

# **Applications de l'électricité au diagnostic et au traitement des maladies / par Henri Desplats.**

## **Contributors**

Desplats Henri.  
Royal College of Physicians of Edinburgh

## **Publication/Creation**

Paris : J.-B. Baillière, 1879.

## **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/mqpv8ry3>

## **Provider**

Royal College of Physicians Edinburgh

## **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by the Royal College of Physicians of Edinburgh. The original may be consulted at the Royal College of Physicians of Edinburgh. where the originals may be consulted.

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>





PUBLICATIONS DU JOURNAL DES SCIENCES MÉDICALES DE LILLE.

---

# APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ

## AU DIAGNOSTIC

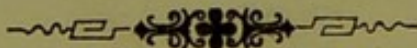
ET

## AU TRAITEMENT DES MALADIES,

PAR

M. HENRI DESPLATS,

Professeur de clinique médicale à la Faculté libre de Médecine de Lille,  
Médecin de l'hôpital Sainte-Eugénie.



PARIS,  
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,

49, RUE HAUTEFEUILLE, 49  
(près le boulevard Saint-Germain).

1879.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

# APPLIED MATHEMATICS

BY

AN INSTITUTE OF MATHEMATICS

OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

CHICAGO, ILLINOIS

R39069

# APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ

AU DIAGNOSTIC

ET

AU TRAITEMENT DES MALADIES.



Tous les agents thérapeutiques ne sortent pas de l'officine des pharmaciens, le monde nous en fournit d'autres aussi puissants et d'un emploi général: l'air, l'eau, le froid, le chaud, la pression atmosphérique, l'électricité, etc., sont de ce nombre. C'est à les bien connaître et à les bien employer que, de plus en plus, le médecin doit s'appliquer; car, dirigés par des mains expérimentées et prudentes, ils peuvent produire les plus heureuses transformations. L'action de ces divers agents est bien imparfaitement connue et il ne peut être encore question de traduire en règles précises les résultats jusqu'ici obtenus; chacun peut seulement faire connaître ce que sa pratique lui a appris, plus tard ces résultats permettront de formuler des règles générales.

La chose a été tentée pourtant plusieurs fois pour l'électricité et l'eau froide, et nous possédons des ouvrages remarquables sur l'électrothérapie et l'hydrothérapie. Il n'est pas jusqu'à l'aéro-

thérapie qui n'ait déjà fourni la matière d'importants volumes, mais aucun de ces sujets n'est épuisé et il y a place dans la science pour des mémoires sans prétention où seront exposés, avec une entière sincérité, les succès ou les insuccès de la pratique hospitalière ou privée. C'est ce que nous voudrions faire dans le présent travail.

Depuis plusieurs années, dans notre clientèle et à l'hôpital, nous avons eu l'occasion de recourir à l'électricité pour le traitement d'affections communes ou rares. Nous avons obtenu des résultats divers dont quelques-uns, nous semble-t-il, méritent d'être connus. Nous les exposerons, chacun avec les détails qu'il comporte, pour faire profiter nos confrères de ce que nous a appris la pratique.

---



I.

Pendant de nombreuses années, grâce à l'autorité, si légitime d'ailleurs, de Duchenne (de Boulogne), les courants induits furent seuls employés en France; aujourd'hui encore les courants continus sont peu connus et rarement utilisés; cependant, la publication des travaux allemands et celle des auteurs français plus jeunes, comme Legros, Onimus, Charcot, Tripier, etc., les font peu à peu pénétrer dans la pratique et on peut espérer qu'un jour ils y tiendront la place qu'ils méritent. L'électricité statique elle-même semble vouloir sortir du discrédit dans lequel elle était tombée depuis la fin du siècle dernier. Des travaux récents, publiés par de jeunes et entreprenants confrères, revendiquent pour elle certaines actions particulières dont nous ne parlerons pas, parce que nous n'avons pas encore eu l'occasion de les vérifier.

Nous nous occuperons seulement des courants induits et des courants continus que nous avons bien souvent expérimentés. Les appareils fabriqués par MM. Gaiffe, Trouvé, Chardin, etc., sont bons, nous n'en recommanderons spécialement aucun, chacun nous paraissant offrir ses avantages.

Nous nous bornerons à dire que, pour les appareils à *courants induits*, il est bon de donner la préférence à ceux qui permettent de régler l'intensité du courant et de modérer la fréquence des interruptions.



Si on veut se servir de l'appareil dans son cabinet, il est bon d'avoir une pile indépendante, toujours prête à fonctionner; si on veut le transporter, il faut avoir de petites piles toutes montées. (Petites piles de Gaiffe ou de Trouvé).

Pour les appareils à *courants continus*, il faut choisir la pile dont le courant est le plus constant et dont l'action chimique est le plus faible. Nous ne savons auquel donner la préférence des appareils fournis par M. Gaiffe ou par M. Trouvé. Les uns et les autres nous ont donné d'excellents résultats.

Nous ne dirons rien de la manière de se servir des divers appareils, ce serait répéter inutilement ce qui se trouve dans tous les traités spéciaux.

*Action de l'électricité sur l'organisme.*— Si on applique les deux électrodes d'une pile sur la peau, le premier phénomène constaté est un phénomène de sensibilité: le malade accuse un sentiment de picotement qui se convertit en une véritable douleur, si le courant est suffisant; bientôt après, cette impression sensitive s'accompagne d'une rougeur plus ou moins apparente de la partie, indiquant une plus grande activité circulatoire et, enfin, si le courant est assez intense et assez longtemps appliqué, la partie se désorganise et il se produit une véritable brûlure. L'application d'un courant électrique sur la peau produit donc deux phénomènes d'ordre vital (sensibilité et exagération de la circulation) et un phénomène d'ordre chimique (désorganisation).

Il est probable que l'action du courant électrique sur la peau ne s'arrête pas là et que la sécrétion des glandes sudoripares est modifiée, ainsi que la production du pigment qui donne aux diverses parties du corps leur coloration. La disparition, après quelques minutes d'application d'un courant quelconque, des



éphélides frontales de la grossesse, nous permet de croire à cette action.

Si, au lieu d'être appliqué sur la peau, le courant électrique traverse un muscle, un nerf ou une glande, il y produit, comme sur la peau, une impression sensitive, une exagération de la circulation et, à la longue, une action chimique; mais, de plus, on constate une exagération ou, plus exactement, une modification dans l'activité fonctionnelle de l'organe traversé; le muscle se contracte, la glande sécrète et le nerf, qui n'a pas de réaction propre apparente, manifeste l'impression qu'il ressent par l'intermédiaire des organes auxquels il aboutit. Aucun organe n'échappe donc à l'action des courants électriques, tous peuvent être modifiés par eux.

Nous réduirons à cinq les divers modes d'action de l'électricité jusqu'ici étudiés par les médecins; ils serviront de base à notre division thérapeutique.

- 1° Action sur la sensibilité;
- 2° Action sur la motilité;
- 3° Action sur la nutrition (trophique).
- 4° Action dynamique (sur les troubles fonctionnels);
- 5° Action chimique.

Avant d'étudier en détail les services que l'électricité peut rendre à la thérapeutique, nous devons dire un mot de son application au diagnostic des maladies des systèmes nerveux et musculaire. Ces notions sont, du reste, indispensables pour comprendre ce que nous avons à dire de la thérapeutique des paralysies et des atrophies.

---

APPLICATION DE L'ÉLECTRICITÉ AU DIAGNOSTIC DES MALADIES.

C'est surtout à déterminer la lésion qui cause une paralysie que sert l'exploration électrique; elle donne des résultats différents, suivant que le muscle est soustrait à l'action de la volonté :

Par une lésion cérébrale ;

Par une lésion médullaire laissant la moelle intacte, mais interrompant ses rapports avec l'encéphale ;

Par une lésion médullaire entraînant la destruction de tout un segment de la moelle ;

Par une lésion d'un nerf ;

Par une lésion d'un muscle ;

Par une altération du sang.

C'est que ces cinq éléments : le cerveau, la moelle, les nerfs, la fibre musculaire, le sang, sont nécessaires pour le libre fonctionnement des muscles de la vie animale. L'altération grave ou la destruction de l'un quelconque d'entr'eux, ou une solution dans leur continuité suffisent pour que le muscle ne soit plus soumis à l'action de la volonté ; seulement, dans ces divers cas, les troubles fonctionnels et nutritifs, dont le muscle est atteint, ne sont pas les mêmes. Occupons-nous seulement des variations qui surviennent dans la contractilité électrique.

Elle peut être *normale*, *accrue* ou *diminuée* :

1° Dans quels cas la contractilité électrique d'un muscle est-elle normale ?

Lorsque le nerf qui l'anime et le segment de la moelle où il prend naissance sont intacts.



Cela se présente dans *tous* les cas de paralysie de cause cérébrale ou lorsqu'il y a *interruption dans la continuité* de la moelle, (hémorrhagie cérébrale, ramollissement cérébral, tumeurs, — traumatisme de la moelle, compressions, tumeurs, myélites transverses, etc.).

2° Dans quels cas la contractilité des muscles paralysés est-elle *accrue* ?

Dans tous les cas précédents lorsque, à la lésion qui cause la paralysie, s'ajoute une inflammation du cerveau, de la moelle ou du nerf.

Si donc, chez un malade atteint de paralysie de cause cérébrale, on constate que la contractilité électrique est exagérée, on en pourra conclure qu'il se produit une encéphalite autour du foyer ou que la moelle elle-même est atteinte d'une inflammation secondaire.

Dans certains cas de paralysie de cause périphérique, l'exploration par les courants faradiques et les courants galvaniques, donne des résultats opposés: tandis que la contractilité sous l'action des uns est supprimée ou notablement diminuée, sous l'action des autres elle est accrue. Nous parlerons de ce cas dans un instant.

3° Dans quels cas la contractilité électrique des muscles paralysés est-elle diminuée ou abolie ?

Elle peut être *diminuée* dans certains cas de paralysie cérébrale ou médullaire, lorsque la partie paralysée a été condamnée à une longue inertie; mais, dans ce cas, quelques séances d'électrisation suffisent pour ramener la contractilité à son état normal.

Elle est *abolie*: *a* lorsqu'il y a destruction ou altération profonde du segment de la moelle auquel aboutissent les nerfs de la partie paralysée;



*b* Lorsqu'il y a altération du nerf ;

*c* Lorsqu'il y a altération du muscle ;

*d* Elle est encore abolie dans les paralysies *a frigore*, dans les paralysies résultant d'intoxication (saturnisme) (1).

En résumé, la contractilité faradique est d'autant mieux conservée que la lésion nerveuse est plus rapprochée des centres. C'est ce que Marshall-Hall avait entrevu en l'exagérant, lorsqu'il disait que, dans les paralysies cérébrales, la contractilité est conservée, tandis qu'elle est abolie dans les paralysies spinales.

Tout ce que nous venons de dire se rapporte à la contractilité faradique ; que savons-nous de la contractilité galvanique ?

