. Vaisseaux cardiaques antérieurs dans le sillon interventriculaire antérieur.

4° Par l'épaisseur de ces mêmes valvules. En effet, la valvule mitrale est beaucoup plus épaisse que l'autre. Cette épaisseur est en

harmonie avec l'épaisseur considérable des parois du ventricule gauche et avec la force de sa contraction.

5° Par le rapport qu'affectent entre eux l'orifice auriculo-ventriculaire et l'orifice artériel du même ventricule. Dans le ventricule gauche, ces deux orifices sont contigus; ils sont placés sur le même plan horizontal, et ne sont séparés que par l'épaisseur des deux anneaux fibreux qui limitent l'orifice auriculo-ventriculaire et l'orifice artériel, origine de l'artère aorte. Dans le ventricule droit, l'orifice artériel, d'où naît l'artère pulmonaire, est séparé de l'orifice auriculo-ventriculaire par un faisceau charnu considérable qui a près de 15 millimètres d'épaisseur, et par l'origine de l'aorte. De plus, l'orifice de cette artère pulmonaire est situé sur un plan plus élevé que celui des autres orifices. Il se trouve placé à 4 centimètre plus haut que les autres. C'est un prolongement de la cavité ventriculaire précédant cet orifice qu'on a donné le nom d'*infundibulum*.

6° Par l'épaisseur de leur paroi. La paroi du ventricule gauche est de 15 millimètres, tandis que celle du ventricule droit est de 5 millimètres seulement.

7° Une dernière et légère différence consiste dans l'épaisseur un peu plus considérable des valvules sigmoïdes du ventricule gauche et dans le développement un peu plus grand des nodules d'Arantius du même côté.

Il est à remarquer que les organes du côté gauche sont plus épais et plus résistants : parois ventriculaires, valvules sigmoïdes et auriculo-ventriculaires, parois de l'aorte. Cette prédominance des organes du côté gauche est en rapport avec la fonction du ventricule gauche, qui doit employer une force beaucoup plus considérable que le ventricule droit pour lancer le sang dans toutes les divisions de l'artère aorte. C'est pour la même raison que la tension artérielle est plus forte dans l'artère aorte que dans l'artère pulmonaire.

## 2° Oreillettes.

De même que les ventricules, la cavité des oreillettes présente des caractères communs et des caractères propres à chacune d'elles.

Nous ferons remarquer encore ici que nous supposons le cœur dirigé verticalement; sur le sujet, les oreillettes constituent deux cavités irrégulières, voisines de la colonne vertébrale et couchées sur le diaphragme.

**A. Caractères communs.** — Les deux oreillettes surmontent la base des deux ventricules. Elles n'occupent pas toute la surface de la base, car les artères pulmonaire et aorte y prennent nais-

sance. Ces cavités, assez irrégulières, n'ont pas de forme déterminée. Cependant, pour en faciliter l'étude, il est bon de leur considérer une forme cubique, et par conséquent six faces.

Chaque oreillette présente un petit diverticulum qui conduit dans un appendice appelé *auricule*. Dans l'auricule, et au voisinage de son entrée, on rencontre un certain nombre de colonnes charnues de troisième ordre.

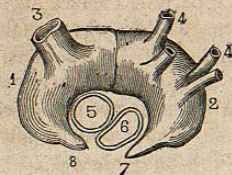


FIG. 166. — Face supérieure des oreillettes, leurs rapports avec les artères aorte et pulmonaire (le cœur est supposé vertical).

1. Oreillette droite. — 2. Oreillette gauche. — 3. Veine cave supérieure. — 4, 4. Veines pulmonaires. — 5. Coupe de l'artère aorte. — 6. Coupe de l'artère pulmonaire. — 7. Auricule gauche. — 8. Auricule droite.

La cloison interauriculaire diffère selon l'époque à laquelle on l'examine. Chez le fœtus, elle est percée d'un trou, *trou de Botal*, qui conduit dans l'oreillette gauche le sang venant de la veine cave inférieure (fig. 167). Ce trou, large, est dépourvu de valvule jusqu'à

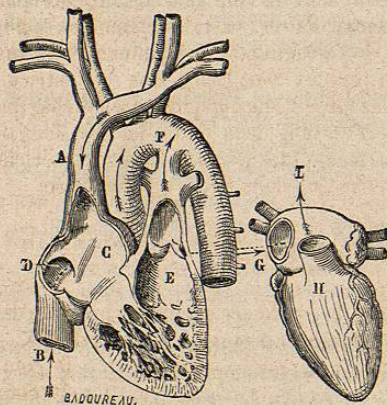


FIG. 167. — Cœur de fœtus divisé en deux moitiés. Pour comprendre cette figure, il faut faire passer le cœur gauche derrière le cœur droit, et faire correspondre les deux ouvertures D et G. L'oreillette droite et le ventricule droit ont été divisés d'avant en arrière.

