

a. *Vaisseaux afférents ; leur mode de terminaison.* — En arrivant sur la périphérie des ganglions, ces vaisseaux se divisent en deux ou plusieurs branches qui se partagent aussitôt en un certain nombre de ramifications secondaires à calibre décroissant ; ces rameaux et ramuscules cheminent d'abord dans la couche conjonctive ou cellulo-adipeuse, qui recouvre la couche musculaire. Dans cette première partie de leur trajet, ils se dépouillent de leur tunique externe, ou fibro-élastique, et se réduisent à leur tunique interne, puisqu'ils ne possèdent pas de tunique musculaire. Ainsi ramenées à ce degré de simplicité, leurs divisions terminales traversent l'enveloppe musculaire et se jettent dans les sinus lymphatiques qui les continuent et les prolongent.

Cette simplification graduelle des vaisseaux afférents à leur terminaison, qui avait échappé jusqu'à présent à l'attention des histologistes, nous explique pourquoi les renflements auxquels ils se rendent, se montrent si complètement dénués de fibres élastiques. Ces fibres si nombreuses, si volumineuses, si manifestes sur toute l'étendue de leur trajet disparaissent totalement sur leur extrémité terminale. Chez l'homme et tous les mammifères, elles présidaient à la progression de la lymphe ; dans les ganglions au tissu élastique succède le tissu musculaire, qui prend sa place et qui en remplit les fonctions.

b. *Sinus lymphatiques.* — Ces sinus diffèrent beaucoup des vaisseaux avec lesquels ils se continuent. Ils entourent les lobes de la substance corticale et les prolongements cylindroïdes de la substance médullaire, cheminent dans leurs intervalles et leur adhèrent par tous les points de leur contour. Leur cavité est traversée par des cellules de tissu conjonctif, les unes étoilées, les autres fusiformes et plus nombreuses. Toutes se continuent entre elles, et avec les parois des sinus. Elles forment aussi un réseau ou reticulum, tout à fait comparable à celui qu'on observe dans le tissu propre. Ces cellules se distinguent cependant de celles du reticulum précédent par le caractère nettement cellulaire qu'elles présentent ; elles contiennent très manifestement un noyau, au moins pour la plupart. La trame réticulée qu'elles constituent est moins serrée. Dans cette trame réticulée, il existe également des cellules lymphatiques, mais moins abondantes et moins adhérentes que celles contenues dans les mailles du tissu propre.

Les parois des sinus lymphatiques sont formées d'une simple couche de tissu conjonctif ; elles diffèrent peu par conséquent du reticulum cloisonnant leur cavité. Sur ces parois, l'azotate d'argent démontre l'existence d'un endothélium semblable à celui des vaisseaux afférents.

c. *Origine des vaisseaux efférents.* — Ils naissent des sinus et sont formés comme ceux-ci d'une couche conjonctive ; mais avant leur sortie des ganglions on peut déjà les reconnaître aux fibres lisses qui apparais-

sent sur leurs radicules. Ces fibres s'accusent par la présence de noyaux transversalement dirigés et parallèles, d'abord rares, et de plus en plus nombreux à mesure qu'on se rapproche du point d'émergence des vaisseaux efférents. Les radicules en se réunissant augmentent de calibre, et donnent naissance aux vaisseaux efférents avant de traverser l'enveloppe musculaire. Ces vaisseaux à leur origine se comportent donc très différemment des afférents : ceux-ci se ramifient sur le ganglion avant de pénétrer dans son épaisseur ; les efférents en sortent déjà constitués à l'état de troncs. Quelquefois ils sont représentés à leur point d'émergence par deux ou trois branches qui ne tardent pas à se réunir. On voit plus rarement leurs radicules superficielles ramper sur l'enveloppe musculaire, comme celles des vaisseaux afférents avec lesquels elles semblent alors se continuer.

