dans la région lombaire droite, jusqu'à la face inférieure du foie, derrière la paroi abdominale, en avant du muscle carré des lombes et du bord externe du rein droit; - 2º côlon transverse ou arc du côlon, transversal de droite à gauche, sous la grande courbure de l'estomac, derrière le grand épiploon et la partie supérieure de la paroi abdominale antérieure; - 3º côlon gauche ou descendant, situé dans le flanc gauche; - 4º S iliaque, contournée en forme d'S, logée dans la fosse iliaque gauche : ces deux dernières parties ont les mêmes rapports que la première. - Présente extérieurement 3 séries de bosselures longitudinales séparées par 3 rubans musculaires déprimés, et produisant sur la surface interne des cellules et des saillies correspondantes : le côlon descendant n'a que 2 séries de bosselures, la fin de l'S iliaque n'en a pas.

III. Rectum. — Commence à gauche de l'articulation sacro-vertébrale, va en bas et à droite jusqu'à la 3º vertèbre sacrée, puis se place sur la ligne médiane et suit la courbure du sacrum jusqu'à la pointe du coceyx, où il va en arrière s'ouvrir au dehors par l'anus. Présente inférieurement une dilatation ou ampoule rectale. Recouvert en avant par le péritoine dans ses deux tiers supérieurs; libre inférieurement, où il répond, chez l'homme, au bas-fond de la vessie, aux vésicules séminales, à la prostate, et s'éloigne de la partie membraneuse de l'urètre en formant le triangle recto-urétral; chez la femme, au vagin, auquel il est d'abord soudé par la cloison recto-vaginale, dont il s'éloigne ensuite en formant le triangle recto-vaginale.

B. STRUCTURE. — 4 tuniques, comme à l'intestin grêle.

I. Séreuse. — L'arc du côlon et la première portion du rectum, supérieure à la 2° vertèbre sacrée, sont

seuls enveloppés complètement par le péritoine (mésocôlon et mésorectum). La séreuse tapisse seulement la face antérieure du cœcum, les parties antérieures et latérales des côlons ascendant et descendant, de l'S iliaque, et de la 2º portion du rectum, étendue de la 2º vertèbre sacrée à la dernière; audessous de ce point elle ne prend pas part à la constitution du rectum, et forme un cul-de-sac à 8 centimètres au-dessus de l'anus chez l'homme, à 4 chez la femme.

II. Musculeuse. — Fibres externes longitudinales, réparties en 3 bandes qui produisent les saillies et dépressions; fibres internes circulaires, accumulées à la partie inférieure du rectum en un anneau plus ou moins épais, sphincter interne.

III. Celluleuse. - Analogue à celle de l'intestin

grêle

IV. Muqueuse. — Même structure que pour l'intestin grêle, sauf qu'il n'y a ni valvules conniventes, ni villosités, ni plaques de Peyer, ni glandes en grappe : les follicules clos sont solitaires, les glandes sont en tube. En s'unissant à la couche circulaire des fibres longitudinales, la muqueuse forme la valvule iléo-cæcale ou de Bauhin, qui se trouve à l'endroit où l'iléon se jette dans le gros intestin, et empêche les matières de refluer de celui-ci dans le premier : du côté du cæcum, elle a la forme d'une fente transversale, qui a 2 lèvres saillantes, et 2 commissures ou freins qui se perdent sur les parois cæcales; du côté de l'iléon, elle a la forme d'un entonnoir.

Les artères viennent de la mésentérique supérieure pour la première partie jusqu'à la moitié du côlon transverse, de la mésentérique inférieure pour le reste; les nerfs du plexus sacré et du grand sympathique. — Les veines suivent les artères. — Les lymphatiques vont aux ganglions mésentériques.

§ 7. — Anus.

Orifice ou plutôt canal, haut de 2 centimètres, qui termine le gros intestin. Situé sur la ligne médiane, à 2 centimètres en avant du coccyx chez l'homme, à 3 centimètres chez la femme. Tapissé par la peau, pourvue d'un épithélium pavimenteux, de papilles, de glandes sébacées nombreuses, de glandes sudoripares, et de poils chez l'homme, et continue supérieurement avec la muqueuse rectale. La ligne de démarcation des deux membranes est sinueuse et formée par des arcades à concavité supérieure interceptant des dépressions en cul-de-sac, sinus de Morqaqni, que séparent des plis saillants et verticaux, colonnes du rectum ou de Morgagni. Le pourtour ou marge de l'anus présente des plis ou rides formés par la contraction d'un muscle circulaire, sphincter externe, qui, comme le releveur de l'anus, fait partie des muscles du périnée (v. Muscles du périnée, p. 210).

