

d'environ 20 millièmes de millimètre. Plus tard, l'arcade pousse des éperons qui forment bientôt de nouveaux capillaires, tandis que l'arcade capillaire augmentant de diamètre prend peu à peu les caractères d'un vaisseau de distribution à trois tuniques. D'après cette transformation, on voit qu'il y a déplacement dans le phénomène nutritif, car le vaisseau qui se prêtait d'abord à des courants endosmotiques, en se compliquant dans sa structure, devient propre au transport du sang, sans concourir, par ses parois, à l'exsudation du plasma. Il est bon de remarquer que, dans l'état initial, tout le doigt, qui a environ 1,2 millimètre d'épaisseur, se nourrit seulement au moyen de l'arc vasculaire simple. (Ch. Robin.)

La surface de l'intestin grêle, pendant la digestion, est le siège d'un mouvement d'endosmose des plus actifs, d'après lequel les divers aliments gras, sucrés, albuminoïdes, pénètrent dans les capillaires lymphatiques et sanguins. Au niveau des villosités, les lymphatiques chyloïdes sont au centre, les sanguins à la surface, un vernis amorphe et une couche d'épithélium cylindrique isolent leur paroi du côté de la cavité de l'intestin, et suivant Boehm et Goodsir, l'épithélium s'exfolierait au moment de la chyloification. Or, quand on assiste aux phénomènes d'endosmose qui se passent dans ces vaisseaux, on ne peut se défendre, en voyant les lymphatiques se gorger de l'émulsion grasseuse, le chyle et les capillaires sanguins absorber les liquides sucrés, amidonnés, albuminoïdes, on ne peut se défendre, dis-je, d'accorder aux parois des capillaires quelque chose de plus que dans le phénomène général de la nutrition ; car il se fait là une endosmose élective qui semble tenir à la constitution même de la tunique des capillaires ; mais les capillaires sanguins sont parcourus par le sang, les chyloïdes par la lymphe, et l'on pourra objecter que c'est l'état de ces liquides intérieurs qui détermine la nature du courant.

Il est des cas dans lesquels l'endosmose, au lieu de s'opérer comme dans le précédent, d'une surface tégumentaire à la cavité du capillaire, s'opère du capillaire vers une surface tégumentaire ou sécrétoire. L'exhalation pulmonaire cutanée, l'exhalation sur des surfaces sereuses rentrent dans les cas les plus généraux ; il faut se rappeler que l'évaporation d'eau sur les téguments en contact avec l'air est proportionnelle à l'état hygrométrique et à la température de l'air. Dans le rein, nous trouvons déjà des conditions plus spéciales pour l'élimination spéciale de certaines substances, bien que dans des cas particuliers, l'urée, par exemple, soit éliminée aussi bien au niveau des capillaires du rein que dans ceux de l'intestin. Elle a été rencontrée, en effet, dans la sérosité du péritoine, par Nysten chez les hydropiques, par Simon chez des

individus atteints de maladie de Bright. L'urée peut également passer dans le liquide céphalo-rachidien, comme l'a vu Schlosberger. Enfin M. Favre en a trouvé une certaine quantité accompagnant dans la sueur l'hydrotate ou sudorate de soude et de potasse qu'il a découvert dans ce liquide. Cependant il faut reconnaître, surtout quand on considère le parenchyme des glandes, que l'élimination de beaucoup de substances contenues dans le sang n'a pas lieu simultanément et avec la même abondance par toutes les surfaces ; Magendie et Tiedemann ont fait, à cet égard, sur l'alcool, le camphre, l'essence de térébenthine, le musc, le phosphore et diverses substances salines, des essais caractéristiques. Les expériences plus récentes de M. Cl. Bernard sur le prussiate jaune de potasse, le sucre, l'iodure de potassium, établissent encore la spécialité des voies d'élimination. Il faut bien alors admettre que les propriétés endosmotiques des capillaires restant les mêmes, les conditions de texture au milieu desquelles ils sont placés déterminent la nature de l'élimination. (Segond.)

§ X. — Usages des veines.