E. *Nerfs des ganglions.* — Tous les ganglions reçoivent des filets nerveux. Ces filets accompagnent les artères principales : on peut les suivre dans la première partie de leur trajet. Mais, dès qu'ils commencent à se diviser, leur ténuité devient telle qu'on les perd de vue ; les tubes qui les composent semblent provenir du grand sympathique ; ils ne possèdent qu'une très mince couche de myéline. J'ai vainement cherché les ganglions que Schaffner a signalés sur leur trajet, ganglions dont Kollierk avoue aussi n'avoir pu constater l'existence.

III. — CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES SUR LES VAISSEaux LYMPHATIQUES.

Les deux anatomistes les plus célèbres de l'école d'Alexandrie parlent des vaisseaux chylières, mais en termes bien différents.

Érasistrate rapporte qu'il a vu dans le mésentère de jeunes chevreaux des canaux remplis de lait ; il les considéra comme des artères, et par conséquent il se méprit à la fois et sur leur nature et sur leurs fonctions.

Hérophile, en présence du même phénomène, fit preuve d'un esprit plus pénétrant. Non seulement il reconnut, dans le mésentère des animaux soumis à ses vivisections, la présence d'un ordre particulier des vaisseaux qui contenaient un liquide d'apparence laiteuse ; mais ayant remarqué que ces vaisseaux partaient de l'intestin, se dirigeaient vers le bord adhérent du mésentère, et se terminaient, dans des corps glanduleux situés entre les deux lames de ce repli, il fut conduit à les considérer comme des veines. De là nous devons conclure qu'il en a clairement connu l'existence et la nature. Il paraît aussi en avoir compris les usages. Sur ce point toutefois il s'exprime d'une manière moins explicite ; et en laissant planer le doute sur leurs fonctions il ne réussit point à fixer sur eux l'attention de ses contemporains, et moins encore celle des anatomistes qui le suivirent.

Galien, dont l'autorité toute-puissante régna despotiquement dans les écoles pendant quatorze siècles, ne rappelle les observations d'Hérophile que pour les combattre. Les chylières ne sont apparents que pendant la durée de la digestion et au moment même où l'on ouvre l'abdomen ; il fallait donc, pour

constater l'existence de ces vaisseaux, les observer sur un animal vivant, et avant qu'ils se fussent vidés au contact de l'air. Galien, en cherchant à vérifier les observations d'Hérophile, ne s'étant pas soumis à cette double condition dont il ignorait l'importance, n'a pu les confirmer ; de là l'erreur dans laquelle il tomba lorsqu'il entreprit de les réfuter.

Cependant les aliments introduits dans le tube digestif fournissent à l'économie entière des sucres réparateurs. Comment ces sucres, qui plus tard prirent le nom de *chyle*, passent-ils de la cavité intestinale dans le torrent circulatoire, chargé de les disséminer ensuite dans toutes les parties de l'organisme ? Galien comprit l'importance que présentait pour la physiologie la solution de cette question. Il avança que les sucres nutritifs étaient puisés à la surface de la muqueuse digestive par les radicules des veines mésentériques, qui les transportent ensuite au foie, où à la suite d'une élaboration ils acquièrent toutes les propriétés du fluide sanguin.

Cette théorie, dans laquelle le système de la veine porte était considéré comme un organe d'absorption, et le foie comme un organe d'hématose, était réellement la seule qui fût possible en se plaçant au point de vue de Galien, c'est-à-dire en niant l'existence des vaisseaux chylifères. Elle expliquait en effet de la manière la plus satisfaisante et l'indépendance de la veine porte, qui n'était plus alors qu'une partie détachée en quelque sorte du système veineux général pour remplir une fonction toute spéciale, et le diamètre des branches qui la composent plus considérable que celui des artères correspondantes, et enfin le volume si remarquable du foie. Aussi fut-elle accueillie avec la plus grande faveur. L'empire dont elle jouit survécut longtemps à la ruine des autres doctrines développées dans les œuvres de cet homme célèbre, et se maintint dans toute sa force jusqu'au seizième siècle, même après qu'on eut découvert une seconde fois les vaisseaux lactés.

Nous ne saurions donc nous étonner que dans une aussi longue période on ne trouve aucun auteur qui fasse mention des vaisseaux lymphatiques.

Nicolas Massa, en 1532, aperçut sur un cadavre humain certains canaux ou conduits qui naissaient des reins, et qui ne sont pas toujours visibles.