Les artères viennent des hémorroïdales; les nerfs, du plexus sacré et du grand sympathique. — Les veines de l'anus et de la partie inférieure du rectum, très nombreuses, forment 2 plexus, l'un entre la muqueuse et le sphincter interne, l'autre extérieur à ce muscle : ces plexus hémorroïdaux communiquent entre eux et font communiquer les systèmes veineux général et porte. — Les lymphatiques profonds vont aux ganglions pelviens, les superficiels aux ganglions inguinaux.

§ 8. — Foie et voies biliaires.

Foie. — Organe sécréteur de la bile et producteur de la matière glycogène, qui occupe l'hypochondre droit et une partie de l'épigastre, où il est retenu par divers replis du péritoine : ligament suspenseur ou falciforme, ligament coronaire, ligament triangulaires (voy. Péritoine, p. 222).

A. CONFORMATION EXTÉRIEURE, RAPPORTS. - Poids moyen de 1450 grammes. Couleur rouge brun. Formé d'un segment d'ovoïde : 2 faces, 2 bords, 2 extrémités. - Face supérieure convexe, unie, répondant au diaphragme, divisée par le ligament suspenseur en lobe droit, plus considérable, et lobe gauche. -Face inférieure légèrement concave, parcourue par 3 sillons en H, un transverse, 2 longitudinaux : le sillon longitudinal gauche va d'un bord à l'autre et loge en avant le cordon fibreux de la veine ombilicale, en arrière le cordon oblitéré du canal veineux: le sillon transverse ou hile est occupé par la veineporte, l'artère hépatique et les canaux biliaires qui vont former le canal hépatique; le sillon longitudinal droit loge en avant la vésicule biliaire, et est en partie comblé en arrière par la substance hépatique; à droite de ce sillon est le lobe droit, creusé d'empreintes correspondant à la courbure droite du còlon, au rein droit et à la capsule surrénale; à gauche du sillon gauche est le lobe gauche; en avant du sillon transverse est le lobe carré ou éminence porte antérieure, qui répond à la 1re portion du duodénum; en arrière, le lobe de Spiegel ou éminence porte postérieure, qui répond au cardia et au pilier droit du diaphragme. - Bord antéro-inférieur mince, tranchant, ayant 2 échancrures qui correspondent aux extrémités antérieures des 2 sillons longitudinaux. - Bord postéro-supérieur épais, mousse, creusé en arrière d'une large échancrure pour la veine cave inférieure. - Extrémité droite épaisse, arrondie. -Extrémité gauche mince, triangulaire, couvrant une partie de la face antérieure de l'estomac.

B. STRUCTURE. — Enveloppé par le péritoine, sauf

au niveau des sillons, et par une membrane fibreuse, capsule de Glisson, qui, au niveau du hile, envoie dans le parenchyme des gaines entourant les divisions de la veine-porte, de l'artère hépatique et des canaux biliaires : ces gaines manquent sur les veines sus-hépatiques, qui sur une section restent béantes, tandis que les divisions portes s'affaissent dans leur

enveloppe.

Formé par des granulations, lobules hépatiques, que constituent un réseau vasculaire et les cellules hépatiques, avec les canalicules biliaires qui en naissent. Ceux-ci se trouvent à la périphérie du lobule, avec les branches terminales de l'artère hépatique et les divisions de la veine-porte dites veines interlobulaires; au centre du lobule est une veinule unique, veine intralobulaire, qui est l'origine des veines sushépatiques, et qui est reliée aux veines intralobulaires par des vaisseaux capillaires rayonnant de la périphérie au centre et formant dans l'intérieur du lobule un réseau très serré, presque uniquement formé par des rameaux de la veine-porte, les branches terminales de l'artère hépatique se rendant surtout aux parois des divisions de la veine-porte et des canalicules biliaires. Dans les mailles de ce réseau sont les cellules hépatiques, polyédriques, sans membrane d'enveloppe, à novau simple ou double, sphérique, à protoplasma chargé de matière glycogène et contenant des granulations graisseuses, même à l'état normal. Entre les cellules prennent naissance les canalicules biliaires intralobulaires, très fins, sans membrane propre, sans rapport avec les capillaires sanguins; arrivés à la périphérie du lobule, ils forment un réseau serré de canalicules interlobulaires, qui s'entourent d'une membrane hyaline tapissée intérieurement par un épithélium prismatique, et qui sont l'origine des canaux biliaires, lesquels présentent sur leur face interne les orifices de nombreuses glandes en grappe et se continuent au niveau du hile avec le canal hépatique.

