

ryngienne, en bas avec celle de la trachée. Cette membrane est d'un rose pâle, percée de petits orifices qui sont les conduits excréteurs d'un grand nombre de glandules situées sous la membrane muqueuse. Celle-ci est très-adhérente aux parties sous-jacentes, excepté au niveau des replis ary-épiglottiques, où elle est doublée par du tissu cellulaire séreux qui peut s'infiltrer et devenir le siège de l'affection désignée improprement sous le nom d'*œdème de la glotte*, car la glotte y est étrangère.

La couche *superficielle* de la muqueuse laryngée est formée d'un épithélium cylindrique à cils vibratiles. Cet épithélium devient pavimenteux au niveau des cordes vocales inférieures (Kœlliker). La couche profonde ou *dermique* est formée de fibres élastiques et surtout de fibres lamineuses. Elle contient un grand nombre de glandes en grappe, parmi lesquelles on doit signaler les glandules aryténoïdes et épiglottiques.

Glandules épiglottiques. — Bien différentes de la masse adipeuse connue sous le nom de *glande épiglottique*, ce sont de petites glandes en grappe, qui s'ouvrent par un nombre considérable de pertuis sur la face laryngée de l'épiglotte.

Glandules aryténoïdes. — Petites granulations semblables aux précédentes; situées dans l'épaisseur du repli limité en haut par le ligament ary-épiglottique, et en bas par la corde vocale supérieure, elles s'ouvrent sur la muqueuse par un grand nombre de petits pertuis. Elles sont disposées en forme d'L, et leur branche verticale répond au fibro-cartilage de Morgagni.

Signalons encore des glandes qui existent sous la muqueuse laryngienne au niveau des ventricules, et celles de la portion sous-glottique. Ces glandes sont plus petites que les précédentes.

Artères. — Les artères du larynx sont fournies par le rameau laryngé de la thyroïdienne supérieure; il reçoit encore des rameaux de la thyroïdienne inférieure.

Veines. — Elles correspondent aux artères et vont dans la jugulaire interne.

Lymphatiques. — Très-développées dans la partie sus-glottique, ils se rendent aux ganglions de la région sous-hyoïdienne.

Nerfs. — Ils sont fournis par les laryngés supérieur et inférieur ou récurrent, branches du pneumogastrique. Le laryngé supérieur se distribue à la muqueuse du larynx et au muscle crico-thyroïdien; le récurrent se porte à tous les autres muscles du larynx. (Longet.)

LARYNX EN GÉNÉRAL.

Constitué par ces diverses parties, le larynx offre à considérer une surface extérieure et une surface intérieure.

Surface extérieure. — Elle présente, en avant, sur la ligne mé-

diane, la saillie du cartilage thyroïde, la membrane crico-thyroïdienne percée de trous vasculaires, la convexité du cartilage cricoïde; sur les côtés, faces antéro-latérales, les lames obliques du cartilage thyroïde, recouvertes par le muscle thyro-hyoïdien et en bas le muscle crico-thyroïdien. En arrière, sur la ligne médiane, la crête du cartilage cricoïde. Latéralement, une gouttière dont la paroi externe est formée par les bords postérieurs du cartilage thyroïde, qui débordent beaucoup le cricoïde, et la paroi interne par la partie latérale du cartilage cricoïde et des cartilages aryténoïdes, recouverts par les muscles de la partie postérieure du larynx, le crico-aryténoïdien postérieur et l'aryténoïdien.

Surface intérieure. — Au-dessous de l'orifice supérieur du larynx, on trouve un espace triangulaire, étroit, compris entre les deux cordes vocales de chaque côté, c'est la *glotte*; la portion du larynx située au-dessus de la glotte est désignée sous le nom de *portion sus-glottique* ou *vestibule de la glotte*; elle est triangulaire comme la glotte, mais plus large; la portion située au-dessous est la *portion sous-glottique*; elle est cylindrique.

GLOTTE.

La *glotte* est l'espace triangulaire compris entre les cordes vocales droites et gauches et les cartilages aryténoïdes correspondants; elle se trouve ainsi formée: 1° en avant, par deux triangles isocèles à base tournée en arrière, à sommet dirigé en avant, c'est la *glotte* proprement dite; 2° en arrière par l'espace compris entre les deux cartilages aryténoïdes, c'est l'*espace interaryténoïdien* ou *glotte interaryténoïdienne*. On désigne sous le nom de *ventricule du larynx* l'espace compris entre les deux cordes vocales d'un même côté.

