

Sur la moitié inférieure de la jambe, la saphène interne est unie : 1° aux veines tibiales antérieures, par quatre ou cinq veinules inégalement espacées ; 2° aux veines tibiales postérieures, par deux et souvent trois branches beaucoup plus importantes. Les valvules de toutes ces anastomoses se dirigent des parties périphériques vers l'axe de la jambe, et offrent, par conséquent, une direction inverse de celle que présentent les valvules des veines anastomotiques du pied, d'où il résulte que le sang se porte librement des veines superficielles vers les profondes, mais ne peut refluer de celles-ci vers les premières.

Sur la cuisse, deux ou trois anastomoses s'étendent de la saphène interne à la veine fémorale.

Les veines qui unissent la saphène externe aux veines profondes sont peu nombreuses. Sur la face dorsale du pied, il en existe une ou deux qui vont s'ouvrir dans les veines plantaires externes ; une autre se rend dans les pédieuses au-devant de la malléole péronéale ; d'autres, très petites dans les veines péronières antérieures et postérieures. Sur la moitié inférieure de la jambe, on en remarque en général trois qui se portent de la saphène vers les veines péronières.

Les *anastomoses directes* partent les unes du tronc même des saphènes, les autres de leurs branches ou de leurs rameaux. M. Le Dentu fait remarquer que les premières sont représentées par une seule veine, et que les secondes sont presque toujours doubles. Les deux branches qui viennent s'ouvrir dans une veine profonde ne se juxtaposent qu'au voisinage de celle-ci et sont munies chacune sur ce point d'une paire de valvules dont le bord libre est tourné vers l'axe de la jambe ; à leur extrémité opposée elles s'écartent et se dirigent en sens contraire.

Les *anastomoses indirectes*, bien décrites par M. Le Dentu, sont celles qui n'arrivent aux troncs veineux profonds qu'en s'accolant à une veine intramusculaire par l'intermédiaire de laquelle elles s'ouvrent dans ces troncs. Le triceps sural est, du reste, le seul muscle qui se laisse ainsi traverser par des veines émanées du plexus sous-cutané.

Ces anastomoses indirectes sont constituées par une veine unique. Elles possèdent des valvules disposées de manière à empêcher le reflux du sang vers les veines superficielles. Leurs dimensions assez considérables restent égales sur toute leur étendue. Leur nombre varie de quatre à six ; il y en a toujours au moins une pour chacune des trois parties constituantes du triceps. La plupart proviennent de la saphène externe (1).

2° Valvules des veines superficielles. — Sur ces veines, comme sur les veines profondes, on remarque des valvules complètes et des valvules rudimentaires qui ne sont constituées que par un simple liséré fibreux ;

(1) Le Dentu, *Rech. anat. sur les veines du pied et de la jambe*, thèse, 1867, p. 30.

ces dernières sont plus rares cependant sur le plan veineux sous-cutané que sur le plan veineux sous-aponévrotique.

Rien de plus variable, du reste, que le nombre des valvules. Le tableau suivant, dressé par Houzé, suffira pour le démontrer :

NOMBRE DES VALVULES.			
	1 ^{er} sujet.	2 ^e sujet.	3 ^e sujet.
SAPHÈNE INTERNE.	Portion pédieuse. 1	3	8
	Portion jambière. 4	3	5
	Portion fémorale. 3	3	4
	Valvules rudimentaires. . . . 3	1	3
	11	10	20
SAPHÈNE EXTERNE.	Portion pédieuse. 3	2	0
	Portion jambière. 9	7	10
	Portion fémorale. 1	0	0
	13	9	10

Ainsi, pour la saphène interne, ce nombre varie selon les individus de dix à vingt, et pour la saphène externe de neuf à treize.

Pour les deux saphènes, il s'élève à trente chez l'individu qui en était le plus richement doté. La longueur totale de ces veines mesurait 118 centimètres ; en divisant ce dernier chiffre par le premier, on voit que la distance moyenne comprise entre les valvules des veines superficielles est de 0^m,039, en chiffres ronds de 4 centimètres. Or nous avons vu que pour les veines profondes, la distance comprise entre leurs valvules est de 3 centimètres environ. Ces dernières sont donc, en définitive, plus rapprochées que les précédentes et plus nombreuses.

§ 9. — VEINES DU RACHIS.

Les veines du rachis correspondent à cette partie du système artériel qui se ramifie dans la paroi postérieure du tronc, c'est-à-dire aux artères pariétales de l'aorte, dont la série est prolongée : en haut par les artères intercostales supérieures et cervicales ascendantes, inférieurement par les artères ilio-lombaires, sacrée moyenne et sacrées latérales.

