

0^{mm},16 et dans l'aorte de 0^{mm},77; mais dans la splénique elle augmente et est de 0^{mm},2; la honteuse interne, quoique d'un calibre plus petit que la mésentérique, possède une tunique moyenne plus épaisse que celle-ci, etc. La tunique externe de ces artères est très-épaisse et surtout très-riche en éléments élastiques. On dirait qu'ici c'est l'élasticité qui doit l'emporter sur la contractilité.

Dans certains organes : le cerveau (Ch. Robin), la rate (His), les capillaires artériels sont entourés d'une sorte de gaine accessoire distante de 1 à 3 centièmes de millimètre du vaisseau et contenant un liquide avec des noyaux et des granulations. Nous reviendrons sur cette disposition en nous occupant des lymphatiques.

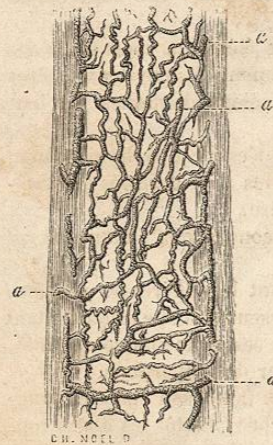


Fig. 111.
Vasa vasorum (d'après Gimbert) (*).

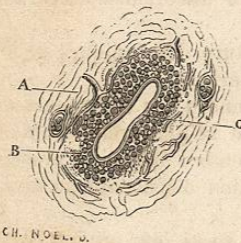


Fig. 112. — Coupe transversale d'une artère collatérale des doigts (d'après Gimbert) (**).

Quant aux nerfs, ils constituent les nerfs vaso-moteurs. Luschka prétend avoir vu leurs terminaisons arriver jusque dans la tunique interne; il nous semble plus probable qu'ils n'atteignent que la membrane contractile, avec laquelle il est évident qu'ils doivent avoir des rapports, ce que démontre la Fig. 112. Nous reviendrons, au reste, sur ce sujet dans le livre cinquième, qui traitera de la Névrologie. Pour les petites artérioles et les capillaires, le tronc nerveux vaso-moteur est toujours en rapport de grosseur avec le calibre de ces vaisseaux; il les suit, se divise comme eux et chemine toujours appliqué sur leur tunique externe, qui lui sert de soutien.

(*) a, a, a) Ces vaisseaux anastomosés dans la tunique externe.

(**) A. Tunique externe. — B. Tunique moyenne. — C. Tunique interne. — On voit dans la tunique externe la coupe de deux vasa vasorum, et à la périphérie de la tunique moyenne les branches nerveuses des nerfs vaso-moteurs, qui semblent s'y terminer.

Dans la Fig. 113, empruntée au travail de Gimbert, on voit, au niveau des anastomoses des capillaires artériels, les nerfs se renfler en ganglions (G), desquels partent de nouveaux filets, qui se répandent sur les capillaires et se terminent en pointe. Ils sont alors réduits à l'état de fibres de Remak isolées (R).

