

n'occuper que les mailles qu'ils interceptent. Les noyaux de la membrane fondamentale n'existant qu'au niveau de ces mailles, ils peuvent être pris pour des noyaux de cellules qui seraient circonscrites par les capillaires sanguins (7). Ces capillaires forment souvent des anses saillantes vers la cavité de la vésicule, ou passent d'une vésicule à une voisine en débordant le bord libre de la cloison intervésiculaire (8, 9).

3° L'existence d'un *épithélium* à la surface interne des vésicules pulmonaires est une des questions les plus controversées de l'histologie moderne. Deux opinions sont en présence; les uns (Rainey, Henle, Luschka, Villemain etc.) le nient absolument; les autres l'admettent, mais avec des divergences de description qu'on peut rattacher aux trois opinions suivantes :

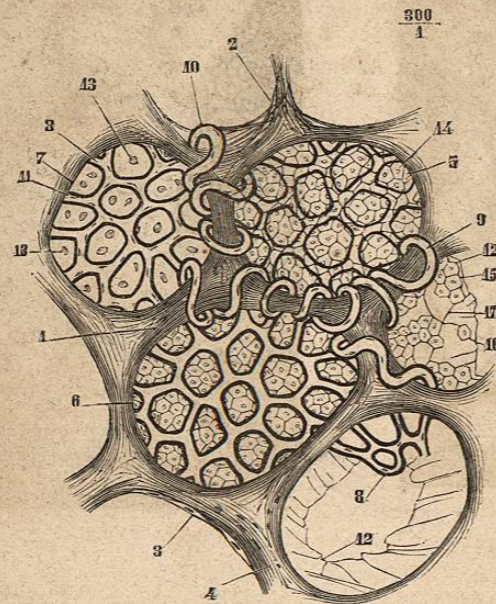


Fig. 264. — Structure des vésicules pulmonaires; figure demi-schématique (\*).

a) L'*épithélium* des vésicules pulmonaires est discontinu et n'existe que dans l'intervalle des capillaires. Nous croyons qu'il y a là une erreur, dont une des causes a été expliquée plus haut.

b) L'*épithélium* est continu, mais il subit au niveau des capillaires une modification spéciale (Colberg, Elenz, Schmidt). — Les cellules épithéliales s'aplatiraient et se souderaient entre elles pour former ou une membrane continue ou des lamelles larges recouvrant les vaisseaux. Nous croyons que cet aspect de lames épithéliales tient à une chute partielle de plusieurs cellules ayant encore laissé çà et là sur la membrane fondamentale des traces de leurs contours; cela est surtout visible sur les préparations au nitrate d'argent (14, 15, 16, 17).

(\*) 1) Trabécules séparant les vésicules. — 2) Fibres élastiques des trabécules. — 3) Fibres musculaires lisses (?). — 4) Noyaux des fibres lisses (?). — 5) Vésicules avec un épithélium continu. — 6) Vésicule dont l'épithélium a disparu au niveau des vaisseaux. — 7) Vésicule dont l'épithélium a disparu. — 8) Anses des capillaires. — 9, 10) Anses allant d'une vésicule à l'autre. — 11) Noyaux des capillaires. — 12) Membrane amorphe de la vésicule déchirée en partie. — 13) Noyaux de cette membrane. — 14) Cellules épithéliales. — 15) Groupes de cellules épithéliales. — 16) Cellule épithéliale isolée. — 17) Lignes, vestiges des contours des cellules épithéliales qui ont disparu.

c) L'*épithélium* est continu (5). — Cette opinion nous paraît la vraie. Il se compose de petites cellules polygonales, aplaties, régulières et pourvues d'un noyau. Elles sont facilement démontrables chez le fœtus, plus difficilement au contraire chez l'adulte, parce qu'elles disparaissent très-vite après la mort. Les procédés de préparation les détruisent avec une très-grande rapidité, surtout au niveau des capillaires distendus par l'injection (6) (1).