Nous avons vu que chacune de ces artères se divise en trois branches secondaires : la première interne ou intrarachidienne ; la seconde postérieure, dorsale ou musculo-cutanée ; la troisième antérieure ou externe. A ces trois séries de rameaux artériels se rattachent trois séries de rameaux veineux, qui permettent de diviser les veines du rachis :

1° En veines intrarachidiennes ou profondes ;

2° Veines extrarachidiennes postérieures ;

3° Veines extrarachidiennes antérieures, beaucoup moins nombreuses, mais plus volumineuses que les précédentes.

A. Veines intrarachidiennes.

Ces veines sont remarquables à la fois par leur calibre, par leur nombre, par la multiplicité de leurs anastomoses, et par l'uniformité d'origine, de situation, de direction qu'elles présentent.

Quatre canaux étendus du trou occipital à la base du coccyx et reliés entre eux, au niveau de chaque vertèbre, par quatre canaux à direction horizontale : telle est la disposition générale de ces veines.

Celles qui offrent une direction verticale se distinguent par leur situation en antérieures et postérieures; les horizontales se divisent en antérieures, postérieures et latérales.

a. Veines longitudinales antérieures. — Ces veines, appelées aussi *sinus longitudinaux*, *plexus longitudinaux antérieurs*, sont situées sur les parties latérales de la face postérieure du corps des vertèbres, en dehors des festons du ligament vertébral commun postérieur. Elles décrivent au niveau de chaque vertèbre une arcade qui embrasse leur pédicule. En se réunissant par leurs extrémités, ces arcades donnent naissance, d'une part aux veines longitudinales antérieures, de l'autre à un tronc qui traverse le trou de conjugaison voisin pour aller se jeter dans les veines extrarachidiennes.

Les veines longitudinales antérieures présentent un renflement au niveau de chaque corps vertébral et un rétrécissement au niveau de chaque disque interosseux. Les renflements correspondent aux points par lesquels elles communiquent avec les veines horizontales antérieures et latérales. Fréquemment elles se divisent pour se reconstituer presque aussitôt; ce sont ces décompositions et recompositions successives, qui leur communiquent le caractère plexiforme.

b. Veines longitudinales postérieures. — Beaucoup moins développées que les précédentes, ces veines sont situées de chaque côté entre la dure-mère et la paroi postérieure du canal rachidien. Elles naissent des enveloppes de la moelle épinière et des vertèbres.

c. Veines horizontales. — Les antérieures, qui sont les plus considérables, s'étendent transversalement de l'une des veines longitudinales à la veine semblable du côté opposé, en passant au niveau du trou que présente la face postérieure du corps de chaque vertèbre.

Ces veines, ordinairement au nombre de deux ou trois, sont recouvertes en arrière par le ligament vertébral commun postérieur. Elles se divisent à leurs extrémités en branches ascendante et descendante qui s'anastomosent avec les branches correspondantes des veines sus- et sous-jacentes. De la succession de ces anastomoses naissent les veines longitudinales antérieures.

Les unes et les autres ont pour origine les canaux veineux des corps vertébraux, canaux tout à fait analogues à ceux des os du crâne et ordinairement au nombre de deux ou trois. Ils se dirigent d'avant en arrière parallèlement aux faces supérieure et inférieure du corps de la vertèbre, et viennent s'ouvrir par un tronc unique ou double dans la partie moyenne des veines transverses qui en sont le prolongement.

Les veines transverses postérieures présentent, comme les veines longitudinales qu'elles font communiquer, un volume peu considérable. Elles n'offrent pas une direction aussi uniforme que les antérieures. Quelques-unes sont plus ou moins obliques.

Les veines horizontales latérales s'étendent des veines longitudinales antérieures aux veines longitudinales postérieures qu'elles unissent.

Indépendamment de ces veines intrarachidiennes pariétales, il en est d'autres qui émanent de la moelle épinière. — Ces *veines viscérales* ou *médullaires* présentent sur les faces antérieure et postérieure de la moelle une disposition qui rappelle celle des artères; elles forment en un mot les veines spinales antérieures et postérieures, lesquelles parcourent toute la longueur du prolongement rachidien et communiquent entre elles. Du plexus résultant de leurs anastomoses partent des branches qui cheminent entre les racines antérieures et postérieures des nerfs spinaux, et qui traversent avec ceux-ci l'orifice que leur présente latéralement la dure-mère pour se réunir au niveau des trous de conjugaison aux veines pariétales.

