



**Jean- Baptiste Lamarck**

**Article "IRRITABILITÉ"**  
**NOUVEAU DICTIONNAIRE D'HISTOIRE NATURELLE,**  
*appliquée aux arts, à l'agriculture,*  
*à l'économie rurale et domestique, à la médecine, etc.*  
*Par une société de naturalistes et d'agriculteurs.*  
**Volume 16, p 396-402**

**1817**

Réalisation :  
Pôle HSTL du CRHST, 2001  
Unité Mixte de Recherche CNRS / Cité des sciences et de l'industrie, Paris  
<http://www.crhst.cnrs.fr>

Ouvrage numérisé à partir de l'exemplaire conservé à la Bibliothèque centrale du  
Muséum national d'histoire naturelle  
cote Y1 3026 -- 16

Numérisation : Claudia Zudini, Raphaël Bange  
sous la direction de Pietro Corsi  
pour <http://www.lamarck.net>

Réalisé dans le cadre du portail Internet *Hist-Sciences-Tech* :

>> HistSciences >  
>> Tech >

[Article précédent non reproduit]

**IRRITABILITÉ.** Phénomène caractéristique du corps animal, exclusif pour tous les autres, essentiellement distinct de la sensibilité physique, et qui donne lieu à des mouvemens de certaines des parties de ce corps, auxquels l'être entier ne participe pas et même qu'il ne ressent pas. Ce phénomène nous paroît résulter d'un galvanisme particulier et local, dû à la composition chimique des parties qui peuvent l'offrir, et qui produit certains mouvemens dans ces parties, à chaque provocation d'une cause excitante.

En effet, ce phénomène consiste en certains mouvemens subits, plus ou moins remarquables, et qui s'exécutent localement dans les parties molles ou certaines de ces parties des animaux, chaque fois qu'une cause excitante les provoque. Ces mouvemens n'exigent aucun organe particulier pour leur production, se manifestent effectivement dans des animaux tellement imparfaits qu'ils ne possèdent aucun de ces organes, et néanmoins se montrent aussi dans tous les autres animaux, de quelque rang qu'ils soient ; mais à mesure que l'organisation se complique d'organes divers, ils se particularisent, c'est-à-dire, deviennent plus remarquables et plus puissans dans certaines parties que dans d'autres. Tels sont ceux qui constituent l'irritabilité musculaire.

Le phénomène de l'irritabilité est tout-à-fait indépendant de celui que constitue la sensibilité, puisque sa source est différente, qu'il n'est point le produit d'aucune fonction organique exécutée, et qu'il n'exige pas, en effet, d'organe particulier pour sa production. Haller a signalé ce phénomène ; mais n'ayant pas lui-même une idée claire du mécanisme organique du phénomène de la sensibilité, il n'a pu établir tellement les différences qui distinguent ces deux phénomènes, qu'il ne restât certains faits inexplicables qui offrissent des ressources aux contradicteurs. On en a effectivement profité ; et parmi les objections qui

furent opposées au sentiment de Haller, je ne citerai que les deux suivantes.

Malgré la découverte importante de cette différence remarquable entre la sensibilité et l'irritabilité, savoir : que la sensibilité se trouve anéantie au même instant que la vie, tandis que l'irritabilité subsiste encore quelque temps après la mort, on crut pouvoir nier, quoique sans preuves tirées de faits positifs, que la sensibilité fût réellement détruite, lors même qu'elle ne se montre plus. On prétendit, au contraire, que dans les asphyxies, les léthargies, les syncopes, elle subsistait toujours ; prouvant, en cela, que les jugemens que nous portons sur des objets que nous connaissons mal, sont toujours faux et ne peuvent être autrement. V. l'article JUGEMENT.