Les muscles sains sont sensibles aux courants galvaniques comme aux courants faradiques ; les muscles paralysés, sensibles aux courants faradiques, le sont aussi aux courants galvaniques, mais

---

(1) C'était l'opinion de Duchenne (de Boulogne) et c'est, depuis, l'opinion de tous les auteurs, que dans la paralysie saturnine, la contractilité sous l'action des courants faradiques est supprimée ; nous pouvons cependant citer un fait contraire à cette loi :

#### OBSERVATION I.

Ch. X., 32 ans, garçon très-vigoureux, entra à l'hôpital Sainte-Eugénie le 11 septembre 1877, atteint d'une intoxication saturnine grave, après avoir travaillé pendant huit jours dans une fabrique de céruse. Il y resta jusqu'au 6 octobre et présenta pendant son séjour des coliques persistantes, des arthralgies, des myalgies, de la dyspnée et des accidents cérébraux. Sorti malgré nos conseils, il rentra, le 10, atteint des mêmes accidents, et sortait pour la seconde fois le 24. Jusqu'au 17 septembre, date de sa seconde rentrée, il était en proie à des accidents divers. A ce moment, les deux membres supérieurs, particulièrement les mains, étaient le siège d'un fort tremblement plus prononcé à gauche, irrégulier, plutôt horizontal que vertical. Le trajet des nerfs médian et radial était douloureux à la pression ; cette douleur était beaucoup plus vive dans le bras gauche ; elle existait également au niveau de la clavicule de ce côté : les muscles étaient moins saillants, les doigts pâles et



sur les muscles dont la sensibilité aux courants induits diminue, on voit l'action des courants directs s'accroître en proportion et devenir beaucoup plus active que sur les muscles sains. C'est surtout dans la paralysie faciale *a frigore* que cette opposition est évidente, mais on l'observe aussi dans les paralysies résultant de lésions des nerfs, lorsque le bout périphérique dégénère. A mesure que la dégénérescence se prononce, l'action des courants faradiques devient moindre et celle des courants galvaniques s'exagère, et, chose remarquable! signalée par MM. Erb et Ziemssen, lorsque le nerf se régénère, l'action des courants galvaniques s'affaiblit, tandis que s'accroît celle des courants faradiques. Ce fait montre bien que l'état d'intégrité du nerf a une très grande part dans cette différence d'action des deux espèces de courants.

---

amaigris. Les extenseurs étaient paralysés, mais incomplètement : lorsque les doigts étaient fortement fléchis, leur contraction suffisait pour relever le poignet au-dessus de l'horizontale. La sensibilité était diminuée.

L'exploration électrique donnait les résultats suivants : les *courants induits* produisaient une sensation très-pénible qui augmentait l'agitation et le tremblement ; ils n'eurent d'action sur les extenseurs du côté gauche, qui étaient le plus paralysés, qu'après plusieurs minutes d'application ; encore les contractions, quoique très-manifestes, furent-elles faibles. Les *courants continus*, beaucoup mieux supportés, eurent la même action sur la contractilité.

Outre ces troubles nerveux et d'autres que nous ne pouvons détailler, ce malade avait de la constipation et un léger liseré gingival. Un bain sulfureux montra que, malgré les nombreux bains pris précédemment, du plomb était encore emmagasiné dans les plis et les dépressions de la peau.

L'électrisation par les courants continus (30 à 40 éléments, pile de Trouvé) rendit la sensibilité normale dès la troisième séance.

Le 23, les muscles répondaient parfaitement à l'excitation électrique, et les douleurs avaient notablement diminué.

Le 25, elles avaient disparu, et l'extension se faisait beaucoup mieux.

Le 29, le malade sortait, guéri de sa paralysie.



Les auteurs se sont demandé à quoi tient cette différence d'action des courants. Déjà, Duchenne, dans la première édition de son *Traité d'électrisation localisée*, avait proposé une explication de la disparition rapide de la contractilité faradique dans la paralysie du facial *a frigore*. Quoique cette explication ait été, depuis, assez généralement adoptée, nous ne pouvons nous en contenter, parce que, selon nous, elle ne rend pas raison des faits et n'a pour la légitimer aucune observation positive. Duchenne attribuait l'abolition de la contractilité à la constriction que le facial gonflé éprouverait dans son passage à travers l'aqueduc du Fallope. Outre que cette hypothèse ne s'appuie sur aucun fait positif, elle a le tort de ne point s'accorder avec ce qu'on sait des paralysies du facial par compression. Comment expliquer, si on admet l'opinion de Duchenne, que les traumatismes du facial amènent, moins rapidement que la paralysie *a frigore*, l'abolition de la contractilité faradique? De plus, cette hypothèse n'explique nullement l'excitabilité plus grande aux courants galvaniques. On a proposé une autre interprétation plus plausible, d'après laquelle les courants induits agiraient sur les muscles par l'intermédiaire des nerfs, tandis que les courants directs agiraient sur le muscle lui-même; tant que les fibres nerveuses seraient intactes, les courants faradiques agiraient; lorsqu'au contraire elles seraient dégénérées, leur action cesserait tandis que, à ce moment, les courants galvaniques auraient une action exagérée.

Dans les paralysies succédant à un traumatisme, on peut suivre les rapports de l'excitabilité aux courants faradiques avec l'état des nerfs, mais dans la paralysie *a frigore* l'interprétation est plus difficile. Dans ce cas, l'inexcitabilité aux courants induits est très rapide, c'est pour cela qu'on a pensé que la lésion primitive doit



être plus voisine du muscle et qu'on l'a localisée, soit sur la plaque terminale du nerf, soit sur les filets intra-musculaires. Cette hypothèse est acceptable; elle a pour elle de grandes probabilités, mais on ne peut la considérer que comme une hypothèse.

De cet exposé, un peu long peut-être, on peut conclure, en prenant la paralysie faciale pour exemple, que la conservation ou l'exaltation de la contractilité électro-musculaire, jointe à la persistance des mouvements réflexes et à l'absence d'amyotrophie, indique une paralysie de cause cérébrale; que l'abolition des mouvements réflexes et la diminution ou la disparition de la contractilité électro-musculaire, indiquent une paralysie de cause périphérique; que la rapide disparition de la contractilité faradique avec exaltation de la contractilité galvanique, sont les signes les plus certains de la paralysie *a frigore*.

L'application de l'électricité au diagnostic fournit d'autres précieuses indications, mais l'espace nous manque pour les exposer. Nous avons hâte d'arriver au côté thérapeutique.

---

## II.

### APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA THÉRAPEUTIQUE.

Notre dessein n'étant pas de redire ce qui se trouve dans les auteurs, mais de relater les faits que nous avons nous-mêmes observés, nous les diviserons en quatre groupes :

Le premier comprendra les applications de l'électricité à la guérison des troubles de la *sensibilité* ;

Le second, les applications de l'électricité à la guérison des troubles de la *motilité* ;

Le troisième, les applications de l'électricité à la guérison des *troubles trophiques* ;

Le quatrième, les applications de l'électricité à la guérison des *troubles nerveux diffus* et des *lésions centrales*.

Chemin faisant, nous dirons quelle espèce de courant nous semble mieux convenir dans chacun de ces cas, et comment l'application doit en être faite.

*Applications de l'électricité à la guérison des troubles sensitifs.* — Nous n'avons pas eu l'occasion d'appliquer les courants électriques à la guérison de tous les troubles sensitifs ou sensoriels, les seuls auxquels nous les ayons appliqués sont : l'anesthésie, certaines obtusions du sens de l'ouïe, les névralgies.



*Anesthésie.* — Longtemps inaperçu, ce trouble fonctionnel, aujourd'hui qu'il est souvent recherché, est très fréquemment observé. Il caractérise, dit-on (1), lorsqu'il est limité à une moitié du corps, certaines lésions cérébrales, il est commun dans les diverses lésions de la moelle, dans les diverses névroses, les lésions des nerfs, les névralgies, certaines intoxications, quelques maladies de la peau, etc.

Quelle que soit la cause, les signes sont à peu près les mêmes : le malade ne *sent* pas ou sent incomplètement, c'est-à-dire qu'il a perdu certains modes de la sensibilité ; on donne à ces espèces diverses d'anesthésie des noms particuliers.

Rarement un malade demande à être traité pour une anesthésie simple, le plus souvent il a, en même temps, d'autres troubles, dont les plus communs sont : les accidents convulsifs qui caractérisent les grandes névroses, des paralysies ou des névralgies. Nous avons, en ce moment, dans notre service, une hystéro-épileptique, entrée pour des attaques convulsives très-fréquentes, qui offre un très-remarquable exemple d'anesthésie totale et généralisée, pour laquelle elle n'avait jamais pensé à réclamer les secours de la médecine : elle n'a conservé, sur la presque totalité du corps, aucun des modes de la sensibilité, sauf les sens spéciaux dont quelques-uns paraissent encore intacts. Le contact, le chatouillement, les piqûres, les brûlures, ne sont nulle part perçus. Les seuls points encore sensibles sont la pulpe des deux

---

(1) D'après les travaux de M. Charcot et de ses élèves, l'hémianesthésie caractériserait les lésions du tiers postérieur de la capsule interne. Nous ne pouvons considérer cette opinion comme une vérité démontrée, deux autopsies récentes nous ayant montré une complète destruction de la partie postérieure de la capsule, lorsque, pendant la vie, les recherches les plus attentives n'avaient révélé aucune trace d'anesthésie. Ces observations seront, du reste, prochainement publiées.



pouces et la face plantaire des pieds; sur les deux pouces, et sur une étendue de deux centimètres, tous les modes de la sensibilité sont conservés, aussi est-ce de ces points que, lorsqu'elle a les yeux bandés, elle rapproche tous les objets pour les reconnaître.

Ce qui est arrivé pour notre malade, anesthésique à un si haut point, arrive *a fortiori* pour les malades qui n'ont que des anesthésies partielles, souvent très limitées, qu'une investigation minutieuse permet seule de découvrir, aussi comprend-on que les médecins aient rarement à traiter l'anesthésie seule. Nous n'avons jamais été dans ce cas, mais, par contre, nous avons eu plusieurs fois l'occasion de guérir des malades atteints d'anesthésie, en même temps que d'une autre affection. C'étaient des saturnins, des hystériques, des chlorotiques, des malades atteints de paralysies ou de névralgies diverses.

Presque tous ces malades présentaient un caractère commun : leur circulation cutanée se faisait mal, leur peau était le plus souvent pâle et les piqûres n'amenaient pas de sang. Cela tenait très-probablement, ainsi que Gubler l'a démontré pour certains cas, au spasme des vaisseaux; l'indication la plus pressante était de rendre la circulation cutanée plus active; aussi avons-nous eu recours aux bains, aux douches, aux frictions stimulantes, qui nous ont rendu des services; mais rien n'a réussi comme l'électrisation.

La faradisation nous a paru mieux convenir à ces cas que la galvanisation, quoiqu'elle fût souvent très-douloureuse. On doit employer le pinceau qu'on promène sur les parties anesthésiées jusqu'à ce qu'elles soient bien rubéfiées. Une séance doit durer de huit à dix minutes lorsque le malade peut la tolérer. Il ne faut pas, du reste, trop redouter la douleur qui entre probablement pour beaucoup dans le traitement.



Il n'est presque jamais nécessaire de faradiser localement toutes les parties anesthésiées pour voir reparaître la sensibilité chez les malades ; Duchenne a même signalé des cas dans lesquels l'excitation d'une région très-limitée avait suffi à réveiller la sensibilité sur toute l'enveloppe cutanée. Les recherches récemment entreprises sur l'action des métaux, des courants électriques, des aimants, des solénoïdes, etc., ont montré l'exactitude du fait signalé par Duchenne.