B. — Veines extrarachidiennes postérieures.

Ces veines forment à la partie postérieure du rachis un plexus dont les mailles embrassent les apophyses épineuses, les lames vertébrales, les apophyses articulaires et les apophyses transverses. Nées de la peau et des muscles spinaux, les branches d'origine de ce plexus se portent d'arrière en avant en suivant les interstices musculaires.

Une première série de branches chemine entre le sacro-lombaire et le long dorsal; une seconde occupe l'espace qui sépare le long dorsal du transversaire épineux; une troisième marche entre le muscle transversaire épineux et les ligaments interépineux.

De ces trois longues séries de branches les deux premières accompagnent les artères correspondantes. La dernière est d'abord formée de veines longitudinales situées en arrière du sommet des apophyses épineuses; de celles-ci partent des rameaux interépineux qui s'accrochent aux ligaments de ce nom; parvenus au niveau de la base des apophyses épineuses, ils se dévient pour se porter en dehors et se divisent en branches transverses en branches ascendante et descendante; la branche ascendante s'anastomose avec la branche descendante de la veine qui est au-dessus. De ces anastomoses naissent des arcades à concavité

antérieure dont les extrémités communiquent au niveau de chaque trou de conjugaison avec les veines intrarachidiennes.

Les veines extrarachidiennes postérieures de la région cervicale sont plus développées que celles des régions dorsales, lombaire et sacrée. Indépendamment du plexus que ces veines cervicales postérieures forment autour des apophyses épineuses et articulaires, on observe ordinairement entre le grand complexe et le transversaire épineux deux veines longitudinales connues sous le nom de *veines jugulaires postérieures*.

Les **veines jugulaires postérieures**, nées entre l'atlas et l'occipital, se portent obliquement en bas et en dedans. Parvenues au niveau du sommet de l'apophyse épineuse de l'axis, ces veines s'anastomosent entre elles par une branche transversale, et changent alors de direction pour se porter en bas et en dehors, c'est-à-dire en sens inverse de leur direction première, mais beaucoup moins obliquement. A la partie inférieure du cou, elles s'insinuent entre l'apophyse transverse de la septième vertèbre cervicale et la première côte, puis s'ouvrent dans le tronc veineux brachio-céphalique, en dehors et en arrière de la veine vertébrale. — Les veines jugulaires postérieures communiquent dans leur trajet avec la veine vertébrale et les veines intrarachidiennes.

C. Veines extrarachidiennes antérieures.

Beaucoup plus importantes que les précédentes, elles se présentent sous l'aspect de troncs volumineux qui vont s'ouvrir, les uns dans la veine cave descendante, les autres dans la veine cave ascendante.

A ce groupe de veines appartiennent : 1° la grande veine azygos ; 2° la petite azygos ; 3° les intercostales supérieures gauches ; 4° les intercostales supérieures droites ; 5° les veines lombaires ; 6° les ilio-lombaires ; 7° la sacrée moyenne ; 8° les sacrées latérales.

a. Grande veine azygos. — Volumineuse et impaire, d'où le nom d'azygos (composé de α privatif et de $\zeta\gamma\gamma\acute{o}s$, pair; *vena sine pari*), cette veine s'étend de la colonne lombaire où elle prend naissance à la veine cave supérieure dans laquelle elle se termine.

Son origine présente de nombreuses variétés. Ordinairement elle naît d'une série d'arcades anastomotiques qui embrassent la base des apophyses transverses des vertèbres lombaires. Quelquefois elle fait suite au tronc de la dernière veine intercostale ou de la première veine lombaire droites ; en général elle provient à la fois de ces deux veines. Elle ne part jamais directement de la veine cave inférieure.

La grande azygos passe de l'abdomen dans le thorax à travers l'ouverture aortique du diaphragme.

Parvenue dans cette cavité, elle se place sur la partie latérale droite du

corps des vertèbres dorsales, monte verticalement jusqu'au niveau du troisième espace intercostal, se réfléchit alors d'arrière en avant, en décrivant une courbe dont la concavité tournée en bas embrasse la branche droite, et s'ouvre dans la partie postérieure de la veine cave descendante, immédiatement au-dessus du péricarde.

Cette veine est située au-devant des artères intercostales droites qui croisent perpendiculairement sa direction, en arrière de l'œsophage, à droite de l'aorte et du canal thoracique qui lui sont parallèles.