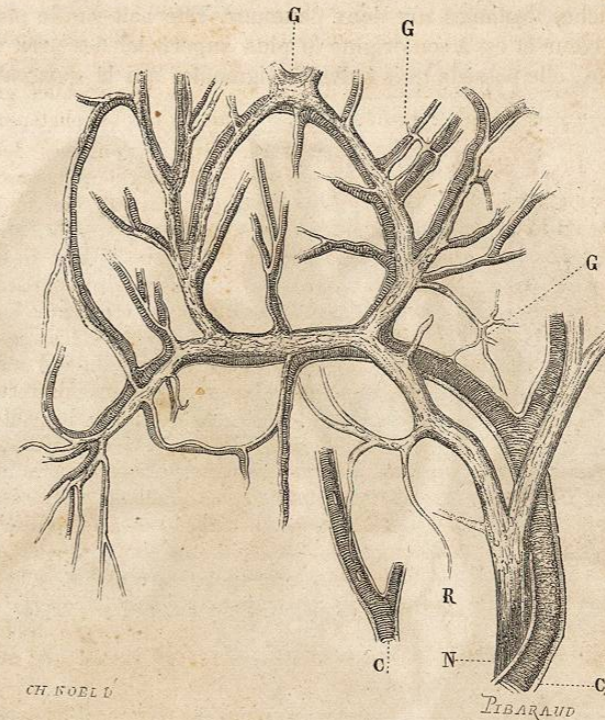


Fig. 113. — Nervis vaso-moteurs accompagnant les capillaires de la muqueuse palatine de la grenouille (d'après Gimbert) (*).

CHAPITRE II.

DES ARTÈRES EN PARTICULIER.

ARTICLE I. — ARTÈRE PULMONAIRE.

Préparation. — On peut enlever le sternum, lier la veine cave inférieure au-dessus du diaphragme et injecter par la veine cave supérieure, ou bien encore laisser la poitrine intacte, ouvrir l'abdomen, lier la veine cave inférieure au-dessous du diaphragme, scier les deux clavicules près de leur articulation sternale, lier le tronc veineux brachio-céphalique gauche et injecter par le même tronc du côté droit. De cette manière l'on dépensera plus de matière à injection, car le liquide pénétrera dans les veines sus-hépatiques; mais on aura l'avantage d'avoir des rapports plus exacts. Il sera avantageux de remplir également le tronc aortique pour avoir une vue d'ensemble des gros vaisseaux à la sortie du cœur. On ouvrira alors la poitrine très-largement; on incisera le péricarde dont on verra la disposition autour des vaisseaux. La préparation de cette artère est des plus facile; une seule chose est à ménager : c'est le cordon fibreux résultant de l'oblitération du canal artériel. Après cela, pour faciliter l'étude, on retirera de la poitrine le cœur et les poumons; l'on enlèvera soigneusement les ganglions bronchiques, le tissu cellulaire etc.

(*) C, C. Vaisseaux capillaires. — N. Nerve vaso-moteur. — G, G, G. Ganglions que forment les branches nerveuses au niveau des anastomoses des capillaires artériels. — R. Fibre de Remak isolée et terminée en pointe.

L'artère pulmonaire, désignée par les anciens sous le nom de *veine artérielle*, amène au poumon le sang destiné à l'hématose. Elle part de l'infundibulum du ventricule droit, dont elle continue d'abord la direction, puis elle se redresse un peu en s'inclinant en arrière, et, après un court trajet, se divise en deux branches destinées aux deux poumons. Elle naît sur le plan le plus antérieur du cœur et est à son origine le plus superficiel des gros vaisseaux. Comme l'aorte, elle possède trois valvules sigmoïdes qui la séparent du ventricule.

