

une au deuxième et au troisième (fig. 78, F), une au quatrième et au cinquième (fig. 78, G).

ARTICULATIONS DES MÉTATARSIENS ENTRE EUX.

Les métatarsiens se touchent à leur *extrémité postérieure* par des surfaces planes. Leurs articulations sont des amphiarthroses. Ils sont maintenus en rapport : 1° par des ligaments plantaires, faisceaux dirigés transversalement, étendus de l'un à l'autre métatarsien ; 2° des *ligaments dorsaux*, beaucoup plus grêles que les plantaires (fig. 75. 14) ; 3° des *ligaments interosseux*, très-forts, vont d'une facette latérale rugueuse d'un métatarsien au métatarsien voisin au-devant des surfaces cartilagineuses.

Les *extrémités antérieures* ou *digitales* des métatarsiens sont réunies par un ligament transverse, analogue à celui que nous avons vu au carpe. Il est seulement beaucoup plus faible (fig. 77. 11).

Les *articulations métatarso-phalangiennes* et les *articulations phalangiennes* du pied sont tout à fait semblables aux articulations métacarpo-phalangiennes et aux articulations phalangiennes de la main. Nous ne nous y arrêterons pas, nous renvoyons à la description que nous avons déjà donnée.

MYOLOGIE.

PRÉPARATION DES MUSCLES ET DES APONÉVROSES.

Les sujets les plus favorables à l'étude de la myologie sont les adultes, dont les muscles, bien prononcés, ne sont pas chargés d'une trop grande quantité de graisse. Les cadavres des hommes sont préférables à ceux des femmes.

Pour disséquer les muscles, il faut :

1° Mettre le muscle que l'on voudra découvrir dans un état de tension modérée.

2° Couper les téguments perpendiculairement à l'épaisseur de la peau et parallèlement à la direction des fibres musculaires.

3° Soulever la peau, d'abord avec des pinces, puis avec la main qui la tend d'une manière plus uniforme et dans un espace plus étendu.

4° Porter le tranchant du scalpel, et non la pointe, sur l'angle que forment la peau et l'aponévrose d'une part, le muscle de l'autre ; de cette manière on découvrira le muscle sans laisser de tissu cellulaire adhérent aux fibres musculaires.

5° On commencera la dissection d'un muscle par sa partie moyenne ; lorsque le muscle sera complètement mis à découvert sur sa partie superficielle, on l'isolera, en le soulevant, des parties situées plus profondément, puis on procédera à la dissection des attaches musculaires : cette préparation devra être faite avec le plus grand soin : on grattera avec la rugine ou un fort scalpel les parties de l'os voisines de l'insertion.

6° Quand on soulèvera un muscle pour le disséquer dans sa partie profonde, on aura soin de ne pas le déplacer complètement, afin que l'on puisse bien constater ses rapports avec les organes environnants.

7° On disséquera avec soin les gros nerfs, les gros troncs vasculaires, etc., qui avoisinent les muscles, afin de conserver les rapports les plus importants. A la vérité, ce mode de dissection est plus long que celui qui consiste à ne conserver que les muscles, mais aussi il est beaucoup plus utile.

8° Quand il sera nécessaire, pour étudier un muscle profond, de couper le muscle superficiel, ce dernier sera coupé parallèlement aux fibres du muscle sous-jacent ; si cependant, comme il arrive dans quelques régions, aux membres par exemple, les fibres des muscles profonds sont parallèles à celles du muscle superficiel, l'incision devra porter sur le milieu du muscle qui vient d'être étudié, perpendiculairement à ses fibres : on aura alors la précaution de couper de la partie profonde vers la superficie, ou bien on coupera le muscle en sens inverse, mais on apportera beaucoup de précaution en coupant les parties profondes.

Cette méthode, qui consiste à couper les muscles par leur partie moyenne, permet d'étudier avec beaucoup plus de facilité les rapports des muscles entre eux, puisqu'on peut presque reconstruire le muscle en rapprochant les deux lambeaux.

9° Il est certains muscles qui seront bien mieux étudiés à l'aide de certaines

préparations spéciales : telle est la macération dans l'acide azotique étendu d'eau. M. Bonamy a tiré un grand parti de cette méthode pour la dissection des muscles de la face et de ceux du périnée.

Pour préparer les aponévroses, la méthode est la même. On incisera la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, on disséquera l'aponévrose, et quand on en aura étudié la face externe, on l'incisera suivant la direction d'un des muscles de la région, et l'on étudiera les prolongements que cette aponévrose envoie entre les organes.

Lorsqu'on voudra disséquer les muscles après avoir préparé l'aponévrose d'enveloppe, cette aponévrose sera incisée suivant la direction que nous avons indiquée plus haut, et soulevée d'abord dans les points où elle ne présente pas d'adhérence avec les muscles.

Enfin, lorsque les fibres musculaires s'attachent à l'aponévrose, celle-ci sera enlevée dans toute sa partie non adhérente et coupée au niveau de l'insertion musculaire.

