

culaire qu'il est ordinairement le plus aigu; dès que les leviers osseux commencent à s'incliner les uns sur les autres, il s'accroît de plus en plus, en sorte que la puissance se trouve favorisée à mesure qu'elle s'affaiblit. Il est cependant quelques muscles qui sont perpendiculaires aux os : tels sont les jumeaux et le soléaire, dont le tendon s'insère à angle droit sur le calcaneum ; tels sont aussi le carré crural, le carré pronateur, les génio-hyoïdiens, le grand complexus, etc.

### § 3. — FORME DES MUSCLES.

Les muscles, ainsi que nous l'avons vu, peuvent revêtir les formes les plus diverses. Les différences qu'ils présentent sous ce rapport ont permis de les diviser, comme les os, en muscles longs, larges et courts.

1° **Muscles longs.** — Ils occupent les membres. Groupés autour des leviers osseux, comme autour d'un axe, on les voit non seulement se juxtaposer pour les entourer de toutes parts, mais aussi se superposer le plus souvent de manière à constituer deux couches, l'une profonde, l'autre superficielle.

La couche profonde en rapport avec les os s'insère sur leur surface, et leur adhère par conséquent d'une manière intime.

La couche superficielle répond aux aponévroses qui la séparent de la peau. Elle est plus longue et plus rétractile que la précédente. Celle-ci s'étend d'un os à l'os inférieur, en passant sur une seule articulation. Les muscles superficiels débordent par leurs extrémités l'os sous-jacent et passent ainsi sur deux articulations très éloignées l'une de l'autre. Il suit de cette disposition et de leur très grande rétractilité : 1° que dans les solutions de continuité des os ils deviennent la source principale du déplacement des fragments ; 2° que dans les amputations ils laissent en partie à découvert les muscles profonds, qui eux-mêmes ne recouvrent plus que très imparfaitement l'extrémité de l'os, d'où l'aspect conique que prend la surface de section.

Les deux couches musculaires et les faisceaux qui les composent sont redevables de leur mutuelle indépendance aux lames fibreuses comprises dans leurs intervalles. Les muscles n'adhèrent à ces lames que par un tissu conjonctif extrêmement lâche. Chacun d'eux peut ainsi se rétracter librement dans la gaine qui l'entoure. On voit cependant sur quelques points les aponévroses les unir les uns aux autres et les relier en un seul corps ; ils sont alors en partie solidaires et en partie indépendants : c'est ce qui a lieu pour plusieurs muscles de l'avant-bras et de la jambe.

Les muscles longs sont simples ou composés : simples, lorsqu'un faisceau unique les représente ; composés, lorsque plusieurs se réunis-

sent pour les former. Tantôt ces faisceaux convergent de haut en bas : ainsi se comportent ceux qui constituent le biceps et le triceps du bras, le biceps et le triceps de la cuisse, le triceps de la jambe ; tantôt ils convergent en sens contraire : tels sont ceux qui forment les muscles composés de la partie terminale des membres.

On considère aux muscles longs une partie moyenne et deux extrémités. La partie moyenne, appelée aussi le *corps* ou le *ventre* du muscle, est en général la plus volumineuse ; elle répond à la partie la plus grêle des os longs, et contribue ainsi à régulariser la forme des membres. Des deux extrémités, la supérieure est la plus courte et la plus considérable, d'où le nom de *tête* sous lequel elle était désignée par les anciens, qui la considéraient comme l'*origine* du muscle. L'inférieure, très allongée au contraire et plus grêle, en représente la terminaison. Il suit de ces différences : 1° que la partie la plus élevée du bras et de la cuisse, de l'avant-bras et de la jambe, est plus volumineuse que la partie opposée des mêmes segments ; 2° que ceux-ci affectent une forme conique ; 3° que les membres présentent une forme semblable et qu'ils en sont redevables non à leur charpente osseuse, mais uniquement à leurs muscles ; 4° que les grandes articulations situées au voisinage du tronc sont entourées de tous côtés par ces organes, et que les articulations sous-jacentes sont recouvertes surtout par des tendons.