Voies biliaires. — Parties qui concourent à l'excrétion de la bile : canal hépatique, vésicule biliaire,

canal cystique, canal cholédoque.

A. Canal hépatique. — Long de 2 centimètres. Formé par l'union, au niveau du hile, des 2 canaux biliaires, droit et gauche, résultant de la convergence des canalicules biliaires des 2 lobes. S'unit à angle aigu au canal cystique pour constituer le canal cholédoque. Composé d'une couche conjonctive épaisse, d'un réseau serré de fibres élastiques, et d'une couche de cellules cylindriques : glandes en grappe nombreuses dans les parois.

B. Vésicule biliaire. — Piriforme, logée dans un enfoncement de la face inférieure du lobe droit du foie, fossette cystique. Présente une grosse extrémité ou fond qui déborde le bord antérieur du foie au niveau du cartilage des 8° et 9° côtes, et que le péritoine enveloppe complètement; une partie moyenne ou corps, que le péritoine applique contre la fossette; un col contourné en S. Formée d'une tunique fibreuse, de fibres musculaires lisses et d'une muqueuse à épithélium cylindrique, à glandes très rares.

C. Canal cystique. — Étendu du col de la vésicule au canal cholédoque, qu'il concourt à former avec le canal hépatique. Oblique en bas et à gauche, contenu dans l'épiploon gastro-hépatique. Mèmes éléments que le canal hépatique. La surface interne présente des replis vasculaires, dont l'un, valvule de

Heister, le sépare du col de la vésicule.

D. Canal Choléboque. — Formé par l'union des conduits hépatique et cystique. Descend à droite et en arrière, dans l'épiploon gastro-hépatique, en avant de la veine-porte, en arrière du duodénum,

dans la seconde partie duquel il s'ouvre, avec le canal pancréatique, au sommet de l'ampoule de Vater.

§ 9. - Pancréas.

Organe impair, situé dans l'abdomen, sécrétant le suc pancréatique.

A. Conformation extérieure, rapports. — Long de 15 centimètres, consistance ferme, couleur blanc grisâtre. Répond en avant à l'estomac, dont le sépare l'arrière-cavité des épiploons; en arrière aux 1^{re} et 2^e vertèbres lombaires. Son extrémité droite, renflée, tête, est logée dans la concavité formée par les courbures du duodédum; son extrémité gauche, queue, répond à la rate; la partie intermédiaire, corps, présente un sillon sur la face supérieure pour l'artère splénique, et un sillon inférieur pour la veine. A droite est un prolongement appelé petit parcréas.

B. STRUCTURE. - Glande en grappe composée, ayant la même structure que les glandes salivaires (voy. Tissu glandulaire, p. 85). Du parenchyme naissent, par une infinité de radicules, 2 conduits excréteurs : le principal, canal de Wirsung, parcourt le pancréas de gauche à droite, et s'ouvre à la partie interne et postérieure de la 2º portion du duodénum au même niveau que le canal cholédoque, au sommet d'une saillie de la muqueuse souvent renflée en ampoule, ampoule de Vater. Le canal accessoire ou de Santorini, anastomosé avec le premier, reçoit surtout les branches de la tête du pancréas, et s'ouvre dans le duodénum en avant et au-dessus du précédent. Les artères viennent des artères pancréaticoduodénale, splénique, mésentérique supérieure; les nerfs du plexus solaire. - Les veines vont aux veines splénique et mésaraïque supérieure; - les

lymphatiques à des ganglions qui entourent l'artère splénique.

ARTICLE 2. - APPAREIL RESPIRATOIRE.

Les organes respiratoires comprennent: 4° les fosses nasales (voy. [p. 253]; 2° le larynx; 3° la trachée; 4° les bronches; 5° les poumons; 6° les plèvres qui enveloppent ceux-ci.

§ 1er. - Larynx.

Organe symétrique, situé à la partie antérieure et supérieure du cou, derrière les muscles de la région sous-hyoïdienne et le corps thyroïde, au-devant du pharynx, entre la base de la langue et la trachée.

A. Conformation extérieure. — Moins volumineux, plus arrondi chez la femme et le jeune homme que chez l'homme pubère. Présente en avant l'angle saillant du cartilage thyroïde (pomme d'Adam), la membrane crico-thyroïdienne, la partie antérieure du cartilage cricoïde; sur les côtés, parties latérales du cartilage thyroïde et muscle crico-thyroïdien; en arrière, contribue à former la paroi antérieure du pharynx.

