

Bibliothèque numérique

medic@

**Bernard, Claude. - De l'assimilation du
sucre de canne**

*In : Comptes rendus des
séances de la Société de
biologie et de ses filiales, 1849
(1850), t.1, p. 114-115*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?clber016>

2° RECHERCHES SUR LES PROPRIÉTÉS VITALES, ET PARTICULIÈREMENT SUR LES PROPRIÉTÉS DES TISSUS CONTRACTILES; par M. BROWN-SÉQUARD.

M. Brown-Séquad rapporte des expériences sur les changements de force qui ont lieu dans un muscle pendant une contraction prolongée. De ces faits et de quelques autres, il conclut que la circulation et la nutrition continuent d'avoir lieu dans les muscles contractés, lors même que la contraction est extrêmement énergique. Les détails de ces faits se trouveront dans un mémoire qui fera partie de ceux de la Société. (4 août.)

3° DE L'ASSIMILATION DU SUCRE DE CANNE; par M. CL. BERNARD.

« Le sucre, dit l'auteur, ne peut être détruit dans l'économie, c'est-à-dire assimilé à l'état de sucre de canne. Il faut qu'il soit préalablement transformé en glucose. C'est ce que j'ai prouvé dès 1843. Depuis j'ai encore vu que tous les glucoses ne sont pas destructibles dans le sang au même degré et que le glucose dont j'ai démontré la production par le foie (1) est sept ou huit fois plus facile à brûler dans le sang que le sucre d'amidon ordinaire pris dans le commerce. Or, dans les phénomènes de la digestion, l'amidon se change en glucose, ainsi que cela a d'abord été établi par Tiedemann et Gmelin et ensuite par une foule d'observateurs. Mais où le sucre de canne se transforme-t-il en glucose? Personne, je crois, n'avait examiné cette question avant moi. En 1843, j'avais fait voir que le suc gastrique peut, à raison de son acidité, produire cet effet. Cependant, dans d'autres expériences, je me suis convaincu depuis que cette action du suc gastrique est insuffisante et qu'une grande partie du sucre de canne (quand on en donne à un animal) est absorbé sans avoir été préalablement changé en glucose.

» L'objet de ma communication est d'établir que le sucre de canne qui a échappé à l'action du suc gastrique est converti en glucose en traversant le foie.

» Je base cette assertion sur les preuves suivantes :

» 1° Quand un animal a pris une certaine quantité (30 gramm., par exemple) de sucre de canne, le sang de la veine porte au-dessous du foie contient de la manière la plus évidente du sucre de canne non transformé.

» 2° Le sang des veines sus-hépatiques, après le foie, ne renferme cependant que du sucre de la deuxième espèce.

» 3° Le tissu du foie mis en contact avec du sucre de canne à une température de 30 à 40° le transforme rapidement en glucose.

» De sorte que le foie aurait pour usage non-seulement de fabriquer du glucose quand il n'en vient pas du dehors, ainsi que je l'ai établi, mais de plus il

(1) DE L'ORIGINE DU SUCRE DANS L'ÉCONOMIE ANIMALE. (ARCHIVES GÉN. DE MÉD. 1848.)

agirait sur les matières sucrées provenant des aliments de façon à les ramener à l'état d'un sucre de la deuxième espèce, c'est-à-dire d'un sucre qui soit facilement assimilable. » (18 août.)

4° LE RESSERREMENT ET LA DILATATION DE LA PUPILLE PRODUITS PAR LA CHALEUR ET LE FROID SONT-ILS DES EFFETS PUREMENT PHYSIQUES, OU RÉSULTENT-ILS D'UNE VÉRITABLE CONTRACTION MUSCULAIRE? par M. BROWN-SÉQUARD.

Quelques membres de la Société ayant émis l'opinion que les changements signalés par M. Brown-Séquad (1) dans les dimensions de la pupille, sous l'influence de la chaleur et du froid, n'étaient peut-être que des phénomènes de dilatation et de condensation, comme ceux que produisent ces agents naturels sur tous les corps, M. Brown-Séquad croit devoir appeler l'attention sur les raisons suivantes qui lèveront probablement tous les doutes.

Si les changements pupillaires qui ont lieu sous l'influence d'une élévation ou d'un abaissement notable de la température étaient des phénomènes purement physiques, le resserrement de la pupille, c'est-à-dire la dilatation du tissu de l'iris, ne surviendrait qu'après une élévation de la température, et jamais après un abaissement. Or le froid et la chaleur peuvent tous deux produire la dilatation de l'iris. De plus, le froid devrait seul rapprocher les molécules de l'iris et causer la dilatation de la pupille; or cet effet peut aussi être produit par la chaleur comme par le froid.

Si les variations du diamètre de la pupille sous l'influence de la chaleur et du froid étaient des phénomènes physiques, ces variations devraient avoir lieu dans tous les cas où l'on change d'un assez grand nombre de degrés la température de l'iris; or il n'en est pas ainsi dans les cas suivants :

1° L'iris d'un œil extrait de l'orbite depuis deux ou trois jours ne subit plus aucun changement sous l'influence de la chaleur et du froid.

2° Tout corps se dilatant sous l'influence de la chaleur et se condensant sous celle du froid, éprouve un même effet pour un changement d'un même nombre de degrés. Il n'en est pas ainsi pour l'iris, où l'on voit les effets varier considérablement, suivant que l'œil a été tiré de l'orbite depuis plus ou moins longtemps.

3° Qu'un changement de température soit lent ou rapide, son action physique est toujours la même, pourvu que le changement soit d'un égal nombre de degrés. Dans l'iris les choses ont lieu tout autrement : il faut pour qu'un changement de température même très-considérable produise de l'effet, qu'il soit rapide.

On sait que les métaux qui se dilatent le plus sous l'influence de la chaleur, tels que le zinc, le plomb et l'étain, ne s'allongent guère que d'environ 1/700 de

(1) Voy. le COMPTE RENDU DES SÉANCES DE LA SOC. DE BIOL., n° 3, p. 40 à 42.