A. Veine cave supérieure. — B. Veine cave inférieure. — C. Oreillette droite. — D. Trou de Botal. — E. Ventricule droit. — F. Canal artériel. — G. Ouverture du trou de Botal dans l'oreillette gauche. — H. Ventricule gauche. — I. Artère aorte.

troisième mois de la vie intra-utérine; mais à cette époque, on voit naître à la partie inférieure de l'orifice une membrane en forme de croissant à concavité supérieure. Cette membrane est unie par sa

partie postérieure avec la valvule d'Eustachi, et forme avec elle une gouttière qui conduit le sang de la veine cave inférieure dans l'oreillette gauche. Au moment de la naissance, ce repli membraneux monte de plus en plus pour fermer complètement le trou de Botal. Cependant il est assez fréquent de trouver un petit trou qui permet l'introduction d'un stylet vers la partie inférieure de cette membrane. Ce petit orifice, qui fait, à la rigueur, communiquer les deux oreillettes, ne permet pas le mélange du sang contenu dans ces cavités. Quand on regarde la cloison interauriculaire du côté de l'oreillette droite, il est facile de voir que la membrane qui a obturé cet orifice est mince et transparente, et que l'orifice est bordé par un anneau musculueux appelé *anneau de Vieussens*. La dépression qui, chez l'adulte, est entourée par cet anneau, est connue sous le nom de *fosse ovale*.

**B. Caractères particuliers.** — Les oreillettes ne diffèrent entre elles que par le nombre des orifices dont les parois sont pourvues.

L'oreillette gauche présente à sa paroi supérieure quatre orifices dépourvus de valvules : ce sont les orifices des veines pulmonaires. Deux de ces orifices sont situés près de la cloison interauriculaire, l'un antérieur, l'autre postérieur; les deux autres sont placés près de l'auricule gauche et affectent entre eux les mêmes rapports. En somme, l'oreillette gauche présente : en bas l'orifice auriculo-ventriculaire, en haut les quatre veines pulmonaires, à gauche l'auricule gauche. Les autres parois sont lisses et dépourvues de toute espèce d'orifices.

L'oreillette droite présente, en outre de l'orifice auriculo-ventriculaire, qui est placé sur la paroi inférieure :

1° A sa paroi supérieure, l'embouchure de la veine cave supérieure, dépourvue de valvule ;

2° A sa paroi droite ou externe, l'orifice du prolongement qui pénètre dans l'auricule droite ;

3° A sa paroi postérieure, l'orifice de la veine cave inférieure et celui de la veine coronaire.

L'orifice de la veine cave inférieure est pourvu d'une valvule dite d'*Eustachi*, considérable chez le fœtus, moins considérable chez l'adulte. Chez ce dernier, cette valvule a la forme d'un croissant à concavité supérieure, et elle occupe le tiers inférieur de l'orifice. L'orifice de la veine coronaire est placé au-dessous et en dedans du précédent; près de la cloison interauriculaire. Il est pourvu d'une valvule dite de *Thébésius*, qui occupe les trois quarts de cet orifice. Elle a aussi la forme d'un croissant à concavité supérieure; son dé-

veloppement est tel, qu'elle ferme complètement l'orifice de la veine au moment où l'oreillette se contracte.

Entre la fosse ovale et l'orifice de la veine cave inférieure, on remarque plusieurs ouvertures appelées *foramina Thebesii*; ce sont les orifices de petites veines coronaires supplémentaires.

#### B. — CONFORMATION EXTÉRIEURE DU CŒUR (fig. 162).

Vu extérieurement, le cône que représente le cœur est aplati d'avant en arrière. Il présente à étudier une base, un sommet, une face antérieure, une face postérieure, un bord droit et un bord gauche. Cette description s'applique surtout aux ventricules; les oreillettes ne sont apparentes que par leur face postérieure. Nous n'insisterons pas ici sur les rapports qu'affecte le cœur avec les organes environnants, ces rapports étant les mêmes que ceux du péricarde, que nous décrirons plus loin.

**Base.** — Si l'on enlève à leur origine l'artère aorte et l'artère pulmonaire, on remarque, en supprimant aussi les oreillettes, que la base des ventricules peut être divisée en trois parties : une antérieure, d'où naît l'artère pulmonaire; une moyenne, d'où naît l'artère aorte, et une postérieure, correspondant à l'insertion des oreillettes. On voit de plus que la base de ces ventricules est dirigée obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, obliquité déterminée par la saillie de l'infundibulum.

**Sommet.** — La pointe du cœur présente une division qui tend à séparer le sommet des deux ventricules. Elle est presque uniquement formée par le ventricule gauche. Ses battements se font sentir dans le cinquième ou sixième espace intercostal, selon les sujets, un peu en dehors du mamelon.

**Face antérieure.** — (Dans l'étude de la conformation extérieure du cœur, nous ne le considérons plus vertical, mais dans sa situation normale.) La face antérieure est presque uniquement formée par les ventricules. On voit seulement, à sa partie supérieure, l'auricule droite et l'auricule gauche dentelées, qui tendent à recouvrir les artères aorte et pulmonaire; le reste de cette face est formé par les deux ventricules; on y voit un sillon vertical, étendu de la base au sommet, contenant du tissu graisseux, des vaisseaux et des nerfs : c'est le *sillon interventriculaire antérieur*. A gauche du sillon se trouve le ventricule gauche, dont on ne voit qu'une faible portion; à droite le ventricule droit, l'infundibulum et quelques veines connues sous le nom de *veines de Galien*, qui, partant de la paroi anté-