Nous avons déjà dit que les cordes vocales inférieures débordaient en dedans les cordes vocales supérieures, et qu'elles jouaient le principal rôle dans l'acte de la phonation; c'est pour cette raison que quelques physiologistes ont réservé le nom de *glotte* seulement à l'espace compris entre les cordes vocales inférieures.

La *glotte* est la partie la plus étroite du larynx; ses dimensions, variables chez les individus, sont en rapport avec les caractères de la voix. Le diamètre antéro-postérieur de la glotte chez l'homme a de 24 à 26 millimètres, chez la femme 18 à 20 millimètres; le plus grand diamètre transversal chez l'homme de 7 à 8 millimètres, et chez la femme de 5 à 7 millimètres.

Ventricules du larynx. — Entre les cordes vocales supérieures et inférieures, on trouve du chaque côté une cavité désignée sous le nom de *ventricule du larynx*. La profondeur de chaque ventricule est déterminée par la saillie que font en dedans les bords des cordes vocales; leur orifice est plus étroit que le fond; ils présentent une arrière-cavité, large à son ouverture dans le ventricule, étroite à

son sommet, qui se prolonge, entre la corde vocale supérieure correspondante et le cartilage thyroïde, jusque sur les côtés de l'épiglotte. Cette arrière-cavité représente assez bien la forme d'un bonnet phrygien; elle a été signalée par Morgagni pour la première fois.

Circonférences du larynx.

Circonférence supérieure. — Plus large, plus évasée que la circonférence inférieure, elle est formée par le bord supérieur du corps et des grandes cornes du cartilage thyroïde; sur cette circonférence, dans l'angle rentrant du cartilage thyroïde, on trouve l'épiglotte; en arrière de ce fibro-cartilage, on rencontre l'orifice supérieur du larynx oblique en arrière et en bas, ayant la forme d'un triangle dont la base est antérieure et le sommet postérieur. Cet orifice est formé en avant par l'épiglotte, latéralement par les replis aryéno-épiglottiques, en arrière par le sommet des cartilages aryénoïdes et l'intervalle qui les sépare. Cet orifice supérieur est fermé dans l'acte de la déglutition par l'épiglotte, qui s'abaisse et se porte en arrière pour le recouvrir.

La *circonférence inférieure*, formée par le cartilage cricoïde, est circulaire et se continue avec la trachée.

On a coutume de décrire avec le larynx un organe volumineux sur la structure et les fonctions duquel on n'est point fixé. Cet organe est connu sous le nom de *corps thyroïde*.

CORPS THYROÏDE.

Le *corps thyroïde* est une glande vasculaire sanguine située au devant des premiers anneaux de la trachée et sur les parties latérales du larynx (fig. 164. 6). Il présente des différences de volume parfois très-considérables; l'hypertrophie de cet organe constitue l'affection désignée sous le nom de *goitre*. Le corps thyroïde est plus volumineux chez la femme que chez l'homme. Il est fixé en avant de la trachée et du larynx par trois ligaments, dont deux *latéraux* l'unissent aux deux ou trois premiers cerceaux de la trachée, et un *médian*, qui s'attache au cricoïde et au thyroïde (Sappey).

On considère au corps thyroïde deux *lobes latéraux* ou *cornes* réunies entre elles par une portion rétrécie qu'on appelle *isthme*. Sa surface extérieure est lisse, quelquefois divisée en lobules par des sillons superficiels. Le corps thyroïde est en rapport, par sa *partie moyenne*, en avant avec les muscles de la région sous-hyoïdienne; en arrière, avec les trois ou quatre premiers anneaux de la trachée. Par ses *parties latérales*, recouvert en avant par les muscles sous-hyoïdiens, il recouvre et entoure les parties latérales du larynx, du pharynx et l'origine de l'œsophage. En arrière, ses bords supérieurs répondent de chaque côté à l'artère carotide primitive, à la veine jugulaire interne, aux nerfs pneumogastriques et grand sympathique.

Son *bord supérieur* présente à la partie moyenne un prolongement désigné par Lalouette sous le nom de *pyramide*, et qui s'attache tantôt au bord supérieur du cartilage thyroïde, tantôt à la membrane thyro-hyoïdienne, et même au bord inférieur de l'os hyoïde. Par les prolongements supérieurs de ses cornes, le corps thyroïde est en rapport avec les grandes cornes du cartilage thyroïde; par les inférieurs, il arrive jusqu'au niveau du sixième anneau de la trachée et sépare ce conduit de l'artère carotide primitive.