B. Conformation intérieure. — Présente un orifice supérieur, et intérieurement une fente transversale, glotte, qui divise sa cavité en 2 parties, sus-et sous-alottique.

I. Orifice supérieur. — Oblique en bas et en arrière; limité en avant par l'épiglotte, en arrière par les sommets des cartilages aryténoïdes, latéralement par les replis aryténo-épiglottiques, faisceaux musculaires étendus de la partie supérieure des cartilages aryténoïdes aux bords de l'épiglotte.

II. Cavité sus-glottique. — Comprise entre l'orifice

supérieur et la glotte. La fente (glotte supérieure ou fausse glotte) qui est comprise entre les deux cordes vocales supérieures, formées elles-mêmes par les ligaments thyro-aryténoïdiens supérieurs doublés par la muqueuse, fente qu'il ne faut pas confondre avec la glotte inférieure ou glotte proprement dite, divise la cavité sus-glottique en 2 portions: l'une supérieure, vestibule; l'autre inférieure, portion interventriculaire, comprise entre les cordes vocales supérieures et inférieures d'un même côté, et présentant de chaque côté un orifice elliptique qui conduit dans le ventricule du larynx ou de Morgagni, cul-de-sac qui remonte plus ou moins haut en dehors de la corde vocale supérieure.

III. Glotte vraie. — Orifice triangulaire, à sommet antérieur, qui représente la partie la plus étroite du larynx, et dont les bords sont formés, dans le tiers postérieur (glotte cartilagineuse ou respiratoire), par les cartilages aryténoïdes; dans les deux tiers antérieurs (glotte ligamenteuse ou vocale), par les cordes vocales inférieures, constituées par les ligaments thyro-aryténoïdiens inférieurs, les muscles thyro-aryténoïdiens internes et la muqueuse; entre celle-ci et le muscle sous-jacent est une membrane élastique

adhérente aux 2 couches.

IV. Cavité sous-glottique. — Portion plus large que les précédentes, continue avec la trachée sans démarcation.

C. STRUCTURE. — I. Cartilages. — 1º Thyroide. — Impair et médian. Occupe la partie antérieure et supérieure du larynx. Formé de 2 lames quadrilatères, dont la jonction produit la pomme d'Adam. Face externe lisse, présentant 2 tubercules réunis par une arcade fibreuse, et donnant attache sur les côtés aux muscles sterno-thyroïdiens, thyro-hyoïdiens, constricteurs du pharynx. — Face interne concave, donnant

attache en son milieu aux muscles et ligaments thyroaryténoïdiens. — Bords postérieurs terminés par 2 prolongements: en haut, grande corne; en bas, petite corne, articulée avec le cricoïde. — Bord inférieur mince, horizontal. — Bord supérieur contourné en S.

2º Cricoide. — Impair et médian. Occupe la base du larynx. Formé d'un anneau plus haut en arrière, chaton, qu'en avant, arc. — Face postérieure du chaton divisée par une crète médiane en 2 facettes. — Circonférence supérieure articulée avec les cartilages aryténoïdes en arrière, donnant attache à la membrane crico-thyroïdienne en avant. — Circonférence inférieure unie par une membrane fibreuse au 1er anneau de la trachée.

3º Aryténoides. - Au nombre de 2. A la partie supérieure et postérieure du larynx. Forme d'une pyramide triangulaire. Se correspondent par leur face interne. - Face postérieure concave. - Face antérieure concave seulement dans sa moitié inférieure. - Base articulée par une facette avec le bord supérieur du cricoïde, et terminée par 2 apophyses : l'une antérieure, vocale, donnant attache au muscle thyroaryténoïdien interne et au ligament thyro-aryténoïdien inférieur; l'autre postéro-externe, musculaire, aux muscles crico-aryténoïdien et thyro-aryténoïdien externe. - Sommet recourbé en dedans et en arrière, surmonté d'un appendice cartilagineux recourbé en crochet, cartilage corniculé ou de Santorini; près de ce sommet, en avant du bord antérieur du cartilage aryténoïde, est un fibro-cartilage peu volumineux, cartilage de Wrisberg.

4º Épiglotte. — Fibro-cartilage mince, souple, très flexible, triangulaire, situé au-dessous de la base de la langue, en avant de l'orifice supérieur du larynx. Sommet inférieur, adhérent au bord supérieur du cartilage thyroïde. — Base supérieure, échancrée au mi-

lieu, libre. — Bords minces et dentelés. — Face antérosupérieure convexe transversalement, concave de haut en bas. — Face postérieure criblée de fossettes sur les côtés.

