

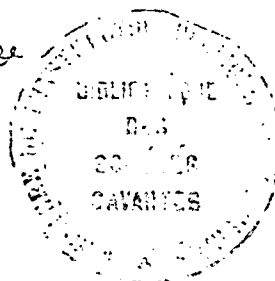
ACADÉMIE

des Sciences et Lettres de Montpellier.

MÉMOIRES DE LA SECTION DE MÉDECINE.

TOME II. — IV^e FASCICULE.

ANNÉE 1857.



MONTPELLIER.

BOEHM, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE, PLACE DE L'OBSERVATOIRE.

1857.

NOUVELLE COMPARAISON
DES
MEMBRES PELVIENS ET THORACIQUES
CHEZ L'HOMME ET CHEZ LES MAMMIFÈRES
DÉDUITE DE LA TORSION DE L'HUMÉRUS;

Par M. Ch. MARTINS.

« On entend ordinairement par *anatomie comparée*, » a dit Condorcet¹, dans son Rapport sur un mémoire de Vicq-d'Azyr que nous citerons souvent dans ce travail, « l'observation des rapports et des différences qui existent entre les parties analogues des hommes et des animaux, ou plus généralement des différentes espèces d'animaux. M. Vicq-d'Azyr donne ici un essai d'une autre espèce d'anatomie comparée, qui jusqu'ici a été peu cultivée, et sur laquelle on ne trouve dans les anatomistes que quelques observations isolées; c'est l'examen des rapports qu'ont entre elles les différentes parties d'un même individu.... Ainsi, dans cette nouvelle

¹ Histoire de l'Académie des Sciences pour l'année 1774, pag. 12. — 1778; et Œuvres de Vicq-d'Azyr, publiées par Moreau (de la Sarthe), tom. IV, pag. 313. — 1803.

en tenir compte, parce qu'il dérange la position symétrique des organes appendiculaires, tels que les bourgeons, les feuilles, les fleurs, etc.

La torsion de l'humérus étant un fait incontestable, il est clair qu'on ne pouvait comparer logiquement cet os avec le fémur, dont il est la répétition thoracique, sans le détordre et en faire un os droit comme celui de la cuisse; car c'est la torsion qui transforme le sens de la flexion du membre pelvien, puisque l'avant-bras se fléchit en avant tandis que la jambe se fléchit en arrière.

La torsion n'est point une disposition particulière à l'humérus humain, elle est générale dans les trois premières divisions des animaux vertébrés, Mammifères, Oiseaux et Reptiles vivants ou fossiles; elle est de 180° dans l'homme et les Mammifères terrestres ou aquatiques; de 90° dans les Cheiroptères, les Oiseaux et les Reptiles.

De la torsion de l'humérus dans l'homme et les Mammifères terrestres ou aquatiques ¹. — Elle est toujours de 180° ; mais les rapports des axes du col et de la trochlée ne sont pas les mêmes dans toute la série. Il y a deux modifications.

Chez l'homme et les Singes anthropomorphes, tels que l'Orang, le Chimpanzé, le Troglodyte Tschego, le Gorille et les Gibbons, les axes du col du fémur et de l'humérus (*Fig. 6*) *a x* sont parallèles et dirigés tous deux vers la colonne vertébrale, savoir de *dehors en dedans* et de bas en haut. L'un et l'autre, ainsi que les axes du corps des deux os, sont dans

situation opposée de la rotule et de l'olécrâne, qu'il explique par la loi de destination. Je ne m'attacherai pas à réfuter le savant zootomiste de Toulouse, ce travail tout entier ayant pour but de montrer la réalité et les conséquences de la torsion humérale. (Voyez les Considérations d'anatomie philosophique de cet auteur sur la torsion de l'humérus; *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tom. XXXIX, pag. 29. — 3 juillet 1854.)