Fallope, vers la même époque, observa sur la face inférieure du foie quelques vaisseaux qui allaient se terminer dans les glandes situées au voisinage du pancréas, et qui contenaient un suc huileux, jaune et un peu amer.

De ces deux anatomistes le dernier bien évidemment a eu connaissance des lymphatiques du foie. Le premier paraît avoir observé ceux du rein, mais sans les suivre jusqu'à leur terminaison, ce qui permet d'élever quelques doutes sur la valeur de ses observations.

Eustachi, en 1563, vit le canal thoracique sur un cheval, et le décrivit sous le nom de *vena alba thoracis*, dans les termes suivants : « Du tronc de la veine sous-clavière gauche s'étend un grand prolongement qui est plein d'une humeur aqueuse, et se divise près de sa naissance en deux branches, lesquelles se réunissent bientôt pour reconstituer un seul tronc ; celui-ci se porte vers le côté gauche du rachis, traverse le diaphragme, arrive jusqu'au milieu des lombes, où il s'élargit en entourant l'aorte, et se perd en présentant un mode de terminaison qui ne m'est pas encore connu. »

Cette description suffit assurément pour établir la réalité des droits de l'anatomiste romain à la découverte du principal tronc du système lymphatique. Elle atteste aussi qu'il en méconnut la véritable origine, de même que Nicolas Massa et Fallope avaient ignoré la véritable terminaison des vaisseaux qu'ils avaient vus partir du foie et du rein. Tous les trois demeurèrent surtout dans

l'ignorance la plus complète sur les fonctions de ces vaisseaux. Aussi ces découvertes partielles, celle même du canal thoracique, malgré sa grande importance, eurent-elles le sort de toutes les acquisitions qui ne se recommandent à l'attention d'une époque par aucune application capable de confirmer ou de heurter les idées reçues : jugées inutiles, elles furent à peine remarquées et bientôt complètement oubliées.

Le 22 juillet 1622, **Gaspard Aselli**, anatomiste italien, découvre de nouveau les vaisseaux chylifères. En se livrant à quelques recherches sur les mouvements du diaphragme, il aperçut sur le mésentère d'un chien des cordons blancs, opaques, qu'il prit d'abord pour des filaments nerveux. La section transversale de l'un de ces cordons ayant été suivie de l'écoulement d'un liquide analogue au lait, il reconnut leur nature vasculaire et les considéra comme un nouveau genre de veines d'où le nom de *veines lactées* qu'elles conservèrent longtemps. Après avoir confirmé sa découverte par de nombreuses observations faites non seulement sur les chiens, mais encore sur des chats, des agneaux, des vaches, des cochons, et même sur un cheval qu'il acheta dans ce seul but, le même auteur a constaté soit l'analogie du liquide qui coule dans les veines lactées avec celui qui existe à la surface de l'intestin pendant la durée de la digestion, soit la présence simultanée et intermittente de ces deux liquides. Appuyé sur ce fait, il n'hésite pas à affirmer que les veines lactées sont les agents de l'absorption du chyle.

Aselli eut donc le double mérite de démontrer clairement l'existence des vaisseaux lymphatiques du canal intestinal et la nature de leurs fonctions : sous ce dernier point de vue il fut beaucoup plus heureux qu'Hérophile, qui avait vu l'organe, mais qui en avait vaguement déterminé les usages.

Pour compléter le développement de cette nouvelle doctrine sur l'absorption du chyle, il importait de connaître le mode de terminaison des chylifères. Ce problème était difficile à résoudre à une époque où l'on ignorait l'art d'injecter ces vaisseaux. La sagacité des anatomistes de l'école d'Alexandrie avait déjà échoué dans cette recherche. Aselli échoua à son tour : ainsi qu'Hérophile, il avança que les veines lactées, après avoir traversé les corps glanduleux situés dans le mésentère, se dirigent vers le foie où elles se terminent.