2° **Muscles larges.** — Ces muscles diffèrent beaucoup des précédents. On peut les distinguer, d'après leur siège et leur destination, en trois ordres : les muscles peauciers ou sous-cutanés, les muscles sous-aponévrotiques et les muscles profonds ou viscéraux.

Les muscles sous-cutanés sont peu développés chez l'homme, où ils ont pour siège à peu près exclusif la tête et le cou. L'occipito-frontal, l'orbiculaire des paupières, le peaucier du cou, sont les principaux représentants de ce premier groupe. Mais chez un grand nombre de mammifères, ils acquièrent une telle ampleur qu'ils recouvrent presque toute la surface du tronc. Ces muscles ont pour caractères communs : 1° leur extrême minceur ; 2° leur pâleur, attribut qu'ils conservent, même chez les animaux où ils atteignent leur plus grand développement ; 3° leur adhérence à la face profonde de la peau.

Lorsque les muscles peauciers n'offrent qu'un faible développement, comme dans l'espèce humaine, ils sont constitués par un seul plan de fibres. Lorsqu'ils recouvrent presque toute la surface du corps, comme chez le cheval, le bœuf, la plupart des carnassiers, etc., ils se composent de plusieurs plans superposés dont les fibres affectent une direction différente dans chacun d'eux.

Les muscles larges sous-aponévrotiques se voient sur les parois du tronc, qu'ils contribuent à former. Ils sont notablement plus épais que

les précédents. Leur épaisseur varie, du reste, suivant qu'ils appartiennent exclusivement au tronc, ou bien en partie à cette cavité et en partie aux membres. Ceux qui restent limités au tronc, comme le grand droit, les deux obliques, le transverse de l'abdomen, sont plus minces et en général quadrilatères. Ceux qui s'étendent du thorax aux membres supérieurs, comme les pectoraux, ou du bassin aux membres inférieurs, comme les iliaques, prennent une forme triangulaire et augmentent d'épaisseur à mesure qu'ils diminuent de largeur.

Lorsque ces muscles se superposent, les fibres de chaque couche s'entre-croisent avec celles de la couche sous-jacente : telle est la disposition que nous offrent les muscles de l'abdomen, les intercostaux internes et externes, le transverse et le carré lombaire. Par cette disposition, les plans musculaires se consolident mutuellement, et les parois qu'ils contribuent à former acquièrent une plus grande résistance; c'est pourquoi les hernies se produisent rarement au niveau des points sur lesquels ils sont ainsi superposés et entre-croisés.

Les muscles larges et profonds ou viscéraux sont peu nombreux. Ils s'enroulent autour des parois du pharynx et de l'œsophage. Quelques-uns contribuent à former les parois de la bouche et le corps musculéux de la langue. Très minces, d'aspect membraneux, ils représentent tantôt un plan de figure quadrilatère ou triangulaire, tantôt un segment de cylindre complet et très régulier. Une simple couche de tissu conjonctif les recouvre le plus habituellement et les unit entre eux et aux parties voisines. En se superposant, ils s'entre-croisent aussi, et comme les peauciers, comme les muscles annexés aux grandes cavités splanchniques, ils se prêtent alors un mutuel appui.

3° **Muscles courts.** — On les rencontre en général sur les points où il faut plus de force ou d'agilité que d'étendue dans les mouvements : c'est ainsi qu'on voit se grouper autour de la mâchoire inférieure le masséter et les ptérygoïdiens; autour de la tête de l'humérus, le sus- et le sous-épineux, le petit rond et le sous-scapulaire; autour du col du fémur, le carré crural, les jumeaux, les obturateurs; à la main, les muscles des éminences thénar et hypothénar, etc.