Structure. — Le corps thyroïde est entouré d'une *membrane fibreuse* qui envoie par sa face adhérente dans l'intérieur de l'organe des prolongements lamineux peu épais destinés à isoler les diverses cellules composant la glande. Ces prolongements, qui contiennent aussi quelques fibres élastiques, circonscrivent des espaces renfermant des groupes plus ou moins nombreux de *vésicules closes* peu serrées les unes contre les autres. Chaque vésicule, de 0^{mm},04 à 0^{mm},05 de diamètre, offre une paroi propre homogène de 0^{mm},05 d'épaisseur, tapissée à sa face interne par une couche d'épithélium nucléaire, et renferme un liquide visqueux jaunâtre, plus ou moins abondant suivant les sujets, assez abondant quelquefois pour dilater considérablement les vésicules et déterminer l'hypertrophie de l'organe. On y trouve aussi des sympexions (Robin).

Artères. — Elles sont extrêmement volumineuses, eu égard au volume de la glande; elles sont fournies par la thyroïdienne supérieure, branche de la carotide externe, et la thyroïdienne inférieure, branche de la sous-clavière. Il existe quelquefois une thyroïdienne moyenne, *thyroïdienne de Neubauer*, qui naît du tronc brachio-céphalique. Ces artères forment, à la surface des vésicules closes, un riche réseau capillaire.

Veines. — Extrêmement volumineuses et formant au devant de la trachée un plexus très-considérable; elles se jettent, les inférieures dans les troncs veineux brachio-céphaliques, les supérieures dans la jugulaire interne.

Vaisseaux lymphatiques. — Ils vont se rendre aux ganglions cervicaux situés autour de la glande.

Nerfs. — Ils sont très-peu nombreux et viennent des laryngés, du grand sympathique et du grand hypoglosse (Berres).

TRACHÉE-ARTÈRE.

La *trachée-artère* est un canal qui s'étend du larynx aux bronches. Sa longueur, qui varie de 11 à 13 centimètres, est mesurée par l'intervalle qui sépare la sixième vertèbre cervicale de la quatrième dorsale. Elle s'allonge lorsque le larynx est élevé; elle se raccourcit, au contraire, lorsque cet organe est abaissé. Son calibre est de 18 à 20 millimètres; plus considérable chez l'homme que chez la

femme, il est déterminé d'ailleurs par le calibre du cartilage cricoïde. D'après M. Sappey, il augmenterait jusqu'à la bifurcation des bronches.

On considère à la trachée une surface extérieure, une surface intérieure.

Surface extérieure. — Cylindrique en avant et sur les côtés, aplatie en arrière dans son cinquième postérieur environ, elle est en rapport :

1° *A la région cervicale.* — En avant avec l'isthme du corps thyroïde, le plexus veineux thyroïdien, l'artère thyroïdienne de Neubauer quand elle existe, le muscle sterno-thyroïdien et les aponévroses cervicales superficielle et moyenne ; sur les côtés, avec les parties latérales du corps thyroïde, les artères thyroïdiennes inférieures, l'artère carotide primitive, le nerf pneumogastrique, et des ganglions lymphatiques très-nombreux ; en arrière, avec l'œsophage, qui la sépare de la colonne vertébrale. L'œsophage débordant un peu la trachée à gauche, le nerf récurrent de ce côté est logé dans la gouttière qui existe entre ces deux canaux, et le nerf récurrent droit est situé un peu plus en arrière de la trachée.

2° *Dans le thorax.* — En avant, de haut en bas, elle répond au sternum, au thymus, au tronc brachio-céphalique artériel, à la face postérieure de la crosse de l'aorte, à la bifurcation de l'artère pulmonaire ; en arrière, à l'œsophage ; sur les côtés, elle est tapissée par les plèvres médiastines et en rapport avec les nerfs pneumogastriques et récurrents.

Surface intérieure. — Elle est formée par la membrane muqueuse sur laquelle nous reviendrons en décrivant à la fois la structure de la trachée et celle des bronches.

BRONCHES.

On désigne ainsi les deux branches de bifurcation de la trachée. Ces deux canaux forment entre eux un angle obtus ouvert en bas ; l'angle de bifurcation est occupé par un ligament triangulaire très-fort qui en limite l'écartement ; elles sont obliques en bas et en dehors.