#### DES MUSCLES EN GÉNÉRAL.

Les *muscles* sont des organes composés d'éléments contractiles. Les uns sont destinés à faire mouvoir, en se raccourcissant, les différentes pièces du squelette; les autres, en diminuant par leur contraction la capacité des canaux autour desquels ils sont disposés, servent à déplacer les substances contenues dans les viscères.

Les premiers se contractent sous l'influence de la volonté : ce sont les *muscles de la vie animale, de la vie de relation*.

Les seconds, au contraire, dont la contraction est involontaire, sont désignés sous le nom de *muscles de la vie organique*.

Les muscles de la vie animale seront seuls décrits dans ce chapitre; nous ferons en même temps l'histoire du tissu fibreux qui leur sert d'enveloppe, les *aponévroses*. Les muscles de la vie organique, intimement liés aux viscères dont ils font partie, seront décrits avec la splanchnologie.

*Dispositions générales.* — De tous les systèmes organiques, il n'en est aucun qui tienne autant de place dans l'économie que le système musculaire de la vie de relation; il n'en est aussi aucun qui varie autant selon la constitution, l'âge, le sexe, l'état de santé ou de maladie.

Le système musculaire extérieur est formé d'un grand nombre de masses distinctes, différentes par leur volume, par la direction de leurs fibres, par leurs attaches, par leurs fonctions; ces masses musculaires sont réunies par des fibres résistantes, désignées sous le nom d'*aponévroses*, et qui en constituent une annexe. Non-seulement les aponévroses réunissent les diverses parties du système musculaire, mais encore elles se présentent sous la forme de cloisons plus ou moins résistantes, qui maintiennent les muscles, de telle sorte que chacun d'eux, enveloppé dans une gaine particulière, est tout à fait indépendant.

Le nombre des muscles ne saurait être déterminé d'une manière

rigoureuse. En effet, un assez grand nombre d'entre eux se confondent à l'une de leurs extrémités, et, parmi les anatomistes, les uns considèrent comme autant de muscles particuliers des faisceaux que d'autres réunissent dans une description commune.

Le nom des muscles est déduit : 1° de leur usage, comme les muscles *abducteur, adducteur, fléchisseur*, etc.; 2° de leur forme : muscles *deltôïde, pyramidal*, etc.; 3° des divisions qu'ils présentent : muscles *biceps, triceps*, etc.; 4° de leur direction : muscles *droits, obliques*, etc.; 5° de leur volume : muscles *grand, petit, moyen*, etc.; 6° de leur situation : muscles *radial, cubital*; 7° de leurs attaches : muscles *sterno-hyoïdiens*, etc. Ce dernier mode de dénomination, généralisé par Chaussier, a été adopté pour beaucoup de muscles.

Les muscles ont été divisés d'après les rapports de leurs trois dimensions, en muscles *longs, muscles larges, muscles courts*.

1° *Muscles longs.* — Ils sont disposés autour des membres. Les plus longs sont les plus superficiels; les muscles de la couche profonde sont plus courts; ils sont beaucoup plus épais à leur partie moyenne qu'à leurs extrémités, où ils se présentent presque toujours sous la forme d'un tendon assez grêle. Cette disposition opposée à celle des os offre l'avantage de superposer les fibres charnues au niveau des parties les plus grêles du squelette; au contraire, le peu de volume des tendons d'origine et de terminaison des muscles permet à ceux-ci de s'insérer sur une surface peu étendue, et de se réfléchir sur les saillies osseuses, disposition qui diminue le parallélisme qui existe entre les organes passifs et actifs de la locomotion.

2° *Muscles larges.* — Ils sont situés autour des grandes cavités splanchniques qu'ils concourent à former; ils sont presque toujours disposés sur plusieurs couches. Dans ce cas, ils s'entrecroisent; cette disposition augmente beaucoup la résistance des parois.

3° *Muscles courts.* — On les rencontre partout où l'on trouve des os courts à mouvoir : les muscles de la plante du pied, ceux de la paume des mains, les élévateurs de la mâchoire, ceux des gouttières sacro-vertébrales, sont des muscles courts.

*Direction.* — C'est seulement par la connaissance précise des insertions et de la direction des muscles, que l'on peut en déterminer exactement les usages.

Parmi les muscles, les uns sont complètement rectilignes; pour ceux-ci l'effet se produit suivant une ligne qui passerait par l'axe des muscles. D'autres muscles ont une direction curviligne; le premier effet produit par leur contraction, est de les ramener en ligne droite; il est alors facile d'en déterminer l'action, qui se produira suivant une ligne droite qui passerait par l'axe du muscle. D'autres, enfin, éprouvent des déviations autour des articulations; cette déviation favorise l'action des muscles en diminuant le parallélisme : pour comprendre l'action de ces muscles, on doit négliger leur direction primitive et ne tenir compte que de la portion réfléchie.