Deux circonstances se réunissaient alors pour pousser les observateurs dans cette voie fatale. D'une part, en effet, les lymphatiques qui viennent de l'intestin et ceux qui descendent du foie convergent vers les mêmes glandes en sorte qu'ils semblent se continuer. Pour constater qu'il y avait ici simplement convergence et non continuité, il aurait fallu connaître le sens suivant lequel s'opère la progression de la lymphe dans les vaisseaux émanés du foie, ce qui n'était possible que par un examen attentif de la direction des valvules. D'une autre part, la doctrine de Galien était alors toute-puissante ; aucun auteur ne doutait que le foie ne fût pour le chyle un organe d'élaboration. Aselli, entraîné par le courant scientifique de son époque, contre lequel l'insuffisance de ses observations ne lui permettait pas de lutter, fut ainsi conduit, à son insu, à admettre que les chylifères se terminaient réellement dans le foie. En déposant la veine porte de ses propriétés absorbantes, il laissa au foie son rôle élaborateur, et sa découverte, qui devait avoir pour conséquence le renversement de la théorie galénique, parut d'abord en être une confirmation.

L'existence des vaisseaux absorbants de l'intestin, malgré les faits précis sur lesquels elle reposait, ne fut pas admise cependant sans contestation. La plupart des auteurs refusèrent d'y ajouter foi. Quelques-uns, plus exaltés dans leur scepticisme, unirent leurs efforts pour attirer sur cette découverte la flé-

trissure du ridicule. Riolan, qui s'était montré si violent dans ses attaques contre la doctrine de la circulation, sembla réclamer aussi l'honneur du premier rang parmi les adversaires d'Aselli.

Au nombre de ces adversaires on remarque avec surprise un homme célèbre que des luttes pénibles et une justice tardive semblaient devoir rallier à la cause de la vérité. « Chez plusieurs animaux, dit Harvey, on ne trouve nullement ces canaux chylières, et chez quelques-uns on ne les trouve pas en tous temps. Or des vaisseaux destinés à la nutrition sont nécessaires à tous les animaux et doivent exister dans toutes les circonstances. » Dans un autre passage il ajoute : « Il est évident que le chyle qui est destiné à nourrir tous les animaux est porté des intestins par les veines mésentériques, et il n'est pas nécessaire que nous cherchions une nouvelle voie par les veines lactées. » Harvey était à cette époque au faite de la gloire. Son opinion entraîna bientôt tous les anatomistes ; et la doctrine de Galien, proclamée de nouveau par un défenseur aussi puissant, se raffermi sur ses bases un instant ébranlées. Pendant quelques années on classa les chylières parmi les êtres chimériques, et l'anatomiste qui les avait découverts parmi les visionnaires.

Aselli mourut en 1626, avant d'avoir publié le résultat de ses travaux, et sans avoir eu la satisfaction de confirmer sa découverte sur l'homme, bien que ses recherches sur plusieurs classes de mammifères l'eussent porté depuis longtemps à affirmer que les vaisseaux lactés devaient également exister chez lui. — Ce fait confirmatif fut observé pour la première fois en 1628 par Gasendi et plusieurs médecins de sa connaissance, sur un supplicié ouvert une heure après sa mort. Vesling, en 1634, aperçut aussi les vaisseaux lactés chez l'homme et les fit représenter dans une planche peu satisfaisante d'exactitude. Ces observations ayant fixé l'attention des physiologistes, de nouvelles expériences furent instituées et vinrent ébranler peu à peu l'incrédulité générale. Les travaux publiés sur le même sujet, en 1639, par Folius et Tulpius, en 1641 par Wallée, achevèrent d'établir l'existence des chylières.

Malgré toutes ces recherches, la véritable terminaison des vaisseaux absorbants de l'intestin demeurait inconnue. Cette partie fondamentale de leur histoire fut dévoilée en 1649 par **Jean Pecquet**, pendant qu'il se livrait à l'étude de l'anatomie sur un chien. Le même hasard qui avait révélé à Aselli l'origine de ces vaisseaux, montra à Pecquet leur terminaison. Ce dernier, s'appuyant sur des observations multipliées, avança que les chylières, après avoir traversé les glandes mésentériques, vont se jeter dans un tronc commun, qu'il démontra être le canal thoracique autrefois aperçu et décrit par Eustachi, mais oublié depuis un siècle environ. Dès lors il fallut reconnaître que le chyle ne passe point par le foie, et qu'il arrive directement dans le torrent circulatoire en pénétrant dans la veine sous-clavière gauche.