Le sentiment ou la sensibilité n'a lieu qu'à l'instant où le système d'organes qui produit ce phénomène exécute sa fonction. Hors de là, point de sentiment quelconque pour l'individu. Et si ce sentiment intime d'existence nous est perceptible dans presque tous les instans de la vie, c'est que les mouvemens organiques intérieurs, tels surtout que ceux de la circulation, donnent lieu perpétuellement à la fonction dont il s'agit, mais dans le foible degré d'intensité que nous connaissons. Or, dans les asphyxies, les syncopes, etc.,

cette même fonction est tout-à-fait suspendue. Il suffit qu'un vide de fluide nerveux soit opéré au foyer des sensations, pour qu'aussitôt la communication de toutes les parties du système entier soit interrompue, et pour que toute fonction de sa part soit dès lors impossible. La cause du désordre dont il s'agit venant à cesser, le vide cité, à l'égard du foyer des sensations, cesse de même bientôt ; l'individu jouit alors du sentiment de son existence, et le phénomène de la sensibilité peut se manifester sans obstacle. Enfin, à l'instant même de la mort, c'est-à-dire, de la cessation de toute fonction organique, celle qui donne lieu au sentiment ne le produit plus, et néanmoins l'irritabilité se manifeste encore. C'est même parce que l'irritabilité subsiste encore après la cessation de toute fonction organique, que l'anéantissement du phénomène qu'elle constitue, rend seul la mort irrévocable, à moins que l'organisation ne soit lésée elle-même. On sait qu'une personne asphyxiée peut, dans l'intervalle d'une à deux heures, être rendue à la vie.

Quant à la seconde des objections que j'ai promis de citer, et à laquelle il est facile de répondre, d'après des faits connus, elle consiste à dire que, par la ligature ou l'amputation des nerfs qui portent la sensibilité dans un organe, cette ligature ou cette amputation le rend à la fois sensible et paralytique, c'est-à-dire, enlève à cet organe la faculté de sentir, et à ses muscles celle de

se mouvoir; et l'on induit de là que l'irritabilité est dépendante de la sensibilité physique.

Le raisonnement pèche ici par une inexactitude à laquelle l'apparence seule a donné lieu ; car, à la section des nerfs qui pouvoient exciter le mouvement des muscles auxquels ils correspondent, ces muscles, en effet, ne se meuvent plus, parce que la cause propre à exciter leurs mouvements n'agit plus. Mais il n'est pas vrai que ces mêmes muscles aient perdu leur faculté de se mouvoir, en un mot, leur irritabilité. J'ai été témoin du contraire ; et dans des parties d'un individu, séparées de son corps, j'ai vu les chairs palpiter à des provocations étrangères, et des muscles se contracter.

Je ne poursuivrai pas cette discussion ; le temps, sans doute, n'est pas éloigné où les études qui concernent la physiologie prendront une autre marche, et où l'on sentira qu'au lieu de se borner à la considération des organisations les plus compliquées, les plus difficiles à connoître, les moins propres à nous éclairer sur les causes réelles des faits organiques que nous observons, il faudra étudier toutes les organisations existantes : je reviens à mon sujet.

Ainsi, le phénomène de l'irritabilité est particulier à tous les animaux, tandis que celui du sentiment n'est particulier qu'à

certaines d'entre eux, qu'à ceux qui possèdent un système d'organes spécial assez composé pour pouvoir donner lieu à sa production. Quoique variable en intensité, l'irritabilité est commune à toutes les races de ces corps vivans, et caractérise leur nature animale. Tous ont effectivement des parties contractiles qui se meuvent par la voie d'une excitation ; tous en reçoivent la faculté d'agir, et beaucoup d'entre eux celle de se déplacer. Comme ce phénomène est généralement le propre de la nature animale ; que, hors des animaux, on ne l'observe nulle part ; et qu'en effet, ces êtres sont les seuls qui aient des parties subitement et itérativement contractiles ; il s'ensuit que l'irritabilité qu'ils possèdent, n'est point le produit d'aucune fonction organique particulière, mais qu'elle résulte de l'état chimique des parties ; état qui permet à un *galvanisme* animal et local, de se mettre en action à chaque provocation d'une cause excitante. Voyez l'Introduction à l'*Hist. nat. des anim. sans vert.*, pag. 180, où j'indique comment ce phénomène paroît se produire.

Par sa nature, l'irritabilité est donc un phénomène fort différent de celui du sentiment, avec lequel cependant on l'a souvent confondu. Aussi avons-nous dit que ce dernier, étant le produit des fonctions d'un système d'organes particulier (d'un système nerveux), qui est déjà fort compliqué, n'est point et ne sauroit être le propre

de tous les animaux. Son caractère distinctif, le plus apparent, est d'être perceptible à l'individu, même dans telle de ses parties extérieures, sans qu'aucun mouvement de cette partie se fasse apercevoir. On peut donc *sentir* sans se mouvoir ; tandis que l'irritabilité, mise en action, donne toujours lieu à des mouvemens.

