

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

Année 1901

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME QUARANTE-HUITIÈME

LYON
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS
19, RUE HAUTEFEUILLE

1902

SUR
LE RÔLE DU PNEUMOGASTRIQUE
DANS LA CALORIFICATION

PAR
E. COUVREUR

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, dans sa séance du 10 Juin 1901.

Dans une note récente à la *Société de biologie*¹, M. Jean de Tarchanoff, se basant sur certaines expériences faites sur le canard refroidi, attribue au nerf pneumogastrique un rôle important dans la régulation de la température du corps. Sa section accélérerait le refroidissement, l'excitation de son bout périphérique le ralentirait et, d'après l'auteur précité, la cause en serait, partiellement au moins, outre l'accélération des battements du cœur, accélération hypothétique, car j'ai montré que chez les oiseaux le vague n'exerce pas de tonus modérateur², des filets nerveux sécréteurs de différentes glandes abdominales. Il se base sur ce fait que quand on atropinise un canard refroidi, ou quand on le curarise, l'excitation du bout périphérique du vague ne produit pas le même effet. Dans le premier cas, il n'y a pas d'arrêt du refroidissement ; dans le deuxième cas, il y a ralentissement et parfois léger réchauffement, or l'atropine paralyse les nerfs sécréteurs et non le curare.

On peut peut-être faire quelques critiques à ces expériences : d'abord sur le procédé de refroidissement employé (section de la moëlle à la quatrième cervicale) qui, elle seule, amène des troubles nerveux nombreux, ensuite sur le point choisi pour faire la section et l'excitation du vague (région cervicale), dans cette région

¹ Rôle important des nerfs pneumogastriques, etc., *C. R. Soc. biol.*, 18 janvier 1901.

² *Pneumogastrique des oiseaux*. — Thèse, Paris, 1892.

la composition du nerf est en effet très complexe, il possède encore entre autres ses filets cardiaques et pulmonaires.

Nous avons pensé à reprendre les expériences de M. de Tarchanoff sous une autre forme :

- 1° Refroidir mécaniquement l'animal (par un courant d'eau).
- 2° Sectionner le pneumogastrique au-dessous des filets cardiaques et pulmonaires (au niveau du cardia).
- 3° Faire les expériences sur le même animal.

A. *Première expérience.* — Un canard possédant une température rectale de $41^{\circ}8$ est mis à 2 h. 45' dans un courant d'eau froide à $11^{\circ}4$ (débit 10 litres à la minute), l'eau monte jusqu'à l'origine du cou. On le retire à 4 heures. — T. = 36 degrés.

La baisse a donc été de $5^{\circ}8$ en 1 h. 15'.

Deuxième expérience. — Le même canard, dont on coupe les pneumogastriques au cardia deux jours après, avec une température sensiblement égale de $41^{\circ}4$, est mis à 3 h. 5' dans un courant d'eau de même température ($11^{\circ}3$) et de même débit, plongé jusqu'au cou. A 4 h. 20', sa température est de 37 degrés, soit une baisse de $4^{\circ}4$ en 1 h. 15'. On le retire de l'eau à 4 h. 50', sa température est de $36^{\circ}5$, soit $4^{\circ}9$ de baisse en 1 h. 45'.

Dans cette première expérience, il semblerait donc plutôt que la section des pneumogastriques au cardia entrave le refroidissement.

B. *Première expérience.* — Un lapin de température rectale de $38^{\circ}5$ est mis à 10 h. 45' dans un courant d'eau à $14^{\circ}5$. A 11 heures, sa température est de $31^{\circ}5$, soit une baisse de 7 degrés en un quart d'heure.

Deuxième expérience. — Le même lapin au bout de deux jours a une température de $38^{\circ}2$. On lui sectionne les pneumogastriques au-dessous du diaphragme et on le met à 4 h. 20' dans un courant d'eau à $14^{\circ}3$. On l'enlève à 4 h. 35'. T. = $31^{\circ}2$, soit une baisse de 7 degrés en un quart d'heure.

C. Le refroidissement étant un peu rapide, on recommence l'expérience avec un deuxième lapin et de l'eau un peu moins froide.

Première expérience. — Un lapin de température rectale de 39°8 est mis à 3 h. 15' dans un courant d'eau à 22 degrés. On le retire à 3 h. 45'. T. = 29°7, soit une baisse de 10°1 en une demi-heure.

Deuxième expérience. — Le même lapin après section des pneumogastriques au-dessous du diaphragme, faite deux jours après, ayant une température de 38°2, est mis à 4 heures dans un courant d'eau à 22 degrés. On le retire à 4 h. 30'. T. = 29°4, soit une baisse de 8°8 en une demi-heure.

Le résultat de ces expériences est donc que la section des pneumogastriques faite au-dessous des filets cardiaques et pulmonaires non seulement n'accélère pas, mais encore ralentit légèrement le refroidissement.

Je pourrai d'ailleurs citer à l'appui de cette manière de voir le fait suivant :

M. le professeur Dubois a pu constater qu'en coupant les pneumogastriques au-dessous du diaphragme à une marmotte endormie le réchauffement était plus rapide que chez l'animal normal¹.

Or il est évident que cette section supprime les filets sécréteurs des glandes abdominales, estomac, pancréas.

Nous ne pouvons donc admettre les explications de M. de Tarchanoff pour les faits qu'il a observés. Pour nous, voici quelle en serait l'interprétation.

1° Quand on sectionne le pneumogastrique au cou, la section double produit un ralentissement respiratoire qui ralentit également la calorification;

2° Quand on excite le bout périphérique, on ralentit le cœur et on diminue la circulation périphérique (fait signalé d'ailleurs par M. de Tarchanoff).

Reste la différence entre le canard atropinisé et curarisé, mais M. de Tarchanoff ne paraît pas très affirmatif sur ce point, « assez souvent, dit-il, on obtient un ralentissement du refroidissement ». Dans le cas où la chose serait très nette, on pourrait en rechercher l'explication, mais pour nous ce n'est pas celle de M. de Tar-

¹ R. Dubois. Physiologie comparée de la marmotte (*Annales de l'Université de Lyon*), 1896.

chanoff : la section sous-diaphragmatique n'accélérait pas le refroidissement.

Le ralentissement du refroidissement que nous avons observé très nettement sur le canard serait dû, selon nous, à des vaso-dilatations abdominales, diminuant la circulation périphérique.

*(Laboratoire de physiologie générale
et comparée de Lyon.)*