Il n'existe aucune valvule à l'orifice de cette veine. Mais on en rencontre ordinairement une un peu au-dessous de son embouchure, au niveau du coude que forme sa portion verticale avec sa portion réfléchie. Cette valvule oblitère presque complètement la lumière du vaisseau, en sorte que le sang qui rentre dans sa cavité au moment des contractions de l'oreillette droite ne peut refluer de son tronc vers ses branches qu'à la condition d'une dilatation préalable.

La grande azygos reçoit : 1° en avant, la *bronchique droite* et quelques *veines œsophagiennes* ; 2° à droite, les huit dernières *veines intercostales* ; 3° à gauche, la *petite veine azygos* et le tronc commun des *veines intercostales supérieures* ; 4° les *trois veines intercostales supérieures droites* qui s'ouvrent dans sa cavité, par un tronc unique, ou isolément, et qui se terminent aussi quelquefois, soit dans la veine cave supérieure, soit dans le tronc veineux brachio-céphalique droit.

b. Petite veine azygos ou demi-azygos. — Elle résulte de la réunion des quatre ou cinq dernières veines intercostales gauches, dont elle constitue le tronc commun, de même que la grande azygos représente le tronc commun des huit dernières veines intercostales droites. — Son origine, qui offre aussi de nombreuses variétés, communique assez fréquemment avec la veine rénale gauche. Cette veine monte d'abord verticalement sur la partie latérale gauche de la colonne vertébrale, puis se coude à angle droit pour se terminer dans la grande azygos à une hauteur variable, mais en général au niveau de sa partie moyenne.

Il n'est pas rare de voir la petite azygos monter verticalement jusqu'au tronc brachio-céphalique gauche et rester alors parallèle sur toute son étendue à la grande azygos.

Indépendamment des cinq ou six dernières veines intercostales gauches, la petite azygos reçoit souvent le tronc commun des veines intercostales supérieures du même côté, lequel en se prolongeant un peu plus bas vient s'ouvrir dans sa cavité au niveau du coude que décrit son extrémité supérieure. Sa partie terminale devient alors très volumineuse.

c. Veines intercostales gauches supérieures. — Ces veines, semblables par leur origine, leur trajet et leurs rapports à toutes celles qui rampent sous le bord inférieur des côtes, se réunissent à leur termi-

naison, en un tronc commun qui descend verticalement ou un peu obliquement sur la partie latérale gauche de la colonne vertébrale, en augmentant graduellement de volume et en se rapprochant de l'angle de réunion des veines azygos.

Ordinairement ce tronc s'ouvre dans la grande azygos un peu au-dessus de l'embouchure de la demi-azygos. Quelquefois il se termine dans cette dernière, et chez certains sujets en partie dans la première et en partie dans la seconde. Il peut se terminer aussi en partie dans la petite azygos et en partie dans le tronc veineux brachio-céphalique gauche. On le voit plus rarement se jeter exclusivement dans celui-ci.

Ces variétés de terminaison dépendent du nombre des branches qui concourent à la formation du tronc des intercostales supérieures. Ce nombre varie de trois à sept. Lorsqu'il est réduit à son minimum, le tronc des intercostales supérieures descend moins bas et s'ouvre dans le tiers supérieur de la grande azygos; lorsqu'il comprend cinq branches, il se rapproche davantage de la petite azygos; et lorsqu'il en comprend six ou sept, ce même tronc marche en quelque sorte à la rencontre de la demi-azygos, dans laquelle il se termine. Le tronc des intercostales supérieures gauches et celui de la petite azygos sont donc en raison inverse sous le double rapport de leur volume et de leur longueur.

d. Veines intercostales supérieures droites. — Au nombre de trois ou quatre, ces veines se réunissent quelquefois en un tronc commun qui vient s'ouvrir dans la grande azygos à 2 ou 3 centimètres au-dessous de son embouchure. Assez fréquemment elles forment deux troncs, dont l'un se jette dans l'azygos, et l'autre dans la veine cave supérieure ou dans le tronc veineux brachio-céphalique droit; ce dernier se porte verticalement en haut. On voit aussi ces veines s'ouvrir isolément, dans la veine cave supérieure, ou dans le tronc brachio-céphalique.

e. Veines lombaires. — Elles s'étendent transversalement des trous de conjugaison où leurs branches d'origine se réunissent en un tronc commun, vers la partie postérieure de la veine cave ascendante dans laquelle ce tronc vient s'ouvrir. Quelquefois la veine lombaire d'un côté s'unit à la veine correspondante du côté opposé avant de se jeter dans la veine cave; plus rarement deux veines lombaires du même côté se réunissent pour aller se terminer dans le tronc principal par une embouchure commune.

