

Poggendorff, J. Histoire de la Physique cours fait à l'université de Berlin.. 1883.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

*La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

*La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

Cliquer [ici](#) pour accéder aux tarifs et à la licence

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

*des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

*des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisation@bnf.fr.

GALVANISME¹.

358. — Aux cinq sources d'électricité connues jusqu'à présent vient s'en ajouter une sixième, découverte vers la fin du XVIII^e siècle, et dépassant en efficacité toutes les autres. Cette découverte de la plus grande importance est due au hasard, qui a toujours joué un grand rôle dans les sciences d'observation en général, et spécialement dans l'histoire de l'électricité.

Aloys Galvani, professeur d'anatomie et d'accouchement à l'Université de Bologne, sut mettre à profit une circonstance purement fortuite pour ouvrir de nouveaux domaines à la science. Sa femme souffrait d'une maladie de poitrine, et les médecins lui avaient ordonné du bouillon de cuisses de grenouilles. *Galvani* avait coutume, par un sentiment de délicate sollicitude pour sa femme, et à cause de son habileté comme anatomiste, de les dépouiller lui-même. Un jour, que des grenouilles préparées se trouvaient sur sa table, le hasard voulut que son aide appuyât la pointe d'un scalpel sur leurs nerfs cruraux, en même temps qu'une autre personne tournait, sans intention particulière, une machine électrique qui se trouvait dans la chambre et en tirait des étincelles. Immédiatement les grenouilles furent animées de convulsions violentes.

Galvani venait précisément de quitter la chambre, mais sa femme s'y trouvait encore; et ce fut elle qui fit la remarque que les grenouilles avaient des mouvements convulsifs, toutes les fois que l'on tirait une étincelle du conducteur. Elle fit part à son mari de son étrange observation. *Galvani* revint, se convainquit de l'exactitude du fait, et s'appliqua avec d'autant plus d'ardeur à l'étude de ces phénomènes qu'il crut y voir la confirmation d'une de ses hypothèses favorites, celle d'une électricité spéciale aux animaux.

Il fut amené par là à rechercher si l'électricité atmosphérique agirait sur les grenouilles préparées, de la même façon que les étincelles de la machine électrique. Par les temps d'orage le fait se confirma : chaque éclair produisait des convulsions chez les grenouilles, tandis qu'un simple éclair de chaleur ou les oscillations électriques de l'air, perceptibles seulement au moyen de l'électromètre, n'étaient accompagnés d'aucun effet.

Pour faire ces expériences, il avait suspendu les grenouilles à la balustrade de fer du balcon de son appartement, au moyen d'un fil métallique, qui passait par la moelle épinière, et était probablement attaché à une ficelle. Un jour, il suspendit de cette façon un certain nombre de grenouilles pour étudier leurs convulsions, mais quelque longtemps qu'il attendit, il ne se produisit rien. Fatigué d'observer, il plia par mégarde (et c'est encore là un hasard dans sa grande découverte) le fil de métal qui passait dans la moelle épinière, tout contre la balustrade. Une sorte d'arc métallique faisait donc communiquer la moelle épinière des grenouilles avec leurs pattes, qui étaient en contact avec

1. Pour plus de détails sur les expériences de Galvani et de Volta, voir L. Figuiet, *Découv. scient. modernes*, t. IV, p. 280, 1857. (Tr.)

l'appui de fer du balcon. Les convulsions recommencèrent aussitôt, et il se convainquit qu'elles n'avaient aucun rapport avec l'électricité atmosphérique. Il répéta les expériences dans la chambre : il fit communiquer les organes des grenouilles au moyen de plaques de divers métaux, et put ainsi produire les convulsions à volonté.