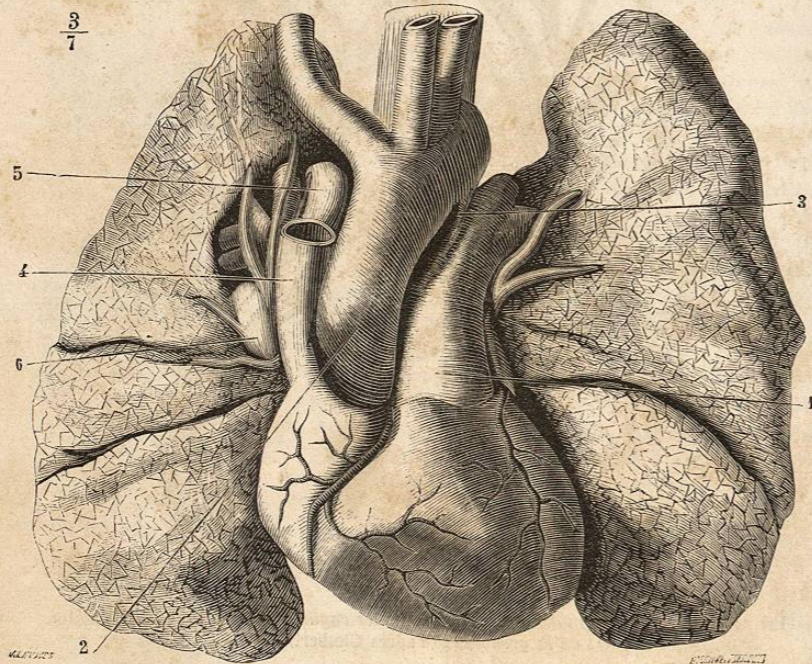


Fig. 114. — Cœur et gros vaisseaux (face antérieure) (*).

L'artère pulmonaire se trouve d'abord située entre les extrémités des deux auricules et, comme l'aorte naît en arrière et à droite, elle embrasse ce vaisseau dans sa concavité. L'aorte, s'inclinant plus tard légèrement en avant et à gauche au moment où elle décrit sa courbure, comprend à son tour l'artère pulmonaire dans sa concavité. Ces deux troncs s'enlacent donc réciproquement dans un demi-tour de spirale. C'est au-dessous de l'aorte que la veine artérielle se divise en deux branches, dont l'une, *la droite*, est plus longue que *la gauche*, de la quantité qui sépare son point de division de la ligne médiane. Cette quantité est en général de 0^m,01 tout au plus.

La *branche droite*, située en arrière de la partie ascendante de l'aorte et de la veine cave supérieure, se place au-dessous de la branche correspondante et arrive ainsi au poumon. Elle est située immédiatement au-dessus de l'oreillette droite.

(* 1) Artère pulmonaire. — 2) Aorte. — 3) Cordon fibreux provenant de l'oblitération du canal artériel. — 4) Veine cave supérieure. — 5) Grande veine azygos. — 6) Veine pulmonaire droite.

La *branche gauche*, placée également au-dessus de l'oreillette gauche, est à son origine en rapport en arrière avec la bronche correspondante qui passe ensuite au-dessous d'elle. En avant et en dehors se trouvent les veines pulmonaires gauches qui la croisent. (Pour la distribution ultérieure de ces vaisseaux, voy. la splanchnologie.)

Chez le fœtus, l'artère pulmonaire communique avec l'aorte, au moyen d'une large anastomose connue sous le nom de *canal artériel*. Ce canal vient s'aboucher dans l'aorte, un peu au-dessous de la naissance de l'artère sous-

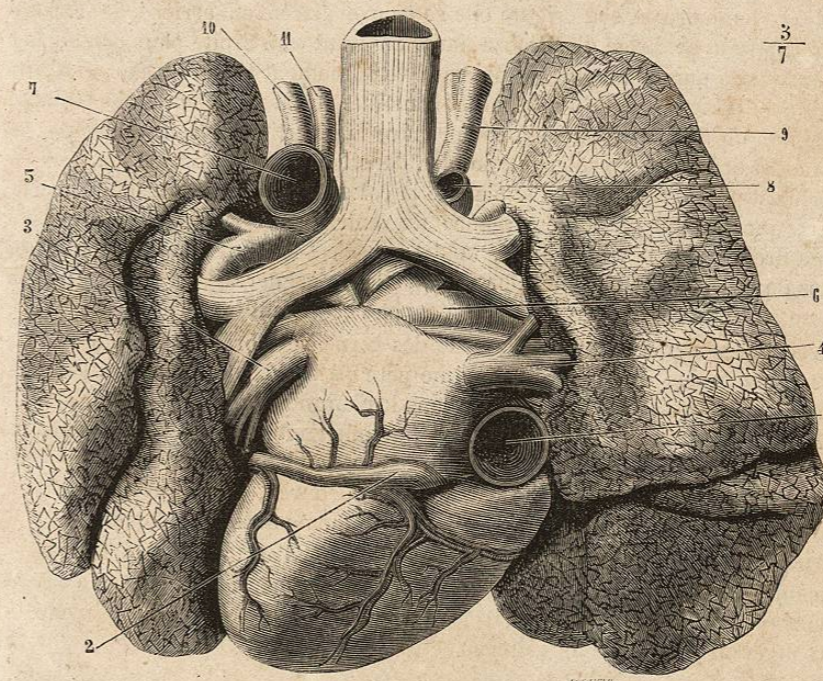


Fig. 115. — Cœur et gros vaisseaux (face postérieure) (*).