Dans leur trajet ces veines sont accompagnées par les artères lombaires et les filets anastomotiques qui unissent le grand sympathique aux cordons du plexus lombaire. Les arcades fibreuses auxquelles s'insère de chaque côté le grand psoas les recouvrent et les protègent dans la plus grande partie de leur trajet.

Les veines lombaires diffèrent des artères correspondantes par les

anastomoses qui les unissent entre elles au niveau de la base des apophyses transverses, anastomoses qui s'étendent verticalement de l'une à l'autre et qui forment sur les côtés de la colonne lombaire deux longues veines longitudinales, désignées par quelques anatomistes sous le nom de *veines lombaires ascendantes*.

Ces veines ascendantes sont importantes par les communications qu'elles présentent, en haut avec l'origine des veines azygos, et en bas avec l'origine des veines ilio-lombaires. Il suit en effet de ces communi-

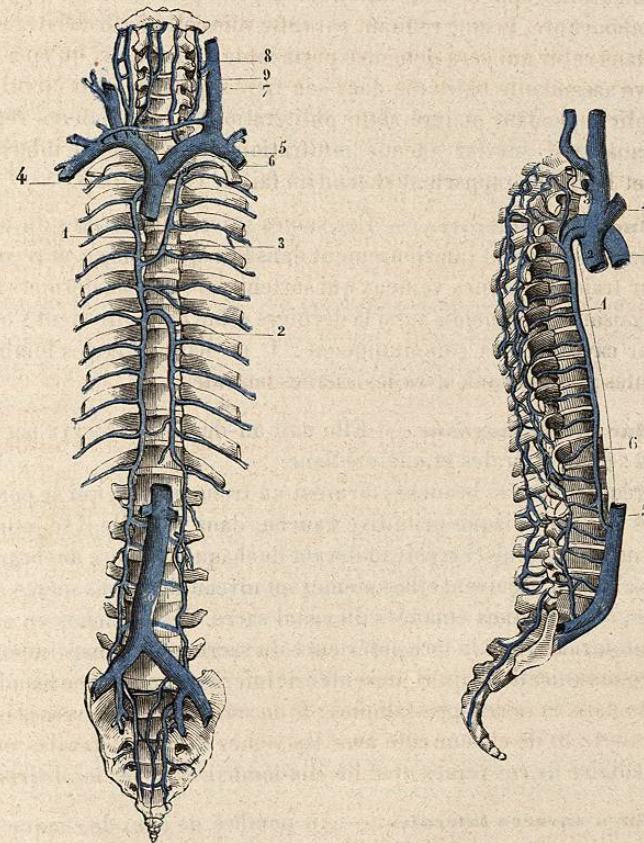


FIG. 430. — Veines extrarachidiennes antérieures.

FIG. 431. — Veines extrarachidiennes antérieures et postérieures.

FIG. 430. — 1. Grande azygos. — 2. Petite azygos. — 3. Tronc des intercostales supérieures gauches. — 4. Veine cave supérieure. — 5. Tronc veineux brachio-céphalique gauche. — 6. Veine sous-clavière. — 7. Jugulaire interne. — 8. Jugulaire postérieure. — 9. Cervicale ascendante. — 10. Veine cave inférieure.

FIG. 431. — 1. Grande azygos. — 2. Veine cave supérieure. — 3. Tronc veineux brachio-céphalique droit. — 4. Tronc veineux brachio-céphalique gauche. — 5. Veine cave inférieure. — 6. Aorte.

cations qu'il règne sur toute l'étendue de la colonne lombaire au-devant des apophyses transverses, et de chaque côté, un long canal veineux communiquant, d'une part avec la veine cave inférieure, par la partie terminale des veines lombaires, de l'autre avec la veine cave supérieure par l'intermédiaire de la grande azygos.