Nous ne citerons l'histoire particulière d'aucun malade ; ainsi que nous l'avons dit, nous n'en avons traité aucun spécialement pour son anesthésie. Nous nous contenterons de signaler ce qui a trait à ce trouble particulier, chaque fois que nous en trouverons l'occasion dans nos observations.

*Troubles sensoriels.*— L'électricité a aussi été employée contre les troubles sensoriels, particulièrement ceux de la vue et de l'ouïe ; plusieurs fois nous y avons eu nous-même recours contre la surdité, mais toujours vainement. Nous avons, ainsi que le recommandent les auteurs, procédé de la manière suivante : Un des réophores étant appliqué sur la nuque, l'autre était introduit dans l'oreille externe et mis en rapport avec la membrane du tympan par l'intermédiaire d'une couche d'eau tiède préalablement injectée dans le conduit auditif. Chaque fois, nous avons constaté ou bien que le malade n'éprouvait absolument rien, ou bien que la sensation était tellement désagréable qu'il ne voulait plus s'y soumettre. Nous avons vu, il y a quelques années, le docteur Boulu procéder d'une autre manière : tandis qu'il introduisait l'une des électrodes dans la trompe d'Eustache, en lui faisant traverser une sonde en gomme élastique avec laquelle il avait préalablement pratiqué le cathétérisme, l'autre était placée dans le conduit auditif externe



rempli d'eau. Nous sommes très-porté à croire que, dans certains cas spéciaux, ce mode d'application peut rendre de grands services, mais la vérité nous oblige à dire que, chaque fois que nous l'avons vu employer, il a produit des bourdonnements et même des vertiges, et que, très-rapidement, on a dû l'interrompre à cause des mouvements de déglutition involontaires et des étternuements qu'il provoquait.

Notre expérience est encore plus incomplète sur les applications de l'électricité aux troubles de la vue (nous ne parlons pas, bien entendu, des troubles de la motilité, contre lesquels l'électricité est souvent efficace); dans les cas où nous y avons eu recours (ataxie locomotrice, scléroses diverses de la moelle, tumeurs de l'encéphale, etc.) nous n'avons obtenu que des résultats négatifs.

*Névralgies.* — Depuis que l'on s'occupe des applications de l'électricité à la médecine, on a employé cet agent contre les névralgies, et l'on trouve cette classe de maladies toujours comprise dans la liste des affections qu'on guérit ainsi facilement. Il faudrait cependant se garder de croire que l'électricité guérisse toutes les névralgies; beaucoup lui résistent comme aux autres agents thérapeutiques; d'autres ne sont que temporairement modifiées; d'autres enfin sont complètement guéries.

On emploie, contre les névralgies, les courants continus et les courants induits; suivant le mode d'application, ils agissent en hyposthénisant ou en produisant une révulsion. L'action hyposthénisante est le résultat du passage, à travers un nerf, d'un courant assez intense pendant un certain temps. Cette action, facile à constater à l'état physiologique, peut aussi se produire à l'état pathologique.

Pour l'obtenir, on emploie un courant assez intense et à interrup-



tions rapides ; les électrodes, formées par des éponges ou des tampons humides, sont appliquées : la positive sur le point du nerf le plus voisin du centre nerveux, la négative sur la partie douloureuse. La première application provoque habituellement une vive douleur, bientôt suivie d'engourdissement et souvent d'insensibilité ; dès lors, la douleur névralgique cesse, rarement pour ne plus revenir, le plus souvent pour quelques heures. La répétition de pareilles actions hyposthénisantes peut amener une guérison complète. Nous en citerons des exemples.

L'action révulsive s'obtient par l'électrisation cutanée. On pratique sur la peau une fustigation électrique très-énergique, ou bien on promène les conducteurs métalliques pleins sur les parties douloureuses, en même temps que l'appareil marche avec des intermittences rapides. Ce mode d'application est plus douloureux et moins bien toléré que le précédent. Il donne aussi d'excellents résultats.

*Application de l'électricité au traitement des névralgies en particulier.* — Les névralgies les plus communes sont : la sciatique, l'intercostale, la faciale et la cervico-brachiale. Les autres sont relativement rares, aussi, n'est-ce qu'à celles que nous venons d'indiquer que nous nous arrêterons.

*Sciatique.* — Si nous en croyons notre expérience, c'est la plus commune, la plus bizarre dans ses allures et la plus tenace quand elle s'est fixée. C'est aussi la plus rebelle à l'action de l'électricité. Nous avons actuellement dans nos salles trois malades, dont deux y sont depuis plusieurs mois, chez lesquels l'électricité, sous toutes ses formes, a été absolument impuissante, ou plutôt n'a amené qu'un soulagement passager. Il est vrai que toutes les autres médications ont été aussi inefficaces.



La fréquence des insuccès nous fait, depuis longtemps, chercher un signe permettant de dire quels sont les cas auxquels l'électricité convient et quels sont ceux pour lesquels elle est inutile. Jusqu'ici nous ne pouvons proposer aucune solution ; entre nos mains, les sciatiques les plus récentes se sont montrées rebelles, tandis que de très-anciennes ont été rapidement guéries. Il y a toutefois une donnée qui, dès les premières séances, fait prévoir le succès : c'est lorsque, pendant les heures qui suivent, le malade se trouve soulagé, surtout si, à mesure que les séances se multiplient, la durée des périodes de repos s'accroît.

Nous attachons une plus grande importance à la durée de la sédation et à son accroissement après chaque séance, qu'à la sédation elle-même, parce que nous l'avons vue presque toujours accusée par les malades dès les premiers jours d'électrisation. Était-ce un effet de l'imagination ? était-ce un effet réel ? Nous ne pourrions le dire.

Si nous ne pouvons dire à quelles sciatiques convient surtout l'électricité, pouvons-nous, au moins, déterminer d'avance comment l'électricité doit être appliquée et à quels courants il faut recourir ?

Il faut humblement l'avouer, ici encore nous devons nous diriger d'une façon toute empirique, et cependant le choix de l'espèce de courant et le mode d'application sont loin d'être indifférents. Nous n'en citerons d'autres preuves que les deux faits suivants, dans lesquels les courants continus guérissent rapidement, lorsque les courants induits avaient donné des résultats négatifs ou médiocres.

---



OBSERVATION II.— *Sciatique.*— *Zona.*— *Faradisation, vésicatoires, injections sous-cutanées; insuccès.* — *Galvanisation; guérison.*

P. . . , Émilie, 25 ans, célibataire.

Entra le 20 février 1878, sortit le 21 août.

Point d'antécédents rhumatismaux personnels ni de famille. Il y a un mois et demi, elle commença à éprouver, sans cause connue, dans la région lombaire, des douleurs qui cessèrent au bout de cinq semaines; quinze jours après leur apparition, elles avaient gagné la partie postérieure de la cuisse et de la jambe; le talon surtout était douloureux.

A son entrée à l'hôpital le 20 février, la malade éprouve, sur le trajet du sciatique droit, des douleurs qui, sans disparaître jamais complètement, présentent à certains moments des exacerbations très-vives. La palpation est très-douloureuse, elle ne donne pas de renseignements sur l'état du nerf. La marche est très-pénible et très-difficile. On ne constate pas d'atrophie musculaire ni de troubles de la sensibilité cutanée. — Salicylate de soude; effet nul.

1<sup>er</sup> mars. — *Eruption vésiculeuse spontanée sur le trajet du sciatique*, surtout à la partie externe du genou.

10 mars. — Un vésicatoire en lanière, appliqué à la partie externe du pied droit, fait disparaître pendant quelques jours les douleurs à ce niveau. On remarque que ce vésicatoire, quoique pansé convenablement, met un temps très-long à se guérir.

Pendant la semaine suivante, on recourt aux bains sulfureux, aux pilules de Vallet, à la faradisation, au salicylate de soude, encore aux vésicatoires; effet nul ou presque nul.

Le 15 mai, les douleurs sont aussi vives qu'au moment de l'entrée, et il y a sur le membre droit de l'adipose très-manifeste. — Injection, dans la région trochantérienne, de six gouttes d'une solution de nitrate d'argent au 30°.

Quelques jours après, il y a une amélioration notable; mais peu à peu, les douleurs reviennent.



Le 25 juillet, première séance de galvanisation (courant descendant de 12 éléments sur le trajet du sciatique). *Dès le lendemain, amélioration très-marquée.* Les jours suivants, l'amélioration continue, et le 21 août, la malade sort guérie.

Ce fait est intéressant, non-seulement parce qu'il montre qu'une espèce particulière de courants a été efficace là où l'autre avait échoué, mais aussi à cause du zona qui se produisit sur le trajet du sciatique. Nous ne pouvons nous attacher à l'étude de ce détail que nous nous bornons à signaler.

Le fait suivant est encore plus probant, à cause de la rapidité de la guérison.

### OBSERVATION III.

L... , Désiré, 48 ans, menuisier, atteint de sciatique depuis quatre mois, a été vainement traité pendant tout ce temps par les révulsifs. Il éprouve constamment des douleurs dans toute l'étendue du membre gauche; mais c'est surtout quand il veut marcher, et le soir sous l'action de la chaleur du lit, que ses souffrances s'exaspèrent.

Dès le premier jour, nous le soumettons à l'action des courants induits auxquels nous demandons leur effet hyposthénisant et révulsif. Le malade se sent aussitôt soulagé, et son bien-être dure plusieurs heures.

Quelques jours après, il revient nous voir souffrant encore; une seconde fois nous l'électrisons avec résultat pareil à celui de la première séance, mais pas plus accusé. Comme cet homme vient nous consulter de fort loin et ne peut consacrer que peu de temps à son traitement, nous le soumettons, dès la troisième séance, aux courants continus, qui sont beaucoup mieux tolérés et amènent un soulagement plus manifeste et plus durable.

Il revient trois jours après, ayant très-peu souffert, et cette séance est la dernière. A partir de ce jour, il est complètement guéri.



A ces deux faits, nous pourrions en ajouter d'autres; mais il nous semble inutile de les multiplier; le nombre, en ce cas, ne devant pas rendre la preuve plus sensible.

Outre les phénomènes douloureux et les troubles sensitifs cutanés, on constate, chez certains malades atteints de sciaticques, particulièrement lorsque les sciaticques ont duré longtemps, de la parésie musculaire et de l'atrophie. Ces phénomènes accessoires, dont les fonctions mixtes du nerf sciatique donnent la raison, ne doivent pas être négligés, parce qu'ils aggravent actuellement l'état des malades et surtout parce qu'ils compromettent les fonctions du membre dans l'avenir.

Des travaux récents et sérieux permettent de croire que, lorsque la paralysie et surtout l'atrophie surviennent, la névralgie sciatique est la manifestation d'une névrite. Un examen un peu attentif les fait facilement reconnaître : la parésie à l'impuissance du membre, l'atrophie à la diminution de volume, à la moindre saillie des muscles et à l'épaississement de la peau et du tissu cellulaire sous-jacent.