Mais c'est autour du rachis surtout que ces muscles se trouvent rassemblés en grand nombre. Ce sont eux qui remplissent les gouttières vertébrales. En s'ajoutant les uns aux autres, ils forment les muscles spinaux, de même que les vertèbres en se superposant donnent naissance à la colonne rachidienne. Par leur contraction simultanée, ils impriment à cette colonne des mouvements de totalité; par leur action individuelle, ils meuvent chacune des pièces qui la composent.

Le mode de configuration des muscles courts est très varié. Le masséter, les ptérygoïdiens, le carré crural, se rapprochent de la forme

cubique; ceux de l'épaule sont triangulaires; ceux des gouttières vertébrales allongés et aplatis.

La division des muscles en trois ordres comporte, du reste, les mêmes objections que celle des os. Il en est beaucoup qui présentent des caractères mixtes et qu'on classerait difficilement: tels sont ceux de la région sous-hyoïdienne qui sont à la fois longs et larges, ceux de la cavité orbitaire qui sont courts et cependant allongés, les scalènes, la plupart des sphincters et quelques autres.

#### § 4. — ATTACHES OU INSERTIONS DES MUSCLES.

Toutes les notions relatives à l'étude des muscles sont utiles pour l'intelligence des phénomènes souvent si compliqués de la mécanique animale. Toutes cependant ne présentent pas une importance égale. La connaissance précise de leurs attaches tient à cet égard le premier rang. Étant connues, en effet, les insertions d'un muscle, il devient facile d'en déterminer la longueur, la direction, les usages.

Il est des muscles qui s'attachent à la peau par toute l'étendue de leur surface, ou seulement par une de leurs extrémités; ce sont les peauciers.

D'autres viennent se fixer sur un organe pour lui imprimer des mouvements: tels sont les muscles oculaires. D'autres s'insèrent sur une membrane muqueuse, comme plusieurs muscles de la langue et des lèvres; ou bien sur une membrane fibreuse qu'ils recouvrent de toutes parts, comme les muscles du voile du palais. D'autres encore se portent d'un tendon à un autre tendon, comme les muscles lombricaux.

Quelques muscles s'attachent sur des cartilages, ceux du larynx, par exemple. Plusieurs répondent, par une de leurs extrémités, à un os, et par l'autre, en partie ou en totalité, à une aponévrose, dont ils constituent le *muscle tenseur*.

Mais la plupart des muscles se fixent, par leurs deux extrémités, sur la surface du squelette. Les dépressions, les saillies, les crêtes, les aspérités, les inégalités de tout genre, dont cette surface est comme hérissée, ont pour but de recueillir ces insertions. Aussi remarque-t-on qu'elles sont d'autant plus prononcées que les muscles sont plus développés: d'où les différences qui distinguent le squelette de l'homme du squelette de la femme, et celui d'un individu fortement constitué de celui d'un individu à constitution plus ou moins grêle.

On voit quelquefois les fibres musculaires s'insérer directement ou par l'intermédiaire de très courtes fibres aponévrotiques sur la surface des os. Mais en général, c'est par un tendon que les muscles s'attachent aux saillies ou aspérités osseuses. — Arrondi et cylindrique le plus habituellement, ce tendon est souvent aussi aplati, mince, membraneux: il prend alors le nom d'*aponévrose d'insertion*.

Les tendons s'implantent immédiatement sur le tissu compact des os en se continuant par leur contour avec le périoste. Entre eux et ce tissu, on ne voit aucune substance intermédiaire ; au niveau de chaque insertion, il y a adhérence intime du tissu tendineux et du tissu osseux. Ainsi unis aux leviers osseux, les tendons se laissent rompre plutôt que détacher.

Les insertions ont été distinguées, pour chaque muscle, en *insertion fixe* et *insertion mobile*. Cette distinction mérite d'être conservée. Mais il importe de ne pas la prendre dans un sens rigoureux ; car elle ne s'appliquerait alors qu'à un bien petit nombre de muscles, à ceux de l'orbite, par exemple, qui, s'attachant d'un côté au sommet de la cavité osseuse, de l'autre au globe de l'œil, présentent en effet une extrémité fixe et une extrémité mobile.

