



Gauseries Scientifiques



La machine humaine

LE POUVOIR MOTEUR

NOUS avons vu jusqu'ici ce que sont les muscles, de quels éléments ils se composent, les modifications que subissent ces éléments suivant qu'ils sont contractés ou relâchés, et leur élasticité.

Mais le muscle peut se comparer à une machine au repos lorsqu'il ne subit pas l'influence qui le fait se mouvoir. Entrons dans une usine un peu avant le commencement du travail quotidien. Les machines de toutes sortes qui y sont alignées semblent dormir dans leur immobilité ; mais l'heure est arrivée : une main, celle du contremaître, touche une clef ; immédiatement le courant électrique court sur les fils, les roues commencent à tourner, les leviers à se mouvoir, et l'usine entière se remplit du bourdonnement de l'activité.

Le muscle est plus silencieux ; au contraire de la machine il agit sans bruit ; mais de même que la machine un fil le fait se mouvoir, et ce fil c'est le nerf.

Au commandement du cerveau les nerfs de la jambe par exemple transmettent à ce membre le courant nécessaire, et la jambe se dresse, se tend, s'élève ou s'abaisse, avance ou recule suivant l'excitation qui vient de lui être transmise. Seulement, ici encore, la machine humaine se montre bien supérieure aux plus parfaites

suit le même fil, mais il modifie presque à l'infini le mouvement produit, qui peut être lent ou rapide, fort ou faible, ample ou réduit, suivant l'impulsion reçue. Tel le bras lorsqu'il caresse ou donne un coup de poing.

D'autre part lorsqu'un fil électrique ne transmet pas de courant, quand même on frapperait les machines, et même le fil lui-même, on n'y réveillerait aucune vie.

Il n'en est pas de même pour le muscle et le nerf.

Quelqu'un laisse nonchalamment reposer sa main sur la table en poursuivant attentivement une lecture. Un autre approche à son insu de cette main un fer rouge, ou la frappe. Immédiatement la main se retire.

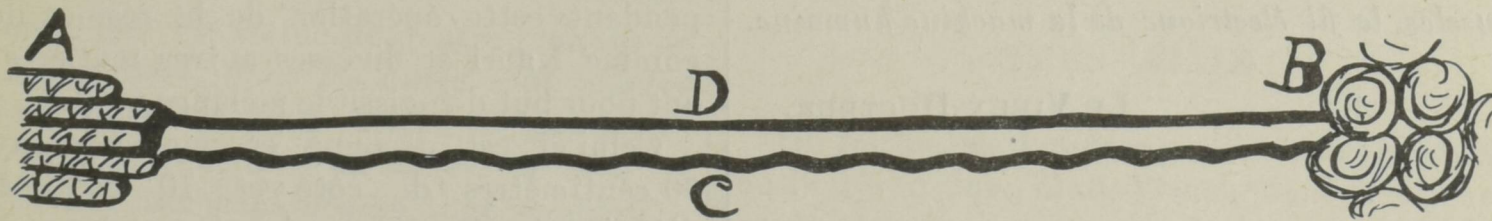
Que s'est-il passé ?

La douleur éprouvée par la main a été transmise au cerveau par les fibres sensibles des nerfs ; et le cerveau a répondu en lançant immédiatement dans le nerf le courant moteur qui a produit le mouvement de défense.

Comme on le voit, les nerfs ont précédé les fils électriques dans la transmission des courants simultanés.

L'action des nerfs peut donc se résumer dans le schème ci-contre.

L'excitation produite en A est transmise au cerveau B par la fibre sensitive C ; le cerveau renvoie l'influx nerveux, assimilable au courant électrique, par la fibre motrice D, et le mouvement se produit.



mécaniques. Lorsqu'un courant électrique est lancé, la machine qui le reçoit exécute toujours le même mouvement, ou si elle en exécute plusieurs la main d'un ouvrier doit la guider.

Dans le nerf le courant est jusqu'à un certain point intelligent. Il ne diffère pas de nature ; il

Naturellement, il ne s'agit ici que d'une comparaison, et une comparaison boite toujours par certains côtés.

En réalité le courant nerveux ne se transmet pas à la manière d'un courant électrique, puisque