¹ Cette torsion est peu visible sur les os longs et grêles des Quadrumanes essentiellement grimpeurs, mais très-marquée chez l'Orang, le Chimpanzé, le Troglodyte Tschego, le Gorille, les Papions, les Cynocéphales, les Ours, les Chiens, les Chats, les Loutres, les Hérissons, les Écureuils, les Marmottes, les Castors, le Chameau, le Bœuf, le Chamois, le Cheval, l'Éléphant, les Sarigues et les Kangourous; parfaitement visible sur les humérus des Phoques, des Morses, des Lamantins et des Dugongs, elle ne l'est plus sur les os aplatis des Narvals, des Baleines, des Hypérodons et des Dauphins. Dans tous ces animaux, le cubitus étant articulé derrière le radius, les deux os sont situés dans un plan parallèle au plan vertébro-sternal.

se soude dans ses deux tiers inférieurs, comme dans le Hérisson ; ou dans ses trois quarts inférieurs ; exemples : la Taupe, le Desman, la Musaraigne de l'Inde, le Macroscelide de Rozet¹. Dans la Taupe, le cubitus est distinct ; il est soudé, comme le péroné, dans le Hérisson. Mais c'est dans les Rongeurs que nous allons voir toutes les modifications et toutes les combinaisons possibles. Chez les Marmottes et les Écureuils, le péroné et le cubitus sont tous deux complets et distincts. Le Castor a un cubitus distinct, mais le péroné est soudé dans son quart inférieur. Dans le Cobaye, le radius et le cubitus sont unis par une lame osseuse ; le péroné est confondu avec le tibia dans son tiers inférieur. Dans la Souris, le cubitus est séparé, le péroné absorbé par le tibia dans ses deux tiers inférieurs. Dans la Gerboise d'Oran, les deux os de l'avant-bras sont réunis par une lame osseuse ; le péroné, filiforme, se perd dans le tibia à la moitié de sa longueur. Enfin, dans le *Lagotis criniger*, que j'ai pu étudier dans le cabinet de la Faculté des Sciences de Montpellier, le cubitus est complet et distinct, tandis que le péroné avorte complètement.

Plusieurs Insectivores et Rongeurs nous ont montré que le péroné avait une tendance à s'unir avec le tibia, et même à se confondre avec lui ; dans tous les Solipèdes et les Ruminants, nous allons voir cet os diminuer encore de longueur, s'atrophier de plus en plus, et même avorter tout à fait. Le cubitus, au contraire, ne disparaît jamais totalement ; l'olécrâne persiste toujours, et il est d'autant plus développé que le corps de l'os est plus grêle ou plus absorbé par le radius. Dans le Daim, le péroné est encore égal à la moitié du tibia ; dans le Cheval et l'Ane, au tiers ; il est en outre grêle, atrophié, fragile, terminé en pointe aiguë, portant, en un mot, tous les stigmates d'un os avorté. Dans l'Élan, le péroné se réduit à un tubercule, et dans la Girafe, le Lama, le Dromadaire (*Fig. 25*), le Bœuf, la Chèvre, la Biche et l'Axis, il est complètement nul : chez tous ces Quadrupèdes l'olécrâne est énormément développé.

Parmi les zoologistes qui considèrent le péroné comme représentant

¹ De Blainville, Ostéographie, Insectivores, pl. II et III.

