

Bibliothèque numérique

medic@

Bernard, Claude. - Strychnine et curare. Action chez les grenouilles

*In : Comptes rendus des séances de la Société de biologie et de ses filiales, 1875 (1876), 6e série, t. 2, p. 68 et 85*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)  
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?clber063>

nouille, de façon à isoler par la ligature tout le train postérieur de l'animal, moins les nerfs lombaires, et qu'on l'empoisonne ensuite avec de la strychnine à dose excessive, des convulsions ont lieu dans l'animal tout entier, et, après la tétanisation, il tombe dans la résolution. Si alors on met à nu un nerf sciatique et qu'on l'irrite, on a aussi des contractions dans la patte qu'il anime.

3<sup>e</sup> Quand on découvre et sépare un nerf sciatique très-haut, chez une grenouille, et qu'on protège en l'enveloppant de papier buvard le bout périphérique du nerf et qu'on empoisonne la grenouille par une surdose de strychnine ensuite, et, après que la période de tétanisation a fait place à la résolution complétée, si on irrite le bout périphérique du nerf sciatique préparé, on a toujours des contractions dans les muscles qu'il anime.

Ces expériences me paraissent permettre de penser que le chlorhydrate de strychnine au moins (le seul que j'aie eu à ma disposition) n'agit pas comme le curare, en paralysant les plaques terminales des nerfs moteurs ; mais que la moelle épinière perd, par épuisement, à cause des violentes contractions qu'elle a provoquées, son excitabilité, et alors ne peut plus propager jusqu'aux muscles la force qui les fait se contracter.

M. CL. BERNARD : Je crois bon de faire une remarque au sujet de cette communication, car elle prouve combien sont complexes et souvent délicates les expériences physiologiques, et combien il faut être prudent dans leur interprétation. MM. Bouisson et Martin-Magron, entre autres, ont soutenu que la strychnine et le curare avaient une action analogue. Leurs observations les conduisaient à dire que, chez les grenouilles strychnisées, l'excitation des nerfs moteurs n'était pas suivie de contraction.

Je ne saurais partager l'opinion de ces auteurs. Pour moi, il me semble démontré que le curare et la strychnine doivent être considérés comme des antagonistes. Une expérience bien nette met ce fait hors de doute.

Qu'on fasse la ligature du train postérieur de la grenouille en ne respectant que les nerfs de la région et qu'on donne à l'animal ainsi disposé de la strychnine, on observera des contractions des muscles des cuisses, mais la sensibilité sera éteinte. Si, au contraire, le curare est employé, la sensibilité persistera, mais la motilité fera absolument défaut.

Cette expérience ne prouve-t-elle pas que ces substances, loin d'être analogues, ont une action opposée ? L'une, le curare, agit d'abord sur les nerfs moteurs, sans atteindre la sensibilité ; l'autre, la strychnine, agit primitivement sur les nerfs sensitifs et n'affecte que beaucoup plus

tardivement les nerfs moteurs. Pour moi donc, la persistance de la sensibilité caractérise l'action du curare.

J'ai déjà présenté, autrefois, une critique des expériences dans lesquelles on a voulu rapprocher les effets de la strychnine de ceux du curare. (Voy. *REVUE DES COURS SCIENTIFIQUES*, 1864-65, p. 401 à 404.)

— M. W. NICATI fait la communication suivante :

**ENTRETCROISEMENT DES FIBRES NERVEUSES DANS LA PAPILLE DE L'OEIL DE LA GRENOUILLE.**

Schwalbe mentionne dans Graefe et Saemisch (*HANDBUCH DER GESELLSCHAFTEN AUGENHEILKUNDE*, I, 349) une distribution particulière des fibres du nerf optique dans la papille des oiseaux, et, d'après Langerhans, dans celle du *Petromyzon Planeri*, poisson de l'ordre des Cyclostomes. C'est un entrecroisement partiel que subissent entre elles les fibres du nerf optique au niveau de la papille.

Les préparations microscopiques que j'ai l'honneur de présenter à la Société de Biologie démontrent un fait analogue constant chez la grenouille. C'est ici un entrecroisement complet se faisant au point où le nerf optique s'étale pour devenir partie intégrante de la rétine. L'entrecroisement se fait dans le sens horizontal, seulement de telle sorte que la moitié externe du nerf optique devient moitié interne de la rétine et inversement. Il y a lieu d'étudier si quelque disposition analogue se retrouve chez les mammifères et chez l'homme; nous poursuivons cette étude dont nous donnerons prochainement les résultats.