Pour l'immense majorité de ces organes, les deux attaches sont à la fois mobiles. Elles diffèrent seulement par le degré de leur mobilité. On donne le nom d'insertion fixe à celle qui joue le plus ordinairement le rôle de point d'appui. Les insertions fixes sont remarquables en général par l'étendue plus grande de la surface qu'elles occupent, et par leur tendance à s'unir avec celles des muscles voisins, qui souvent, en effet, se confondent dans une attache commune. Les insertions mobiles se distinguent au contraire par leur moindre étendue, par la netteté de leur contour et leur plus grande indépendance.

#### § 5. — RAPPORTS DES MUSCLES.

Les muscles sont en rapport avec les os, les articulations et les aponévroses ; ils ont surtout des rapports très multipliés les uns avec les autres. Les vaisseaux et les nerfs cheminent dans leurs intervalles.

*1° Rapports des muscles avec les os et les articulations.* — Les muscles longs et les muscles courts affectent avec les os et les articulations les connexions les plus intimes et les plus étendues. Ils les entourent, pour la plupart, sur toute leur circonférence. Ce n'est que par la connaissance précise de tous ces rapports que le chirurgien peut se rendre compte, à la suite d'une fracture, du mécanisme qui préside au déplacement des fragments, et à la suite d'une luxation de la situation réelle des parties déplacées.

Les grandes articulations sont complètement recouvertes par des muscles ou par de larges tendons qui constituent pour elles de puissants moyens d'union. Sur certains points, les muscles s'écartent, et au niveau de l'espace qui les sépare les téguments se dépriment : telle est l'origine du creux de l'aisselle, du creux poplité, de la dépression qu'on remarque au-dessus de la clavicule, au pli du bras, etc.

Les muscles larges ont beaucoup moins de rapports avec les os. Ceux du tronc, faisant, pour la plupart, l'office de parois, se trouvent plus spécialement en relation avec les viscères des cavités splanchniques.

*2° Rapports des muscles avec les aponévroses.* — Les rapports des muscles avec les aponévroses sont plus multipliés encore que ceux de ces organes avec les os ; mais ils diffèrent pour les trois ordres.

Les muscles longs sont embrassés sur chaque segment des membres par une forte aponévrose qui leur constitue une gaine générale. Chaque muscle superficiel est entouré, en outre, d'une gaine secondaire dépendante de la gaine principale ; et chaque muscle profond, d'une gaine semblable complétée du côté des os par le périoste. Ainsi environnés et bridés de toutes parts, ils conservent leur indépendance, se raccourcissent et s'allongent librement, mais ne peuvent se déplacer, si étendus et si violents que soient leurs mouvements. Quelques-uns s'attachent en partie à ces lames fibreuses qu'ils s'approprient, en quelque sorte, comme les muscles de l'avant-bras et de la jambe. En se prolongeant sur les articulations, les aponévroses recouvrent aussi tous les tendons, et les séparent souvent les uns des autres par les dédoublements qui se détachent de leur face profonde.

Sur les muscles larges, les aponévroses deviennent extrêmement minces et très adhérentes. Elles sont cellulo-fibreuses. Leur densité et leur résistance augmentent à mesure qu'on se porte de l'attache fixe vers l'attache mobile, au niveau de laquelle les deux lames cellulo-fibreuses se confondent avec l'aponévrose d'insertion.

Sur les muscles courts, les aponévroses présentent la même disposition, les mêmes caractères. Elles recouvrent dans toute leur étendue les muscles spinaux et pénètrent dans leur intervalle. Chacun des muscles de la main et du pied est entouré de lames semblables qui, en s'unissant aux os, forment autant de loges distinctes.