L'électrisation convient mieux encore au traitement de la parésie et de l'atrophie qu'à celui de la névralgie. On n'hésitera donc pas lorsque, chez un malade, des signes de parésie ou d'atrophie se montreront, à recourir à l'électricité, même si les douleurs n'en semblent pas modifiées.

A quelle espèce de courants faut-il recourir dans ces cas? Les deux conviennent; cependant, l'expérience nous a appris que, lorsque les phénomènes sont diffus et occupent presque tout le membre, il vaut mieux recourir à l'électrisation du nerf lui-même, qu'on fait traverser par un courant continu; tandis que lorsque l'atrophie est localisée, il vaut mieux électriser individuellement les muscles en les faisant traverser par des courants induits. Ce



mode d'application nous a donné d'excellents résultats. Nous nous bornons à citer le fait suivant :

OBSERVATION IV. — *Bronchite généralisée. — Phlébite. — Guérison. — Emphysème. — Sciatique. — Atrophie du membre. — Guérison par la faradisation.*

Carrette, Louis, 46 ans, fondeur, entra le 18 juillet 1877 à l'hôpital Sainte-Eugénie, atteint d'une pneumonie des plus graves, avec bronchite généralisée. Pendant la convalescence survint une phlébite de la fémorale gauche, ce qui le retint à l'hôpital jusqu'au 7 septembre.

Au moment de sa sortie, sa poitrine était en bon état ; mais son membre était encore œdématié.

A la fin d'octobre, ce malade rentra à l'hôpital, présentant tous les signes de l'emphysème et accusant une sciatique gauche. Après un séjour d'un mois, il sortit notablement amélioré : la jambe avait repris son volume normal ; la circulation y était régulière, et c'est à peine si, après une journée active, il y avait de l'œdème du pied et des malléoles.

Il rentra, pour la troisième fois, le 25 février 1878, se plaignant de nouveau de la cuisse et traînant la jambe (il était obligé de se servir de béquilles).

L'exploration montra que le membre malade qui, quelques mois auparavant, était plus volumineux que le sain, était sensiblement réduit au niveau de la cuisse et de la fesse.

Au milieu de la cuisse, le côté gauche avait	0,465,	le droit	0,48		
Au-dessus du genou,	»	»	0,40	»	0,41
Au mollet,	»	»	0,34	»	0,34

La mesure ne put être exactement prise au niveau de la fesse.

Pendant un mois, on donna des bains sulfureux et on appliqua des vésicatoires sans avoir une action bien réelle sur la douleur. Quant à l'atrophie, elle ne se modifiait pas.



Le 20 mars, on eut recours à la faradisation des muscles. L'action fut rapide : les muscles se contractaient énergiquement et reprenaient leur volume, tandis que le malade sentait ses forces s'accroître, mais les douleurs ne se modifiaient pas; aussi fut-on obligé, pendant qu'on continuait la faradisation, de combattre les douleurs par des injections interstitielles d'une solution de nitrate d'argent (1). L'effet fut prompt, et le malade put sortir le 21 avril, sans béquilles ni canne, les deux membres ayant le même volume, mais boitant encore un peu.

*Autres névralgies.* — Ce que nous avons dit de la sciatique est applicable à toutes les névralgies; nous voulons dire cependant quelques mots des névralgies intercostale, trifaciale et cervico-brachiale.

*Névralgie intercostale.* — Elle est commune et, si nous en croyons notre expérience, très-facilement modifiée par la faradisation. Nous ne prétendons pas dire que la galvanisation ne produise les mêmes effets; mais comme nous n'avons pas eu occasion de l'employer, nous n'en pouvons parler.

---

(1) Nous ne saurions trop recommander les injections interstitielles caustiques lorsque les autres révulsifs ont échoué. Ce moyen, qui a été signalé par Luton, dans son *Traité des injections sous-cutanées*, et par Ledentu dans la *Gazette des hôpitaux*, n'est pas assez connu. Il n'est pas dangereux et ne donne pas lieu, aussi souvent qu'on pourrait le croire, à des accidents locaux.

Voici comment on procède : on prend une solution de nitrate d'argent au 25<sup>e</sup> ou plus concentrée, et on injecte dans le tissu cellulaire, assez profondément, 6 à 8 gouttes dans la région la plus douloureuse. On fait ainsi deux ou trois injections. Il est rare que, dès le lendemain, la douleur ne soit pas atténuée. Dans les cas les plus fâcheux, il survient un petit phlegmon qui ne doit pas être redouté.



OBSERVATION V. — *Névralgie intercostale guérie par la faradisation.*

M<sup>me</sup> L. a eu à plusieurs reprises, depuis dix ans, des douleurs névralgiques intercostales très-douloureuses qui ont toujours persisté pendant plusieurs mois. En mars 1875, elle fut reprise avec plus d'intensité que les années précédentes, à ce point qu'elle ne pouvait que difficilement se lever. La douleur était exactement limitée au 5<sup>e</sup> nerf intercostal gauche, et par la pression on développait une douleur très-vive aux points d'élection. Nous eûmes recours à la faradisation, et, en neuf séances, la guérison fut complète. Dès la première séance, la malade accusa, pendant l'application, un grand soulagement qui persista pendant plusieurs heures, après lesquelles la douleur reparut comme précédemment. Le lendemain, le bien-être se produisit avec les mêmes caractères, et persista plus longtemps; le résultat fut le même les jours suivants. Nous continuâmes pendant plusieurs jours après la cessation complète des douleurs.

OBSERVATION VI. — *Névralgie intercostale et scapulo-dorsale ancienne, guérie par la faradisation.*

M<sup>me</sup> F. avait eu, à plusieurs reprises, de vives douleurs névralgiques dans le côté gauche, tantôt sur le trajet des nerfs intercostaux, tantôt dans la région scapulo-dorsale, lorsque, en 1876, elle réclama nos soins. Elle était bien portante, un peu névropathe, et accusait des douleurs dans le dos et sur le côté gauche. En l'explorant, nous constatâmes que ces douleurs, à siège variable, survenaient par accès irréguliers et s'exagéraient par les mouvements et la pression. La malade l'ayant accepté, nous l'électrisâmes, et, dès le premier jour, le mieux fut sensible. En cinq séances, la guérison était complète. Nous eûmes recours à la méthode révulsive.

Nous ne citerons aucun fait de *névralgie trifaciale*, n'en ayant aucun d'intéressant et de probant. Dans les cas, assez nombreux,



où nous avons eu à intervenir, ces névralgies ont cédé à des doses élevées, et plusieurs jours continuées, de sulfate de quinine, aux vésicatoires ou au bromure de potassium. Quant à l'électricité, nous n'avons pas eu à y recourir, ou, quand nous y avons eu recours, nous n'avons pas eu de succès.

*Névralgie cervico-brachiale.* — Elle ressemble, par beaucoup de ses caractères, à la sciatique, et doit être traitée comme elle. Les électrodes seront appliquées de la façon suivante : le pôle positif sera maintenu à la racine du membre ou sur les apophyses épineuses, le pôle négatif au niveau de l'épithrochlée ou sur la face dorsale de l'avant-bras. On préférera les courants continus et on fera quelques lentes interruptions.

#### OBSERVATION VII.

M. F., 46 ans, fut atteint, au mois de décembre dernier, de douleurs dans l'épaule qui, peu à peu, se propagèrent au bras et à l'avant-bras. Quand il vint réclamer nos soins, il était apyrétique et ne présentait aucun trouble général; sa douleur était limitée à l'épaule, au bras, sur le trajet du radial, et à la face dorsale de l'avant-bras; elle s'exaspérait surtout la nuit et suffisait à troubler le sommeil. En deux séances d'électrisation par les courants continus, toute douleur disparut et le malade cessa de réclamer nos soins. La plus grande partie de chaque séance (elles durèrent une demi-heure chacune) fut consacrée à la galvanisation simple (18 à 22 éléments); pendant la dernière partie, interruptions lentes.

*Myalgies, arthralgies, dermalgies, etc.* — Ce n'est pas seulement au traitement des névralgies que convient l'électrisation, elle rend aussi de grands services lorsqu'il s'agit de combattre les phéno-



mènes douloureux dont la peau, les muscles, les articulations, les viscères, etc., peuvent être le siège. Nous l'avons principalement employée contre les coliques, les myalgies et les arthralgies des saturnins et contre les rhumatismes articulaires, et dans ces divers cas elle nous a rendu de grands services. Chez les saturnins, que nous avons vus en si grand nombre, les coliques ont été, bien souvent, instantanément calmées par la faradisation. Dans ce cas, les courants induits nous ont paru plus efficaces que les courants continus. Au contraire, contre les myalgies, les courants continus ont eu une action plus rapide et plus positive.

Contre les rhumatismes musculaires, l'électrisation est d'une efficacité telle que nous ne croyons pas, quand on a sûrement affaire à un vrai rhumatisme, qu'elle puisse être inefficace. Nous avons, il y a quelques jours à peine, constaté ses bons effets de la manière la plus manifeste.

#### OBSERVATION VIII.

M. D., 36 ans, peu sujet aux douleurs rhumatoïdes, fut brusquement pris, le 12 mai, de douleurs d'abord limitées aux parois du thorax; pendant la nuit, elles devinrent plus intenses, envahirent l'épaule et gênèrent à ce point la respiration qu'il fut obligé de se lever et de se faire électriser (courants continus); le soulagement fut immédiat, et, pendant plusieurs heures, M. D. put dormir.

Le lendemain, il était mieux; mais dans la journée se produisit une exacerbation des plus intenses; tous les muscles du dos et de la paroi thoracique gauche étaient pris. Une nouvelle séance de vingt-cinq minutes amena une rapide sédation, et, pendant la nuit, M. D. pouvait dormir. Le lendemain, il se levait, et ses douleurs ne reparaissaient pas.



On peut donc dire, en *résumé*, que :

1° Les courants induits et les courants continus peuvent utilement servir à combattre tous les troubles de la sensibilité, particulièrement les phénomènes douloureux ;

2° Que, dans le choix des courants, l'empirisme seul sert de guide ; cependant, quand on veut agir sur le nerf, c'est aux courants continus qu'il faut recourir, tandis que, quand on veut agir localement, il faut employer les courants induits ;

3° Suivant le mode d'application, les courants hyposthénisent ou produisent une révulsion ; ces deux actions peuvent s'ajouter ; si, après avoir fait pénétrer les courants à l'aide de tampons recouverts de cuir ou d'éponges humides, on applique des électrodes métalliques, particulièrement le pinceau ;

4° L'action hyposthénisante s'obtient en faisant traverser le nerf par le courant électrique continu ou interrompu, l'action révulsive par l'électrisation de la peau correspondant aux points douloureux ;

5° Rien ne permet encore de dire, d'une manière précise, à quelles névralgies convient plus particulièrement l'électrisation ; toutes, même les plus anciennes, même celles qui ont résisté aux agents thérapeutiques les plus actifs, peuvent guérir, tandis que les plus récentes peuvent être rebelles ;

6° Il n'y a qu'un critérium, en présence d'un cas donné, pour juger si l'électricité convient : c'est l'expérience.

---



### III.

#### APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA GUÉRISON DES TROUBLES DE LA MOTILITÉ.

C'est surtout contre cet ordre particulier de troubles fonctionnels que l'électricité est efficace, c'est aussi contre eux qu'elle a été le plus fréquemment employée, qu'il s'agit de paralysies ou de contractures, qu'elles fussent dues à une cause centrale ou à une cause périphérique.