Ce canal, qui communique lui-même avec toutes les autres veines rachidiennes, peut être considéré comme une longue et large anastomose établie entre les systèmes veineux sus- et sous-diaphragmatiques. Lorsque l'un de ces systèmes sera frappé d'oblitération sur un point plus ou moins rapproché de son embouchure, le sang refluant par cette voie collatérale arrivera facilement dans celui qui sera demeuré perméable ; c'est ainsi qu'on a vu la veine cave ascendante oblitérée dans son tiers supérieur, et la circulation s'accomplir cependant malgré cette oblitération, avec la même régularité et sans qu'il survint aucune infiltration des membres inférieurs. Bayllie et Reynaud rapportent chacun un fait de cette nature.

f. Veines ilio-lombaires. — Ces veines suivent les artères du même nom. Elles se terminent inférieurement dans l'iliaque interne, et reçoivent dans leur trajet les troncs veineux qui sortent par les deux derniers trous de conjugaison. Quelquefois aussi la dernière veine lombaire vient s'ouvrir dans leur cavité. Elles communiquent : 1° en haut, avec les lombaires ascendantes ; 2° en avant, avec les sacrées latérales.

g. Veine sacrée moyenne. — Elle naît au-devant du coccyx par trois branches : deux latérales et une médiane.

En se réunissant, ces branches forment un tronc médian qui se porte en haut vers la veine iliaque primitive gauche, dans laquelle il se jette.

Dans son trajet celui-ci reçoit au-devant de chaque vertèbre des branches transversales qui reçoivent elles-mêmes au niveau des trous sacrés antérieurs de grosses veines émanées du canal sacré. Ces branches en s'anastomosant, forment sur la face antérieure du sacrum un plexus important par les communications qu'il présente : 1° inférieurement avec les plexus hémorrhoidaux et vésico-prostatiques ; 2° en arrière, avec les veines intrarachidiennes ; 3° de chaque côté avec les veines sacrées latérales et par l'intermédiaire de ces veines avec les ilio-lombaires et les lombaires.

h. Veines sacrées latérales. — Au nombre de deux de chaque côté, elles se continuent avec les veines intrarachidiennes qui sortent du canal sacré par les trous sacrés antérieurs, et constituent au-devant de la symphyse sacro-iliaque un plexus dont les principales branches vont se terminer dans l'iliaque interne et quelquefois dans l'iliaque primitive. Plusieurs de ces branches communiquent avec la veine ilio-lombaire.

CHAPITRE IV

DES VAISSEAUX LYMPHATIQUES

Les vaisseaux lymphatiques, ou vaisseaux absorbants, sont des canaux à ramifications convergentes, à parois transparentes et à forme noueuse, étendus d'un grand nombre d'organes vers le système veineux, dans lequel ils déposent le *chyle* et la *lymphe*, après avoir traversé un ou plusieurs corps glanduliformes échelonnés sur leur trajet.

L'appareil circulatoire représentant, selon l'expression d'un grand naturaliste, un tourbillon à direction constante dans lequel entrent et duquel sortent incessamment de nouvelles substances, le système des vaisseaux lymphatiques, uni au système veineux, peut être considéré comme le canal d'entrée de ce tourbillon, dont les capillaires sanguins, organes de la nutrition, des exhalations et des sécrétions, formeraient le canal de sortie.

Le chyle et la lymphe que ces vaisseaux déposent dans le torrent de la circulation se composent, comme le sang, de globules suspendus dans un liquide. Le chyle prend sa source dans les organes de la digestion ; il est opaque et de couleur laiteuse chez les carnassiers ; la lymphe est transparente et d'aspect aqueux : de là une ancienne division des vaisseaux lymphatiques en chylifères ou lactés, et lymphatiques proprement dits.

Cette distinction a pu offrir quelque importance à l'époque où l'on pensait que le chyle différait de la lymphe par sa couleur et ses propriétés dans toute la série des mammifères. Elle n'en a plus aucune aujourd'hui où nous savons que ces deux liquides sont l'un et l'autre transparents chez les herbivores, et que les canaux dans lesquels ils circulent présentent une structure identique dans les quatre classes de vertébrés. Il n'existe donc pas deux ordres de lymphatiques, mais un seul, et dans cet ordre unique deux groupes de vaisseaux qui diffèrent par le liquide contenu dans leur cavité.

Partis des divers organes dans lesquels ils prennent naissance, les vaisseaux lymphatiques se dirigent vers les corps glanduliformes situés sur leur trajet, augmentent de volume après les avoir traversés, puis convergent et se réunissent pour former deux troncs :

1° Un tronc principal, le *canal thoracique*, qui vient s'ouvrir dans l'angle de réunion des veines jugulaire interne et sous-clavière gauches ;

2° Un tronc moins volumineux, descendant, la *grande veine lymphatique*, qui se termine dans la veine sous-clavière droite.

Cette disposition nous montre que le canal à sang blanc ne constitue pas un arbre vasculaire complet. Il se présente sous la forme de racines, comme