Aselli avait dépouillé la veine porte de ses fonctions absorbantes ; Pecquet enleva au foie ses fonctions d'hématose : ainsi s'écroula la doctrine de Galien. De toutes les découvertes relatives au système des vaisseaux lymphatiques, il n'en est aucune qui offre un plus vif intérêt ; son importance dérive surtout de la subite clarté qu'elle répand sur les attributions de ces vaisseaux.

Pecquet, en fixant son attention sur l'origine du canal thoracique qu'Eustachi avoue ingénument n'avoir pu saisir, reconnut que dans ce point le tronc principal des lymphatiques offre des dimensions beaucoup plus considérables que sur les autres parties de son trajet : d'où le nom de *citerne* ou *réservoir du chyle* sous lequel il crut devoir le désigner. L'ouvrage qui renferme le fruit de ses observations souleva d'abord une vive opposition ; cependant,

comme il s'agissait d'un fait facile à constater, son évidence désarma bientôt les anatomistes qui cherchèrent à l'observer.

En jetant un coup d'œil sur l'histoire du système lymphatique depuis les temps les plus anciens jusqu'aux travaux de Pecquet, on remarque avec quelque étonnement que les notions dont elle s'est peu à peu enrichie sont exclusivement relatives aux chylières. Jusqu'alors, en effet, on avait cru que ces vaisseaux n'appartenaient qu'au conduit intestinal. Leurs fonctions toutes spéciales concouraient puissamment à entretenir cette erreur. La découverte de leur continuité avec le canal thoracique ayant donné une nouvelle impulsion aux recherches, les acquisitions se multiplièrent. On reconnut alors que les absorbants ne naissent pas seulement des intestins, qu'ils entraînent comme élément important dans la structure de la plupart des organes, qu'ils constituaient en un mot toute une grande classe de vaisseaux, un véritable système surajouté à celui des artères et des veines.

Vesling, en 1649, entra le premier dans cette voie nouvelle. Les chylières allant se jeter dans le conduit thoracique et non dans le foie, cet auteur eut l'heureuse pensée de rechercher à son tour le mode de terminaison des vaisseaux qu'on avait vus se diriger des glandes du mésentère vers l'organe sécrèteur de la bile. L'étude attentive du cours de la lymphe lui permit de constater la véritable origine de ces vaisseaux, leur trajet descendant, et enfin leur embouchure dans le canal thoracique. De plus, il vit sur la face convexe du même organe un vaisseau considérable qui traversait le diaphragme pour pénétrer dans la poitrine. Ces vaisseaux, partant du foie pour aller se jeter dans le tronc central du système absorbant, ne pouvaient être considérés comme des vaisseaux lactés ; et cependant ils étaient de même nature. Les vaisseaux blancs n'appartenaient donc pas exclusivement aux intestins ; ils appartenaient aussi au foie, telle fut la conclusion de ses recherches.

En 1651, **Olaüs Rudbeck**, frappé sans doute des observations de Vesling, fut porté à soupçonner que les lymphatiques pouvaient bien exister dans d'autres parties que le tube intestinal et le foie. Après avoir reconnu l'existence des absorbants qui rampent sur les deux faces de ce dernier organe, il porta ses investigations sur divers points de l'économie, et aperçut plusieurs vaisseaux de même apparence sur le détroit supérieur du bassin, dans le thorax, sur la surface des poumons. Ces vaisseaux ayant pour siège des organes si différents, l'auteur de ces découvertes partielles fut conduit par l'analogie à conclure qu'ils existent dans toutes les parties du corps : le premier, Rudbeck a élevé à la hauteur d'un système les lymphatiques qu'il appelle *vaisseaux séreux*, parce qu'ils charrient un liquide semblable au sérum.