Pour mettre plus d'ordre dans notre étude et pour grouper les faits d'une façon plus naturelle, nous ne nous occuperons pas, dans ce chapitre, des paralysies et des contractures liées à une lésion centrale; ainsi que nous l'avons annoncé dans notre division, nous n'en parlerons que dans le chapitre quatrième.

On peut réduire à quatre les diverses espèces de paralysies périphériques :

- 1° Les traumatiques,
- 2° Les rhumatismales,
- 3° Les toxiques,
- 4° Les nerveuses.

Nous considérons les paralysies réflexes, que quelques auteurs admettent comme périphériques, comme étant de cause centrale, la moelle intervenant nécessairement dans leur production.

*Des diverses espèces de paralysie.* — La détermination de la cause qui a amené la paralysie est quelquefois facile ; par exemple lorsqu'elle a succédé à un traumatisme ou à une intoxication évidente ; d'autres fois elle est presque impossible et on n'y arrive que par exclusion ; c'est le cas pour un grand nombre de paralysies dites nerveuses. Ce n'est pas le lieu de faire cette distinction, cette étude nous entraînerait trop loin. Nous nous contenterons de dire que toutes ces espèces de paralysie sont justiciables de l'électricité, mais que les mouvements sont plus ou moins lents à revenir. Dans les paralysies nerveuses, ils sont quelquefois restitués dès la première séance ; dans les paralysies traumatiques anciennes, il faut souvent des mois, les muscles devant être régénérés ; pour les paralysies rhumatismales ou toxiques, en général quelques semaines suffisent.

Les deux espèces de courants peuvent être employées isolément, successivement ou concurremment.

Si la paralysie est très-ancienne et que la contractilité électrique paraisse abolie, il faut recourir d'abord aux courants continus assez intenses, vers la fin de la séance on fera quelques interruptions lentes.

S'il y a une atrophie musculaire prononcée et assez diffuse, on aura aussi recours aux courants continus, qui conviendront également dans les cas où la contractilité faradique sera abolie.

Les courants induits conviendront surtout aux paralysies très-limitées. On devra modérer les interruptions qui sont presque toujours trop rapides dans les appareils ordinaires.

Dans les cas très-nombreux où aucune indication bien précise n'apparaîtra, on comparera l'action des divers courants qu'on pourra même associer.

Nous ne pouvons, dans une étude aussi rapide, décrire chaque



espèce de paralysie et indiquer le traitement qui lui convient. Ce travail a été fait pour le plus grand nombre, aussi nous ne le reprendrons pas. Notre intention est de nous arrêter aux paralysies les moins communes, ou plutôt à celles dont les auteurs se sont le moins occupés. En premier lieu nous placerons les paralysies de l'intestin, de la vessie, du cœur, du larynx, etc. — Pour plus de commodité, nous exposerons les faits que nous avons à citer, en tenant compte seulement du siège de la paralysie, faisant entrer dans le même groupe ceux même qui dépendent de causes différentes :

1° *Paralysies de l'intestin. — Constipation.* — Les auteurs qui s'occupent d'électrothérapie ont presque tous eu la pensée d'appliquer l'électricité au traitement des paralysies de la vessie, au traitement de l'inertie utérine, etc., mais aucun ne l'a employée contre la constipation. Nous ne trouvons au moins pas trace de ces tentatives dans les divers traités qui sont entre nos mains. Duchenne seul employa l'électricité pour provoquer une selle chez un individu qui était constipé depuis trois semaines. Il réussit et attribua le bon effet obtenu à la contraction des muscles abdominaux. Ainsi que le fait observer très-judicieusement Becquerel, il est plus sûr, dans un cas semblable, d'administrer un bon purgatif.

Nous avons eu la pensée de soumettre plusieurs de nos malades atteints de constipation à l'action des courants continus; dans presque tous les cas, nous avons obtenu des résultats qui méritent d'être connus.

C'est d'abord chez des saturnins que nous avons eu l'occasion d'essayer cette nouvelle application de l'électricité. On sait combien est fréquente et opiniâtre la constipation chez les malheureux



atteints d'intoxication saturnine aiguë. On est souvent plusieurs jours avant d'obtenir une garde-robe, après l'emploi des purgatifs les plus violents (huile de ricin avec une ou deux gouttes d'huile de croton, pil., contenant huile de croton, sulf. de soude, eau-de-sedlitz, etc., etc.). C'est chez ces malheureux que nous avons fait nos premières tentatives. Dans presque tous les cas le succès a été complet. Nous ne pouvons citer les premiers, la relation n'en ayant pas été conservée, nous nous bornons donc à résumer les suivants :

#### OBSERVATION IX.

Auguste Schotmann, 67 ans. — Saturnin atteint de coliques, constipé depuis cinq jours.

Il fut électrisé pour la première fois le 24 août 1878. L'électrode positive était appliquée à la nuque, la négative à l'anus (12 éléments). Aussitôt après l'électrisation, les coliques furent calmées. La journée fut satisfaisante, le malade éprouva des envies d'aller sans résultat.

Le 25, deuxième séance (20 éléments). Dans la journée, plusieurs selles. Le malade n'avait pas pris de purgatif.

Le 9 septembre, nouvelle constipation. Dès la première séance (12 éléments), elle était vaincue.

#### OBSERVATION X.

Coursier, Florimond, 29 ans, saturnin.

Coliques et constipation au commencement du mois d'août.

Il rentre le 28, constipé depuis *six jours*. — Pôle négatif à l'anus, positif sur l'abdomen. Effet dans la journée.

Le 1<sup>er</sup> septembre, nouvelle constipation; nouvelle application (16 éléments). Plusieurs selles dans la journée.



### OBSERVATION XI.

Goossens, Florent, 34 ans, saturnin.

Ce malade entra le 27 mars 1879 en proie à des coliques violentes et sans selles depuis plusieurs jours. Une injection morphinée modéra ses douleurs. Le lendemain, un purgatif et un lavement n'amenèrent pas de garde-robe. L'emploi d'un courant continu rachidien descendant, appliqué pendant quelques minutes, produisit un effet rapide qui se maintint. Il sortit le 11 avril, parfaitement guéri.

### OBSERVATION XII.

Pauvers, Henri, 35 ans, saturnin.

Entra aussi le 27 mars. Il fut traité comme le précédent; les effets furent les mêmes. Il sortit le 11 avril.

### OBSERVATION XIII.

Stock, Charles, 31 ans, saturnin.

Ce malade avait des accidents plus aigus que les précédents. Il avait, en même temps que des coliques et la constipation, des vomissements, des arthralgies et des myalgies. Les injections morphinées produisirent un calme très-peu durable, les purgatifs et une première électrisation des effets nuls. — Le troisième jour, tous les troubles persistaient avec la même intensité. On recourut à la faradisation qui calma d'abord les douleurs, réveilla quelques contractions et amena, trois heures après, une selle suivie bientôt de plusieurs autres.

Ce malade, qui était entré le 31 mars, sortit le 19 avril.

Nous pourrions citer une douzaine de faits semblables, mais cela nous paraît inutile parce qu'ils n'ajouteraient aucun nouveau trait à la vérité que nous voulons mettre en relief. Nous aimons mieux

parler tout de suite de plusieurs autres cas de constipation que nous avons eu l'occasion de traiter par le même moyen.

OBSERVATION XIV. — *Parésie des membres inférieurs.* — *Albuminurie légère.* — *Constipation opiniâtre.*

Cambrai, Étienne, ajusteur. Entré le 14 juillet, sorti le 26 sept. Très-pâle et sans appétit au moment de son entrée, ce malade avait de l'œdème des membres inférieurs et une très-faible quantité d'albumine dans les urines. Rien au cœur. — On l'électrisa pour combattre sa constipation; le résultat fut complet à la troisième séance. Il n'avait pas été à la selle depuis longtemps et n'y allait qu'avec les plus grandes difficultés. Pendant tout son séjour, le résultat ne se démentit pas.

OBSERVATION XV. — *Parésie des membres inférieurs plus prononcée à gauche.* — *Constipation opiniâtre.*

Fontaine, Désiré, homme de peine, 44 ans.

Depuis plus d'un an, ce malade n'allait que très-difficilement à la selle et toujours après l'administration de quelque purgatif.

Il fut électrisé les 17, 18, 19 et 20 août. Ce jour-là, il alla à la selle abondamment. Les jours suivants, il fut encore électrisé, toujours avec les mêmes effets. Le traitement fut continué jusqu'au 13 septembre, l'électrisation portant le plus souvent sur les membres inférieurs. Le résultat ne se démentit pas : sans purgatif, le malade eut presque tous les jours une garde-robe. La parésie des membres inférieurs était notablement améliorée au moment de la sortie.

OBSERVATION XVI. — *Cancer de l'estomac.* — *Constipation opiniâtre.*

Van Belighem, 45 ans, terrassier. — Au moment de son entrée ce malade n'était pas allé à la selle depuis onze jours.



1<sup>er</sup> octobre. — Première séance d'électrisation : une électrode à l'anus, l'autre dans l'hypochondre droit (28 éléments, quelques interruptions). Effet immédiat nul en apparence. Le lendemain on donna un lavement qui amena une petite évacuation ; jusque-là, les lavements n'avaient produit aucun effet. Ce jour-là, il fut électrisé pour la seconde fois : la sensibilité électrique était beaucoup plus grande, il ne put supporter que 16 éléments. Au bout de quelques instants d'électrisation, il éprouva le besoin d'aller à la selle et eut une selle demi-liquide. Une nouvelle électrisation pendant trois minutes provoqua un nouveau besoin. De même à 6 h. du soir.

Le lendemain, il alla cinq fois sans électrisation.

Le 13 octobre, la constipation reparut et fut vaincue en quelques minutes.

Ce malade succomba quelques mois après à une perforation de l'estomac.

#### OBSERVATION XVII.

M. L., 49 ans, ingénieur, atteint d'une affection cerebro-médullaire mal définie, avait un peu d'affaiblissement des facultés intellectuelles, de la paresse des membres, de la vessie et du rectum. Il n'allait à la selle que rarement et toujours après avoir pris des lavements ou des pilules. Les courants continus, en même temps qu'ils réveillaient les membres, eurent une action très-manifeste sur l'intestin et la vessie. Pendant les séances d'électrisation, le malade sentait et accusait l'action sur l'intestin, qui s'accusait par des contractions intestinales et des borborygmes. Les selles se régularisèrent et ce résultat se maintint aussi longtemps que dura l'électrisation (plus de six mois).

#### OBSERVATION XVIII.

M. X., 59 ans. — Début de paralysie générale progressive ; jambes et intestin paresseux. Sous l'influence des courants continus,



l'intestin se contracta avec plus de vigueur, les garde-robes devinrent à peu près régulières, et plusieurs fois même M. X. eut des selles plus fréquentes qu'il ne l'eût souhaité.

Dans ces deux cas, l'effet ne se maintint pas longtemps après l'emploi des courants électriques.