clavière gauche; sa direction est oblique de bas en haut, de droite à gauche et un peu d'avant en arrière, de sorte que le sang qui le parcourt tend à passer dans l'aorte descendante et non pas vers les organes céphaliques. D'abord beaucoup plus volumineux que les branches destinées au poumon, le canal artériel diminue peu à peu, et déjà au terme de la vie intra-utérine, le volume de ces dernières est égal au sien. Il s'oblitère à la naissance, et n'est bientôt plus représenté que par un cordon fibreux étendu de l'artère pulmonaire à l'aorte.

(* 1) Veine cave inférieure. — 2) Grande veine coronaire. — 3) Veine pulmonaire gauche. — 4) Veine pulmonaire droite. — 5) Artère pulmonaire (branche gauche). — 6) Artère pulmonaire (branche droite). — 7) Aorte. — 8) Grande veine azygos. — 9) Tronc artériel brachio-céphalique. — 10) Artère sous-clavière gauche. — 11) Artère carotide primitive gauche.

ARTICLE II. — ARTÈRE AORTE.

Préparation. — Après avoir étudié l'origine de l'aorte et sa portion ascendante au moyen de la préparation que nous avons indiquée pour l'artère pulmonaire, ouvrir largement le côté gauche de la poitrine, enlever le poumon gauche en sectionnant sa racine, l'aorte thoracique se trouvera aussitôt. Pour l'aorte abdominale, voy. les préparations du tronc cœliaque, des mésentériques et des iliaques.

L'aorte s'étend depuis le ventricule gauche jusqu'au niveau de la quatrième vertèbre lombaire. A son origine elle se trouve placée en arrière de l'artère pulmonaire et se dirige d'abord en haut, en avant et à droite pour contourner ce vaisseau, puis elle remonte presque verticalement et au niveau de la réflexion du péricarde, elle s'infléchit et constitue une arcade connue sous le nom de *crosse de l'aorte*. Pour bien comprendre la direction de cette courbure, il est nécessaire de se rappeler que le plan dans lequel est comprise l'origine de l'aorte est plus antérieur que le plan de la colonne vertébrale qu'elle doit gagner, que de plus, à son émergence du ventricule gauche elle est située un peu à droite de la ligne médiane, tandis que c'est la face latérale gauche du corps de la troisième vertèbre dorsale qu'elle va gagner. Il en résulte que la crosse aortique est dirigée de droite à gauche et d'avant en arrière.

L'aorte appliquée sur le côté gauche des corps vertébraux se dirige ensuite vers l'anneau des piliers du diaphragme pour passer dans l'abdomen. Cet anneau musculaire est situé à peu près dans le plan médian. L'artère tend donc à se rapprocher insensiblement de ce plan, qu'elle continue à occuper jusqu'à sa terminaison au niveau de la quatrième vertèbre lombaire. Il est inutile de dire qu'appliquée sur le rachis, elle en suit les courbures, qu'elle est concave en avant, à la région dorsale, et convexe dans le même sens, aux lombes.

Au niveau des valvules sigmoïdes, le calibre de l'aorte présente trois renflements, qui correspondent à ces replis. Les *sinus aortiques*, sur une artère injectée, offrent l'apparence de trois bosses saillantes, occupant chacune le tiers de la circonférence du vaisseau (Fig. 107).

