

Bibliothèque numérique

medic@

Bernard, Claude. - Ethérisation
appliquée aux végétaux et aux
animaux

*In : Comptes rendus des
séances de la Société de
biologie et de ses filiales, 1876
(1877), 6e série, t. 3, p. 263 et
280*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?clber064>

duction du volume des gaz intestinaux et à l'aplatissement du tube digestif qu'il faut attribuer l'augmentation de la capacité respiratoire. Cette compression a pour résultat constant l'abaissement du diaphragme. Cet abaissement n'est pas instantané ; il ne se produit guère qu'au bout d'une demi-heure. Lorsqu'un individu a été soumis souvent à l'action de l'air comprimé, le diaphragme contracte pour ainsi dire l'habitude de s'abaisser davantage, même à l'air libre ; l'augmentation de la capacité respiratoire devient permanente.

— M. CLAUDE BERNARD a étudié, à l'occasion du cours qu'il fait en ce moment sur l'unité vitale dans les deux règnes, les effets de l'éthérisation appliquée aux végétaux et aux animaux. Chez ces derniers l'éthérisation n'agit pas seulement, comme on l'a cru longtemps, sur le système nerveux, mais sur tous les tissus, sans exception ; c'est ainsi que, sous son influence, les muscles deviennent rigides et perdent momentanément leurs propriétés ; c'est ainsi que chez les grenouilles on voit s'arrêter les mouvements du cœur, des cils vibratils, etc.

De même dans le règne végétal, on voit l'action de l'éther arrêter les mouvements de la sensitive, et ce n'est pas là un fait isolé ; tous les actes vitaux, dans le règne végétal comme dans le règne animal, subissent l'influence des anesthésiques ; la germination des plantes en fournit un exemple frappant. M. Bernard met sous les yeux de la Société des graines de cresson alénois disposées sur des éponges dans des tubes qui renferment de l'eau ; ces graines, dans ces conditions, germent d'ordinaire du jour au lendemain ; mais une partie d'entre elles ont été soumises à l'éthérisation et elles n'ont pas germé, l'éther mettant obstacle à la germination comme aux autres actes vitaux. Cet obstacle n'est que temporaire ; la graine conserve toute sa vitalité, car si elle cesse d'être soumise à l'éthérisation, elle commence bientôt à germer, le chloroforme a la même action. Ces anesthésiques exercent sur la levure de bière une influence analogue. Si l'on agite ce ferment avec de l'eau éthérée ou mélangée de chloroforme et qu'au bout de vingt-quatre heures on y ajoute du sucre, la fermentation alcoolique ne se produit pas ; mais la levure a conservé son pouvoir inversif sur le sucre de canne ; la levure reprend d'ailleurs toutes ses propriétés de ferment alcoolique dès qu'elle a cessé d'être éthérisée. En résumé l'on doit considérer l'anesthésie comme un fait général à tous les êtres vivants ; l'éthérisation anéhise momentanément l'irritabilité de tous les tissus. Elle agit sur le protoplasma, la matière vivante ; elle le rend opaque, elle en détermine pour un laps de temps variable la coagulation ; c'est ainsi que l'on voit les fibres musculaires éthérisées devenir rigides et opaques. Cette coagulation peut devenir définitive si l'action de l'éther est trop prolongée : au-

tremént elle disparaît bientôt, quand l'éther dont le tissu était imprégné a été emporté par la circulation.

M. Claude Bernard a observé en outre que les anesthésiques ont la même action sur la fonction chlorophyllienne des feuilles. Une plante verte anesthésiée cesse de dégager de l'oxygène sous l'influence de la radiation solaire, mais elle continue à respirer et à former de l'acide carbonique. Ici encore les anesthésiques, le chloroforme ou l'éther distinguent les phénomènes vitaux ou protoplasmiques des phénomènes chimiques ordinaires.

M. PAUL BERT a étudié l'action de l'éther sur la sensitive, il a reconnu que, si la plante cesse de réagir contre les excitations, elle continue à présenter les mêmes mouvements diurnes et nocturnes qu'auparavant, et il a été conduit à penser que ces deux ordres de mouvements se produisent suivant des mécanismes différents. Les mouvements spontanés sont dus vraisemblablement à un appel d'eau dans une région déterminée de la plante, dans un renflement situé à la base du pétiole. Cet appel d'eau peut s'expliquer par la présence d'une substance osmotique dans les cellules qui composent ce renflement; cette substance se formerait sous l'influence des rayons jaunes et disparaîtrait sous l'influence des rayons violets.

M. DUTRY communique une observation d'hémorragie de la protubérance et du quatrième ventricule.

Séance du 22 juillet 1876.

M. DE SINÉTY fait la communication suivante :

SUR L'HISTOLOGIE NORMALE DE LA CAVITÉ UTERINE QUELQUES HEURES APRÈS L'ACCOUCHEMENT.

Les préparations histologiques, que je présente à la Société proviennent, les unes d'un utérus double dont une des moitiés contenait un fœtus à terme et dont l'observation a été publiée par M. Budin (1), d'autres d'un utérus normal à terme d'une femme morte 22 heures après ses couches d'une attaque d'éclampsie et sans fièvre.