Les veines ont pour attribut de ramener le sang de la périphérie au centre, c'est-à-dire dans l'oreillette droite ; c'est, comme on voit, un attribut inverse à celui des artères ; mais la disposition anatomique du système veineux plus variable que celle du précédent, fait aussi que ses attributs sont moins uniformes ; qu'en un mot il y a dans le système veineux plusieurs sous-systèmes, si l'on veut nous passer cette expression. Il y a, en effet, dans le *système veineux*, celui des *veines générales*, ou proprement dites, et celui des *veines portes* qui a l'usage général de ramener le sang de la périphérie vers le centre, et a, en outre, pour attribut important, de le distribuer chemin faisant dans des parenchymes à l'égal de ce que font les artères. De là, par conséquent, deux divisions nécessaires et capitales dans ce paragraphe. (Voyez le commencement du § VIII.)

Attributs du système des veines générales ou proprement dites. — Ces attributs sont comme dans les artères, les uns d'ordre mécanique, les autres relatifs à leur contractilité.

1^o Attributs relatifs à la résistance. — Les veines résistent moins que les artères ; aussi se laissent-elles dilater beaucoup. Qu'un obstacle vienne arrêter le sang veineux, immédiatement la veine se gonfle ; comme cela se voit dans les jugulaires à la suite de l'effort. Il est cependant des parties où cette dilatation manque

complètement. Les sinus de la dure-mère, les veines intra-rachidiennes sont dans ce cas.

Bien que très dilatables, les veines offrent cependant une grande résistance aux ruptures de cause mécanique. Sous ce rapport elles résistent plus que les artères. Hales a vu que la jugulaire soutenait sans se rompre une colonne d'eau de 148 pieds de hauteur. Wintringham a étudié la résistance des veines à une pression excentrique qui tendait à les faire crever, et il a employé l'air pour dilater le vaisseau. La veine iliaque d'un béliér supporta, avant de se rompre, une pression de $\frac{1}{4}$ atmosphères, plus 18 centièmes. Sa force était à celle de l'artère correspondante comme 1034 : 1000. La veine cave inférieure d'un béliér, près de la veine rénale, surpasse en ténacité l'aorte prise à la même hauteur dans la proportion de 1110 à 1000. La veine porte d'une brebis supporte près de 5 atmosphères (4,98) et dans un cas près de 6.

Les veines sont moins extensibles en long qu'en travers.

Wintringham a observé un fait singulier que dans les vaisseaux des glandes et de la rate la ténacité, la force de résistance des artères dépasse celle des veines. Il fallut une pression de 6,2 atmosphères pour rompre l'artère splénique, tandis que la veine splénique se rompit dès qu'on avait passé 1 atmosphère. La veine rénale donne un résultat à peu près semblable.

2° *Attributs relatifs à l'élasticité.* — Les veines sont en général peu élastiques; elles le sont certainement moins que les artères; et c'est grâce au défaut de cet attribut qu'elles se prêtent à une grande distension. Cependant, il est facile d'établir d'une manière incontestable qu'elles possèdent cet attribut. En effet, une veine est gonflée, qu'on la pique, immédiatement elle revient sur elle-même; ce retrait si considérable qu'on remarque dans l'amputation de certaines tumeurs, où les veines sont très considérables, doit être attribué en grande partie à cette propriété, car nous allons voir que leur contractilité ne peut pas se mettre en jeu d'une manière instantanée. C'est à ce même attribut qu'il faut rapporter les phénomènes suivants: 1° le resserrement de la veine ombilicale, ou d'un tronc veineux quelconque lié; 2° les variétés sans nombre de dilatation et de resserrement que les veines présentent sur les cadavres.

3° *Usages relatifs à la contractilité.* — Depuis Waléus et Boerhaave on sait que la veine cave inférieure se contracte au voisinage du cœur; d'un autre côté, Marc avait fait un travail considérable pour prouver cette contractilité, mais depuis Haller, on croyait volontiers avec lui que les parois veineuses n'étaient pas susceptibles de contraction. Une expérience de M. Gubler, faite en

1849 devant la *Société de biologie*, vint démontrer d'une manière incontestable que Haller s'était trompé. Une veine du dos de la main étant gonflée, on la percuta vivement; on voit alors, non pas immédiatement, mais au bout d'un très court intervalle, la veine se rétrécir au niveau de point touché, puis la constriction s'étendit par degrés, au-dessus et au-dessous de ce point, jusqu'aux plus prochaines anastomoses, dans une longueur de 4 à 5 centimètres, par exemple. Le sujet perçoit la sensation de cette contraction. La veine, devenue filiforme, se dilate ensuite au point percuté, de manière à y former une petite bosselure; puis tout rentre dans l'ordre. Les veines voisines ne participent en rien au phénomène. L'expérience réussit bien chez les sujets jeunes et à veines développées; elle manque chez les vieillards. La réplétion de la veine est une condition indispensable du succès de l'expérience.