à l'épaule, puis la crête de l'iléon s'épaissit et forme une espèce de facette inclinée en dehors; cette facette correspond à la facette triangulaire par laquelle l'épine de l'omoplate commence sur le bord spinal de cet os: en arrière de cette facette la crête iliaque se continue comme le bord spinal de l'omoplate; l'un limite la fosse-sus-épineuse, l'autre la fosse iliaque externe; enfin, l'angle cervical de l'omoplate correspond à celui de l'iléon qui s'articule avec le sacrum. L'on objectera peut-être que le sus-épineux, muscle plus petit que le sous-épineux, correspond mieux au petit qu'au moyen fessier: le principe des connexions nous enseigne le contraire. Le moyen fessier est en rapport avec l'échancrure ischiatique, comme le sus-épineux avec l'échancrure coracoïdienne. En devenant iléon, l'omoplate s'est élargi dans le sens transversal, et cet élargissement porte principalement sur la fosse sus-épineuse. Dans les animaux, la fosse sous-épineuse est loin d'être constamment plus grande que la sus-épineuse. Dans le Lion, le Léopard, le Lynx, le Renard, la Civette, le Blaireau, l'Oryctérope, les deux fosses sont égales. La fosse sus-épineuse *s* est notablement plus grande que la sous-épineuse *i* dans les Phoques (*Fig. 23*), le Corsac (*Canis Corsac* L.), la Marte (*Mustela Martes* L.), le Serval, la Marmotte, l'Aï, le Pangolin, le *Megatherium* et la Peramèle à museau pointu. Dans les Lamantins (*Fig. 24*) la fosse sus-épineuse *s* est trois fois plus grande que la sous-épineuse.

Ainsi cet argument, tiré du plus grand développement de la fosse sous-épineuse et du muscle qui la remplit chez l'homme, est sans valeur, quoiqu'il ait trompé les anthropotomistes qui assimilent tous le moyen fessier au sous-épineux, et le petit fessier au sus-épineux.

La crête de l'omoplate et l'acromion se réduisent, sur l'os des îles, à cette saillie arrondie qui, partant de la facette triangulaire dont nous avons parlé, aboutit à la cavité cotyloïde et sépare le petit du moyen fessier, comme la crête de l'omoplate aboutit à la cavité glénoïde et sépare le sous-épineux du sus-épineux. Pour toutes les personnes familiarisées avec l'anatomie comparée, ce remplacement d'une crête par une simple saillie n'a rien de surprenant; l'empreinte deltoïdienne de l'homme et des Singes devient une crête sur l'humérus du Phoque, du Bœuf, de l'Aigle, du Caïman *d* (*Fig. 8, 9, 10 et 11*). D'ailleurs, la crête de l'omo-

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

FÉMUR ET HUMÉRUS.

L'humérus est un os tordu sur son axe.

Cette torsion est de 180° dans les Mammifères terrestres et aquatiques ; de 90° dans les Cheiroptères, les Oiseaux et les Reptiles.

Dans l'homme et les Singes anthropomorphes, le col de l'os ne participe pas à la torsion de son corps.

Ce col est tordu de 90° dans les Mammifères terrestres et aquatiques.

Conséquence : Dans l'homme et les Singes anthropomorphes, l'axe du col, celui du corps de l'os et celui de la trochlée, sont dans *un même* plan ; dans les autres Vertébrés, l'axe du col et celui de l'os sont dans un plan *perpendiculaire* à l'axe de la trochlée.

Cette torsion est *virtuelle* ; elle ne s'est jamais effectuée mécaniquement, pas plus que le renversement de certaines corolles et la rotation des cristaux hémitropes.

Pour comparer l'humérus au fémur, qui est un os droit, il faut le détordre de 180° ; par ce fait seul on ramène le membre thoracique à son type de membre pelvien. Les cols, les condyles des deux os sont dirigés de même ; la rotule et l'olécrâne sont en avant ; le tibia, le radius, le gros orteil et le pouce en dedans ; le péroné, le cubitus, le petit orteil et le petit doigt en dehors.

TIBIA ET PÉRONÉ.

Le chapiteau fémoral du tibia, dans les Mammifères monodelphes, est formé par la coalescence des têtes humérales du radius et du cubitus.

La face articulaire externe du tibia correspond à celle du cubitus, l'interne à celle du radius.

La rotule, homologue de l'olécrâne, est fixée à la crête du tibia, homologue de la crête postérieure du cubitus.

Le tiers supérieur du péroné est représenté par la moitié antérieure ou coronoïdale du cubitus.

Dans quelques Marsupiaux : Phascolome, Phalanger, Dasyure et Sargue, la coalescence n'a pas lieu; aussi, dans ces animaux la rotule est-elle fixée au péroné.

