

SYSTÈME MUSCULAIRE DE LA VIE ANIMALE.

Le système musculaire général est bien manifestement divisé en deux grandes sections, différentes essentiellement l'une de l'autre, par les forces vitales qui les animent, par leurs formes extérieures, par leur mode d'organisation, et surtout par les usages qu'ils remplissent, les uns dans la vie animale, les autres dans la vie organique. Nous ne les considérons donc point ensemble. Commençons par l'examen des muscles de la vie animale : ceux-ci sont répandus en très-grand nombre dans le corps humain. Aucun système ne forme, par son ensemble, un volume plus considérable : aucun n'occupe plus de place dans l'économie. Outre les régions nombreuses que remplissent les muscles, ils forment un plan généralement répandu sous la peau, qui partage, pour ainsi dire, les fonctions de cet organe, protège comme lui les parties subjacentes, essuie impunément comme lui l'action des corps extérieurs, peut même être divisé dans une étendue plus ou moins considérable, sans que les fonctions générales : de la vie en souffrent sensiblement ; ce qui le rend très-propre à défendre les organes plus profonds, dont la lésion serait funeste.

ARTICLE I^{er}.

DES FORMES DU SYSTÈME MUSCULAIRE DE LA VIE ANIMALE.

Sous le rapport de leurs formes extérieures les muscles peuvent se diviser, comme les os, en muscles longs, larges et courts. Leur disposition varie suivant ces trois formes générales.

§ I^{er}. *Formes des Muscles longs.*

Les muscles longs occupent en général les membres, à la conformation desquels la leur est accommodée. Séparés

de la peau par les aponévroses, de l'os par le périoste, ils se trouvent comme dans une espèce de gouttière fibreuse qui les retient fortement, et où ils sont disposés par couches plus ou moins nombreuses, dont les profondes se trouvent assujetties dans leur place par les superficielles, qui, à leur tour, ont les aponévroses pour les maintenir. Ils sont très-longs dans celles-ci ; communément ils y appartiennent aux mouvemens de trois ou quatre os, et même davantage, comme le couturier, les demi-tendineux et membraneux, le biceps, les fléchisseurs, les extenseurs, nous en offrent des exemples. A mesure qu'ils deviennent plus profonds, ils sont aussi plus courts et presque toujours destinés seulement aux mouvemens de deux os, comme le brachial antérieur, les adducteurs, le pectiné, etc. en sont la preuve.

Des couches celluleuses les séparent ; elles sont lâches là où s'exercent de grands mouvemens, plus serrées là où ces mouvemens sont moindres, très-épaisses là où des vaisseaux et des nerfs glissent entre les faisceaux musculaires. Souvent des espaces plus ou moins larges, remplis de tissu cellulaire, éloignent ces faisceaux les uns des autres. On distingue les muscles longs en simples et en composés. Ils sont simples quand un seul faisceau entre dans leur formation, composés quand ils résultent de l'assemblage de plusieurs. Ces faisceaux se comportent alors de deux manières différentes : tantôt en effet c'est en haut du muscle qu'est sa division, comme on le voit aux biceps brachial et fémoral ; tantôt c'est inférieurement du côté le plus mobile que cette division se rencontre, comme aux muscles fléchisseurs et extenseurs de la jambe et de l'avant-bras.

Souvent isolés les uns des autres, les muscles longs tiennent quelquefois ensemble par des aponévroses moyennes, qui confondent une portion plus ou moins considérable de deux, trois et même quatre de ces organes voisins. L'origine des muscles des tubérosités interne et externe de l'humérus présente cette disposition, d'où résulte un avantage essentiel dans les mouvemens généraux du membre. Alors en effet la contraction de chaque muscle sert et à

faire mouvoir en bas le point mobile auquel il s'attache, et à affermir en haut le point fixe des muscles voisins qui se contractent en même temps que lui.