4° Les fibres lisses des vésicules, démontrées chez les animaux, sont encore niées par beaucoup d'anatomistes dans l'espèce humaine.

Nous voyons d'après la description précédente qu'on peut trouver dans la paroi de la vésicule pulmonaire quatre espèces d'éléments cellulaires ou nucléaires, ayant une signification physiologique et pathologique différente; noyaux de la membrane fondamentale, noyaux des capillaires sanguins, noyaux des fibres musculaires lisses (?) et cellules épithéliales, à quoi il faut ajouter les cellules plasmatiques du tissu interstitiel des cloisons intervésiculaires.

*Tissu connectif interstitiel.* — Ce tissu isole les uns des autres les lobules pulmonaires et les infundibula; il est en plus grande quantité autour des divisions bronchiques les plus volumineuses, où il peut même se charger de graisse. Il se compose de tissu connectif ordinaire et de fibres élastiques; celles-ci existent surtout dans l'intérieur des lobules et dans les cloisons intervésiculaires où l'on ne rencontre plus guère que des fibres élastiques et du tissu amorphe. On y trouve aussi des cellules et des noyaux plasmatiques.

*Pigment (anthracosis, matière noire du poumon).* — Dans le tissu connectif se déposent des granulations pigmentaires, tantôt isolées, tantôt réunies en amas irréguliers ou arrondis, rarement contenues dans les cellules plasmatiques. Il se dépose principalement autour des petites artères. Il provient de la matière colorante du sang; mais il en peut provenir aussi des poussières de charbon introduites du dehors. On en trouve déjà chez le nouveau-né et il augmente peu à peu de quantité avec l'âge.

*VAISSEAUX.* — Les poumons possèdent deux systèmes de vaisseaux: les vaisseaux bronchiques, destinés à la nutrition de l'organe (*vasa privata*), et les vaisseaux pulmonaires, en rapport avec l'hématose (*vasa publica*). Les capillaires des deux systèmes communiquent à la limite des petites bronches terminales.

A. VAISSEAUX BRONCHIQUES. — 1° *Artères bronchiques.* — Elles se distribuent: 1° aux divisions bronchiques, à l'exception des bronches terminales, fournies par l'artère pulmonaire; elles forment un réseau superficiel très-fin pour la muqueuse et un réseau plus lâche pour la couche musculaire; 2° à la plèvre viscérale; 3° aux parois des vaisseaux et principalement de l'artère pulmonaire qui possède un réseau très-riche; 4° aux glandes lymphatiques de la racine du poumon. D'après Lefort, elles s'anastomosent avec les veines pulmonaires.

(1) Sur la question de l'épithélium pulmonaire, on pourra consulter les travaux suivants: Deichler, *Zur Frage ob die Lungenbläschen ein Epithelium besitzen oder nicht* (Zeitschrift für rat. Med. 3<sup>te</sup> Reihe. Bd X. — P. Munk, *Ueber das Epithel der Lungenalveolen* (Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. Bd. XXIV). — Remak, *Ueber das Epithel der Lungenbläschen* (Deutsche Klinik. 1862, n° 20). — C. J. Eberth, *Der Streit über das Epithel der Lungenbläschen* (Archiv für pathol. Anat. u. Phys. Bd. XXIV). — J. Arnold, *Vorläufige Mittheilung über das Epithel der Lungenalveolen* (Archiv für pathol. Anat. u. Phys. Bd. XXVI). — A. Colberg, *Observationes de penitiori pulmonum structura*. Halis 1863. — N. Chrzonszcwsky, *Ueber das Epithel der Lungenbläschen* (Würzb. med. Zeitschrift. Bd. IV). — E. Elenz, *Ueber das Lungenepithel* (Würzb. naturwiss. Zeitsch. Bd. V). — C. J. Eberth, *Zu den Controversen über das Lungenepithel*, id. — T. Bakody, *Der Streit über das Epithel der Lungenbläschen* (Archiv für pathol. Anat. u. Phys. Bd. XXXIII). — J. Villemain, *Recherches sur la structure de la vésicule pulmonaire et sur l'emphysème* (Journal de l'anatomie. 1866). — C. Schmidt, *De l'épithélium pulmonaire* (Thèse de Strasbourg. 1866).