#### OBSERVATION XIX.

M. Cap., 37 ans. Petit, sec, vigoureux; estomac mauvais, avec un peu de nosomanie. — Depuis plusieurs années, constipation opiniâtre durant plusieurs jours et résistant à tout. Comme le peu de tolérance de l'estomac contr'indiquait l'emploi des laxatifs, quoique cette constipation par défaut de sécrétion semblât peu favorable à l'usage de l'électricité, nous l'employâmes et n'eûmes qu'à nous en féliciter. Très-rapidement, les garde-robes furent régularisées; mais malheureusement ce résultat ne se maintint pas, et la constipation reparut huit jours après l'interruption des séances.

#### OBSERVATION XX.

Nous tenons d'un de nos confrères, à qui nous avons fait connaître nos résultats, que M. P., homme de lettres, bonne santé, affligé d'une constipation des plus opiniâtres, en fut débarrassé par trois ou quatre séances de *faradisation*.

Chez tous nos autres malades, nous avons eu recours à la galvanisation.

De tous ces exemples et d'autres que nous pourrions citer, on peut tirer une première conclusion: c'est que les courants électriques réveillent les contractions intestinales ou les rendent plus actives.



Cette propriété a été utilisée, et quelquefois avec succès, contre l'étranglement interne. « Dans ces cas, dit Onimus <sup>(1)</sup>, on électrise d'abord, pendant 3 à 4 minutes, les intestins avec des courants induits, et, autant que possible, en ne faisant que 2 ou 3 interruptions par seconde, mais avec un courant très-intense, et en plaçant un des réophores dans le rectum et l'autre sur le ventre. Puis, pendant le même espace de temps, on électrise de la même façon avec des courants continus, en faisant quelques interruptions. Enfin on applique sur l'abdomen les réophores d'un fort courant continu. Deux ou trois séances par jour. »

L'électricité, ainsi employée contre la constipation, agit-elle seulement en réveillant la contractilité affaiblie, ou bien a-t-elle en même temps une autre action? Nous sommes très-porté à admettre qu'elle agit aussi sur les sécrétions intestinales. L'analogie et un petit nombre de faits autorisent cette opinion. Appliquée sur les membres, où les effets sont plus facilement constatables, l'électricité agit sûrement sur la sécrétion sudorale, tantôt pour l'accroître, tantôt pour la modérer; appliquée sur les nerfs vasculaires, elle a aussi une action qu'on ne peut nier; pourquoi, sur l'intestin, son action se limiterait-elle à l'élément musculaire? Quelques faits confirment cette opinion: chez plusieurs de nos malades, soumis aux courants continus appliqués le long du rachis, constipés ou non, plusieurs fois nous avons noté, après les séances d'électrisation, des selles liquides. Cela est même survenu chez deux de nos malades que nous traitions pour une constipation opiniâtre et qui n'avaient constaté un semblable effet que sous l'action de purgatifs. Cette double action mérite d'être

---

(1) *Guide pratique d'électrothérapie*, p. 184.



étudiée car on peut, suivant les cas, avoir à rechercher l'une ou l'autre.

*Action sur la vessie.* — Notre expérience sur ce point est courte, aussi n'y insisterons-nous pas. Nous dirons cependant que l'électricité peut rendre de très grands services dans deux affections en apparence opposées de l'appareil urinaire: la rétention et l'incontinence d'urine.

*Rétention d'urine.* — Nous avons eu l'occasion de dire, en passant, que quelques malades traités pour des affections médullaires et atteints, en même temps, de paresse des membres inférieurs et des réservoirs avaient vu leur vessie mieux fonctionner après l'application des courants électriques; c'est là, en effet, un des cas dans lesquels l'emploi de l'électricité est le mieux indiqué contre la paresse de la vessie. Mais il est un cas où elle convient mieux encore, s'il est possible; c'est à la paralysie qui succède à la distension. Il est commun de voir, chez les sujets d'un certain âge, qui pour une raison quelconque, ont laissé leur vessie se distendre, la paralysie survenir; quelques injections froides et des applications stimulantes suffisent souvent à réveiller les contractions, mais rien ne réussit aussi bien que l'électricité.

#### OBSERVATION XXI.

M. B... , 60 ans, étant en chemin de fer, ne put satisfaire son besoin d'uriner lorsqu'il l'éprouva; quelques heures après, en arrivant à une station, il essaya, mais en vain, et dut achever son voyage sans avoir vidé sa vessie. A son arrivée, sa gêne était très-grande, son besoin extrême; malgré un bain et des cataplasmes,



ses efforts furent infructueux. Il fallut le sonder. Le cathétérisme amena deux litres et demi d'urine et un soulagement immédiat ; mais, quelques heures après, voulant encore uriner, M. B... constatait son impuissance qui dura plusieurs jours. Elle ne céda qu'après deux séances d'électrisation.

L'électricité peut être appliquée de deux manières : ou bien on a recours aux courants continus ; dans ce cas, on applique les deux électrodes sur le rachis, la positive en haut ; ou bien la positive est appliquée sur le rachis et l'autre au-dessus du pubis. Lorsqu'on emploie les courants induits, on applique l'électrode positive sur le pubis et l'autre au périnée ou, mieux encore, dans la vessie, préalablement remplie de liquide. Ce dernier mode d'application est le plus sûr.

*Incontinence nocturne d'urine.*— C'est une infirmité commune chez les enfants et peu rare chez les adolescents, soit qu'elle ait persisté depuis l'enfance, soit même qu'elle ait apparu tardivement, au moment de la puberté, par exemple ; contre elle, bien des traitements ont été employés avec des succès variés. Nous n'en connaissons pas de plus efficace que l'électrisation. Dans certains cas, quelques séances, une même, suffisent pour obtenir la guérison ; d'autres fois, le traitement doit être très longtemps continué. Voici un exemple de ce genre.

#### OBSERVATION XXII.

Mlle X... a 17 ans, ce n'est que vers l'âge de 11 ou 12 ans qu'elle fut atteinte d'incontinence nocturne d'urine. Les médecins consultés firent espérer à la famille qu'à la puberté ces accidents disparaîtraient, aussi, l'enfant se portant très-bien du reste, ne fit-on aucun espèce de traitement. La menstruation s'établit et devint



régulière sans que l'incontinence fut notablement modifiée; Mlle X... avait des évacuations involontaires au moins quatre fois par semaine. C'est alors qu'on vint nous consulter. La belladone, qui fut d'abord administrée, ne donna aucun résultat; la noix vomique amena un peu d'amélioration qui ne persista pas, les douches froides, prises pendant un mois, n'eurent pas d'action, on se décida à essayer de l'électrisation (courants continus appliqués sur le rachis). Dès la seconde séance, on notait une amélioration; la malade n'avait pas d'accidents pendant la nuit. Pendant plusieurs semaines, elle était électrisée tous les deux jours et n'avait pas d'accidents, la nuit qui suivait l'électrisation, tandis que, la nuit qui suivait le jour vide, elle en avait de temps en temps. Si elle interrompait ses séances d'électrisation pendant plusieurs jours, l'incontinence reparaisait avec ses caractères primitifs. Cela nous décida à recourir à des électrisations quotidiennes. Pendant plusieurs semaines, elles furent continuées, au grand bénéfice de la patiente, qui restait ainsi, pour la première fois, dix huit nuits sans accidents. Au bout de ce temps, cette jeune fille interrompit son traitement et reprit ses précédentes habitudes, l'incontinence reparut. Une ou deux fois, elle revint nous voir et fut électrisée; chaque fois, la nuit suivante fut bonne. Il nous semble difficile de donner une preuve plus frappante de l'action de l'électricité sur l'incontinence et, quoique jusqu'ici le résultat n'ait pas été complet, nous croyons pouvoir dire, qu'avec de la persévérance, cette jeune fille eut été guérie de sa déplorable infirmité.

De quelle façon l'électricité agit-elle dans ce cas? Est-ce en réveillant la contractilité du sphincter vésical? Est-ce en diminuant l'excitabilité réflexe des fibres musculaires du corps de la vessie? Est-ce, etc. Les éléments nous manquent pour répondre.

*Mort apparente des nouveaux-nés. — Syncope.* — Le cœur subit aussi l'action des courants électriques, tous les physiologistes le savent et ont fait, sur ce sujet, de nombreuses expériences;



mais ce n'est pas de ces expériences que nous voulons parler ; quelque intéressant que soit ce sujet, nous ne pouvons nous y arrêter, nous ne nous occupons ici que de thérapeutique.

Ce n'est pas indistinctement dans tous les accidents cardiaques que l'électricité trouve son emploi ; il est possible qu'on puisse plus tard l'utiliser à modérer l'activité exagérée de cet organe, mais, jusqu'à présent, c'est à l'exciter qu'elle a été employée. Nous n'avons pas eu l'occasion de l'utiliser dans la syncope, mais d'autres auteurs y ont eu recours et s'en sont loués. « Dans ces cas, dit Onimus, le *courant faradique* doit être fort mais supportable. Les deux réophores sont placés de chaque côté, à la partie inférieure du cou, entre le scalène antérieur et le côté externe du sterno-cleïdo-mastoïdien. Le passage du courant doit avoir une durée de deux secondes environ. »

« *Les courants continus* sont plus efficaces et ne présentent aucun danger.... On place le pôle positif dans le rectum et le pôle négatif dans la bouche. Le courant, d'une intensité moyenne (20 à 30 éléments), doit passer d'une façon continue, jusqu'à ce que la respiration soit complètement rétablie. Avec un courant plus intense, il est inutile de mettre les pôles soit dans le rectum, soit dans la bouche ; on les place, l'un sur le cou et l'autre sur la région précordiale. » (1)

Pour la mort apparente des nouveau-nés, nous pouvons parler d'après notre propre expérience : plusieurs fois nous avons vu de vraies résurrections produites par les courants induits (nous nous sommes servi des courants induits parce que ce sont les seuls qu'on ait habituellement sous la main, il est probable que les

---

(1) *Guide pratique d'électrothérapie*, p. 194-195.



courants continus auraient donné d'aussi bons résultats). Entre tous les faits que nous pourrions citer, nous choisissons les suivants qui nous paraissent très probants :

OBSERVATION XXIII. — *Mort apparente. — Rappel à la vie par l'emploi de l'électricité.*

Le 15 juillet 1870, dans le service de M. Chauffard à l'hôpital Necker, vint au monde une petite fille en état de mort apparente. On essaya de la ranimer par les excitants périphériques et la respiration artificielle, mais sans succès. Tout espoir était abandonné lorsque nous appliquâmes sur la région précordiale les deux électrodes d'un appareil de Gaïffe. (On percevait encore quelques faibles battements du cœur). L'effet immédiat fut nul et les assistants nous quittèrent en nous raillant. Après un quart d'heure, l'enfant, dont les battements cardiaques s'étaient accrus, fit une première inspiration. La seconde fut lente à venir, les suivantes furent encore très espacées, mais se rapprochèrent, enfin, au bout de 3/4 d'heure toute trace de cyanose avait disparu et l'enfant respirait franchement. Nous la quittâmes en recommandant de la surveiller et laissâmes près du lit l'appareil électrique prêt à fonctionner. Pendant la journée la cyanose reparut, en même temps que la respiration devenait difficile, un faible courant, appliqué pendant quelques minutes, suffit à ranimer le cœur défaillant et l'enfant, jusqu'à sa sortie, qui eut lieu le dixième jour, n'eut plus aucun accident.