Tous les muscles, à l'exception des peauciers, sont donc sous-aponévrotiques. Les aponévroses qui recouvrent les plus superficiels s'appliquent si bien à leur surface, elles en reproduisent si exactement les contours, qu'ils se dessinent au dehors, chez les individus maigres et fortement constitués, comme s'ils étaient immédiatement sous-cutanés.

*3° Rapports des muscles entre eux.* — Les muscles se correspondent par leurs faces, par leurs bords, par leurs extrémités.

Les faces se superposent. Elles sont presque partout séparées par des plans fibreux qui assurent leur mutuelle indépendance.

Les bords, pour les muscles des membres, sont le plus souvent indépendants aussi et parallèles. Sur le tronc et la tête ils n'offrent plus le même parallélisme, mais s'inclinent les uns à l'égard des autres et se croisent à angle aigu, quelquefois à angle droit. Sur le thorax, plusieurs

d'entre eux sont constitués par une série d'angles alternativement rentrants et saillants, à l'aide desquels les bords opposés s'entre-croisent à peu près comme les doigts des deux mains, d'où le nom de *digitations* qui leur a été donné. Le grand oblique et le grand dentelé d'une part, le diaphragme et le transverse de l'autre, nous offrent des exemples de cette pénétration réciproque. — Sur le plan médian ces bords présentent une autre disposition. Les fibres aponévrotiques, d'un côté, s'entre-croisent avec celles du côté opposé; de cet entre-croisement résultent autant de raphés fibreux: ainsi s'entre-croisent les deux obliques et les transverses de l'abdomen pour constituer la ligne blanche, étendue des pubis au sternum; ainsi s'entre-croisent les deux pectoraux et les deux sterno-mastoïdiens au-devant de cet os; les trapèzes et les grands dorsaux, au niveau des espaces interépineux; les constricteurs du pharynx, à leur partie postérieure et la plupart des sphincters sont formés de faisceaux curvilignes qui s'entre-croisent également à leurs extrémités.

Plus fréquemment les extrémités adjacentes s'accolent l'une à l'autre, puis se confondent, en sorte que le plus petit des deux muscles s'approprie le tendon principal: c'est ce qui a lieu pour les jumeaux pelviens à l'égard de l'obturateur interne. — D'autres fois les deux tendons se continuent seulement par leurs bords, comme ceux du couturier et du droit interne; ou bien ils s'envoient des faisceaux de communication, comme les tendons de l'extenseur commun des doigts.

4° *Rapports des muscles avec les vaisseaux et les nerfs.* — Les troncs vasculaires et nerveux sont situés entre les muscles profonds, qui les séparent des os, et les muscles superficiels, qui les recouvrent et les protègent. Ils occupent les grands espaces intermusculaires, et tendent en général à se réfugier vers les parties les plus centrales et les moins exposées aux violences des corps extérieurs. Au cou et sur les membres, leur direction est parallèle à celle des muscles, en sorte que ceux-ci, par leurs bords et leurs saillies, représentent autant de points de ralliement qui guident l'opérateur dans leur recherche.

Les vaisseaux et les nerfs traversent quelquefois les muscles. Au niveau de leur passage, on remarque alors une arcade fibreuse qui s'insère à l'os voisin par ses deux extrémités, et qui donne attache, par son bord convexe, aux fibres musculaires. Celles-ci agissant exclusivement sur l'anneau fibreux, et tendant à le dilater, les artères, les veines et les nerfs ne sont exposés nulle part à être comprimés; la circulation et l'innervation s'accomplissent librement au milieu des plus violents efforts. L'arcade aponévrotique que présente le diaphragme au tronc de l'aorte, celles que présentent le grand adducteur à l'artère fémorale, le soléaire à l'artère poplitée, sont les plus connues. Mais ce ne sont pas seulement les troncs artériels et veineux qui sont ainsi protégés par des arcades fibreuses;

sur une foule de points les branches qui partent de ces troncs sont recouvertes par des arcades semblables: telles sont celles sous lesquelles passent les branches de l'artère crurale profonde, celles qu'on observe de chaque côté de la colonne lombaire, et sous lesquelles s'engagent les artères et les veines correspondantes.

