

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

Année 1899

—
(NOUVELLE SÉRIE)
—

TOME QUARANTE - SIXIÈME

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
119, RUE HAUTEFEUILLE

—
1900

gestion, des vomissements sont survenus et la presque totalité de l'eau ingérée a été rejetée. La température rectale est tombée de 39 degrés à 34 degrés. On observe bientôt de la contracture des muscles des pattes et du tronc : la langue est cyanosée. Plus tard, survient une diarrhée sanguinolente, avec tremblement fibrillaire des muscles, puis les nausées reparaissent avec des vomissements liquides aqueux. Deux heures après, l'animal refuse tout aliment et toute boisson, la sensibilité est conservée, mais affaiblie, il y a de la somnolence, l'animal se tient le museau entre les pattes de devant. Le lendemain, il est rétabli.

La quantité de liquide évacuée a été bien plus considérable que celle qui avait été absorbée et il s'est produit chez ce chien, comme cela a été observé chez l'homme plusieurs fois, un véritable « choléra *a frigore* ». Il y a eu déshydratation du sang, et vraisemblablement des tissus, sous l'influence d'un refroidissement intense brusque, ce qui vient à l'appui des idées que nous avons toujours soutenues de l'influence du froid sur la tension de dissociation de l'eau et des tissus.

**De l'influence de l'ablation du cerveau moyen
sur la résistance à l'asphyxie dans l'air confiné et
sur les échanges respiratoires.**

Par Raphaël DUBOIS.

Ayant eu l'occasion de produire des lésions du cerveau moyen chez des pigeons que je tuais ensuite en les étouffant, je fus frappé de la résistance qu'ils opposaient à l'asphyxie par rapport à des animaux de même âge et de même espèce qui n'avaient subi préalablement aucune opération.

Expérience I. — On découvre la trachée sur deux pigeons de même poids et de même âge, on passe en dessous une ficelle et on pratique sur l'un d'eux l'ablation du cerveau moyen — au bout de quelques instants on lie fortement la trachée chez ces deux animaux. Le pigeon sans lésion est mort au bout d'une minute et celui à lésion du cerveau moyen au bout d'une minute et demie.

Dans ces conditions, la mort est rapide et la survie n'est pas considérable; il en est autrement quand on asphyxie les animaux dans l'air confiné.

Expérience II. — On place séparément dans des cloches renfermant 3 litres et demi d'air, deux pigeons dont l'un a eu le cerveau moyen détruit.

Le pigeon normal meurt au bout d'une heure avec une température de 36 degrés dans le cloaque. L'opéré meurt, mais seulement au bout de 3 h. 20 avec une température de 22°4.

Expérience III. — On a recherché la résistance à l'asphyxie en vase clos comparativement chez trois pigeons : l'un sain, le second privé des hémisphères cérébraux seulement et le troisième des hémisphères et du cerveau moyen.

Le premier pigeon avait une température de 42 degrés et faisait 50 respirations par minute; il est mort une heure quinze minutes après son introduction sous la cloche avec une température de 35° 6 et 18 respirations par minute.

L'analyse des gaz de la cloche a donné pour 100 parties :

Co ²	. . . . .	8 94
Az	. . . . .	79 »
O	. . . . .	12 06

Le deuxième pigeon avait une température de 39 degrés et 52 respirations par minute; la durée de la vie sous cloche a été de cinquante minutes.

L'analyse des gaz a fourni les chiffres suivants :

Co ²	. . . . .	8 »
Az	. . . . .	79 »
O	. . . . .	13 »

Le troisième, privé d'hémisphères et de cerveau moyen, avait une température centrale initiale de 41° 6; il a vécu sous la cloche deux heures cinq minutes; la respiration était tombée de 60 à 20 par minute.

L'analyse des gaz a donné :

Co ²	. . . . .	10 11
Az	. . . . .	79 »
O	. . . . .	10 89

SUR LA RÉSISTANCE A L'ASPHYXIE DANS L'AIR CONFINÉ 133

Il résulte de cette expérience que les pigeons privés seulement des hémisphères surtout et que les animaux normaux résistent moins facilement à l'asphyxie que ceux qui ont le cerveau moyen détruit.

Ces derniers épuisent aussi plus complètement le milieu, comme feraient des animaux à sang froid.

Expérience IV. — Cette expérience a porté sur trois jeunes chats noirs de la même portée, âgés d'un jour.

1° Un sujet normal ayant une température rectale de 35°2 a résisté dans un bocal de 550 centimètres cubes d'air pendant trois heures dix minutes. La température rectale était tombée à 20 degrés (celle du milieu extérieur étant de 17 degrés).

L'analyse des gaz de la cloche a donné pour 100 :

Co ²	. . . . .	13 4
Az	. . . . .	79 2
O	. . . . .	7 4

Le foie contenait 0 gr. 110 de glycogène pour 100 grammes de foie.

Le deuxième sujet a eu les hémisphères enlevés; sa température, quelque temps après l'ablation, était de 37°2. Il a résisté pendant deux heures à l'asphyxie et est mort avec une température de 20°1.

L'analyse des gaz de la cloche a donné :

Co ²	. . . . .	6 1
Az ²	. . . . .	79 2
O	. . . . .	14 7

On a trouvé 0 gr. 180 de glycogène pour 100 grammes de foie.

Le troisième animal a subi, outre l'ablation des hémisphères, celle des couches optiques et des corps striés. Au moment de l'introduction dans le bocal, il avait une température rectale de 36°4. Il a résisté à l'asphyxie pendant quatre heures quinze minutes et est mort avec une température de 19 degrés.

L'analyse des gaz a donné :

Co ²	. . . . .	3 7
Az	. . . . .	79 2
O	. . . . .	16 1

Le foie contenait 0 gr. 092 de glycogène pour 100.

Dans cette expérience, c'est encore l'animal à hémisphères enlevés qui a vécu le moins longtemps et celui à cerveau moyen détruit qui a le mieux résisté à l'asphyxie. Seulement, ce dernier a épuisé moins que les autres l'air du bocal, contrairement à ce qu'on avait observé pour le pigeon dans les mêmes conditions : il est fort probable que la durée de la vie a été abrégée dans ces trois cas par l'abaissement de la température de ces jeunes animaux, mais toutes choses égales, d'ailleurs, c'est celui qui était privé de cerveau moyen, au moins en partie, qui a résisté le plus longtemps à l'asphyxie.

Les dosages de glycogène (en sucre) indiquent une proportion plus faible pour le troisième sujet, ce qui ne peut être attribué qu'à une condition initiale de l'état des réserves avant l'asphyxie, en raison de la faible proportion d'acide carbonique produit.

En résumé, nous pouvons admettre que chez les oiseaux et chez les mammifères, il existe dans le cerveau moyen des parties dont la destruction augmente la résistance des animaux à l'asphyxie dans l'air confiné.

Il est très probable que ces parties correspondent à celles où nous avons localisé les centres du sommeil, de la calorification et du mécanisme respiratoire, dans notre *Etude sur le mécanisme de la thermogénèse et du sommeil chez les mammifères*¹.

Sur un cas particulier de l'aspect moral de la lutte pour l'existence.

Par M. Raphaël DUBOIS.

Dans son livre sur le « Darwinisme », A. R. Wallace² dit à propos de l'aspect moral de la lutte pour l'existence, auquel il consacre un chapitre : « Dans tous les cas, chez les personnes échappant à la mort après avoir été saisies par un lion ou un tigre, on a

¹ *Annales de l'Université de Lyon*, 1896.

² *Traduction française de H. de Varigny*, Paris 1896, p. 52.