

*Bibliothèque numérique*

**medic@**

**Bernard, Claude. - Influence du sucre mélangé au sang pour l'absorption de l'oxygène**

*In : Comptes rendus des séances de la Société de biologie et de ses filiales, 1853 (1854), t. 5, p. 40.*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)  
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?clber037>

## II. — PHYSIOLOGIE.

## 1° OBSERVATIONS SUR L'HYDRE GRISE; par M. LAURENT.

M. Laurent fait connaître à la Société les résultats suivants de ses observations sur l'hydre grise, faites pendant l'année 1852 et les premiers mois de 1853 :

1° Il est parvenu à guérir les individus attaqués par les parasites de ce genre de polypes nus.

2° Il a pu modifier par l'alimentation les individus sains, de manière à leur donner l'apparence de deux variétés, l'une rouge et l'autre grise, dans la même espèce.

3° L'automne de 1852 et l'hiver de 1853 ayant été exceptionnellement d'une température douce, il a remarqué l'infécondité de tous les œufs qui se sont produits sur des individus d'apparence femelle, quoique voisins d'individus d'apparence mâle et recouverts de tumeurs testiculiformes, en raison des zoospermoides qu'elles contiennent. Tous ces œufs, en très-grand nombre, se sont désagrégés.

4° Ce n'est que lorsque le froid s'est fait sentir, sur la fin de février, que les œufs se sont bien constitués et ont paru devoir être féconds.

5° Enfin l'éclosion de ces œufs a eu lieu en avril.

Des résultats de ces observations et des détails qu'il a donnés verbalement à ce sujet, M. Laurent conclut que l'appréciation physiologique du phénomène de la fécondation des œufs de toutes les espèces du genre hydre ne peut encore être donnée expérimentalement d'une manière exacte.

## 2° INFLUENCE DU SUCRE MÉLANGÉ AU SANG SUR L'ABSORPTION DE L'OXYGÈNE;

par M. BERNARD.

M. Bernard communique quelques résultats des expériences qu'il a entreprises pour éclairer divers phénomènes de la respiration chez les animaux.

On sait que Lavoisier, Dulong et Despretz avaient établi qu'il existe un rapport à peu près exact entre la quantité d'oxygène absorbée et la quantité d'oxygène rendue, sous forme d'acide carbonique, pendant l'acte de la respiration. M. Regnault a récemment démontré, par des expériences plus précises, que ce rapport exact ne s'établit que fortuitement, et qu'il varie suivant des circonstances qu'on peut soumettre à l'analyse. M. Regnault a fait voir, en effet, que les animaux soumis à une abstinence prolongée absorbent plus d'oxygène qu'ils n'en exhalent; que les animaux nourris exclusivement avec des matières grasses se comportent, relativement à l'absorption et à l'exhalation de l'oxygène, comme les animaux soumis au jeûne, et enfin que, pendant l'acte de la digestion, il y a plus d'oxygène rendu sous forme d'acide carbonique qu'il n'y en a d'absorbé.

M. Bernard a voulu se rendre compte de ces singuliers résultats, jusqu'ici inexplicables. Sans avoir résolu encore tous les points du problème, il est arrivé à reconnaître que le sang est d'autant moins apte à absorber l'oxygène qu'il contient une plus forte proportion de sucre.

On a fait entrer dans deux éprouvettes graduées 85 centimètres cubes d'oxygène; une de ces éprouvettes contenait en outre du sang exempt de préparation, l'autre renfermait une égale quantité de sang, auquel on avait mélangé une forte solution de sucre. Au bout de quelque temps, 35 centimètres cubes d'oxygène avaient été absorbés par le sang non sucré; tandis que, dans le même espace de temps, le sang sucré n'avait absorbé que 19 centimètres cubes d'oxygène.

Cette expérience concorde parfaitement avec les résultats obtenus par M. Regnault.

On sait, en effet, que lorsqu'un animal est à jeun, son sang contient fort peu de sucre; il peut donc alors absorber beaucoup d'oxygène. Si, au contraire, le même animal est bien nourri, une grande quantité de sucre s'accumulera dans son foie, et de là passera dans le sang qui, conséquemment, ne sera plus apte à absorber l'oxygène.

(30 avril.)

**Communications faites par M. le docteur Henri Lotlot.**

**3° SUR LA CAUSE DE L'ARRÊT DU CŒUR SOUS L'INFLUENCE D'UNE EXCITATION DE LA MOELLE ALLONGÉE; par M. EDOUARD BROWN-SÉQUARD.**

E.-H. et E. Weber ont vu que, lorsque la paire vague, ou la moelle allongée, est excitée par un courant galvanique puissant chez un animal vivant, les mouvements du cœur cessent instantanément. Ce fait si singulier n'avait pas jusqu'ici reçu d'explication.

J'ai vu mon ami, le docteur Edouard Brown-Séguard, obtenir le même résultat que les frères Weber par une excitation mécanique violente de la moelle allongée, dans le cours de physiologie expérimentale qu'il fit à Boston au mois de décembre 1852.

Cette cessation des battements du cœur est-elle due à une contraction permanente du muscle? Cette question devait naturellement se présenter. Non, car alors il n'y aurait rien de nouveau dans le fait, et ici, au contraire, nous voyons le cœur, loin de se contracter, devenir complètement flasque et se gorger de sang, phénomène entièrement opposé aux effets bien connus de l'excitation des nerfs qui se distribuent à un muscle.

Le docteur E. Brown-Séguard s'est demandé si, dans ces circonstances, le cœur est à l'état de repos parce qu'il a perdu son irritabilité, ou parce qu'il ne reçoit plus l'excitation nécessaire pour le mettre en action. Pour trancher la question, après que les battements du cœur ont cessé, il a directement excité l'organe, soit mécaniquement, soit autrement, et il a trouvé que chaque excita-