II. Ligaments et articulations. — a. Ligaments extrinsèques. — 4° Membrane thyro-hyoidienne : va de la face postérieure du corps et des grandes cornes de l'os hyoide au bord supérieur du cartilage thyroïde. — 2° Membrane trachéo-cricoïdienne : du bord inférieur du cricoïde au 1° anneau de la trachée. — 3° Ligament hyo-épiglottique : de la face postérieure de l'os hyoïde à la base de l'épiglotte.

b. Ligaments intrinsèques et diarthroses. — 1° Articulation crico-thyroidienne: petite corne du cartilage thyroide maintenue dans une facette concave du cricoïde par 2 ligaments postérieurs et 1 antérieur, et par une capsule fibreuse, avec petite synoviale. — 2° Articulation crico-aryténoïdienne: surfaces articulaires elliptiques, croisées à angle droit, maintenues par une capsule fibreuse que renforce en dedans et en arrière le ligament crico-aryténoïdien inférieur, en éventail; petite synoviale.

c. Ligaments à distance. — 1º Membrane crico-thyroïdienne: du bord supérieur du cricoïde au bord inférieur du thyroïde. — 2º Ligament crico-aryténoïdien moyen: du bord supérieur du chaton du cricoïde au sommet des aryténoïdes. — 3º Ligaments aryténo-épiglottiques: de la face antérieure des aryténoïdes aux bords de l'épiglotte. — 4º Ligaments thyro-aryténoïdiens supérieurs: de la partie moyenne du bord antérieur des aryténoïdes à l'angle rentrant du thyroïde; forment les cordes vocales supérieures. — 5º Ligaments thyro-aryténoïdiens inférieurs: de l'apophyse vocale des aryténoïdes à l'angle rentrant du thyroïde: font partie des cordes vocales inférieures. — 6º Ligament thyro-épiglottique: du som-

met de l'épiglotte à l'angle rentrant du thyroïde. III. Muscles. — Au nombre de 9: 1 seul est impair, l'aryténoïdien. Tous sont innervés par le nerf laryngé inférieur, sauf le crico-thyroïdien, innervé par le nerf laryngé externe, branche du nerf laryngé supérieur.

1º Crico-thyroidien. — Triangulaire. Va de la partie antéro-inférieure de la surface externe du cricoïde, au bord inférieur et à la petite corne du thyroïde. Tend les cordes vocales en éloignant le thyroïde des aryténoïdes.

2º Crico-aryténoïdien postérieur. — Étendu de la fossette de la face postérieure du chaton du cricoïde, à l'apophyse musculaire de l'aryténoïde. Dilate la glotte (muscle respiratoire).

3º Crico-aryténoïdien latéral. — Triangulaire. Étendu de la partie latérale du bord supérieur du cricoïde, à l'apophyse musculaire de l'aryténoïde. Constricteur de la glotte.

4º Thyro-aryténoïdien. — Composé de 2 faisceaux. Le thyro-aryténoïdien externe va de la partie inférieur de l'angle rentrant du thyroïde à l'apophyse musculaire et au bord externe de l'aryténoïde, en confondant ses fibres inférieures avec le bord supérieur du crico-aryténoïdien latéral : constricteur de la glotte. Le thyro-aryténoïdien interne, situé dans la corde vocale inférieure, va de l'apophyse vocale de l'aryténoïde à l'angle rentrant du thyroïde : tenseur des cordes vocales.

5º Aryténoïdien. — Étendu de la face postérieure et du bord externe d'un cartilage aryténoïde aux mêmes parties de l'autre cartilage. Les fibres superficielles s'entre-croisent (aryténoïdiens croisés ou obliques); les autres sont transversales (aryténoïdien transverse).

IV. Muqueuse. — Rose pâle; mince et adhérente aux partie sous-jacentes au niveau des cordes vo-

cales inférieures, épaisse au-dessus. Épithélium vibratile stratifié, sauf sur l'épiglotte et le bord des cordes vocales inférieures, où il est pavimenteux. — Papilles saillantes, nombreuses surtout à la partie antérieure de ces cordes. — Glandes en grappe, disséminées, ou groupées sur les 2 faces de l'épiglotte (glandes épiglottiques): le bord libre des cordes vocales inférieures en est dépourvu. — Follicules clos dans le derme sous-muqueux des ventricules. — Les artères viennent des artères thyroïdiennes supérieure et inférieure. — Les nerfs sensitifs du laryngé supérieur. — Les veines suivent les artères. — Les lymphatiques vont aux ganglions qui entourent la carotide.

