

Bibliothèque numérique

medic@

**Marey, Etienne-Jules. - De la forme
des muscles pectoraux et du sternum
des oiseaux dans leurs rapports avec
la surface de l'aile**

*In : Comptes rendus des
séances et mémoires de la
Société de biologie, 1869, 5^e
série, tome premier, p. 112-113*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?marey102>

L'étendue de la zone épileptogène paraît être exactement la même, qu'il y ait section du sciatique ou lésion médullaire.

Les poux s'accumulent sur la peau de cette zone, lors même que l'animal peut avec son membre se gratter à ce point; seulement il faut savoir que les poux n'existent pas sur les parties blanches de la peau, de telle sorte que si la zone épileptogène était uniquement formée de peau à poils blancs, il ne faudrait pas s'attendre à y trouver des poux.

Répondant à une question de M. Gubler, M. Brown-Séquard dit qu'il a réuni vingt-sept ou vingt-huit observations d'épilepsie chez l'homme dans lesquelles il suffisait d'irriter un point limité du corps pour produire l'attaque. Seulement le siège du point épileptogène est très-variable dans ces différents cas.

DE LA FORME DES MUSCLES PECTORAUX ET DU STERNUM DES OISEAUX DANS LEURS RAPPORTS AVEC LA SURFACE DE L'AILE; par M. MAREY.

On a cherché à déterminer le rapport de la surface des ailes avec le poids des oiseaux. Mais dans les mensurations qui ont été faites, il s'est trouvé des écarts singuliers. Certaines espèces d'oiseaux comparées à d'autres de poids égal n'avaient que la moitié ou le tiers de leur surface d'ailes.

J'ai observé que les oiseaux les mieux pourvus de surfaces alaires n'exécutaient pendant le vol que des battements de peu d'amplitude, tandis que les autres rachètent par une grande étendue de parcours de leur aile la moindre résistance que l'air présente à leurs mouvements.

Au point de vue dynamique, les deux oiseaux peuvent produire le même travail, mais sous deux formes bien différentes. On sait, en effet, qu'au point de vue du travail produit, l'élévation de 10 kilogrammes à 1 mètre ou de 1 kilogramme à 10 mètres sont une égalité. Dans les deux cas, le travail à effectuer sera de 10 kilogrammes.

En physiologie le même principe se retrouve, et l'on peut à l'avance, d'après le volume relatif de deux muscles, évaluer les rapports du travail qu'ils peuvent produire. Une même quantité de transformations chimiques, engendrées au sein de deux masses musculaires égales, engendrera le même travail.

Mais on sait, d'autre part, que l'effort statique qu'un membre est susceptible de déployer croît en raison du diamètre de ce muscle, tandis que l'étendue du raccourcissement que ce muscle peut subir croît en raison de sa longueur.

Ce sera donc la forme du muscle qui réglera la manière dont le travail sera produit. Deux muscles de même poids devront faire le même travail. Mais l'un, gros et court, pourra soulever un poids considérable

à une faible hauteur; l'autre, long et grêle, soulèvera un poids moindre, mais lui fera exécuter un long parcours. Dans l'anatomie humaine, le deltoïde et le couturier fournissent deux types de cette répartition, différente de la substance musculaire et des différences consécutives dans la manière dont s'effectue le travail.

Les oiseaux, qui dans les mouvements de leurs ailes présentent ces différences d'amplitude que je viens de signaler, offrent un exemple frappant de la variation de la forme des muscles, suivant la manière dont s'exécute le travail musculaire.

Deux oiseaux pourvus de surfaces d'ailes très-différentes, trouvant dans l'air des résistances proportionnelles à ces surfaces, devront exercer un effet croissant en raison de ces surfaces. La section transversale des muscles moteurs de l'aile, c'est-à-dire des pectoraux, devra donc croître en raison de la surface alaire.

Mais, avons-nous dit, les oiseaux à faible surface d'aile exécutent des mouvements d'une grande amplitude. Les pectoraux étroits de ces oiseaux devront donc avoir une grande longueur.

En somme, la substance musculaire pourra être égale chez les oiseaux munis de grandes ou de petites ailes; seulement elle sera différemment répartie. J'ai pu, en disséquant un certain nombre d'oiseaux, constater l'exactitude de cette prévision. Les buses, les goëlands ont les muscles pectoraux gros et courts en rapport avec une grande surface d'ailes. Les canards et les pingouins ont les pectoraux longs et grêles. Mais il n'est pas besoin de disséquer les muscles eux-mêmes pour s'assurer de la réalité de cette relation anatomique. Les squelettes d'oiseaux permettent, d'après la longueur du sternum, d'estimer la longueur des muscles pectoraux qui y prenaient leurs attaches. On sait, d'autre part, que chez les oiseaux dont les ailes sont grandes, c'est particulièrement du côté des os de l'avant-bras que prédomine le développement du squelette. On devra donc trouver le rapport suivant entre les pièces osseuses des différents squelettes d'oiseaux :

Avant-bras très-long. Sternum très-court, large et profond.

Avant-bras très-court. Sternum très-long et étroit.

Sur un grand nombre de squelettes, j'ai pu vérifier la réalité de ce rapport.

NOTE SUR UN CAS DE PARALYSIE GÉNÉRALE AVEC PACHYMÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE; SCLÉROSE INTERSTITIELLE DIFFUSE DE LA MOELLE ET LOCALISATIONS PARTIELLES SOUS FORME D'ÎLOTS, DE SCLÉROSE OU DE PLAQUES IRRÉGULIÈRES; par M. MAGNAN

R... (Ernest), chapelier, âgé de 51 ans, entre le 26 septembre 1868
C. R. 1869. 8