On est dans l'usage de diviser l'aorte en trois parties : 1° la *crosse de l'aorte*, comprise de l'origine du vaisseau jusqu'au point où la branche gauche le croise perpendiculairement; 2° l'*aorte thoracique*, qui s'étend jusqu'aux piliers du diaphragme; 3° l'*aorte abdominale*.

1° La *crosse de l'aorte* répond d'abord à son origine, en arrière, aux deux oreillettes, à droite, à l'auricule de ce côté, à gauche, au tronc de l'artère pulmonaire, et en avant, à l'infundibulum. Le péricarde, en se réfléchissant lui fournit un feuillet séreux qui l'entoure jusqu'à une hauteur variable, mais qui répond d'ordinaire au point où l'artère pulmonaire s'engage au-dessous d'elle. A ce niveau, la veine cave supérieure est parallèle à l'aorte et située à sa droite; la branche droite de l'artère pulmonaire lui est, au contraire perpendiculaire et passe en arrière d'elle.

Dans son trajet oblique en arrière et à gauche, l'aorte répond successivement à la terminaison de la trachée, à la branche gauche qui se place dans la crosse, et de postérieure lui devient antérieure, puis à l'œsophage et à la colonne vertébrale. Elle est croisée en avant par le nerf phrénique gauche; sa

partie inférieure est embrassée par le nerf récurrent gauche, qui se réfléchit autour d'elle. L'aorte est séparée du poumon gauche par le feuillet correspondant du médiastin. D'après Sappey, la convexité de la crosse est située, chez l'adulte, à 0^m,020 ou 0^m,025 au-dessous de la fourchette sternale, à 0^m,012 ou 0^m,015 chez le vieillard, à 0^m,008 ou 0^m,010 chez l'enfant.

2° L'*aorte thoracique* répond, en dedans, à la colonne vertébrale sur laquelle elle est appliquée, au canal thoracique qui, au niveau de la quatrième vertèbre dorsale, la croise à angle très-aigu en se plaçant en arrière d'elle; à gauche ou en dehors elle est séparée du poumon par le feuillet du médiastin. L'œsophage est d'abord situé en-dedans de l'aorte, et plus bas en avant de ce vaisseau.

3° Dans l'abdomen, l'aorte longe la face antérieure du corps des vertèbres lombaires; elle est placée en arrière du pancréas et de la partie inférieure du duodénum, puis elle est recouverte par les circonvolutions de l'intestin grêle. Chez les sujets maigres l'on peut, à travers les parois du ventre, en déplaçant les anses intestinales, arriver à la comprimer sur les corps de la troisième et de la quatrième vertèbre des lombes. L'aorte abdominale est longée sur son côté droit par la veine cave inférieure dont la direction lui est parallèle.

A la hauteur de la quatrième vertèbre lombaire, l'aorte se bifurque à angle aigu. Les deux branches qu'elle fournit sont désignées sous le nom d'*artères iliaques primitives*. Entre ces deux troncs vasculaires et sur le plan postérieur de l'aorte, naît, chez l'homme, un rameau assez grêle qui continue la direction du tronc aortique, c'est l'artère *sacrée moyenne*. S'il est rudimentaire dans l'espèce humaine, il est d'autant plus développé chez les animaux que chez eux l'appendice caudal présente des dimensions plus considérables, et quand le volume de cet appendice l'emporte sur celui des membres postérieurs, comme chez les lézards par exemple, la sacrée moyenne l'emporte aussi par son volume sur les iliaques, il existe donc alors une véritable *aorte caudale*.

L'aorte fournit un grand nombre de branches, puisque d'elle et de ses divisions doivent naître toutes les artères du corps. Toutes celles qui amènent le sang aux extrémités inférieures et aux organes contenus dans le bassin, sont des divisions des artères iliaques primitives. Celles qui vont à la tête et aux membres supérieurs naissent de la convexité de la crosse, au nombre de trois branches : deux pour le côté gauche, une seule, qui se divisera plus loin, pour le côté droit. Si l'on s'est bien rendu compte de l'obliquité de la direction de la crosse aortique, il sera aisé de comprendre que la branche destinée au côté droit, le *tronc brachio-céphalique*, naît plus à droite et plus en avant que les deux artères destinées au côté gauche, et que de plus, la *sous-clavière gauche* est située plus profondément en arrière et plus à gauche que la carotide primitive du même côté. Nous y reviendrons en parlant de chacune de ces artères en particulier.