Les deux bronches sont désignées sous le nom de *bronche droite* et de *bronche gauche*.

La *bronche droite* a un calibre plus considérable que la bronche gauche ; beaucoup plus courte, moins oblique, elle est en rapport en avant avec la veine cave supérieure et avec la veine azygos en arrière et en haut. Sa longueur est de 1 et 1/2 à 2 centimètres.

La *bronche gauche*, moins volumineuse, mais plus longue et plus oblique que la droite, est en rapport en avant et en haut avec la

crosse de l'aorte et en arrière avec l'œsophage. Elle atteint 3 à 4 centimètres de longueur.

Les *rapports* communs des deux bronches sont les suivants : Elles sont entourées surtout en arrière par les plexus pulmonaires, par des ganglions lymphatiques remarquables par leur couleur noire. L'artère pulmonaire, située d'abord au devant de la bronche correspondante, lui devient supérieure, puis postérieure au moment où la bronche pénètre dans le poumon. La veine pulmonaire se dirige de bas en haut entre la bronche et l'artère.

Parvenues à la racine du poumon, les deux bronches se divisent : la gauche en deux branches égales ; la bronche droite, en trois branches : une supérieure plus petite, destinée au lobe supérieur du poumon, et deux autres de volume à peu près égal, dont l'une se rend au lobe moyen, l'autre au lobe inférieur. A part cette différence, les divisions bronchiques sont partout identiquement les mêmes ; elles se divisent dichotomiquement à angle aigu. C'est ainsi que les bronches se distribuent dans les lobules pulmonaires, où nous les retrouverons en décrivant la structure du poumon.

Les divisions et subdivisions des bronches ne dépassent guère le nombre de douze à quinze.

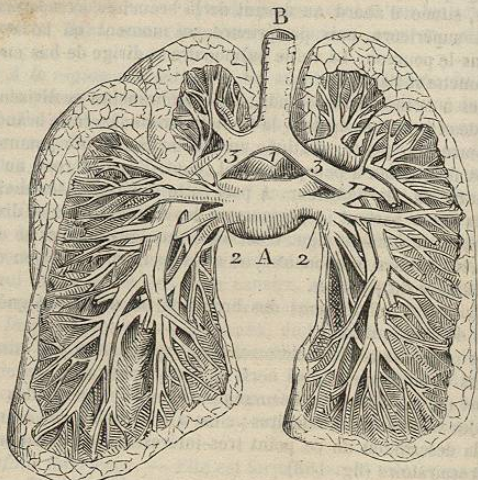
Dans les poumons les bronches sont en rapport avec les vaisseaux bronchiques et pulmonaires, les nerfs et les lymphatiques.

M. Lefort (1) a étudié avec beaucoup de soin les rapports des bronches avec les vaisseaux pulmonaires ; c'est à son travail que nous empruntons la description de ce point très-intéressant de l'anatomie de l'appareil respiratoire (fig. 163).

A l'endroit de sa bifurcation, l'artère pulmonaire se trouve placée au-dessous et en avant de l'origine des bronches, au-dessus et en avant des veines pulmonaires à leur entrée dans l'oreillette ; la bronche gauche passe comme à cheval au-dessus de la bronche correspondante avant la bifurcation de ce conduit ; à droite, elle marche entre celle qui va au lobe supérieur et celle non divisée des lobes moyen et inférieur ; mais, avant d'atteindre le hile du poumon, elle donne des divisions en nombre égal à celui des lobes, c'est-à-dire trois à droite et deux à gauche. Ces branches accompagnent les bronches dans tout leur trajet en se divisant avec elles. Dans toute la partie où existent des artères bronchiques, l'artère pulmonaire ne fournit aucun vaisseau à l'arbre aërifère ; mais au niveau des lobules principaux, là où cesse l'artère bronchique, le rameau artériel pulmonaire fournit à la bronche interlobulaire, et se ramifie sur les parois de ce tube en formant des mailles polygonales ; ces rameaux montent avec les bronches dans l'intérieur du lobule, arrivent aux bronches intercellulaires et aux cellules, où les capillaires artériels se transforment en capillaires

(1) Lefort, *Recherches sur l'anatomie du poumon de l'homme*, thèse de Paris, 1858.

veineux. Origines de la veine pulmonaire, nées de ce point, les ramuscules veineux, au lieu de se diriger vers la profondeur du lobule pour atteindre la bronche, gagnent la superficie pour former un petit tronc qui marche indépendamment entre les deux lobules qui lui ont donné nais-



Pl. 163. — Rapports des bronches avec les artères et les veines pulmonaires (poumon vu par sa face postérieure).