OBSERVATION XXIV. — *Mort apparente. — Rappel à la vie par l'emploi de l'électricité. — Mort 22 h. après.*

Le 15 janvier 1878, dans le service d'accouchements de l'hôpital Ste-Eugénie (Lille), entra une femme en travail. L'enfant se présentait par la tête, mais il y avait procidence du cordon. On fit tout pour le réduire, mais il redescendait toujours et les manœuvres



exécutées pour le refouler ne firent qu'activer les contractions. Comme il y avait déjà engagement de la tête, nous appliquâmes rapidement le forceps et, en quelques minutes, nous avons extrait un bel enfant en état de mort apparente: face vultueuse, point de respiration, à peine quelques battements cardiaques. Aussitôt nous eûmes recours à l'électricité qui rendit plus actives les contractions cardiaques: au bout de 20 minutes, apparut la première inspiration suivie, longtemps après, d'une autre, puis d'une troisième plus profonde que les précédentes. Au bout de 3/4 d'heure, les respirations étaient normales. L'enfant vécut sans donner aucun signe de malaise jusqu'au lendemain matin. Il but et respira d'une manière tout à fait normale. Le lendemain matin, sa respiration devint difficile et, en très-peu de temps, il mourut asphyxié (1).

Dans ces deux cas le retour à la vie fut dû, incontestablement, à l'électrisation que rien n'eut pu remplacer. — Nous eûmes recours à la faradisation, parce que l'appareil de Gaïffe était alors à notre disposition et, comme nous redoutions l'action sur le pneumo-gastrique, nous nous bornâmes à électriser la région précordiale. Cette pratique nous ayant réussi, nous croyons pouvoir la recommander, quoique le mode d'action de l'électricité dans ce cas ne soit pas bien connu.

Il faut avoir soin, lorsque la circulation et la respiration ont été régularisées par l'électrisation ou par tout autre moyen, de surveiller les enfants, qui, pendant plusieurs heures et quelquefois même pendant les premiers jours, demeurent exposés à l'asphyxie. C'est ce qui arriva dans les deux cas que nous citons;

---

(1) Depuis la publication de cet article, les internes de l'hôpital Ste-Eugénie ont eu l'occasion de rappeler à la vie, par l'application des courants faradiques, un enfant venu en état de mort apparente, dans un cas de procidence du cordon qui avait nécessité l'application du forceps. L'enfant a survécu.



une première fois l'électrisation, appliquée à temps, suffit à la dissiper, une seconde fois, (22 heures après la naissance) l'électricité n'ayant pas été employée, l'enfant succomba. Il est probable que l'électricité, chez les asphyxiés par immersion ou par tout autre moyen, rendrait les mêmes services. Elle a été souvent et très-efficacement utilisée contre les accidents causés par l'emploi du chloroforme.

*Paralysie des muscles du larynx; aphonie.*— Tous les praticiens qui s'occupent des maladies du larynx savent combien sont fréquentes et rebelles les aphonies nerveuses. Rien ne les guérit sûrement que l'électrisation; aussi, quand la nature nerveuse d'une aphonie est constatée, ne doit-on pas hésiter à y recourir. Le mode d'application est facile, l'appareil instrumental assez simple. Il suffit d'avoir un appareil électrique quelconque, et un excitateur laryngien (celui de Mackensie nous paraît préférable à tout autre). Pendant que le malade ou un aide applique un des réophores à la partie antérieure du cou, le médecin, tenant de la main gauche le miroir laryngien, porte l'excitateur dans le larynx. Au moment où il arrive au contact des cordes vocales, il presse la pédale et fait passer le courant, qu'il interrompt dès que le malade manifeste, d'une manière quelconque, qu'il ne peut le tolérer. Cette application est beaucoup moins difficile qu'on ne pense, mais demande cependant un certain exercice. Lorsque l'intolérance du malade ou l'inexpérience dans le maniement du laryngoscope ne permettront pas de procéder de cette façon, on se bornera, l'un des réophores étant appliqué à la partie antérieure du cou, à saisir la langue et à porter l'excitateur à la partie postérieure du larynx. Ce mode d'application nous a plusieurs fois réussi chez des malades qui avaient un pharynx intolérant.



Le mode d'action de l'électricité dans ce cas est des plus simples, aussi n'y insistons-nous pas ; nous nous bornons à citer quelques uns des faits que nous avons observés à l'hôpital ou dans notre clientèle.

OBSERVATION XXV. — *Aphonie nerveuse chez une hystérique, guérie par l'électrisation.*

Flore X..., 20 ans, cuisinière, née et élevée à la campagne, habitant Lille depuis deux ans, entra à l'hôpital Ste-Eugénie au mois d'août 1878.

Elle était atteinte, depuis plusieurs mois, d'aménorrhée, depuis six semaines d'aphonie et accusait des attaques d'hystérie franches survenant plusieurs fois par semaine. Elle avait eu en outre quelques autres accidents nerveux moins importants.

J'ai raconté ailleurs <sup>(1)</sup> comment ses attaques cessèrent par l'application d'un bandage comprimant les ovaires, aujourd'hui je veux m'occuper seulement de son aphonie.

Elle était complète et continue. Cette malade n'avait pas, comme il arrive souvent, une extinction de voix intermittente, elle persistait depuis six semaines au moment de l'entrée et ne disparut que plus d'un mois après.

L'examen au laryngoscope fut pratiqué avec difficulté le premier jour, plus tard il devient plus facile et je pus constater que les cordes vocales étaient relâchées et sujettes à une espèce de tremblement ; semblable à celui que présentaient les lèvres, lorsque la malade était sous le coup d'une émotion.

La première séance d'électrisation ayant amené une attaque, je dus suspendre l'emploi de ce moyen et ne le reprendre que plus tard. C'est le 1<sup>er</sup> octobre qu'il fut repris.

La malade était assise en face de l'opérateur qui d'une main tenait la langue de la patiente et de l'autre l'excitateur de Mackensie.

---

(1) Société des Sciences médicales de Lille.



La tête était immobilisée par un aide. On fit passer un courant de deux éléments avec des interruptions peu fréquentes. Un pôle était appliqué à la partie antérieure du cou, l'autre sur les cordes vocales.

Dès la première séance, la malade fit entendre un cri rauque.

Le 2, même application. Cri très-aigu. Dans la journée la malade put parler un peu. Sa voix, il est vrai, était rauque et faible.

Le 3, après la séance elle pouvait émettre des sons distincts.

Le 5, elle montait une gamme mais sans sûreté.

Le 6, elle crachait un peu de sang.

Le 7, sa voix était juste et normale.

Le 8, elle crachait encore un peu de sang <sup>(1)</sup>.

A partir de ce jour la voix était définitivement acquise et les séances d'électrisation interrompues.

Pendant plusieurs mois, la voix demeurait normale.

OBSERVATION XXVI. — *Fièvre catarrhale, laryngite, paralysie des cordes vocales. — Guérison par la faradisation.*

Mlle H.... jouit habituellement d'une bonne santé, quoiqu'elle soit délicate. Elle n'a jamais eu d'accidents nerveux faisant penser à l'hystérie. Le seul qui pourrait laisser des doutes, sur ce point, est celui pour lequel nous avons été consulté et qui s'était déjà reproduit plusieurs fois. Depuis quelques années, cette malade a perdu la voix trois fois; elle en a été privée une fois pendant cinq mois. Tout a été employé pour combattre cet accident (eaux d'Enghien, de Pierrefonds, du Mont-Dore, etc.), et cela sans profit. Chaque fois la voix est revenue *progressivement*. Il y a quelques mois, nous fûmes appelé auprès de cette malade, atteinte d'une fièvre catarrhale bien caractérisée qui dura deux semaines. Le larynx était pris comme les bronches; il y avait de la raucité de la voix, mais ce n'était pas encore de l'aphonie. Le lendemain, l'aphonie était

---

(1) Cette légère expectoration sanglante était due à l'action caustique de l'excitateur sur la muqueuse.



complète ; elle persista après la disparition de la fièvre , malgré tous nos efforts. Vésicatoires , excitants cutanés de toute sorte , aconit , eaux sulfureuses , électrisation superficielle , tout fut mis en œuvre , sans que la malade éprouvât la plus légère amélioration. L'examen laryngoscopique nous montrant l'intégrité complète de la muqueuse laryngée et l'immobilité des cordes vocales , nous résolûmes de les électriser directement à l'aide de l'excitateur laryngien. L'opération fut plus aisée que nous ne l'espérions. Pendant la première séance , nous pûmes constater que les muscles n'avaient point perdu leur contractilité électrique , car au moment du passage du courant , la malade émettait des sons bien plus élevés ; l'aphonie redevenait complète , lorsque l'excitation était interrompue. Les jours suivants , les résultats furent plus nets , et après la séance , la malade pouvait , pendant quelques heures , émettre des sons. A la quatrième séance , elle parlait et depuis (il y a six mois) , la guérison s'est maintenue.

OBSERVATION XXVII. — *Angine catarrhale. — Aphonie persistante chez un jeune garçon de 13 ans. — Guérison par la faradisation.*

Au mois de février 1878 , était couché , au N<sup>o</sup> 4 de la salle St-Édouard , un jeune garçon , maigre , fluet , à poitrine étroite et complètement aphone depuis plusieurs semaines. Il avait eu une angine catarrhale et présentait encore du côté du pharynx un peu de rougeur et du gonflement des amygdales.

En trois séances , la faradisation lui eut complètement rendu la voix.

Deux mois après il rentra atteint des mêmes accidents et fut guéri par l'emploi du même moyen.

*Paralysie du pharynx et du voile du palais.* — Après avoir parlé de la paralysie des cordes vocales , disons un mot des paralysies du pharynx et du voile du palais. Elles ne sont pas communes , mais cependant on les observe , et l'électricité peut être très-utilement employée à les combattre. C'est surtout dans le cours de la



paralysie générale ou de la paralysie glosso-labio-laryngée, que se produit la paralysie du pharynx, caractérisée surtout par la difficulté ou l'impossibilité de la déglutition, l'accumulation des aliments dans l'arrière-gorge et les accidents asphyxiques que cette accumulation provoque. L'application dans ce cas est des plus simples; il suffit de porter une des électrodes à la partie interne du pharynx, l'autre restant appliquée sur le cou. Le courant doit être faible et les effets doivent être surveillés avec le plus grand soin, à cause de l'action possible sur le cœur par l'intermédiaire des nerfs du cou. Nous n'avons eu l'occasion de faire cette application que deux fois: une fois sans profit, une fois avec succès. Nous parlerons de ce fait plus loin.

Les paralysies du voile du palais ne sont pas rares; elles succèdent presque toujours à une angine diphtérique quelquefois à une phlegmasie simple. Dans le cas suivant elle avait été causée par une angine syphilitique avec ulcération du pharynx et perforation du voile du palais.

OBSERVATION XXVIII. — *Syphilis. — Perforation et paralysie du voile du palais.*

Victorine F. . . ., 31 ans, dont le mari était syphilitique, eut, à l'âge de 23 ans, une première grossesse, pendant laquelle survinrent des maux de gorge très opiniâtres et des éruptions cutanées. Elle accoucha à 7 mois 1/2 d'un enfant mort. C'est à cette époque que commencèrent tous ses accidents, dont nous n'avons pas à faire l'histoire.