Enfin, M. Brown-Séquard, en galvanisant le grand sympathique du cou, a fait contracter les artères et les veines qui s'étaient dilatées après la section de ce nerf (*The medical examiner*, 1852). Plus récemment Kölliker, soumettant les veines saphènes d'une jambe qu'on venait d'amputer à l'action excitante d'un appareil électromagnétique, a mis en jeu également la contractilité de ces vaisseaux. Cette propriété, étant due à des fibres musculaires de la vie organique, en possède les caractères que nous avons indiqués à propos du tissu musculaire.

4° *Attributs relatifs à la sensibilité.* — Voici le résultat des expériences de Bichat: 1° Irritées à l'extérieur par un instrument mécanique quelconque, elles ne causent point de douleurs, comme Haller l'a vu; cependant Monro assure avoir senti lui-même une piqûre faite à une veine. 2° Leur ligature n'est point douloureuse quand on la fait sur des animaux vivants, ou bien dans une amputation. 3° Un stylet introduit dans la veine jugulaire et agaçant son intérieur, ne provoque pas de douleur. 4° Il en est de même quand on injecte dans la veine de l'urine, de la bile, du venin, etc.

Veine cave supérieure. — Cette veine a pour usage de ramener dans l'oreillette le sang qui se trouve dans les membres supérieurs, le tronc, au cou, à la face et dans la cavité crânienne. Elle est admirablement disposée pour remplir cet usage. Des expansions aponévrotiques nombreuses en fixent les ramifications tout autour de la poitrine; par ce moyen, elles restent béantes continuellement, elles sont changées en sinus et l'action aspiratrice de la poitrine peut se prolonger au loin. Est-il besoin de rappeler ici l'expansion aponévrotique du sous-clavier pour la veine axillaire, une aponévrose propre pour les veines thyroïdiennes infé-

rieures et pour les jugulaires. Si elles sont toujours béantes, si elles sont ainsi plus favorablement disposées pour recevoir le sang de la partie supérieure du tronc, elles peuvent aussi, en raison même de cette disposition, permettre le reflux du sang veineux au moment de la systole auriculaire. Le plus souvent, ce reflux est peu prononcé, mais qu'un obstacle à la circulation cardiaque ou pulmonaire ait lieu, immédiatement ce reflux retentira plus au loin, et l'on pourra percevoir, au moment de la systole de l'oreillette, un battement dans les jugulaires; c'est ce que l'on désigne sous le nom de *pouls veineux*.

Nous venons de voir que la veine cave supérieure recevait le sang des extrémités supérieures, mais elle reçoit encore le sang de la veine azygos, c'est-à-dire tout le sang du tronc, ou du moins de la région thoracique. Mais nous savons que cette azygos, pendant la digestion, fait parvenir le sang des extrémités inférieures dans la veine cave; celle-ci a donc pour usage accidentel de faire aussi parvenir jusque dans le cœur le sang des parties inférieures.

Veine cave inférieure. — En dehors de la digestion, cette veine apporte dans l'oreillette le sang qui arrive des parties situées au-dessous du diaphragme. Mais, quand le système de la veine porte est turgide à la suite d'un repos, les choses changent de face. Cette veine, qui possède de nombreuses fibres musculaires, circulaires et longitudinales, se contracte toujours énergiquement et d'une manière rythmique, comme le cœur dont elle est si voisine; mais, comme les veines sus-hépatiques et d'autres veinules de la veine porte lui apportent une plus grande quantité de liquide, sa contraction agissant toujours sur le sang qui, ne pouvant pas arriver au cœur, est obligé de refluer vers la partie inférieure de la veine cave, c'est alors qu'il s'établit un véritable reflux vers le rein: la veine cave s'est changée en véritable veine porte. Nous verrons plus loin tous les détails qui se rapportent à cette espèce de circulation; contentons-nous de constater dès maintenant que la veine cave inférieure a le double usage de porter le sang tantôt vers le cœur, tantôt vers le rein, ainsi que l'a prouvé M. Cl. Bernard. On a beaucoup manifesté de doute sur ce fait, et cependant quoi de plus naturel. On a admis depuis longtemps un reflux dans la veine cave supérieure, ou reflux qui se propage quelquefois jusque dans les jugulaires, et qu'on a appelé *pouls veineux*. Ici les conditions sont bien plus favorables à ce reflux.