#### § 6. — CONFORMATION INTÉRIEURE DES MUSCLES.

Considérés dans leur conformation intérieure, les muscles striés se composent de deux parties bien différentes, et différemment disposées aussi dans chacun d'eux:

1° D'une partie rouge, molle, réductible en faisceaux et fascicules de plus en plus déliés, et enfin en fibres;

2° D'une partie blanche, ferme, très résistante, qui constitue les tendons et les aponévroses d'insertion.

La portion rouge ou contractile forme le corps des muscles. La portion blanche ou tendineuse, appelée aussi albuginée, occupe leurs extrémités. Il existe cependant quelques exceptions à ce fait général. Dans un petit nombre de muscles connus sous la dénomination de *digastriques*, le corps charnu est composé de deux parties reliées l'une à l'autre par un tendon ou une aponévrose d'insertion qui occupe leur partie moyenne. Quelquefois l'aponévrose, qui entrecoupe le corps charnu, est formée de fibres extrêmement courtes; elle prend alors le nom d'*intersection fibreuse*.

La partie tendineuse, comparée à la partie musculaire, se réduit très souvent aux plus minimes proportions; elle n'est plus représentée, dans ce cas, que par des faisceaux et fascicules, plus ou moins multipliés, de hauteur inégale, qui se perdent dès leur origine dans le corps charnu: c'est celui-ci qui forme à lui seul la presque totalité du muscle. — Mais sur un grand nombre de ces organes, les tendons acquièrent beaucoup plus d'étendue et d'importance. Tantôt alors ils se prolongent sur les deux faces opposées du muscle, en s'épanouissant et en devenant de plus en plus minces, en sorte que le corps charnu se trouve placé obliquement entre deux éventails fibreux. Tantôt ils représentent, d'un côté, une sorte de cornet qui embrasse le corps charnu, et du côté opposé un long tendon, d'abord très grêle et caché dans l'épaisseur de celui-ci, dont il se dégage peu à peu. Quelquefois les fibres musculaires s'insèrent seulement sur les deux côtés opposés du tendon; parfois aussi elles se fixent toutes sur le même côté: le muscle est dit alors *penniforme* ou *semi-penniforme*.

L'élément fibreux et l'élément contractile varient donc beaucoup dans leur étendue, leur direction et leur disposition relatives pour les différents muscles. Un fait général cependant se dégage du sein de toutes ces

variétés. L'observation nous montre que les tendons sont d'autant plus courts d'un côté, qu'ils deviennent plus longs à l'autre extrémité; que, lorsqu'ils s'épanouissent sur une face ou sur un bord supérieurement, ils s'étalent inférieurement sur la face ou sur le bord opposés; que, lorsqu'ils recouvrent en haut la périphérie du corps charnu, ils sont recouverts en bas par celui-ci : l'élément fibreux, en un mot, affecte, relativement à l'élément musculaire, une disposition inverse aux deux extrémités d'un même muscle. Il suit de cette disposition :

1° Que toutes les fibres musculaires, pour un muscle donné, présentent à peu près la même longueur; que toutes se superposent sur un point de son étendue, et que ce point marque sa plus grande épaisseur;

2° Que plusieurs fibres musculaires s'attachent à une même fibre tendineuse : d'où le volume croissant et décroissant du corps charnu, et les dimensions toujours plus grêles des tendons.

#### § 7. — STRUCTURE DES MUSCLES.

Chaque muscle se composant de deux parties très différentes, nous avons à étudier : 1° la structure de la partie contractile ou du muscle proprement dit; 2° celle de la partie albuginée ou des tendons.