Tout muscle long est en général plus épais dans son milieu qu'à ses extrémités, forme qui tient au mode d'insertion des fibres charnues, lesquelles naissant en haut et se terminant en bas, successivement les unes au-dessous des autres, sont d'autant moins nombreuses qu'on les examine plus près de chaque extrémité, tandis qu'au milieu elles se trouvent toutes juxta-posées. Le droit antérieur, le long supinateur, les radiaux externes, etc., présentent d'une manière manifeste cette conformation.

Il est une espèce particulière de muscles longs, qui n'a aucune analogie que l'apparence extérieure, avec celle des muscles des membres. Ce sont ceux couchés en avant et surtout en arrière de l'épine. Quoique simples au premier coup d'œil, ces muscles présentent autant de faisceaux distincts qu'il y a de vertèbres. Le transversaire épineux, le long du cou, le sacro-lombaire, etc., représentent bien un faisceau allongé comme le couturier, le droit antérieur de la cuisse, etc.; mais la structure de ce faisceau n'a rien de commun avec celle de ces muscles; c'est une suite de petits faisceaux qui ont chacun leur origine et leur terminaison distinctes, et qui ne paraissent confondus en un seul muscle que parce qu'ils sont juxta-posés.

§ II. *Formes des Muscles larges.*

Les muscles larges occupent en général les parois des cavités de l'économie animale, celles de la poitrine et du bas-ventre spécialement. Ils forment en partie ces parois, garantissent les organes internes, en même temps que par leurs mouvemens ils aident à leurs fonctions.

Leur épaisseur est très-peu marquée; la plupart représentent des espèces de membranes musculueuses, tantôt disposées par couches, comme à l'abdomen; tantôt appliquées sur des muscles longs, comme dans le dos: ils sont, dans le premier cas, d'autant plus étendus qu'on les examine plus superficiellement.

Toutes les fois qu'un muscle large naît et se termine sur une des grandes cavités, il conserve partout à peu près sa largeur, parce qu'il trouve pour ses insertions de grandes surfaces. Mais si d'une cavité il se porte à un os long, à une apophyse peu étendue, alors ses fibres se rapprochent peu à peu; il perd de sa largeur, augmente en épaisseur, et se termine par un angle auquel succède un tendon, qui concentre en un espace très-petit des fibres largement disséminées du côté de la cavité. Les grands dorsal et pectoral nous présentent un exemple de cette disposition, que l'on rencontre aussi dans l'iliaque, le moyen, le petit fessiers, etc. Les muscles larges de la cavité pectorale ont une disposition particulière que nécessitent les côtes; leur origine se fait par des languettes fixées à ces os, et séparées par les intervalles qui se trouvent entre eux.

Les muscles larges sont le plus souvent simples; rarement plusieurs se réunissent pour former des muscles composés; diverses couches celluleuses les séparent comme les muscles longs; mais ils ne sont presque jamais comme eux recouverts par des aponévroses; le plus grand nombre est simplement subjacent aux tégumens; la raison en est que leur forme les met naturellement à l'abri de ces déplacements dont nous avons parlé à l'article des aponévroses, et qui, sans ces membranes, seraient si fréquens dans les muscles longs. Je ne sache pas qu'on ait jamais observé la crampe dans ceux qui nous occupent. Lorsque les muscles abdominaux sont à découvert par des incisions faites aux tégumens d'un animal vivant, j'ai remarqué qu'en se contractant, la masse de chacun conserve la même place.

§ III. *Formes des Muscles courts.*

Les muscles courts sont ceux dont les trois dimensions à peu près égales, offrent une épaisseur proportionnée à leur largeur et à leur longueur. Ils se trouvent en général dans les endroits où il faut, d'un côté, beaucoup de force, de l'autre, peu d'étendue de mouvement; ainsi autour de l'articulation temporo-maxillaire, le masseter et les ptérygoïdiens; autour de l'ischio-fémorale, le carré, les ju-

meaux, les obturateurs même, etc.; autour de la scapulo-humérale, les sus-épineux et petit rond; dans la main, les muscles des éminences thénar et hypo-thénar; au pied, divers faisceaux charnus; à la colonne vertébrale, les inter-épineux; à la tête, les petits et grands droits antérieurs, postérieurs et latéraux, présentent plus ou moins régulièrement la forme qui nous occupe, et remplissent le double but que je viens d'indiquer, d'un côté par le nombre très-considérable, de l'autre par la brièveté de leurs fibres.

