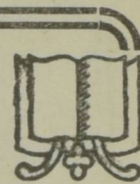


Gauseries Scientifiques



La machine humaine

MUSCLES ET TENDONS

NOUS avons étudié brièvement la charpente de la machine humaine, constituée par les os. Nous avons vu comment ces os sont reliés entre eux, et de quelle manière ils sont articulés pour former les différentes pentures qui servent au mouvement.

Mais les os en eux-mêmes ne sont que des pièces passives ; et leurs articulations, si parfaites soient-elles, ne serviraient qu'à peu de choses s'il n'existait des organes propres à les faire mouvoir en divers sens.

Dans la "grue" dont nous avons parlé au début de cette série d'articles, l'agent du mouvement est le cable, fixé d'un bout à l'objet à mouvoir, et de l'autre au treuil ou à la main qui le tire. Le cable s'enroule sur le treuil, mu par la vapeur, l'électricité, ou simplement la main de l'homme, ou est ramené à grandes brassées par le ou les hommes qui le tirent. Le bout attaché au fardeau à mouvoir reste bien fixe, mais l'autre se raccourcit sans que le volume du cable, ni sa longueur ne diminuent.

Si on le coupe, même lors de sa plus grande tension, il ne se rétracte pas, ou très peu.

Il n'en est pas de même pour le muscle, qui agit sur les os dans la machine humaine.

Ce dernier n'est pas comme le cable, identique à lui-même dans toute sa longueur. Il est essentiellement formé d'un corps et de deux extrémités.

Les extrémités sont blanchâtres, inextensibles, dures, parfois longues et grêles comme dans les tendons extérieurs des doigts, que l'on perçoit très facilement sous la peau du dos des mains, parfois courts, larges et plats comme dans les muscles de l'abdomen.

Le corps du muscle est constitué par ce qu'on à l'habitude d'appeler la chair, ou pour employer un terme plus usuel par la viande. C'est dans cette substance que réside toute la force motrice du muscle. Les deux extrémités restent toujours § qu'elles sont. C'est dans la partie charnue que

se passent les phénomènes qui remplacent l'électricité, la vapeur ou la force quelconque appliquée au cable de la grue.

* * *

Les comparaisons ne sont jamais tout à fait justes ; mais celle que l'on pourrait le plus utilement employer à l'égard du muscle est celle de la lanière de caoutchouc, qui a sa force dans sa substance même.

Comme le caoutchouc, le muscle est élastique, et même au repos exerce sur ses deux extrémités une certaine tension. Cette tension n'est pas apparente parce qu'elle est toujours contrebalancée par une contre tension exercée par les autres muscles. Ainsi, par exemple le tendon que l'on aperçoit si bien sur le dos de la main, et qui sert à étendre le doigt est contre balancé par un autre tendon de même nature, qui passe par la face intérieure de la main, et qui sert à la faire fléchir.

Si l'on coupe le tendon du dos de la main, le doigt se replie immédiatement sur la face palmaire et reste fléchi. Si l'on coupe le tendon de la face palmaire, le doigt se redresse immédiatement, et reste tendu.

C'est l'élasticité du muscle resté sain qui agit ici. Le doigt ainsi blessé reste bien mobile ; mais il n'est plus capable d'un mouvement actif. Il ne se redressera, ou ne se fléchira, suivant le cas, que si l'autre main le redresse ou le fléchit.

Une autre preuve de l'élasticité des muscles est le retrait du bout central du tendon, lorsque ce dernier est coupé près de l'extrémité. Cela occasionne parfois de grande ennui au chirurgien, et lui impose une attention méticuleuse, surtout lorsque plusieurs tendons sont coupés en même temps, et qu'il importe d'aboutir chaque tendon avec le muscle qui lui appartient.

Enfin une dernière preuve de l'élasticité des muscles est le raccourcissement d'un membre lors de la fracture de l'os qui le tenait rigide. Le cas le plus apparent est celui de la cuisse. Pour traiter une fracture de la cuisse, le poids assez lourd que le chirurgien maintient pendant plusieurs semaines pendu au pied de son patient, est précisément destiné à lutter contre l'élasticité des muscles, et à prévenir ainsi le raccourcissement du membre.