A. Oreillette gauche. — B. Trachée-artère. — 1. Artère pulmonaire. — 2, 2. Veines pulmonaires. — 3, 3. Bronches.

(Cette figure, tirée de la thèse de M. Lefort, a été faite d'après une préparation déposée par cet habile anatomiste dans le musée Orfila.)

sance, arrive dans le sillon interlobulaire, le suit dans toute son étendue, et reçoit d'autres vaisseaux qui finissent par former un tronc considérable, qui conserve dans toute l'étendue de l'organe cette situation isolée et indépendante.

Structure de la trachée et des premières ramifications des bronches.

La trachée est formée de seize à vingt anneaux cartilagineux superposés, séparés par autant d'anneaux fibreux qui les réunissent. Ces anneaux, incomplets en arrière, forment les deux tiers ou les trois quarts

d'un cercle; ils sont peu réguliers, leur hauteur est variable; le même anneau présente même une différence de hauteur dans les divers points de son étendue; quelquefois ils se sondent, d'autres fois ils se bifurquent. Ces cartilages s'ossifient assez souvent chez les vieillards.

Le premier anneau de la trachée est beaucoup plus élevé que les autres, surtout à sa partie antérieure.

Le dernier présente à sa partie moyenne un éperon saillant dans l'intérieur de la trachée. Cet éperon sépare en deux portions l'extrémité inférieure de la trachée; les deux demi-cerceaux qui résultent de cette disposition constituent les deux premiers cerceaux des bronches.

Tissu fibreux. — Le tissu fibreux de la trachée forme à ce canal un tuyau complété à la partie antérieure et sur les parties latérales par les anneaux de la trachée qui paraissent développés dans son épaisseur. En arrière, le tissu fibreux forme seul la charpente de la trachée.

Fibres musculaires. — On a constaté dans la partie membraneuse de la trachée des fibres musculaires lisses transversales qui s'insèrent aux deux extrémités des anneaux cartilagineux.

Tissu jaune. — Ce tissu se présente sous l'apparence de faisceaux longitudinaux jaunes, semblables à des plis qui ne s'effacent point par la distension; ces faisceaux sont adhérents à la muqueuse trachéale; arrivés à la bifurcation de la trachée, ils se bifurquent aussi et se rendent dans les bronches.

Glandes. — Entre la tunique fibreuse et la tunique musculaire on a signalé l'existence d'un grand nombre de glandes en grappe qu'on retrouve encore sous la membrane muqueuse entre les anneaux de la trachée.

Membrane muqueuse. — La surface intérieure de la trachée-artère est tapissée par une membrane muqueuse, recouverte d'un épithélium à cils vibratiles; très-adhérente aux tissus qui la supportent, elle est percée d'un grand nombre de petits pertuis qui sont les orifices des glandules trachéales.

Artères. — Elles sont fournies par les artères thyroïdiennes inférieures, bronchiques et thymiques.

Veines. — Les petits vaisseaux veineux, aussi nombreux que les espaces qui existent entre les anneaux, vont se rendre dans les troncs veineux situés le long de la trachée: veines thyroïdiennes inférieures, œsophagiennes, etc.

Lymphatiques. — Ils se rendent dans les ganglions latéraux de la trachée.

Nerfs. — Ils viennent des pneumogastriques et des nerfs cardiaques.

La structure des bronches est identique avec celle de la trachée. La bronche gauche est composée de 7 à 10 anneaux cartilagineux, la bronche droite de 4 à 6; tous les tissus qui entrent dans la composition de la trachée se retrouvent dans la constitution des bronches, et présentent la même disposition.

Lorsque les bronches réduites de calibre par le fait de leurs divisions ont atteint un diamètre d'un millimètre, elles ne renferment plus de cartilages ; le tissu fibreux finit lui-même par disparaître insensiblement, il arrive en se raréfiant peu à peu à se confondre avec le tissu cellulaire interlobulaire, et la bronche arrive dans le lobule réduite presque à la membrane muqueuse.

Les artères viennent le plus souvent de l'aorte, ce sont les artères bronchiques.

Les veines du côté droit se jettent dans la veine azygos, et celles du côté gauche dans l'intercostale supérieure.

Les nerfs viennent des plexus pulmonaires.

POUMONS.