§ 2. - Trachée-artère.

Canal élastique situé sur la ligne médiane du cou, continu supérieurement avec le larynx, bifurqué inférieurement pour former les bronches.

A. Conformation extérieure, rapports. — Forme d'un cylindre aplati postérieurement. Longue de 12 centimètres, large de 2. Étendue de la 5° vertèbre cervicale à la 3° dorsale. Répond en avant au corps thyroïde, aux veines thyroïdiennes, au tronc artériel brachio-céphalique; latéralement, à la carotide primitive et au pneumogastrique; en arrière, à l'œsophage et au récurrent droit; le gauche est entre l'œsophage et la trachée. Dans le thorax, le tronc veineux-céphalique, la crosse de l'aorte et la branche droite de l'apophyse pulmonaire, la croisent en avant.

B. STRUCTURE. — Composée de 16 à 20 anneaux cartilagineux, formés de cartilage hyalin, réunis par une membrane fibreuse, interrompus en arrière, où cette membrane est doublée par des fibres lisses

transversales qui s'insèrent aux 2 extrémités des anneaux. Intérieurement, muqueuse à épithélium vibratile stratifié, pourvue de glandes en grappe simple, dépourvue de papilles. Les artères viennent des thyroïdiennes; — les nerfs du récurrent et du sympathique cervical. — Les veines vont aux veines thyroïdienne inférieure et azygos; — les lymphatiques aux ganglions bronchiques.

§ 3. — Bronches.

Conduits membraneux, au nombre de 2, qui de la bifurcation de la trachée vont au hile des poumons.

A. Conformation extérieure, rappotres. — La bronche droite, horizontale, plus courte, passe en avant de la veine cave supérieure; la branche droite de l'artère pulmonaire est au-dessous et en avant d'elle; la veine azygos l'embrasse dans la concavité de sa courbe. — La bronche gauche, oblique, plus longue, est longée supérieurement par la branche gauche de l'artère pulmonaire, tandis que la branche droite de cette artère la croise en avant; la veine pulmonaire gauche supérieure est en avant d'elle; la crosse de l'aorte l'embrasse dans sa concavité.

B. STRUCTURE. — Lames cartilagineuses irrégulières, logées dans une membrane fibro-élastique, que tapisse intérieurement une muqueuse à épithélium vibratile stratifié. — Les artères viennent des bronchiques; — les nerfs du sympathique et du pneumogastrique. — Les veines vont, à droite, dans l'azygos; à gauche, dans l'intercostale supérieure; — les lymphatiques, aux ganglions bronchiques.

§ 4. — Poumons.

Au nombre de 2. Occupent les parties latérales de

la cavité thoracique; séparés par le médiastin et le cœur.

A. CONFORMATION EXTÉRIEURE, RAPPORTS. - Forme d'un cône irrégulier. Le droit, plus volumineux, est divisé par deux scissures obliques en 3 lobes inégaux; le gauche en 2 lobes par la scissure interlobulaire. Face externe convexe, en arrière des côtes et espaces intercostaux, en avant des parties latérales de la colonne vertébrale. - Face interne concave, divisée par le hile en 2 parties inégales : l'antérieure, plus large, répond au cœur; la postérieure à l'aorte à gauche, à la veine azygos à droite. - Sommet obtus, logé dans le cul-de-sac supérieur de la plèvre, dépassant à peine la 1re côte, embrassé par la concavité de l'artère sous-clavière. - Base concave, reposant sur le diaphragme, descendant plus bas en arrière qu'en avant. Tissu rose gris, crépitant, spongieux, mou, élastique, chez l'animal qui a respiré; rose rouge, charnu, non crépitant ni spongieux, dans le cas contraire.

B. STRUCTURE. - Le parenchyme du poumon est divisé en lobules, dans chacun desquels vient se jeter un ramuscule bronchique, et qui recoivent des vaisseaux et des nerfs.