Les *branches antérieures* de l'aorte descendante sont toutes destinées aux organes splanchniques qui se trouvent sur son trajet.

Les *branches postérieures et latérales*, au contraire, vont aux parois du tronc.

Il est bon de se rappeler cependant que les branches pariétales peuvent fournir également des rameaux aux organes avoisinants, et que, d'autre part, les troncs splanchniques peuvent donner des rameaux pariétaux, ce qui, traduit en langage physiologique, revient à dire que la constitution du liquide artériel étant

une et constante, il n'y a aucun inconvénient à ce qu'un même vaisseau fournisse des branches à des muscles, à des os ou à des glandes et des organes centraux.

Au niveau de la crosse de l'aorte, surtout chez le vieillard, il existe toujours, alors même que l'artère n'est pas malade, une dilatation du calibre du vaisseau. On la désigne sous le nom de *sinus de l'aorte*. Elle paraît due au choc incessant de l'ondée sanguine. C'est à la plus grande dimension de ce sinus qu'il faut attribuer la différence de rapport de la partie supérieure de la crosse avec la fourchette sternale chez l'adulte et chez le vieillard.

Nous suivrons l'ordre généralement admis, et décrirons d'abord les branches de l'aorte thoracique et abdominale, en prenant depuis son origine jusqu'à sa division, puis nous étudierons les branches ascendantes et enfin les troncs terminaux.

Il y a bien quelques inconvénients à procéder ainsi, à cause des anastomoses des différents vaisseaux entre eux, mais d'un autre côté, les avantages de cette méthode l'emportent de beaucoup sur les inconvénients, que nous tâcherons, au reste, de pallier en rappelant toujours l'origine des rameaux anastomotiques et en renvoyant à la description des branches qui les fournissent.

§ I. — Branches thoraciques et abdominales de l'aorte.

I. BRANCHES SUS-DIAPHRAGMATIQUES.

1^o Artères coronaires du cœur.

Préparation. — Injecter par la carotide primitive et non par l'aorte; sortir soigneusement le cœur de la poitrine, soit isolément, soit avec les poumons; enlever le péricarde et le tissu adipeux; rejeter à droite l'artère pulmonaire ou mieux encore la sectionner à son origine.

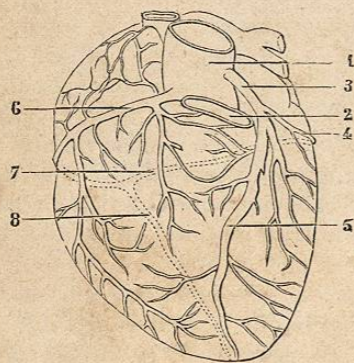


Fig. 116. — Planche schématique destinée à faire comprendre les deux cercles des artères coronaires (*).

Les premières branches fournies par l'aorte sont les *artères cardiaques* ou *coronaires*.

Au nombre de deux, les artères coronaires fournissent chacune une branche située dans le sillon auriculo-ventriculaire, et une autre dans le sillon interventriculaire, d'où résultent, par leurs anastomoses, deux grands cercles entourant le cœur et comparables, l'un à un méridien, l'autre à un équateur.

Elles naissent toutes deux de l'aorte, à très-peu de distance des valvules sigmoïdes, de telle façon que, si ces voiles membraneux venaient, ainsi qu'on l'a cru longtemps, s'appliquer pendant la systole contre

les parois mêmes de l'aorte, le sang ne pourrait pénétrer dans ces vaisseaux. C'est à Cl. Bernard que l'on doit cette remarque si juste.

