

COURS DE MÉDECINE
DU COLLÈGE DE FRANCE.

LEÇONS

SUR LES EFFETS

DES SUBSTANCES TOXIQUES
ET MÉDICAMENTEUSES

PAR

M. Claude BERNARD,

MEMBRE DE L'INSTITUT DE FRANCE,

Professeur de médecine au Collège de France,
Professeur de physiologie à la Faculté des sciences, membre des Sociétés de Biologie,
Philomathique de Paris, correspondant de l'Académie
de médecine de Turin, des sciences médicales et des sciences naturelles
de Lyon, de Suisse, de Vienne, etc., etc.

Avec 32 figures intercalées dans le texte.

PARIS

J. B. BAILLIÈRE ET FILS,

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPERIALE DE MÉDECINE,

Rue Hautefeuille, 19, près le boulevard Saint-Germain.

LONDRES

NEW-YORK

H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.

H. BAILLIÈRE, 410, BROADWAY.

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE, PLAZA DEL PRINCIPE DON ALFONSO, 8

M DCCC LVII

L'auteur et l'éditeur se réservent le droit de traduction.

sommation du moineau, rapportée au poids d'un kilogramme d'animal, serait pour une heure de 9^{re},595. On a rapproché le fait de la consommation plus grande d'oxygène chez les petits animaux avec la déperdition de calorique plus considérable. Mais cela pourrait peut-être aussi tenir à ce que, lorsque plusieurs animaux sont réunis pour donner un poids de 1 kilogramme, le kilogramme correspond à une quantité de sang relativement plus grande. Quelle que soit la valeur de cette explication, le fait est extrêmement remarquable.

L'espèce a nécessairement aussi son influence. Ainsi, une quantité d'oxygène excessivement faible suffit aux reptiles : MM. Regnault et Reiset ont trouvé 0^{re},085 par kilogramme et par heure pour la consommation d'oxygène chez les grenouilles.

L'état d'hibernation est aussi très-curieux à étudier à ce point de vue. Une marmotte endormie ne prend guère à l'air qu'un trentième de ce qu'elle lui prend en oxygène quand elle est éveillée. La consommation, par kilogramme et par heure, a été trouvée :

Marmotte endormie.....	0 ^{re} ,040
— — — — —	0 ^{re} ,048
Marmotte éveillée.....	0 ^{re} ,498

Aussi peut-il arriver que l'atmosphère confinée dans laquelle vit une marmotte endormie devienne insuffisante à son réveil et détermine sa mort. Cet incident s'est présenté dans l'une des expériences de MM. Regnault et Reiset où une marmotte, placée endormie dans l'appareil contenant assez d'air pour la faire res-

pirer pendant vingt-quatre heures, mourut pour s'être réveillée, après avoir consommé la quantité d'oxygène qui aurait suffi et au delà à assurer sa respiration si son sommeil se fût prolongé. Ce qui le prouve, c'est qu'une autre marmotte endormie, qui se trouvait dans la même cage, ne mourut pas.

La température a une influence remarquable sur l'absorption de l'oxygène par le sang. Lorsque le sang est à une basse température, il absorbe moins d'oxygène que lorsqu'il est à une température plus élevée. Ce fait me semble indiquer que l'absorption de l'oxygène n'est pas due à un simple phénomène de solubilité. Toutefois la faculté absorbante n'augmente pas régulièrement avec la température, car vers 38 à 40° chez les mammifères et 40 à 44° chez les oiseaux le sang cesse d'absorber de l'oxygène et de devenir rutilant au contact de ce gaz. Aussi la mort arrive d'une manière constante lorsque le sang a acquis cette température chez un animal placé dans une étuve.

D'après tout ce qui a été dit la quantité d'oxygène nécessaire pour entretenir la vie est donc très-variable, elle ne peut cependant descendre au-dessous d'un certain degré. Mais quand l'oxygène commence-t-il à être insuffisant? Cette question n'est pas résolue et ne peut guère l'être d'une manière précise; nous avons vu qu'elle est liée à une foule de conditions physiologiques qui s'opposent à l'énonciation d'un résultat général. Quoi qu'il en soit, nous examinerons quelques-uns des résultats auxquels ont conduit des expériences entreprises dans des conditions différentes.