Les *poumons* sont les organes essentiels de la respiration. Ils sont au nombre de deux, situés dans la cavité thoracique, l'un du côté droit, le *poumon droit*; l'autre du côté gauche, le *poumon gauche* (fig. 164). Chaque poumon a la forme d'un demi-cône dont le sommet est en haut et la base excavée en bas. On leur considère une *face externe*, une *face interne*, un *bord antérieur*, un *bord postérieur*, une *base* et un *sommet*.

Face externe. — Convexe, se moulant sur la concavité des côtes et des cartilages costaux ; sa convexité est plus prononcée en arrière qu'en avant ; elle est en rapport avec la plèvre, qui la sépare des cartilages costaux, des côtes et des muscles intercostaux.

Elle présente une scissure profonde, *scissure interlobaire*, qui pénètre jusqu'à la racine du poumon. Cette scissure commence au-dessous du sommet de l'organe, se porte de haut en bas et d'arrière en avant jusqu'à la base du poumon où elle se termine. Cette scissure est simple pour le poumon gauche ; pour le poumon droit, au contraire, elle se bifurque ; une des branches suit la direction que nous avons indiquée plus haut, l'autre se porte en avant et en haut. Cette seconde division est moins profonde que la première, elle n'arrive pas toujours jusqu'à la racine du poumon. Il suit de là que le poumon gauche est divisé en deux lobes, le poumon droit en trois ; le lobe inférieur est le plus volumineux, le lobe moyen est le plus petit. La face du poumon comprise dans les scissures est tapissée par la plèvre.

Face interne. — Elle est concave et embrasse le cœur et les gros vaisseaux. En avant est une grande excavation qui loge le cœur et le péricarde ; en arrière, une excavation plus petite, limitée par deux saillies, l'une antérieure, l'autre postérieure. C'est dans le sillon compris entre ces deux saillies que se trouve le *hile du poumon* où pénètrent les parties constituantes du viscère, disposées de la manière suivante : la veine pulmonaire en avant, puis l'artère en arrière de la veine ; entre ces deux vaisseaux on trouve les vaisseaux bronchiques.

En arrière de l'artère on rencontre les bronches ; enfin tout à fait à la partie postérieure, les rameaux nerveux du plexus pulmonaire. Les vaisseaux qui pénètrent dans le poumon divisent ainsi la face interne en deux portions, l'une en rapport avec le médiastin postérieur, l'autre

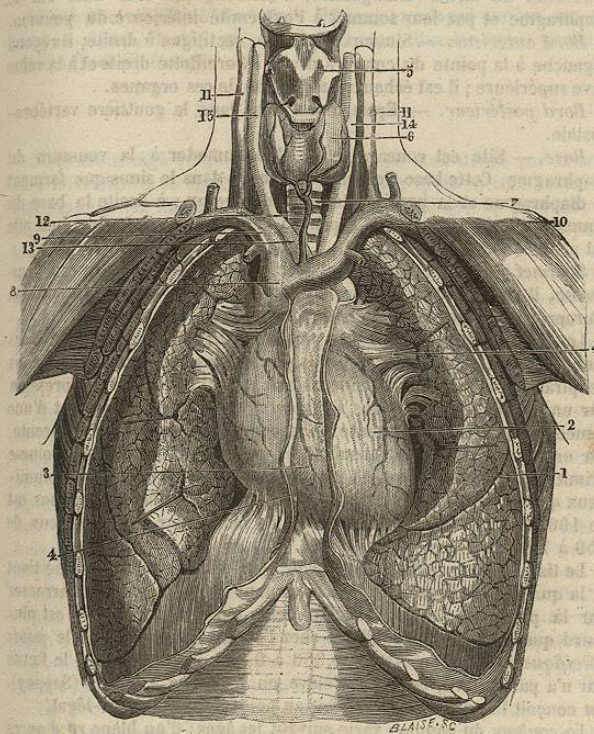


Fig. 164. — Cavité thoracique.

1. Poumons. — 2. Péricarde. — 3. Médiastin antérieur. — 4. Plèvre. — 5. Larynx. — 6. Corps thyroïde. — 7. Trachée. — 8. Veine cave supérieure. — 9. Tronc veineux brachio-céphalique droit. — 10. Tronc veineux brachio-céphalique gauche. — 11, 11. Veine jugulaire interne. — 12. Veine thyroïdienne inférieure. — 13. Tronc artériel brachio-céphalique. — 14. Artère carotide primitive gauche. — 15. Artère carotide primitive droite.