Je viens de montrer que l'irritabilité est un phénomène qui s'observe exclusivement dans tous les animaux ; que les parties ou certaines d'entre elles de ces corps vivans sont susceptibles de nous l'offrir ; qu'ils sont les seuls êtres connus qui soient dans ce cas ; et que ce phénomène n'exige, pour sa production, l'existence d'aucun organe particulier. J'ai montré, en outre, que le *sentiment*, au contraire, est évidemment un phénomène particulier à certains animaux ; et qu'il n'y a que ceux qui possèdent le système d'organes spécial qui le constitue, et dans l'état de composition propre à y donner lieu, qui puissent jouir de cette faculté. Il en résulte incontestablement que l'ancienne définition que l'on donnoit de l'*animal*, et qui consistoit à lui attribuer généralement la faculté de *sentir*, ainsi que celle de se *mouvoir volontairement*, étoit complètement fautive, et ne reposoit que sur l'ignorance de ce qui concerne les différentes organisations animales, et les facultés que les animaux en obtiennent. Il étoit donc né-  
[nécessaire]

cessaire de changer cette définition : ce que j'ai fait, effectivement, dans la *Philosophie zoologique*, ainsi que dans *l'Introduction de l'histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, où j'ai donné les développemens essentiels qui autorisent une définition nouvelle, dont voici l'énoncé.

« Les animaux sont des corps vivans, doués de parties irritables, contractiles instantanément et itérativement sur elles-mêmes ; ce qui leur donne à tous la faculté d'agir, et à la plupart celle de se déplacer. » *Hist. nat. des Animaux sans vert.*, vol. 1, p. 124.

Cette définition des animaux est claire, positive, ne rencontre aucune exception nulle part, ne convient à aucun être qu'à ceux qui appartiennent au Règne animal, et distingue nettement les animaux des végétaux, ces derniers n'offrant aucune de leurs parties qui soit réellement contractile sur elle-même instantanément et itérativement. J'ai montré, effectivement (pag. 98), que les plantes, dites *sensitives*, n'avoient que des mouvemens articulaires qui s'exécutent par détente et par plication, dans certaines circonstances ; que ces mouvemens ne sauroient se répéter de suite par une secousse renouvelée, et qu'aucun d'eux n'appartenoit à l'irritabilité, puisque les parties sur lesquelles ils s'exécutent ne perdent point leurs dimensions, et ne se contractent point sur elles-mêmes.

Ainsi, les animaux constituent un règne particulier, parmi les corps vivans, bien séparé de celui qui embrasse tous les végétaux. Assurément, ces êtres sont bien singuliers, puisque ce sont les seuls connus : 1° qui se meuvent instantanément avec la possibilité de répéter leur mouvement ; 2° qui se meuvent ainsi sans cause mécanique appréciable, sans mouvement communiqué, mais excité ; 3° qui se meuvent encore par *excitation*, sans altération chimique de leurs parties ; 4° enfin, dont la cause de leurs mouvemens paroît tellement disproportionnée aux effets produits, qu'elle est absolument incalculable.

Certes, ces faits positifs, dont les animaux sont les seuls corps naturels qui en offrent des exemples, doivent nous paroître extraordinaires, puisqu'ils ont été jusqu'à présent si peu connus. Il est bien étonnant, en effet, que l'on n'ait donné aucune attention à des caractères aussi singuliers que le sont ceux mêmes de l'irritabilité ; phénomène, à la vérité, depuis long-temps aperçu, mais toujours mal connu dans sa nature.

On peut effectivement, se convaincre, par l'observation, que les mouvemens des animaux ne sont point communiqués ; qu'ils ne sont point le produit d'une impulsion, d'une pression, d'une dilatation ou d'une détente subite ; en un mot,

qu'ils ne résultent point d'un effet, soit hygrométrique, soit pyrométrique ; mais que ce sont des mouvemens excités, dont la cause *excitante*, agissant sur des parties subitement contractiles, ne se montre nullement proportionnelle aux effets produits.