Azygos. — Du moment qu'on accepte cet usage double de la

veine cave inférieure, on s'explique tout naturellement l'existence des veines azygos. On sait que cette veine commence immédiatement au-dessous de la veine rénale où une valvule existe pour que ce reflux s'arrête. Eh bien, pendant que la veine cave inférieure remplit l'usage d'une veine porte rénale, le liquide qui arrive des extrémités inférieures peut arriver au cœur au moyen des voies collatérales qui lui présente l'azygos. C'est ainsi que la circulation ne se trouve pas interrompue.

Avec ces usages, d'après une remarque fort savante de M. Ch. Robin, on s'explique l'abouchement du canal thoracique dans la sous-clavière. S'il eût eu lieu dans la veine cave, le reflux qui y existe précisément au moment où les matériaux de la digestion lui arrivent, aurait eu pour effet de conduire au rein des liquides nécessaires à l'entretien de la nutrition. En s'ouvrant dans la veine sous-clavière gauche, le canal thoracique remplit ses usages sans interruption ni perte aucune par sécrétion des matériaux qu'il transporte.

Sinus veineux. — Les sinus veineux se rencontrent dans la cavité crânienne et rachidienne et dans l'épaisseur de la matrice pendant la gestation. Tantôt ils ont pour usage de favoriser la circulation, tantôt de la ralentir. C'est ainsi que dans le crâne et le rachis, mais dans le crâne surtout où il existe un vide virtuel, le sang n'aurait pu en sortir, mais, par leur incompressibilité, ces sinus permettent à la dilatation du thorax de prolonger ses effets jusque dans le crâne et de faire sortir ainsi, par une sorte d'aspiration, un liquide qui n'en serait pas sorti s'il avait été contenu dans des veines à disposition ordinaire.

Par contre, dans les sinus utérins où l'influence de l'action aspiratrice de la poitrine ne peut retentir le sang séjourne et la nature par une disposition analogue ralentit la marche d'un liquide qui était si nécessaire à la vie du nouvel être. Par ce mécanisme bien simple les phénomènes d'échange de gaz entre la mère et le fœtus sont rendus possibles et réellement efficaces.

Attributs du système des veines portes. — En traitant des usages particuliers de la veine cave inférieure, nous avons vu que chez l'homme il y a une véritable veine porte rénale, et ce fait est plus général qu'on ne pense. Laissons parler M. Ch. Robin. « Il y en a une (veine porte), dit-il, pour chaque fonction nutritive et non pas seulement pour la digestion. Chacune présente à son tour, comme annexe, une des glandes vasculaires ou sans conduit excréteur qui jusqu'à présent n'ont été rattachées à rien. Déjà,

par conséquent, cesse l'isolement apparent du mieux connu de ces appareils (porte intestinale), qui, isolé, paraissait, à juste titre, si singulier. Déjà s'établit une relation entre eux et leurs fonctions, et, comme conséquence, une relation entre l'existence des glandes vasculaires qui leur sont annexées, et leurs usages, si mystérieux en apparence. Ces veines portes et ces glandes annexées sont :

» 1^o Le système porte intestinal ou hépatique, qui a pour annexe la rate que ses petites vésicules à épithélium nucléaire rapprochent des autres glandes vasculaires et dont le sang de retour est versé dans la veine porte. La rate a, en outre, un autre usage, celui de servir de diverticulum.

» 2^o Le système porte rénal, qui n'a de vaisseau spécial que chez les poissons, les batraciens et les reptiles, et même aussi chez les oiseaux, si Jacobson a raison contre Meckel et Cuvier ; il existe réellement chez les mammifères chez lesquels la veine cave a deux usages, celui de porter le sang au cœur et de le rapporter par reflux au rein, en jouant alors le rôle de *veine porte rénale indirecte*. Cet appareil porte rénal ne pouvait être reconnu avant les découvertes de M. Cl. Bernard sur ce reflux du sang vers le rein. Si Jacobson a tort d'admettre une veine porte spéciale chez les oiseaux, et par suite chez tous les ovipares, il est probable que leur veine cave forme aussi, dans une partie de sa longueur, une *veine porte rénale* comme chez les mammifères. Les *capsules surrénales* et organes analogues, qui accompagnent toujours le rein, sont les glandes vasculaires annexées à cet appareil porte, et le sang qui en revient est nécessairement reporté dans le rein, puisqu'il tombe dans ses vaisseaux portes.