##### I. — Structure des muscles proprement dits.

Les muscles comprennent dans leur composition, non seulement le tissu musculaire qui en représente l'élément fondamental, mais aussi des éléments accessoires : du tissu conjonctif, du tissu élastique, du tissu grasseux, des artères, des veines, des vaisseaux lymphatiques et des nerfs.

##### A. Tissu musculaire.

Nous avons vu que le corps charnu des muscles est formé d'un certain nombre de faisceaux principaux et que chacun de ceux-ci est réductible lui-même en faisceaux de moins en moins volumineux.

Par cette première analyse, facile et rapide, on arrive à un faisceau si délié, qu'il se présente sous l'aspect d'une simple fibre, universellement décrite sous le nom de *fibre musculaire*. Cette fibre, au niveau de laquelle la décomposition semble s'arrêter, a pu être considérée d'abord comme la partie constituante ou élémentaire des muscles. Mais en l'attaquant par des procédés d'analyse plus perfectionnés, elle se laisse décomposer à son tour en fibres plus déliées encore, qui ont reçu le nom de *fibrilles*.

Les fibres musculaires représentent donc aussi des faisceaux, d'où le nom de *faisceaux primitifs*, sous lequel elles sont aujourd'hui généralement désignées. Ces deux dénominations, du reste, méritent l'une et l'autre d'être conservées : celle de faisceau primitif pour exprimer leur mode de constitution; celle de fibre, soit pour rappeler qu'elles sont le premier terme auquel s'arrête d'abord l'analyse, soit pour tenir compte de leur enveloppe spéciale et réellement indivisible.

Le tissu musculaire est constitué, en résumé, par les fibrilles. En se groupant sous une enveloppe commune, les fibrilles forment les fibres ou faisceaux primitifs. Par leur réunion, ceux-ci produisent les faisceaux secondaires; et cette association continuant entre des faisceaux de plus en plus volumineux, on voit ainsi naître successivement les faisceaux tertiaires, quaternaires, etc.; et enfin les faisceaux principaux, de la juxtaposition desquels résulte la masse totale du muscle.

Nous avons donc à considérer : les faisceaux des divers ordres; les fibres ou faisceaux primitifs; l'enveloppe de ces fibres, plus connue sous le nom de *sarcoleme*, et les fibrilles élémentaires.

a. *Faisceaux des divers ordres*. — Bien que leur volume décroisse en passant des faisceaux principaux aux faisceaux secondaires, on ne peut méconnaître cependant que dans chaque ordre ils sont loin d'offrir des dimensions égales. Il existe même entre eux, à cet égard, des différences notables, dont on se rendra facilement compte, en considérant que le volume est ici en rapport avec le nombre, et que ce nombre est extrêmement variable pour chacun d'eux.

La forme des faisceaux est variable aussi. Cependant, comme ils sont en contact et tendent sans cesse à réagir les uns sur les autres, ils se terminent par des faces et des bords, en général au nombre de trois, et revêtent ainsi, pour la plupart, la forme d'un prisme à base triangulaire. Mais ces faces se modifient tellement dans leur largeur relative, qu'on rencontre bien peu de prismes parfaitement semblables.

Les interstices qui séparent les divers faisceaux sont en rapport avec leurs dimensions. Ils diminuent par conséquent des faisceaux principaux aux faisceaux secondaires. Ceux qui séparent les premiers partent pour la plupart de la surface du muscle; ils se présentent sous l'aspect de sillons. Ceux qui correspondent à des faisceaux de plus en plus petits se réduisent dans les mêmes proportions, mais restent encore visibles à l'œil nu. Sur les muscles qui ont été durcis par la coction, les interstices intra-musculaires se montrent dans toute leur évidence. Les coupes faites sur ces muscles permettent de prendre une notion exacte de la forme et des dimensions de tous les faisceaux.

b. *Fibres musculaires ou faisceaux primitifs*. — Ces faisceaux, de même que les précédents, sont loin d'offrir des dimensions égales. Leur