(*) 1) Aorte. — 2) Artère pulmonaire coupée à son origine. — 3) Artère coronaire antérieure. — 4) Sa branche auriculo-ventriculaire. — 5) Sa branche ventriculaire. — 6) Artère coronaire postérieure. — 7) Sa branche auriculo-ventriculaire. — 8) Sa branche ventriculaire (les lignes ponctuées indiquent la continuation des vaisseaux sur la face postérieure du cœur).

L'*artère coronaire antérieure* ou *gauche* (Fig. 102 bis, 9) est à son origine assez profondément située entre l'extrémité de l'auricule gauche et l'infundibulum. Au moment où elle se dégage de cet espace, elle fournit sa *branche auriculo-ventriculaire* qui se dirige à gauche, logée dans le sillon séparant ces deux poches cardiaques, les contourne et vient en arrière s'anastomoser avec la branche correspondante de la coronaire droite. Dans ce trajet elle donne des rameaux ventriculaires et des rameaux auriculaires plus grêles.

Le tronc de la coronaire gauche continue sa direction primitive dans le sillon interventriculaire et arrive ainsi jusqu'à la pointe du cœur, où elle s'anastomose avec les rameaux terminaux de la coronaire droite. Elle fournit dans ce trajet des branches nombreuses destinées aux ventricules, surtout au ventricule gauche, et un rameau grêle et constant, qui pénètre jusqu'à la cloison dans laquelle il se distribue.

L'*artère coronaire droite* ou *postérieure* (Fig. 103, 5) naît sur le côté droit du tronc aortique et se trouve comprise à son origine entre l'auricule droit et le bord de l'infundibulum, elle chemine d'abord dans le sillon auriculo-ventriculaire gauche et gagne ainsi la face postérieure du cœur. Au niveau du point d'intersection des deux sillons de cette face, elle se divise en deux branches: l'une, beaucoup moins volumineuse, continue la direction primitive de l'artère et vient s'anastomoser avec la branche auriculo-ventriculaire de la coronaire gauche; l'autre, d'un calibre plus considérable, descend dans le sillon interventriculaire et vient à la pointe du cœur s'anastomoser avec la terminaison de la cardiaque antérieure.

Ces deux branches fournissent dans leur trajet des rameaux analogues à ceux fournis par la coronaire antérieure.

A peu de distance de leur origine, les deux artères cardiaques émettent chacune deux rameaux très-grêles destinés à l'artère pulmonaire et à l'aorte. Ces rameaux s'anastomosent entre eux et communiquent de plus avec l'artère bronchique gauche.

2^o Artères bronchiques (Fig. 119, 2).

On en trouve le plus ordinairement deux, plus rarement trois ou quatre.

La *bronchique gauche* provient toujours de la concavité de la crosse aortique, elle gagne ensuite la bronche gauche, avec laquelle elle pénètre dans le poumon. Elle fournit des rameaux œsophagiens, des ramuscules destinés au tronc de l'aorte et anastomotiques avec les cardiaques, des rameaux à l'oreillette gauche et d'autres, très-grêles, aux ganglions bronchiques avoisinants.

La *bronchique droite* tire son origine tantôt isolément de la concavité de l'aorte, tantôt d'un tronc commun avec la précédente. Très-souvent aussi elle provient de la première intercostale aortique. Elle gagne la bronche correspondante et donne des rameaux collatéraux à l'œsophage, à la trachée, au péricarde et au médiastin. (Pour la distribution de ces artères dans les poumons et leurs anastomoses avec l'artère pulmonaire, voy. la Splanchnologie.)

3^o Artères œsophagiennes (Fig. 119, 3).

De la partie antérieure de l'aorte naît une série de petits rameaux artériels, dont le nombre varie de 3 à 6. Ils sont destinés à la partie de l'œsophage qui est en rapport avec l'aorte. Ces rameaux fournissent tous des petites branches