» 3^o Le système porte pulmonaire, ou petite circulation proprement dite, qui a les caractères généraux des précédents chez les mollusques céphalés et acéphales, et qui présente une plus grande complication chez les céphalopodes et vertébrés, par interposition du cœur droit entre les veines caves supérieures et l'artère pulmonaire ou branchiale, mais qui ne porte toujours que du sang noir vers le poumon, et, comme les autres, du sang modifié vers le cœur artériel. Il a le *thymus* et le *thyroïde* pour glandes annexées, organes dont le sang de retour arrive aussi nécessairement au poumon seul, puisque, tombant dans la veine cave supérieure ou ses aboutissants, il va à l'oreillette, puis au ventricule droit, car M. Cl. Bernard a montré que le sang qui tombe de cette veine ne reflue pas dans la veine cave inférieure.

» Toutes ces glandes versent sans doute chacune un produit, un principe immédiat spécial dans le sang porté à l'organe princi-

pal auquel elles sont annexées, par sa veine porte, de la même manière que le foie (ayant ainsi deux usages) verse du sucre par les veines sus-hépatiques dans la veine cave inférieure, qui est, chez les mammifères, système porte alternativement et pour le rein et pour le cœur. Ce n'est sans doute pas dans le sang que se forment tous les principes spéciaux qu'on y trouve. De même que le sang qui entre dans le foie n'a pas le sucre que contient le sang qui en sort ; de même aussi on trouvera que c'est au tissu des glandes vasculaires qu'il faut rapporter la formation des principes qu'on découvrira certainement dans leur sang de retour et qu'elles y ont versé comme le foie y verse du sucre. » (Ch. Robin, *Tableaux d'anatomie*, 1850, p. 10.)

§ XI. — Usages des lymphatiques.

Les remarques faites au commencement du paragraphe VIII s'appliquent naturellement ici. Sans traiter des usages spéciaux d'aucun des troncs lymphatiques en particulier, nous dirons que l'attribut principal du système lymphatique est de porter de la périphérie vers le centre un liquide, mais un liquide différent du sang, tant artériel que veineux. Il offre, en outre, cette particularité que, tandis que les autres systèmes de vaisseaux sont en continuité l'artériel et le veineux, avec le système capillaire, de manière à avoir pour attribut de charrier un liquide toujours le même, mais toujours changeant, le lymphatique porte de la périphérie au centre circulaire un liquide toujours nouveau, qui ne revient jamais où il a d'abord été.

On peut dire avec M. Robin que les *vaisseaux lymphatiques* sont en quelque sorte un *système porte* pour l'appareil circulatoire général, dans lequel, comme pour les autres systèmes portes, le liquide marche des extrémités vers le cœur, par *vis à tergo*, par trop plein. Ce système de conduits ne se jette par un long détour dans les veines sous-clavières que chez les animaux dont le sang reflue vers le rein par la veine cave inférieure, ce qui aurait conduit à l'expulsion du chyle par les urines, tandis que chez ceux qui ont une veine porte rénale spéciale, il se jette dans la veine cave inférieure, presque immédiatement au-dessus du rein. Le système porte lymphatique a pour glandes vasculaires les ganglions lymphatiques, ou *glandes lymphatiques*, dont le produit retombe dans le courant et va nécessairement au sang.

1^o *Attributs des vaisseaux lymphatiques relatifs à la résistance et à l'extensibilité.* — Cette extensibilité existe dans tout le système. En effet : 1^o le canal thoracique se distend par l'injection ; 2^o quand

on lie ce canal, non-seulement il se gonfle, mais les vaisseaux lymphatiques de l'abdomen se dilatent aussi. Cette extension a sans doute des bornes ; poussée trop loin, elle déterminerait probablement la rupture des vaisseaux.

2° *Attributs relatifs à l'élasticité.* — L'élasticité des vaisseaux lymphatiques est aussi incontestable que celle des veines, et elle est prouvée par les mêmes expériences.

3° *Attributs relatifs à la contractilité.* — L'anatomie nous montre dans les parois des vaisseaux lymphatiques des fibres musculaires organiques ; cela seul suffirait pour nous démontrer leur contractilité ; mais une expérience bien simple peut nous convaincre. C'est que si l'on expose à l'air les vaisseaux lymphatiques du mésentère, alors qu'ils sont remplis de chyle, ils se resserrent peu à peu et très visibles d'abord, ils deviennent tellement petits qu'il est très difficile de les apercevoir. C'est ce que savent fort bien tous les expérimentateurs.