Il existe donc trois grandes époques dans l'histoire générale de ce système, et à chacune d'elles on peut rattacher un nom propre :

- A la première celui d'Aselli, qui découvrit l'origine des vaisseaux chylières ;
- A la seconde celui de Pecquet, qui démontra la terminaison de ces vaisseaux ;
- A la troisième celui de Rudbeck, qui vit les lymphatiques proprement dits et généralisa leur existence.

Quelques auteurs ont revendiqué en faveur de Th. Bartholin l'honneur de cette généralisation. D'autres l'ont attribué à l'Anglais George Jolyff. Ces trois auteurs, en effet, se livrèrent presque simultanément aux mêmes recherches. La priorité cependant nous paraît devoir être accordée à Rudbeck. Le passage suivant qu'on lit dans les écrits de Bartholin fait soupçonner qu'il avait eu connaissance des travaux de ce dernier. « Le nom de *séreux*, dit-il, que

quelques-uns ont donné à ces vaisseaux, ne me plaît point. » Et en effet, il les désigna sous le nom de *vaisseaux lymphatiques*. Comme il fut le premier qui publia un traité sur le système absorbant et comme il jouissait d'ailleurs d'une grande réputation, beaucoup de médecins ne firent aucune difficulté de lui concéder cette découverte. Quant à Jolyff, ses droits reposent sur les déclarations de Glisson, de Charletton et de Bayle, qui rapportent qu'en 1653 il leur montra des vaisseaux se distribuant dans presque toutes les parties du corps. Les recherches de ces trois anatomistes sont loin d'offrir la même valeur; et c'est surtout par leur comparaison qu'on arrive à réclamer en faveur de Rudbeck le mérite de la priorité.

Les notions qui furent ajoutées plus tard à l'histoire du système lymphatique ne sont plus que des faits de détail. Ainsi, en 1665, Frédéric Ruysch s'occupa de valvules de ce système; plus tard, Antoine Nuck décrivit les absorbants du cœur, de l'utérus, de l'ovaire et des reins; Richard Hale observa ceux qui sont situés autour de la mâchoire inférieure; Frédéric Meckel injecta au mercure quelques-uns des lymphatiques superficiels de la cuisse et du bras chez l'homme; Jean Hunter, par le même procédé, fit passer ce métal des glandes poplitées jusqu'au canal thoracique; Hewson fit représenter dans ses planches ce même système après l'avoir observé dans les oiseaux, les reptiles et les poissons, etc., etc.

Ces dernières découvertes et quelques autres moins importantes parurent successivement dans l'intervalle qui s'écoula de 1652 jusqu'en 1780, époque à laquelle deux hommes également éminents, MASCAGNI en Italie et HUNTER en Angleterre, entreprirent une révision complète de tous les travaux publiés sur ce sujet par leurs prédécesseurs.

Le premier, après huit années de recherches non interrompues, réunit à toutes les acquisitions positives de la science le grand nombre de celles qui lui étaient propres, les fit représenter dans des planches magnifiquement gravées, et éleva ainsi à la science un monument impérissable.

Le second, préoccupé surtout des fonctions du système lymphatique, s'attacha à réunir sous ce point de vue les expériences qui avaient été publiées, les répéta, les varia de mille manières, et montra enfin la communauté ou plutôt l'identité de leurs fonctions en les résumant par un mot: l'absorption. Dès ce moment le système lymphatique et le système absorbant se confondirent dans une même appellation. Cette théorie heurtait toutes les idées reçues. Cependant comme Pecquet, en démontrant la continuité des chylifères avec le canal thoracique, avait prouvé sans réplique que cette classe de vaisseaux absorbe le chyle, et comme d'une autre part on ne pouvait contester l'extrême analogie qui existe entre les lymphatiques de l'intestin et ceux des autres parties du corps, elle fut non seulement admise, mais embrassée avec ardeur. Les esprits y étaient préparés depuis longtemps, et lorsqu'elle parut elle ne fit en quelque sorte que satisfaire l'attente générale.