Si je tends le bras pour soulever un poids de vingt-cinq livres, dès l'instant même de ma détermination à ce sujet, j'exécute un mouvement approprié ; et le poids enlevé atteste qu'une force suffisante a été mise subitement en action et a opéré l'effet produit. Or, je demande qui est-ce qui montrera physiquement la source de cette force, qui la mesurera elle-même et en calculera préalablement les effets, comme on le fait à l'égard des mouvemens de tous les autres corps ?

Toutes les sortes de mouvemens particuliers des animaux sont absolument dans le même cas ; toutes sont dues à l'irritabilité des parties ou de certaines parties du corps de ces êtres ; toutes ont des causes inappréciables, incalculables, et qui ne se soumettent à aucune des lois connues de la mécanique ; et cependant, les phénomènes que nous offrent ces sortes de mouvemens sont assurément des phénomènes physiques.

Relativement aux animaux qui possèdent un système d'organes particulier pour leurs mouvemens, la cause *excitante* de ces mouvemens

réside, sans doute, dans l'influence nerveuse qui s'exerce alors ; et, sans doute encore, tout animal qui a des muscles a aussi des nerfs. L'on sait que tous les mouvemens de ces animaux sont dûs à la contractilité de leurs muscles, et qu'ils résultent de contractions et de relâchemens musculaires qui y donnent lieu ; on conçoit, en outre, que, lorsqu'une influence nerveuse s'exerce sur un muscle, une émission de fluide nerveux peut suffire pour exciter son action : mais qui est-ce qui fournit au muscle cette force quelquefois très-grande qu'il emploie dans son action ? La reçoit-il de sa masse, de son volume, de ses attaches ou du degré d'excitation nerveuse ? Voilà le point curieux du phénomène.

Ce qu'il y a de certain, c'est que les animaux sont les seuls corps connus qui se meuvent par *excitation*, et que cette excitation seroit de nul effet sans l'irritabilité de celles de leurs parties qui sont contractiles ; que, dans les uns, la cause excitatrice de leurs mouvemens leur vient du dehors, et que cette cause, dans les autres, prend sa source au-dedans : l'irritabilité et la faculté d'agir par excitation sont donc les caractères éminemment distinctifs de ces êtres.

Comme l'intensité du phénomène de l'irritabilité varie selon l'état des parties, quelquefois on méconnoît ce phénomène là où il se produit encore, mais avec moins ou peu

d'apparence. C'est ainsi que l'on refuse l'irritabilité aux parois internes des artères et que l'on attribue leur réaction sur le sang à la simple élasticité de ces parties. Dans le corps animal, toutes les parties molles sont probablement irritables, mais dans différens degrés. Si la fibre musculaire l'est éminemment, on ne peut pas refuser entièrement l'irritabilité, même au tissu cellulaire.

Ainsi, le phénomène de l'irritabilité, éminemment distinctif du corps animal ; qui est, en effet, général pour tous les animaux de quelque classe qu'ils soient ; qui ne se manifeste qu'en eux, et ne s'exécute que localement dans toutes ou dans certaines de leurs parties ; qui n'est point le résultat des fonctions d'aucun organe particulier, et même qui se montre encore quelque temps après la cessation de toute fonction organique ; ce phénomène, dis-je, a été, depuis sa découverte, contesté, méconnu, confondu avec la sensibilité physique. Comme bien d'autres vérités aperçues, celle-ci sera peut-être long-temps encore repoussée ; tant les connoissances, les manières de voir et de juger, enfin, les suites des intérêts particuliers sont différentes parmi les individus. Toutes les sciences en sont là, parce que leurs principes reposent sur nos raisonnemens. Plus, à l'égard de chacune d'elles, il y aura de personnes qui s'en occuperont à la fois, plus les entraves propres à arrêter leurs progrès pourront se multiplier. On verra même quelquefois certaines de ces sciences en quelque sorte rétrograder par les

fausses routes accréditées, qu'on fera prendre à leur étude. La connoissance des faits pourra seule continuer de s'accroître ; mais elle sera elle-même exposée à devenir un obstacle à l'avancement de chaque science, jusqu'à ce qu'enfin l'on sente la nécessité d'étudier réellement la nature.