L'accouchement avait été naturel et avait duré fort peu de temps. J'insiste sur ce fait, que l'autopsie a pu être pratiquée au mois de janvier par une température très-froide et peu de temps après la mort. Ce

(1) PROGRÈS MÉDICAL, numéro du 4 mars 1876. L'opération césarienne pratiquée immédiatement après la mort de la mère avait donné un enfant vivant.

les colonnes du corps muqueux sont plus profondes et plus larges que dans les autres parties ; elles semblent tuméfiées ; leurs contours sont moins nets ; mais il semble que ce ne soit là qu'une lésion accessoire ; la principale, celle qui est caractéristique, consiste dans une prolifération des noyaux du derme, surtout au voisinage du corps muqueux. On les trouve surtout accumulés autour des vaisseaux papillaires ; ils forment par place des groupes considérables ; ils masquent les autres éléments du derme ; on peut voir cependant que les vaisseaux sont distendus par une quantité d'hématies et de leucocytes, et leur volume paraît augmenté. L'épiderme participe aux altérations ; il est épaissi ; les cellules du corps muqueux ont pris une forme sphéroidale ; elles sont tuméfiées ; quelques-unes sont devenues vésiculeuses ; certains organes présentent une forme ovalaire. Quand il y a altération, on voit que des vacuoles se sont formées dans la partie où les noyaux s'étaient accumulés.

Quand la papule a fait place à une dépression, l'examen histologique montre que le tissu morbide s'est transformé en tissu conjonctif.

On voit que les deux formes d'érythème des nouveau-nés n'ont pas le même siège anatomique ; car les lésions de la forme papuleuse affectent surtout le derme, tandis que celles de la forme vésiculeuse occupent presque exclusivement l'épiderme et particulièrement le corps muqueux de Malpighi.

— MM. JOLYET et REGNARD font connaître une méthode nouvelle pour le dosage des produits de la respiration. (Voir aux Mémoires.)

— M CLAUDE BERNARD a observé, en poursuivant ses expériences sur l'anesthésie des végétaux, que la faculté que possèdent les feuilles et les parties vertes des plantes de décomposer l'acide carbonique et d'émettre de l'oxygène, ne se manifeste sous l'influence de la lumière solaire que dans l'eau ou dans de l'air humide. L'acide carbonique pourrait donc être absorbé par les racines ou par les feuilles, mais à la condition seulement d'être à l'état de dissolution dans l'eau. De sorte qu'il faudrait que la plante fût en réalité toujours ramenée à l'état d'une plante aquatique. M. Claude Bernard croit pouvoir induire de ces recherches que c'est l'eau qui dissout d'abord l'acide carbonique de l'air pour lui permettre d'être ultérieurement absorbé par les végétaux, qui en dégagent l'oxygène qu'ils rendent à l'atmosphère.

En anesthésiant des feuilles de nénuphar (*nymphaea alba*), M. Claude Bernard a vu que dans l'eau tiède, en laissant une partie de la feuille émergée, il se fait un dégagement de gaz par le pétiole coupé, signalé par M. Merget sous le nom de phénomène de thermo-diffusion. Mais, en même temps, il y a, au soleil, décomposition de l'acide carbo-

nique due à la chlorophylle. Il lui a paru que le premier phénomène physique n'était pas modifié par l'anesthésie, tandis que la décomposition de l'acide carbonique par la chlorophylle était anesthésiée comme dans les autres plantes.

— M. JOANNES CHATIN fait la communication suivante :

**SUR LA CONSTITUTION DE L'APPAREIL FEMELLE ET LE MODE D'UNION
DES ŒUFS CHEZ LE *TOENIA CUCUMERINA*.**

Le *Tenia cucumerina*, qui habite l'intestin du chien, peut être regardé comme l'un des types les plus intéressants de la série des Cestoïdes, qu'on l'étudie dans son organisation ou dans son mode de propagation. C'est effectivement l'un des rares Ténias chez lesquels le proglottis possède deux appareils sexuels complets et symétriques, disposition du plus haut intérêt pour la recherche de la forme ancestrale; d'autre part, il vit à l'état cystique, non pas dans quelque herbivore destiné à devenir la pâture du chien, mais habite, au contraire, un parasite de celui-ci, un acarien du genre *Trichodecte*, et c'est en se léchant les poils que le chien s'infecte de cet helminthe (1).

On voit donc combien il importe de connaître, dans ses principaux détails, la constitution d'un ver aussi remarquable à tous les égards; malheureusement, pour le *Tenia cucumerina*, comme pour la plupart des autres Cestoïdes, une synonymie des plus inextricables vient, à chaque instant, obscurcir son histoire zoologique, dont l'insuffisance n'a pas été sans retentir sur l'étude anatomique du même animal.

Confondu par Linné avec les autres espèces offrant, comme lui, des orifices génitaux aux deux bords de chaque article (2), ce cestoïde a reçu de Bloch (3) le nom sous lequel on le désigne aujourd'hui, bien que plusieurs zoologistes aient cru devoir, à différentes époques, lui appliquer des dénominations nouvelles et généralement peu justifiées (4).

(1) Les auteurs mentionnent quelques observations de *Tenia cucumerina* chez l'homme (?).

(2) Cette particularité, qui n'est que l'indice extérieur d'un double appareil sexuel symétriquement disposé dans chaque proglottis, se retrouve, en effet, dans quelques autres espèces, parmi lesquelles je citerai le *Tenia elliptica* (chat), le *T. crenulata* (soubise), le *T. polymorpha* (avocette), le *T. lamelligera* (flamant), le *T. expansa* (mouton), le *T. denticulata* (bœuf). La trompe est armée chez les trois premiers et inerme chez les autres.

(3) Bloch, *Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer*, Berlin 1782, p. 17.

(4) *T. moniliformis*, Pallas (*New nordische Beiträge*, Petersb. und c. r. 1876.