Chez les Monotrèmes (Échidné, Ornithorinque), une rotule tibiale et un olécrâne péronier correspondent au double olécrâne du cubitus.

Dans tous les Mammifères, les deux tiers inférieurs du tibia représentent la partie correspondante du radius, les deux tiers inférieurs du péroné celle du cubitus.

L'olécrâne est une apophyse caractéristique des Mammifères terrestres ou amphibies; elle manque dans presque tous les Mammifères exclusivement aériens ou aquatiques.

BASSIN ET ÉPAULE.

La symétrie humaine, ou plutôt la répétition des parties du squelette par rapport à un plan horizontal passant par le nombril, n'est évidente que lorsque les deux bras sont élevés le long de la tête. Alors celle-ci correspond au sacrum, l'épaule au bassin, les membres thoraciques aux pelviens, les côtes aux intersections du muscle droit, etc.

Pour retrouver l'épaule dans le bassin, il faut donc comparer un iléon à l'image *symétrique* de l'épaule du même côté, telle qu'on la voit dans un miroir placé sous l'épaule réelle. Cela revient géométriquement à comparer cet iléon à l'épaule renversée du côté opposé.

La crête de l'os des îles correspond au bord scapulaire de l'omoplate, la fosse iliaque externe à la sus-épineuse, l'interne à la sous-scapulaire, l'ischion à l'apophyse coracoïde, le pubis à la clavicule.

La crête de l'omoplate et l'acromion n'existent pas dans le bassin; ils avortent également sur l'omoplate des Cétacés.

MUSCLES DES MEMBRES THORACIQUES ET ABDOMINAUX CHEZ L'HOMME.

Je distingue : 1° les muscles homologues, dont les deux attaches se font sur des points osseux homologues ; 2° les muscles analogues, dont une attache, ordinairement périphérique, est seule homologue ; 3° les muscles sans analogues actuellement connus.

Chez l'homme, la tête de l'humérus ne participant pas à la torsion du corps, les muscles homologues et analogues du bassin et de l'épaule ont la même position, la même direction et les mêmes fonctions. Muscles homologues : moyen fessier et sus-épineux ; petit fessier et sous-épineux. Muscles analogues : grand fessier et deltoïde scapulaire.

A la cuisse, la rotation de 180° de la tête tibiale du fémur, devenue cubitale de l'humérus, a transporté au plan antérieur les muscles du plan postérieur. Exemple : triceps crural et triceps brachial ; courte portion du biceps fémoral et brachial antérieur, etc.

A l'avant-bras, mêmes inversions. Les muscles externes de la jambe deviennent internes ; les postérieurs, antérieurs. Exemple : jumeau externe et cubital antérieur ; péronéo-sus-phalangettien du gros orteil et cubito-sus-phalangettien du pouce, court péronier latéral et cubital postérieur, poplité et rond pronateur, etc.

ARTÈRES ET NERFS.

La torsion a également ramené en avant l'artère poplitée, qui est la brachiale au membre supérieur : la cubitale répond à la péronière, la radiale à la tibiale postérieure. Enfin, si avec des fils on simule sur un fémur (*Fig. 34*) le système nerveux de la cuisse savoir : le crural, le sciatique, le poplité externe et le poplité interne, puis qu'on retourne ce fémur de 180°, le système nerveux du bras apparaît (*Fig. 35*). Le crural, devenu le radial, contourne l'os suivant le plan de l'extension, le sciatique et les poplités externe et interne, devenus antérieurs, sont le cubital et le médian.

Ainsi les systèmes musculaires, artériels et nerveux du bras et de

l'avant-bras, confirment l'idée d'une torsion de l'humérus, car tous sont disposés comme ils le seraient sur un fémur dont les condyles auraient exécuté un mouvement de rotation de 180° , la tête restant immobile fixée dans la cavité cotyloïde.

Les adaptations fonctionnelles seraient impuissantes à rendre compte des différences que nous avons signalées entre les membres thoraciques et abdominaux ; elles sont le résultat de lois organiques supérieures qui les dominant et les déterminent.