I. Divisions bronchiques. - Au niveau du hile, chaque bronche se divise, à gauche en 2, à droite en 3 bronches, qui pénètrent dans les lobes du poumon, et s'y subdivisent un grand nombre de fois, jusqu'à ce que, arrivées dans le tissu conjonctif intermédiaire aux lobules, elles aboutissent au sommet de ceux-ci, dont elles contribuent à former le pédicule avec des rameaux artériels et nerveux (bronches interlobulaires ou sus-lobulaires). La bronche interlobulaire pénètre ensuite dans le lobule (bronche intralobulaire), qu'elle parcourt suivant son grand axe, en émettant latéralement de courts ramuscules

(bronches acineuses). Jusqu'au voisinage du lobule pulmonaire, les divisions bronchiques ont la même structure que les grosses bronches (vov. p. 485), Mais dans les bronches interlobulaires et intralobulaires, les noyaux cartilagineux et les glandes cessent d'exister; les fibres musculaires lisses forment un anneau complet, au lieu d'être limitées à la partie postérieure. Dans les bronches acineuses, terminales, la muqueuse cesse d'être séparable de la paroi bronchique; l'épithélium, de cylindrique et vibratile, de-

vient pavimenteux.

II. Lobules pulmonaires. - Petites masses polyédriques, épaisses de 1 centimètre environ ; séparées les unes des autres par des cloisons de tissu conjonctif lâche (tissu interlobulaire) souvent infiltré de matière noire (anthracosis); ayant la forme de pyramides dont la base répond à la périphérie du poumon et dont le sommet recoit une division bronchique; subissant à l'intérieur de l'organe des pressions réciproques qui les déforment. Chaque lobule est formé d'une cavité centrale, qui se continue avec la bronche intralobulaire, et dans laquelle s'ouvrent des cavités secondaires ou infundibula, dont les parois sont couvertes de dépressions hémisphériques qu'on nomme alvéoles ou vésicules pulmonaires, ou cellules aériennes. Le système formé par plusieurs alvéoles voisines constitue le lobule primitif (Sappay); la réunion de 4 à 5 de ces lobules primitifs à l'extrémité d'une couche acineuse forme un acinus pulmonaire; chaque lobule pulmonaire est constitué par la réunion de 15 à 20 acini. La paroi des alvéoles comprend : 1º une membrane connective contenant quelques cellules plates, des fibres élastiques, et probablement des fibres lisses; 2º une rangée unique de cellules épithéliales pavimenteuses; 3º un réseau capillaire à mailles polygonales très serrées.

Ce réseau est uniquement formé par les rameaux de l'artère pulmonaire, qui, arrivés dans l'espace interlobulaire avec la division bronchique correspondante, forment autour des lobules primitifs un premier réseau, d'où partent les ramuscules qui vont en former un second dans la paroi des alvéoles; les veines pulmonaires rapportent le sang des alvéoles et des dernières ramifications bronchiques. Les artères bronchiques vont à toutes les divisions des bronches, jusqu'aux bronches intralobulaires, où elles sont remplacées par les rameaux de l'artère pulmonaire; la veines bronchiques, au contraire, ne rapportent le sang que des grosses et moyennes bronches, celui des fines ramifications étant repris par les veines pulmonaires. Il en résulte que les racines de celles-ci sont en partie formées par les capillaires des artères bronchiques (veines broncho-pulmonaires). - Les lymphatiques viennent de la muqueuse des bronches et des lobules pulmonaires, à la base et à la surface desquels ils prennent naissance par de larges polygones: ils vont aux ganglions situés près du hile du poumon et autour de la trachée, en suivant le trajet des bronches et des vaisseaux (lymphatiques profonds) ou en rampant sous la plèvre (lymphatiques superficiels). - Les nerfs, venus du pneumogastrique et du grand symphatique, forment le plexus pulmonaire, d'où partent des filets qui suivent les ramifications des bronches.

§ 5. - Plevres.

Membranes séreuses qui enveloppent les poumons. Au nombre de deux, une de chaque côté. Sacs sans ouverture, présentant une face interne, lisse, regardant la cavité du sac; une face externe en rapport avac le poumon (plèvre viscérale) et avec les côtés (plèvre pariétale), et limitant dans la cavité thoracique un espace médian qu'on nomme médiastin.

A. Plèvre viscérale. — Tapisse le poumon dans toute son étendue, sauf au niveau du hile. Sans adhérences avec la plèvre pariétale à l'état normal;

mince et transparente.