4° *Attributs relatifs à la sensibilité.* — La sensibilité y est douteuse, il est difficile de se faire une opinion d'après les expériences. Lorsque, dit Bichat, on pique un vaisseau lacté dans le moment où il est plein de chyle, un lymphatique rempli de sérosité sur la surface du foie, ou encore le canal thoracique, l'animal ne donne aucune marque de douleur ; mais quelle induction peut-on en tirer dans une circonstance où, le ventre étant ouvert, les sensations douloureuses multipliées rendaient sans doute nulle, par comparaison, la sensation dont il s'agit très légère, en supposant qu'elle existât ? Aucune expérience, je crois, n'a été tentée encore pour s'assurer si l'irritation portée à l'intérieur de ces vaisseaux produit un effet sensible. Probablement on obtiendrait des injections faites dans cette vue le même résultat qu'on a obtenu sur les veines, d'après l'analogie de structure et la continuité de la membrane propre dans l'un et l'autre système. Il est une circonstance, cependant, où les absorbants prennent une vive sensibilité, savoir dans leur inflammation.

Réservoir ou citerne de Pecquet. — Origine du canal thoracique, ce réservoir dont l'existence n'est pas constante, reçoit cinq troncs qui sont : 1° deux ascendants formés par les lymphatiques des membres abdominaux et du bassin ; 2° deux descendants venant des huit derniers espaces intercostaux et du diaphragme ; 3° un tronc provenant des vaisseaux lymphatiques de l'intestin grêle, de l'estomac, du foie, etc.

Canal thoracique. — Ce canal commence au-devant de la deuxième vertèbre lombaire par une dilatation variable dans sa

forme et son volume, il reçoit là les vaisseaux chylifères et ceux qui reviennent du bassin, et des membres inférieurs ; il passe ensuite de l'abdomen dans la cavité thoracique, puis du thorax à la partie inférieure et latérale gauche du cou où il se réfléchit ensuite de haut en bas en formant une arcade, et s'ouvre dans l'angle de réunion de la veine sous-clavière et de la veine jugulaire interne. Cette ouverture se fait tantôt par un canal simple, tantôt par des branches multiples, de sorte qu'à son embouchure le canal thoracique ressemble à une fleur radiée. J'ai déposé, en 1851, au musée Orfila, une pièce où cette disposition est très remarquable. Dans ce dernier cas, il n'existe pas de valvules ; le reflux est empêché par l'étroitesse des ouvertures dans la veine sous-clavière. Ce canal a donc pour usage de porter dans la veine sous-clavière toute la lymphe qui revient de l'abdomen, du thorax, des extrémités inférieures de la tête et du cou du côté gauche, et enfin du membre supérieur gauche.

Grande veine lymphatique. — La grande veine lymphatique a un calibre presque égal à celui du canal thoracique et a seulement une longueur de 6 à 8 millimètres ; quelquefois, elle n'existe pas ou plutôt ses branches s'ouvrent isolément sur un renflement que présente la veine sous-clavière droite. Elle a pour usage de porter dans cette veine toute la lymphe qui vient : 1° des vaisseaux lymphatiques de la moitié droite de la tête et du cou ; 2° de ceux du membre supérieur correspondant ; 3° de ceux de la moitié droite de la paroi du thorax et du diaphragme ; 4° enfin de ceux qui viennent de la profondeur du foie, du poumon droit et de quelques-uns de ceux qui émanent des parois du cœur.

CHAPITRE VI.

USAGES DES MEMBRANES.

Définition. — Les membranes sont des organes dont les dimensions en largeur l'emportent de beaucoup sur les autres dimensions et concourent à former tous les appareils et à limiter des surfaces plus ou moins étendues.

Classification. — Le nombre de ces membranes est très considérable ; aussi, pour faciliter leur étude nous les diviserons, avec M. Ch. Robin (*Tableaux d'anatomie*, 5^e tableau), en six classes :

- 1° Membranes aponévrotiques, aponévroses ;
- 2° Membranes fibreuses proprement dites (dure-mère, périoste) ;
- 3° Membranes élastiques ;
- 4° Membranes cellulaires (pie-mère, fascia sous-cutané, etc.) ;