

Bibliothèque numérique

medic@

Bernard, Claude. - Sur l'action des nerfs, sur la circulation et la sécrétion des glandes

In : Comptes rendus des séances de la Société de biologie et de ses filiales, 1859 (1860), 3e série, t.1, p. 49-51



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?clber052>

COMPTE RENDU DES SÉANCES

DE

LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

PENDANT LE MOIS DE MAI 1859;

PAR M. LE DOCTEUR LE GENDRE, SECRÉTAIRE.

PRÉSIDENCE DE M. RAYER.

I. — PHYSIOLOGIE.

1^o SUR L'ACTION DES NERFS SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCRÉTION DES GLANDES;

par M. CL. BERNARD. (Séance du 29 janvier.)

J'ai déjà montré qu'il existait deux nerfs pour ainsi dire antagonistes, dont l'un rendait plus active la circulation dans la glande sous-maxillaire, et dont l'autre agissait en sens inverse, c'est-à-dire contractait les vaisseaux : ce dernier est le sympathique, le premier est la corde du tympan. Le fait de la suractivité de la circulation sous la dépendance de la corde du tympan peut donner lieu à diverses interprétations.

L'une de ces hypothèses consisterait à considérer les vaisseaux comme doués d'une propriété de dilatation pour ainsi dire active, mais il n'existe

C. R.

4

pas de muscles dilatateurs des artères, et une explication de dilatation active incompréhensible mécaniquement devrait être rejetée, à moins qu'on ne prouve la contraction de fibres longitudinales capables de raccourcir et de dilater les vaisseaux. Cependant le fait reste intact : les vaisseaux s'élargissent et le cours du sang est accéléré par suite de la galvanisation de la corde du tympan.

J'ai fait de nouvelles recherches sur ce sujet et je suis arrivé à constater que l'élargissement des vaisseaux, l'accroissement de circulation, pouvaient être obtenus autrement qu'en agissant sur la corde du tympan. D'abord, si l'on coupe le rameau du sympathique, on obtient cette suractivité de la circulation dans la glande ; il faut, pour cela, opérer la section du nerf au-dessus du ganglion cervical supérieur, aussi près que possible de la glande. Un autre phénomène a été observé ici, c'est que si l'on détruit ce nerf entièrement jusque dans le hile de la glande, il y a parfois seulement circulation exagérée, mais en même temps sécrétion de la glande.

Une autre expérience a été faite, non plus avec le scalpel, mais à l'aide du curare, qui est, ainsi que je l'ai montré, un poison capable de détruire la propriété des nerfs moteurs sur les muscles, sans altérer celle des nerfs sensitifs.

Or, quand l'animal est empoisonné par le curare, et que par conséquent les nerfs de la sensibilité fonctionnent seuls ; on voit une excrétion tout à fait anormale et abondante se faire par les canaux excréteurs des glandes, et la salive s'écoule d'une manière continue. J'ai réalisé ces phénomènes en empoisonnant la glande isolément au moyen de quelques gouttes d'une solution de curare que j'ai fait pénétrer, par une collatérale voisine, dans l'artéiole qui va à la glande. J'ai vu la salive s'écouler, puis cet écoulement cesser quand, par le renouvellement du sang, l'action du poison était éteinte. J'ai constaté en outre que l'injection d'eau ne présentait aucun effet analogue au curare.

Ces diverses expériences montrent que la destruction du grand sympathique moteur amène le fonctionnement, c'est-à-dire la sécrétion des glandes. Le sympathique serait comme une sorte de régulateur, de frein qui tient pour ainsi dire en respect la glande.

Nous voyons ici que détruire le grand sympathique ou exciter la corde du tympan donne à peu près les mêmes effets.

Or je pense qu'il y a ici action d'un nerf sur un autre nerf, et que la corde du tympan agit, non pas sur la glande, mais sur le nerf grand sympathique, et que c'est dans cette action réciproque d'un nerf sur l'autre qu'il faut chercher la solution du problème. L'excitation de la corde du tympan aurait pour effet d'amener l'anéantissement momentané de l'action du grand sympathique et de produire une sorte de paralysie semblable à celle qu'on obtient par la section du sympathique ou par l'action du curare, paralysie qui a pour con-

séquence l'élargissement des vaisseaux sanguins, en même temps que l'écoulement de salive. Les vaisseaux sanguins qui cesserait d'être resserrés par l'action du grand sympathique se relâcheraient par leur propre élasticité. Non pas que je considère cette élasticité comme une propriété physique indépendante de l'état de vie, car j'ai constaté sur les lapins, par exemple, qu'en laissant repasser le sang artériel dans des parties paralysées où la circulation avait été suspendue assez longtemps pour que les vaisseaux fussent considérés comme morts et inertes, j'ai constaté, dis-je, qu'alors la circulation était loin d'être activée et qu'il se formait une multitude de petites ecchymoses dans le tissu cellulaire qui témoignaient des troubles survenus dans la circulation capillaire. Pour ce qui concerne la glande sous-maxillaire, quand on a suspendu la circulation dans cet organe pendant un certain temps par la compression de ses artères, on remarque que les nerfs ne reprennent la propriété d'exciter la glande et sa circulation qu'après le moment où la glande a repris son irritabilité et ses propriétés physiologiques qu'elle avait momentanément perdues.

2^e SUR LA CAUSE DE LA MORT CHEZ LES ANIMAUX SOUMIS A UNE HAUTE TEMPÉRATURE ; par M. CLAUDE BERNARD. (Séance du 19 février 1859.)

Lorsqu'on place deux animaux vertébrés à sang chaud dans des étuves sèches dont la température est plus élevée que celle de leur corps, on voit ces animaux y vivre pendant un certain temps en offrant seulement des phénomènes d'accélération de la circulation et de la respiration, puis la mort survient assez souvent brusquement au bout d'un temps qui peut varier avec l'élévation de la température et avec diverses conditions de volume, d'âge, etc., propres à l'animal. La cause de la mort, dans ces cas, me semble devoir être attribuée à l'échauffement pur et simple du sang, indépendamment des altérations chimiques qu'il aurait pu subir.

J'ai déjà signalé, dans mes leçons au collège de France (t. IV, p. 209, 1858), que la température des mammifères et des oiseaux peut s'élever de 4 à 5 degrés au-dessus de la température normale, et que les animaux meurent infailliblement lorsqu'ils ont atteint cette limite. J'ai montré en outre, qu'à ce moment on constate que le cœur s'est arrêté et est devenu rigide, ainsi que les autres muscles du corps.

J'ai récemment répété quelques-unes de ces expériences à mon cours du Collège de France, et constaté de nouveaux faits que vais communiquer à la Société.

Un lapin fut placé dans une étuve sèche dont la température pouvait être de 55 à 60 degrés. Au bout de cinq à six heures, l'animal tomba sur le flanc et mourut rapidement. Étant aussitôt retiré de l'étuve, la température du rectum et du thorax fut trouvée de 44 à 45 degrés, et on constata aussitôt