Hunter semblait avoir établi sur une base inébranlable l'absorption exclusive par les vaisseaux lymphatiques. Cependant les expériences faites au commencement de ce siècle par Magendie et Delile en France, Tiedemann et Gmelin en Allemagne, Flandrin et Emmer en Angleterre, ont réhabilité les veines dans leurs fonctions absorbantes. Le système veineux et le système lymphatique, après avoir été tour à tour considérés comme les agents uniques de l'absorption, se partagent aujourd'hui cette importante fonction.

Depuis Hunter et Mascagni plusieurs travaux importants ont été publiés sur le système des vaisseaux lymphatiques.

Panizza, en 1830, a injecté avec un rare bonheur les absorbants de la verge

et du testicule, chez l'homme et chez plusieurs mammifères, entre autres le cheval, le taureau, le bœuf, etc.; en 1833, le même anatomiste a fait paraître ses recherches sur les vaisseaux lymphatiques des reptiles dans un ouvrage important, non moins remarquable par l'exactitude des descriptions que par l'habile exécution des planches qui l'accompagnent. La même année, Fohmann a publié le résultat de ses observations sur l'origine des absorbants de la peau, des muqueuses et des séreuses. La découverte du réseau sous-papillaire, qui date de cette époque, appartient principalement à ces deux explorateurs: l'anatomiste italien nous avait montré ces réseaux sur le feuillet viscéral des séreuses; l'anatomiste belge nous les montre sur les surfaces tégumentaires interne et externe. Tous deux par leurs travaux ont réalisé d'importants progrès; ceux de Fohmann ont un caractère plus général; ceux de Panizza sont plus exacts.

IV. — INJECTION ET PRÉPARATION DES VAISSEaux LYMPHATIQUES.

L'appareil usité pour l'injection des vaisseaux lymphatiques se compose: 1° d'un tube principal de verre; 2° d'un tube flexible fixé par une de ses extrémités au tube précédent et muni à l'extrémité opposée d'un robinet; 3° d'un cylindre d'acier ou ajutage vissé sur le robinet; 4° d'un petit tube de verre, d'une longueur de 5 à 7 centimètres, introduit par sa grosse extrémité dans l'ajutage et offrant à l'autre extrémité une pointe capillaire.

J'ai fait subir à ces appareils plusieurs modifications qui portent:

Sur sa longueur totale;

Sur la nature du tube flexible;

Et enfin sur l'ajutage.

1° **Longueur de l'appareil.** — Celui que j'ai définitivement adopté présente une hauteur de 4^m,20. Le tube principal est de deux pièces vissées l'une sur l'autre et de même longueur que le tube flexible, en sorte que l'appareil se décompose en trois parties égales: une supérieure surmontée d'une anse mobile par laquelle on le suspend à une poulie glissant sur un fil de fer horizontal, une moyenne, et une inférieure qui comprend le tube flexible et le robinet.

2° **Tube flexible.** — Dans les appareils autrefois en usage, ce tube était constitué par une sonde de gomme élastique, qui se laissait facilement traverser par le mercure, et qui offrait les plus grands inconvénients. Je l'ai fait disparaître en remplaçant la sonde ordinaire par un tube de caoutchouc vulcanisé, à parois épaisses et d'un calibre intérieur très petit.

J'avais pensé pendant quelque temps pouvoir construire tout l'appareil avec un seul tube de caoutchouc; mais l'expérience m'a bientôt démontré que ces tubes sont moins faciles à manœuvrer que les tubes de verre.

3° **Ajutage.** — Les ajutages jusqu'alors usités étaient creusés d'un canal cylindrique à parois unies. Le tube de verre, après avoir été garni, à sa grosse extrémité, d'un fil de soie régulièrement enroulé, est introduit dans cet ajutage, où il n'est fixé que par la pression qu'il exerce contre ses parois. Quand il n'est pas introduit avec beaucoup de soin, on le voit quelquefois s'échapper au moment le plus délicat d'une opération. Cet accident est fréquent, aussi me suis-je surtout attaché à le prévenir, et j'y suis parvenu à l'aide d'une modification extrêmement simple. J'ai fait creuser à l'intérieur de l'ajutage un pas de vis, et j'introduis l'extrémité supérieure du tube dans ce canal par un mouvement de rotation qui permet à la vis intérieure de mordre en