Les muscles courts sont, plus souvent que les larges, unis les uns aux autres, soit dans leur origine, soit dans leur terminaison, comme on le voit au pied et à la main. Tantôt ils affectent la forme triangulaire, comme dans ces deux parties; tantôt ils s'approchent de la forme cubique, comme le masseter, les ptérygoïdiens nous en présentent un exemple. En général, ils sont rarement recouverts par des aponévroses, sans doute parce que la brièveté de leurs fibres les rend peu susceptibles de grands déplacements.

Au reste, la division des muscles en longs, en larges et en courts, est, comme celle des os, sujette à une infinité de modifications. En effet, plusieurs de ces organes affectent des caractères mixtes: ainsi le sous-scapulaire, le sous-épineux sont-ils intermédiaires à la forme large et à la forme courte; ainsi le crural, les jumeaux de la jambe, etc., ne peuvent-ils précisément se rapporter ni aux muscles longs, ni aux muscles larges. La nature varie, suivant les fonctions des organes, la conformation des agens de leurs mouvemens, et sa marche ne nous permet que d'établir des approximations dans nos divisions anatomiques.

ARTICLE II.

ORGANISATION DU SYSTEME MUSCULAIRE DE LA VIE ANIMALE.

La partie propre au muscle est ce qu'on nomme communément la fibre musculaire; les vaisseaux, les nerfs, les exhalans et absorbans, le tissu cellulaire, qui est très-abondant autour de cette fibre, forment ses parties communes.

§ I^{er}. *Tissu propre à l'organisation du Système musculaire de la Vie animale.*

La fibre musculaire est rouge, molle, d'une grosseur uniforme dans les grands et dans les petits muscles, tantôt disposée en faisceaux très-apparens et isolés les uns des autres par des sillons remarquables, comme au grand fessier, au deltoïde, etc.; tantôt plus également juxtaposée comme dans la plupart des muscles larges, toujours réunie à plusieurs autres fibres de même nature qu'elle, facile par cette réunion à être distinguée à l'œil nu, mais se dérobant même aux recherches microscopiques lorsqu'on veut l'examiner d'une manière isolée, tant est grande sa ténuité. Malgré cette ténuité extrême, on a fait dans le siècle passé une infinité de recherches pour déterminer avec précision le volume de cette fibre. On peut lire sur ce point le résultat des travaux de Leuwenœk, Muysk, etc. Je n'exposerai point ici ce résultat, parce que la science ne peut en tirer aucun parti, et qu'on ne saurait compter sur son exactitude: que nous importe d'ailleurs le volume précis de la fibre musculaire? sa connaissance n'ajouterait rien aux notions physiologiques sur le mouvement des muscles.

Toute fibre musculaire parcourt son trajet, sans se bifurquer ni se diviser en aucune manière, quoique plusieurs l'aient prétendu; elle se trouve seulement juxtaposée à celles qui l'avoisinent, et non entrelacée, comme il arrive souvent dans le système fibreux: disposition qui était nécessaire aux mouvemens isolés qu'elle exécute; car la contraction générale d'un muscle est l'assemblage d'une foule de contractions partielles, toutes distinctes et indépendantes les unes des autres.

La longueur des fibres charnues varie singulièrement. Si on examine en général la masse qu'elles forment par leur ensemble, on voit que cette masse a tantôt beaucoup plus d'étendue que la portion tendineuse du muscle, comme au biceps, au coraco-brachial, au droit interne de la cuisse; que tantôt elle lui est bien inférieure en longueur, comme