2° *Veines bronchiques*. — Elles rapportent le sang : 1° des grosses divisions des bronches ; 2° de la partie de la plèvre qui avoisine le hile du poumon ; 3° des ganglions bronchiques. Leur distribution ne correspond donc pas à celle des artères bronchiques et est beaucoup moins étendue.

B. VAISSEAUX PULMONAIRES. — 1° *Artère pulmonaire*. — Les branches accompagnent les ramifications bronchiques, mais leur division est plus rapide. Elles fournissent : 1° aux bronches terminales ; 2° aux lobules pulmonaires (*réseaux interlobulaire, infundibulaire et vésiculaire*) ; 3° elles donnent, en outre, quelques branches à la plèvre viscérale.

2° *Veines pulmonaires*. — Elles proviennent de trois sources distinctes : 1° du réseau capillaire des vésicules pulmonaires (*veines pulmonaires proprement dites*) ; 2° du réseau capillaire des petites bronches (*veines broncho-pulmonaires*) ; elles s'anastomosent avec les veines bronchiques ; 3° du réseau capillaire de la plèvre (*veines pleuro-pulmonaires*). Elles proviennent donc non-seulement du réseau capillaire fourni par l'artère pulmonaire, mais encore d'une partie du réseau fourni par les artères bronchiques. Dans leur trajet vers le hile du poumon, elles ont une marche indépendante et suivent moins régulièrement les bronches que les autres vaisseaux.

*Lymphatiques*. — Ils se divisent en superficiels et en profonds. Les *superficiels* forment sous la plèvre un réseau serré, d'où partent des troncs qui pénètrent dans la profondeur de l'organe ; les lymphatiques *profonds* entourent les lobules de leurs réseaux<sup>(1)</sup>. Les troncs lymphatiques qui en naissent se réunissent à ceux qui proviennent des réseaux superficiels, et marchent vers le hile en accompagnant les vaisseaux et surtout les veines pulmonaires. Arrivés au hile, ils se jettent dans les ganglions pulmonaires et bronchiques ; les premiers, de la grosseur d'une lentille à un pois, sont situés au niveau du hile ; les seconds, de volume très-variable, sont réunis autour des grosses bronches et de la trachée. Ces ganglions ont une coloration noire, due à du pigment déposé en molécules isolées ou en amas dans la capsule fibreuse et dans les parois des alvéoles de la substance corticale et dans la substance médullaire le long de la paroi des vaisseaux.

*Nerfs*. — Ils proviennent du grand sympathique (surtout des trois premiers ganglions thoraciques) et du pneumo-gastrique. Leurs filets accompagnent les vaisseaux et surtout l'artère pulmonaire et les bronches ; ces derniers filets présentent de petits ganglions microscopiques (Remak).

#### ARTICLE V. — PLÈVRES.

Les *plèvres*, au nombre de deux, une pour chaque poumon, sont des sacs sans ouverture et présentent : 1° une face interne, lisse, libre, tournée vers la cavité du sac ; 2° une face externe, rugueuse, adhérente dans la plus grande partie de son étendue, soit à la surface du poumon, *plèvre viscérale*, soit aux parois du thorax, *plèvre pariétale* ; une partie de ce dernier feuillet (*plèvre médiastine*) est libre et intercepte avec celui du côté opposé une cavité, *cavité des médiastins*.