B. Plèvre pariétale. — Revêt la face interne des côtes (plèvre costale), la face supérieure du diaphragme (plèvre diaphragmatique), et se continue avec la précédente au niveau du hile. Forme un cul-de-sac supérieur qui coiffe le sommet du poumon, déborde légèrement la 1^{re} côte et répond aux vaisseaux sousclaviers; et un cul-de-sac inférieur situé entre le diaphragme et les côtes, répondant en arrière au bord supérieur de la 12° côte, en avant à la 7°, comblé pendant l'inspiration par le poumon, qui, pendant l'expiration, remonte de 7 centimètres environ

(Sappey). C. Médiastin. — Espace intercepté au milieu du thorax par les deux plèvres, droite et gauche, étendu en hauteur du diaphragme à la base du cou, et en profondeur du rachis au sternum. Presque nul au niveau du hile, où les deux plèvres sont très rapprochées l'une de l'autre, cet espace est arbitrairement limité, à partir de ce point, en 2 cavités secondaires : médiastin antérieur, en forme de sablier, étroit à sa partie moyenne, plus large inférieurement, où il contient le cœur et les gros troncs vasculaires, que supérieurement, où sont le thymus et du tissu cellulaire; - médiastin postérieur, dans lequel sont logés l'aorte thoracique, l'œsophage, la veine azygos, le canal thoracique, les nerfs pneumogastriques et grand sympathique, la partie inférieure de la trachée et de nombreux ganglions lymphatiques.

D. STRUCTURE. — Voy. Tissu séreux, p. 38. Les artères viennent des artères intercostales, bronchi-

ques, mammaire interne; —les nerfs, du phrénique, du pneumogastrique, du grand sympathique. — Les veines suivent les artères.

ARTICLE 3. - APPAREIL URINAIRE.

L'appareil urinaire comprend: 4° les reins; 2° les uretères; 3° la vessie; 4° l'urètre. Ce dernier fait partie des organes génitaux de l'homme (voy. p. 202), autant que de l'appareil urinaire.

§ 1er. - Reins.

Organes sécréteurs de l'urine, au nombre de deux, logés dans les hypochondres droit et gauche, derrière le péritoine, qui ne revêt que leur partie antérieure, au milieu d'un tissu graisseux abondant.

A. Conformation extérieure, rapports. — Forme d'un haricot. Poids moyen, 90 grammes. Couleur rouge brun, situés à la hauteur des 1ºº et 2º vertèbres lombaires, dont leur extrémité supérieure, surmontée de la capsule surrénale, est plus rapprochée que l'inférieure. — Face postérieure en rapport avec le diaphragme, la dernière côte, le carré des lombes. — Face antérieure, avec le foie à droite, la rate, le pancréas, la grosse tubérosité de l'estomac à gauche. — Bord interne concave, présentant le hile, qui donne passage aux vaisseaux, aux nerfs et à l'uretère.

B. Conformation intérieure. — Parenchyme enveloppé d'une enveloppe fibreuse mince, et composé de 2 substances :

4º Substance corticale, de couleur jaune ou brune, d'aspect grenu, parsemée de points rouges (corpuscules de Malpighi), envoyant des prolongements (colonnes de Bertin) entre les faisceaux de la substance médullaire, qui, à son tour, envoie des prolonge-

ments (pyramides de Ferrein) dans son épaisseur;

2º Substance médullaire, rouge pâle, d'aspect strié, constituée par 8 à 15 faisceaux coniques (pyramides de Malpighi), dont la base est arrondie et tournée vers la périphérie, et dont le sommet (papille), en forme de mamelon, fait saillie dans un petit conduit (calice), qui, en s'unissant aux calices voisins, forme un petit réservoir appelé bassinet qui se continue inférieurement avec l'unetère; chaque pyramide de Malpighi est entourée par la substance corticale,

sauf au niveau de la papille.

C. STRUCTURE. - Les pyramides de Malpighi représentent les lobes du rein, dans lesquels l'urine est charriée, des corpuscules aux papilles, par des tubes, canalicules urinifères ou de Bellini, disposés de la facon suivante. Ils commencent au niveau des corpuscules par un renflement (capsule de Bowmann) contenant un glomérule ou peloton vasculaire, et sont d'abord repliés plusieurs fois sur eux-mêmes (tubes contournés). Puis ils forment l'anse de Henle : rectilignes et rétrécis en descendant vers la substance médullaire (branche descendante de l'anse), ils s'élargissent subitement en arrivant à la limite des 2 substances et remontent vers la substance médullaire (branche ascendante). Alors, après s'être contournés de nouveau légèrement (canaux d'union), ils deviennent les canaux droits, qui, descendant d'une façon rectiligne dans la substance médullaire et s'unissant à des canaux semblables, forment les tubes collecteurs, canaux excréteurs communs qui aboutissent aux papilles.

Les tubes urinifères ont une paroi propre, homogène, hyaline, tapissée intérieurement par un épithélium qui varie avec le point envisagé: pavimenteux dans la capsule de Bowmann; trouble, granuleux, cylindrique, dans les tubes contournés et la branche ascendante de l'anse de Henle; clair et transparent