— M. GALIPPE, au nom de M. Bochesfontaine et au sien, communique la note suivante :

**NOTE SUR L'ACTION COMPARÉE DE LA FEUILLE ET DE L'ÉCORCE DU JABORANDI. (Suite.)**

Dans nos expériences précédentes, nous avons constaté que la pupille se dilate quand on injecte dans une veine fémorale une certaine quantité d'infusion de *feuilles* ou d'*écorce de rameaux* de jaborandi. Nous avons aussi constaté que cette même dilatation ne se produit pas, quand on a fait la section des nerfs vagues sympathiques au cou.

L'action directe du jaborandi sur la pupille est, comme nous allons le démontrer, entièrement opposée :

M. Vulpian, guidé par les résultats de ses recherches sur l'action du jaborandi et sur l'antagonisme qui existe entre cette plante et la belladone, relativement aux sécrétions salivaire et sudorale, M. Vulpian, disons-nous, a pensé que le jaborandi doit, au contraire, avoir pour effet de produire le myosis.

rarisé. Si on lie l'artère iliaque d'un côté, du côté gauche, par exemple, chez une grenouille, et si on injecte 4 ou 5 milligrammes de chlorhydrate de strychnine en solution aqueuse (saturée) sous la peau d'un des avant-bras, on pourra s'assurer, lorsque l'animal, après une période convulsive plus ou moins violente, sera tombé dans une complète résolution, que toutes les parties antérieures ont conservé leur sensibilité. Le plus léger contact, d'un des doigts d'un membre antérieur provoquera aussitôt un mouvement dans le membre postérieur gauche. Il sera facile de faire l'expérience de telle sorte que le corps de l'animal et que le membre postérieur gauche n'éprouvent aucune secousse : le résultat sera aussi probant que possible. Je dis donc que la sensibilité n'est pas abolie chez les grenouilles empoisonnées par la strychnine.

M. CL. BERNARD : Je ne pense pas qu'on puisse comparer les mouvements légers d'excitabilité convulsive qui se font dans les membres réservés, chez la grenouille strychnisée, aux mouvements réflexes normaux et complets qu'on voit chez la grenouille curarisée. L'animal peut sauter et même, parfois, se mouvoir spontanément. De nouvelles expériences ne seront pas de trop ici, je me propose d'y revenir et de démontrer qu'il n'y a aucun rapprochement à établir entre l'action du curare et celle de la strychnine.

M. VULPIAN : Je ne conteste en rien cette différence, mais elle n'implique pas une abolition de la sensibilité chez les grenouilles empoisonnées par la strychnine. Je ne puis que répéter ce que j'ai dit : c'est que conformément aux assertions de Martin-Magron et de M. Buisson, j'ai vu que la sensibilité est conservée chez les grenouilles soumises à l'action de ce poison. Que l'effet produit, dans un membre préservé de l'action locale de la substance, par l'excitation d'une des régions antérieures du corps, soit plus faible lorsque l'animal est intoxiqué par la strychnine que lorsqu'il est empoisonné par le curare, cela est incontestable. Mais il est facile de comprendre la faiblesse de cette réaction, lorsqu'on songe que les convulsions strychniques ont épuisé en partie les propriétés de la moelle et affaibli celles des nerfs moteurs, même dans le membre préservé. Il n'en est pas moins vrai que le moindre contact d'un des doigts d'un membre antérieur suffit pour provoquer un mouvement dans le membre postérieur dont l'artère principale a été liée avant l'intoxication strychnique ; et c'est là ce qui me donne le droit d'affirmer que la sensibilité n'est pas abolie par la strychnine et même de dire qu'elle n'est pas diminuée. J'ai fait l'expérience nombre de fois ; je l'ai montrée souvent à diverses personnes ; elles ont été convaincues de la réalité de cette persistance de la sensibilité chez les grenouilles empoisonnées par la strychnine.

M. CL. BERNARD : Je ne discuterai pas l'interprétation de M. Vulpian ;