A. PLÈVRE VISCÉRALE. — Elle tapisse la surface du poumon, à l'exception du hile.

<sup>(1)</sup> D'après Wywodzoff, il faudrait chercher plus loin l'origine des radicules lymphatiques ; la lymphie se rassemblerait dans des espaces sans paroi propre de la membrane de la vésicule, espaces ne suivant pas exclusivement le trajet des artères, mais occupant souvent leurs mailles.

B. PLÈVRE PARIÉTALE. — Après avoir tapissé la face interne des côtes et des espaces intercostaux (*plèvre costale*) et les parties latérales de la convexité du diaphragme (*plèvre diaphragmatique*), la plèvre pariétale abandonne la paroi thoracique, se réfléchit vers le hile du poumon pour se continuer avec la plèvre viscérale et constitue ainsi la plèvre médiastine. Dans les points où la plèvre se réfléchit des parois costales sur le diaphragme et de ces deux endroits vers le hile du poumon existent des culs-de-sac ou *sinus*, dont il est important de connaître les rapports avec les parois thoraciques, puisqu'ils indiquent les limites des cavités pleurales droite et gauche, limites qui ne coïncident pas avec celles de la cavité thoracique. Au delà de ces sinus, les parois thoraciques ne sont plus en rapport avec la plèvre.

Ces sinus sont au nombre de cinq :

1° *Sinus costo-médiastinique ou antérieur ou ligne de réflexion de la plèvre costale pour former le médiastin antérieur*. — Il ne suit pas la même direction à droite qu'à gauche, la plèvre costale étant moins étendue de ce côté.

a) *A droite* (Fig. 236, 38, 39), il suit une ligne qui, partant de l'échancrure sternale droite, se porterait obliquement derrière le manche du sternum en dépassant la ligne médiane ; puis il descend derrière le corps du sternum près de son bord gauche jusqu'à la base de l'appendice xiphoïde et là se continue avec le sinus costo-diaphragmatique.

b) *A gauche* (Fig. 236, 35, 36, 37), il part de l'échancrure gauche du sternum, descend derrière le manche en se réunissant à angle aigu avec celui du côté droit ; là les deux culs-de-sac pleuraux sont accolés et séparés seulement par un tissu cellulaire lamelleux jusqu'à la hauteur du cinquième cartilage costal ; à ce niveau, il se porte à gauche, en abandonnant le sternum et en s'écartant de plus en plus du bord sternal gauche jusqu'au sinus costo-diaphragmatique.

2° *Sinus costo-médiastinique postérieur*. — Il répond à la réunion de la face latérale et de la face antérieure des corps vertébraux depuis la première jusqu'à la deuxième vertèbre dorsale.

3° *Sinus costo-diaphragmatique*. — a) *A droite* (Fig. 236, 38), il part de l'appendice xiphoïde, se porte obliquement en bas et à droite, en suivant le bord inférieur du cartilage de la sixième côte jusqu'à la ligne du mamelon, puis se porte obliquement en bas et en arrière jusqu'au milieu de la douzième côte, en croisant les côtes et en laissant libres leurs cartilages et une partie de plus en plus grande de leur arc osseux ; enfin, du milieu de la douzième côte, il se porte en dedans et un peu en haut vers la partie latérale de la douzième vertèbre dorsale, pour se continuer avec le sinus costo-médiastinique postérieur.

b) *A gauche* (Fig. 236, 35), il part du bord gauche du sternum au niveau du cinquième cartilage costal et se porte obliquement en bas, en croisant les cartilages des cinquième, sixième et septième côtes<sup>(1)</sup> ; à partir de là, il suit la même disposition qu'à droite, sauf qu'il descend un peu plus bas.

<sup>(1)</sup> Les distances moyennes de ce sinus au bord gauche du sternum sont : à la hauteur de l'extrémité sternale du cinquième cartilage costal de 0<sup>m</sup>,015 ; à celle du sixième 0<sup>m</sup>,02 ; à celle du septième 0<sup>m</sup>,035 (Luschka).