

*Bibliothèque numérique*

**medic@**

**Bernard, Claude. - Nouvelles  
expériences dans le but de montrer  
que l'anesthésie peut être produite  
chez tous les êtres vivants**

*In : Comptes rendus des  
séances de la Société de  
biologie et de ses filiales, 1876  
(1877), 6e série, t.3, p. 312*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)  
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?clber065>

sant la capacité respiratoire d'un millimètre cube de sang par le nombre des globules compris dans le même volume, on obtient la capacité respiratoire moyenne de chaque globule, ce qui permet de juger des modifications dues au nombre, et de celles dues à la richesse en matières colorante.

— M. CLAUDE BERNARD a institué de nouvelles expériences dans le but de montrer que l'anesthésie peut être produite chez tous les êtres vivants. Il a fait voir dans de précédentes communications comment l'eau éthérée empêche momentanément la germination des graines de cresson et le développement de l'œuf, de même qu'elle paralyse le ferment de la levûre de bière. Ses recherches récentes ont porté sur les anguillules du blé niellé. On sait que ces animaux sont revivescents, c'est-à-dire qu'ils reviennent à la vie après avoir été desséchés, lorsqu'on les place dans un milieu humide. Si on les soumet à l'action de l'eau chloroformée pure, leurs mouvements cessent immédiatement pour ne plus reparaître; l'eau chloroformée coupée par moitié, paraît d'abord avoir la même action, mais si, au bout de deux jours, on place ces anguillules inertes et rigides dans de l'eau non mélangée de chloroforme, elles reprennent bientôt leurs mouvements; l'action de l'eau éthérée est analogue à celle de l'eau chloroformée, mais moins énergique; elle ne paralyse pas complètement les anguillules; leurs mouvements, bien que très-diminués, restent très-perceptibles. Les mouvements des infusoires contenus dans l'eau qui servait à ces expériences cessaient également sous l'influence de l'éther, mais ils ne reparaissaient plus, ils restaient définitivement suspendus.

Quel est, dans ces circonstances, le mode d'action de la substance anesthésique? Les expériences de M. Cl. Bernard ne donnent pas la solution du problème, mais elles peuvent aider à la trouver. Si l'on examine attentivement les anguillules soumises à l'action de l'eau chloroformée on peut voir qu'elles deviennent plus opaques; il semble que la substance dont elles sont formées subisse une coagulation; elles reprennent bientôt leur aspect habituel quand elles cessent d'être anesthésiées; on sait, d'autre part, qu'un phénomène analogue se produit dans les muscles sous la même influence. Cette modification d'aspect est liée vraisemblablement à une coagulation temporaire sans désorganisation du protoplasma. Il est probable que le trouble produit par les anesthésiques dans les fonctions d'innervation reconnaît également pour condition prochaine une coagulation fugitive de la substance nerveuse.

Ces faits montrent que l'action des anesthésiques ne porte pas seulement sur les éléments nerveux, mais aussi, d'une manière générale, sur tous les tissus vivants. C'est donc à tort que l'on avait cru pouvoir

conclure de la possibilité de produire l'anesthésie chez la sensitive à l'existence d'un système nerveux dans cette plante.

Tous les phénomènes de la vie peuvent subir l'influence de l'anesthésie ; c'est ainsi que l'on voit chez la grenouille l'éther suspendre successivement les fonctions des centres nerveux, des nerfs, des muscles, et enfin des cils vibratils.

M. BERTHELOT : Les changements d'aspect produits dans les anguilles et dans les muscles par l'action des anesthésiques pourraient s'expliquer par une coagulation des albuminoïdes ; il faudrait rechercher cependant, avant d'admettre cette explication, si l'albumine coagulée par ces agents peut se dissoudre de nouveau ?

On peut signaler, d'autre part, au point de vue chimique, un point commun entre les divers tissus sur lesquels s'exerce l'action des anesthésiques ; c'est qu'ils renferment une matière analogue à celle qui constitue essentiellement la substance nerveuse : on en a constaté la présence dans la sensitive, dans les germes, dans l'embryon ; dans le sperme et dans l'œuf, à l'origine de toute évolution vitale, on trouve les éléments constitutifs du système nerveux. On peut se demander si ce n'est pas sur eux qu'agissent les anesthésiques,

M. BERNARD : Si les anesthésiques exercent une action semblable sur tous les êtres vivants, elle doit nécessairement porter sur des éléments identiques. Il est possible qu'il existe dans les muscles et dans les anguilles une substance analogue à celle qui constitue les nerfs ; il est plus probable cependant que la matière influencée par les anesthésiques est le protoplasma que l'on trouve dans tous les tissus. On peut s'expliquer l'anesthésie par une coagulation temporaire ou par une destruction partielle de cette substance ; dans les cas où l'anesthésie ne serait pas portée très-loin, les éléments modifiés seraient rétablis, et l'être vivant réparerait rapidement la perte qu'il aurait subie ; dans le cas où l'anesthésie serait passée plus loin, la modification de substance ne pourrait être réparée, et les fonctions demeureraient définitivement suspendues.