C'est de cette manière que fut faite la grande découverte dont l'ensemble a reçu le nom de galvanisme, et que *Galvani* fit connaître sous ce titre : *De viribus electricitatis in motu musculari commentarius*, dans les *Commentaires de l'Académie des sciences de Bologne*, 1791. Généralement on indique l'année 1790, comme celle de la découverte. Il est vrai qu'on a cherché plus tard à prouver que *Galvani* avait déjà fait, dès 1780, des expériences sur l'électricité avec des grenouilles, mais l'authenticité de notre récit, qui courait les rues de Bologne, et que les Français *Alibert* et *Sue* ont complété par des renseignements privés, n'est nullement infirmée par là. Il parut même, à Bologne, un sonnet sur *Galvani*, où l'on attribue uniquement à sa femme *Lucia Galeazzi* le mérite de la découverte :

« Ce fut elle, et non toi, qui trouva dans les membres des grenouilles dépouillées le nouveau principe de vie. »

A la vérité, il est prouvé que longtemps avant *Galvani*, on avait observé les convulsions des grenouilles, sous l'influence de l'électricité, et qu'à Bologne même, un membre de l'Institut de cette ville, *Caldani*, avait déjà lu un mémoire sur ce sujet, le 15 novembre 1756. Mais tout cela ne diminue en rien le mérite de *Galvani*. Quand bien même, ce qui n'est pas prouvé, il en aurait eu connaissance, il a toujours le grand mérite d'avoir reconnu l'importance du phénomène, de lui avoir donné sa valeur scientifique, et par le chemin qu'il a frayé, d'avoir contribué à attirer sur sa découverte les regards du monde savant.

Son appareil consistait, comme nous venons de le voir, en une cuisse de grenouille et un arc métallique. Où est la source de l'électricité qui produit les convulsions ?

Telle fut naturellement la première et la principale question qui occupa *Galvani*. La cause est-elle dans la grenouille ou dans le métal ? Nous savons actuellement que la source de l'électricité se trouve dans les deux ; et, par conséquent, sa grande découverte fut double.

Galvani, en sa qualité de médecin et d'anatomiste, se déclara en faveur de la première hypothèse, et se persuada qu'il fallait chercher la cause de l'électricité dans la cuisse des grenouilles. Celle-ci, à son avis, représentait une bouteille chargée qui se déchargeait par l'arc métallique ; toutes ses expériences ultérieures n'ont pour but que de confirmer cette théorie de la bouteille, et de prouver par là l'existence de l'électricité animale si développée dans les poissons électriques. C'était l'espoir de trouver la solution des problèmes les plus intimes de la vie, qui animait, non seulement *Galvani*, mais la plupart des physiciens et physiologistes de toute l'Europe, dans leurs innombrables expériences.

Même *Volta*, qui jouissait déjà d'une grande autorité parmi les physiciens, avait d'abord adopté les idées de son compatriote, mais peu de temps après, son coup d'œil exercé et pénétrant découvrit que la partie la plus essentielle du nouveau phénomène n'avait pas encore été trouvée. S'appuyant sur les propres

observations de *Galvani*, qui avait remarqué qu'un arc métallique formé de deux métaux différents produisait des effets plus forts, il arriva, en poursuivant ses recherches, à la conviction que dans l'expérience de la grenouille, la source de l'électricité se trouvait dans le métal seul. Il alla trop loin dans cette voie, comme nous le savons aujourd'hui, mais sa manière de voir n'en était pas moins beaucoup plus féconde pour la science : elle devait donc être développée, tout d'abord, avant qu'on songeât à donner suite aux idées de *Galvani*.

Ce dernier, avec sa théorie, ne trouva plus aucun fait important. *Volta*, au contraire, avec la sienne, découvrit un instrument qui, dans l'espace de quelques années, lui permit de faire une série de découvertes importantes, et enfin, en 1800, il fit la plus brillante de toutes, en construisant la pile qui porte encore son nom, et qui est son plus beau titre de gloire près de la postérité.

La pile de *Volta*, qui fit connaître l'électricité sous la forme de courants continus, ouvrit aux recherches scientifiques un champ vaste et original, que la physique n'avait jamais soupçonné jusqu'alors. Elle termine dignement la série des grandes découvertes et des inventions que le dix-huitième siècle nous a léguées, au moment de disparaître, et qui doivent nous servir de modèle et exciter notre émulation.