Elle entra à l'hôpital le 16 septembre 1878, ayant la voix nasonnée et se plaignant que les liquides revenaient par le nez.

Sur la ligne médiane, à la base du voile du palais, existait une ulcération profonde et taillée à pic; sur la paroi postérieure du



pharynx étaient deux autres ulcérations plus étendues et moins profondes. Toutes furent touchées plusieurs fois avec l'acide chromique monohydraté (1) en même que la malade était soumise à un traitement spécifique. La guérison fut rapide et on constata alors une anesthésie complète de tout le pharynx et une paralysie complète du voile du palais qui flottait comme un voile inerte. On eut recours à l'électrisation, d'abord par les courants continus, plus tard par les courants induits, les premiers ayant, à plusieurs reprises cautérisé la muqueuse. Nous employâmes l'excitateur double de Fauvel qui nous permettait d'appliquer les deux électrodes sur tous les points du voile du palais. Dès la première séance les contractions furent visibles pendant le passage du courant et la malade remarqua que la déglutition se faisait mieux après les séances. Au bout de quelques semaines, les pharyngo-staphylins et les glosso-staphylins se contractaient spontanément, il ne restait de paralysé que les palato-staphylins. La malade dut nous quitter et nous ne la revîmes que huit mois après. Le mieux s'était maintenu, mais la luvette était toujours paralysée. Nous reprîmes le traitement qui dure encore (2).

*Autres paralysies.* — Nous avons longuement parlé des para-

---

(1) L'acide chromique monohydraté n'est guère utilisé que par les dentistes, qui s'en servent journellement pour cautériser les gencives fongueuses ou les diverses ulcérations de la bouche. A cause de sa délitescence, il est très-difficile à manier. M. Magitot et ses élèves le réduisent en gros grains, en chargeant un sur un bout d'allumette et le promènent sur la partie qu'ils veulent cautériser, après avoir protégé les parties voisines à l'aide de coton. Ce mode d'application ne permet pas de porter cet agent caustique bien loin dans la bouche, aussi avons-nous eu l'idée de l'employer de la manière suivante, qui permet de le manier facilement et de le porter partout : Nous enfermons un ou plusieurs grains d'acide dans un petit morceau de tarlatane que nous lions de façon à faire un nouet qu'à l'aide d'une pince nous pouvons porter partout, sans craindre que la cautérisation ne soit plus étendue que nous ne le voudrions. Depuis un an que nous avons recours à ce mode d'emploi, nous n'avons eu qu'à nous en louer, aussi ne craignons-nous pas de le recommander à nos confrères.

(2) Des difficultés indépendantes de sa volonté n'ont pas permis à cette malade de continuer son traitement.



lysies, relativement rares, de celles surtout pour lesquelles l'emploi de l'électricité n'est point vulgaire, ce sera une raison de ne dire que peu de mots des paralysies plus communes, contre lesquelles l'électricité est depuis longtemps utilisée; de ce nombre sont les paralysies rhumatismales ou *a frigore* de la face et de l'avant-bras, les paralysies saturnines, les paralysies traumatiques, etc. Leur histoire est connue et tous les ouvrages la rapportent. On a recours dans ces divers cas, aux deux espèces de courants, cependant les courants induits trouvent plus fréquemment leur indication, à moins qu'il n'y ait concurrement, en même temps que de la paralysie de l'atrophie. Nous aurons à parler de cette catégorie de faits dans le chapitre suivant.

*En résumé:*

1° Les courants continus ou induits sont très-efficaces contre les troubles paralytiques, quel que soit le muscle paralysé;

2° Le choix du courant importe mais nous ne possédons pas de criterium permettant de dire *a priori*, lequel conviendra;

3° L'application doit se faire tantôt sur le muscle paralysé, tantôt sur le tronc nerveux, tantôt sur l'axe médullaire; dans ces deux cas, c'est exclusivement aux courants continus qu'il faut recourir (1).

---

(1) C'est à dessein que nous ne parlons ni des contractures ni des spasmes. Nous n'aurions, sur ces deux points, à dire rien d'encourageant, nos observations ne concordant pas avec celles des auteurs. Nous ne pouvons pas nous permettre non plus de combattre leurs conclusions, les faits que nous possédons étant trop peu nombreux. Mieux vaut donc s'abstenir et attendre.

---



#### IV.

### APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA GUÉRISON DES TROUBLES TROPHIQUES.

Rien n'est commun comme de voir des troubles trophiques compliquer les autres troubles nerveux; nous avons eu déjà l'occasion de les signaler à propos des névralgies, particulièrement à propos de la sciatique, nous avons dans un autre travail (1) étudié ceux qu'on observe dans certaines affections articulaires, aujourd'hui nous nous proposons de reprendre ce sujet, non pour le traiter à fond, le temps et l'espace nous manqueraient, mais pour dire surtout de quel secours nous est l'électricité pour le traitement des divers troubles de nutrition, quelle qu'en soit la cause.

L'action trophique du système nerveux n'est plus mise en doute; les expériences physiologiques, comme les faits cliniques, l'ont surabondamment démontrée le seul point qui soit encore obscur est celui de savoir à quelle partie du système nerveux appartient la fonction trophique. Appartient-elle à une partie

---

(1) Voir *Gazette hebdomadaire*, 14 juin 1878, *De l'atrophie musculaire dans la péri-arthrite scapulo-humérale*.



déterminée des centres ou bien est-elle diffuse ? Tous les nerfs peuvent-ils lui servir de conducteurs ou bien y a-t-il un ordre particulier de nerfs auxquels serait dévolue cette action ? Nous n'avons pas la prétention de résoudre ces questions ; nous voulons seulement les poser et indiquer de quel côté la science incline.

Dans la moelle, un centre trophique semble avoir été déterminé ; il est situé au niveau des cornes antérieures et paraît surtout représenté par les grosses cellules qu'on trouve dans cette région. C'est par l'observation clinique, suivie de recherches anatomopathologiques que ce centre a été démontré, et il l'a été par les travaux de l'Ecole de la Salpêtrière et ceux de Duchenne. — Nous n'en connaissons point d'autre incontesté, ce qui ne veut point dire que d'autres lésions de la moelle ou de l'encéphale ne puissent être suivies de troubles nutritifs, au contraire, il n'est presque pas de lésion qui, à la longue, ne puisse donner lieu à de l'atrophie musculaire, à de l'adipose ou même à des lésions osseuses ou articulaires, cela veut dire seulement que la lésion d'aucune autre partie des centres nerveux n'entraîne, d'une manière infaillible et rapide, des troubles nutritifs.

Pour les nerfs, la question n'est guère plus avancée : quelques auteurs croient encore aux nerfs trophiques, mais, outre que leur existence n'a pas été démontrée, de nombreux faits, cliniques ou expérimentaux, établissent qu'une section du sciatique (nerf mixte), ou du trijumeau (nerf sensitif), suffit pour amener des troubles de nutrition sur le membre inférieur ou la face, de même que le poumon s'altère après la section du nerf vague et que le testicule s'atrophie après la section du nerf spermatique. — Un seul fait est donc indiscutable : c'est d'une manière générale l'action du système nerveux sur la nutrition.

Est-il vrai, comme quelques auteurs tendent à l'admettre, que



les troubles trophiques ne soient, eux-mêmes, qu'une conséquence des troubles vaso-moteurs ? Certaines expériences ne permettent pas de le croire ; ainsi Sinitzin a montré qu'un fil de verre, passé dans la cornée, produit une inflammation du côté où le sympathique est sain et pas du côté où il est coupé. Cl. Bernard a confirmé ces résultats pour les animaux non délimités.

Une seule chose peut donc être aujourd'hui considérée comme démontrée : c'est que tout organe, toute partie du corps, dont l'innervation est troublée, se nourrit d'une façon irrégulière ou imparfaite et peut subir des altérations de structure manifestes ou inaperçues. Que cette altération se produise par suite d'un trouble vaso-moteur, qu'elle soit due à la suppression d'action des centres trophiques ou à une action vicieuse de ces centres, nous ne sommes pas en mesure de nous prononcer. Nous pouvons ranger en trois groupes les faits que nous avons eu l'occasion d'observer :

Le *premier* comprendra les troubles trophiques de cause périphérique (névrites, sections nerveuses, traumatisme) ;

Le *second*, les troubles trophiques réflexes ;

Le *troisième*, les troubles trophiques de cause centrale (lésions de la moelle ou de l'encéphale).

A. *Troubles trophiques de cause périphérique.* — Leur existence n'est point douteuse et il suffit, pour les constater, de fréquenter pendant quelques jours un service hospitalier. On y verra des malades atteints d'éruptions (zona), à la suite ou dans le cours de névralgies spontanées des branches du trijumeau, des intercostaux, du sciatique, du brachial, etc. On y verra aussi des malades dont les membres ont, très-rapidement, dans le cours d'une sciatique ou d'une autre névralgie, diminué de volume, le



muscles s'étant atrophiés, tandis que le tissu cellulaire sous-cutané s'est épaissi.—Ces atrophies s'observeront encore plus fréquemment à la suite de traumatisme, soit que les nerfs aient été sectionnés, soit qu'ils aient été seulement contusionnés. L'ouvrage de Duchenne (*Électrisation localisée*), contient un certain nombre de faits de ce genre.

Entre ces divers cas produits, en apparence, par des causes différentes, existent certains rapports qu'un court examen permet de saisir : Dans tous, l'atrophie, comme les autres troubles, est due à l'action de la cause offensante sur le nerf ; dans tous, le nerf est le siège d'un travail phlegmasique, aussi la névrite est-elle le trait d'union entre les faits divers de ce groupe.

Nous ne nous attacherons pas à démontrer qu'il y a névrite dans beaucoup de cas de névralgie, considérés, jusqu'ici, comme de simples névroses ; cette démonstration a été fournie par Fernet Landouzy et nous-même (1) ; encore moins nous arrêterons-nous à démontrer qu'il y a névrite dans les divers cas de contusion, de déchirure ou de section des nerfs, la chose est depuis longtemps admise. Nous voulons seulement produire quelques exemples établissant de quel secours l'électricité, sagement employée, peut être dans ces divers cas.

Pour les atrophies, accompagnant ou compliquant la sciatique, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit précédemment et aux observations que nous avons citées. Nous nous arrêterons un peu plus à celles qui succèdent aux traumatismes.— Duchenne les a très-exactement décrites et représentées, aussi nous inspirerons-nous plus encore de ses enseignements que de notre

---

(1) Voir *Arch. gén. de méd.*, 1875 et 1878. — *Gaz. hebdom.*, 1878.



expérience. Citons, avant d'indiquer les règles qui doivent diriger notre intervention, le fait suivant observé il y a quelques mois.

**OBSERVATION XXIX.** — *Atrophie presque complète des muscles de l'avant-bras et de la main, consécutive à un traumatisme. — Amélioration notable après quelques semaines de faradisation (l'atrophie datait de seize ans).*

Ver..., Paul, compositeur, 27 ans. Entré le 25 novembre, sorti le 10 février 1879.

Cet homme pâle et maigre, entré à l'hôpital pour des hémoptysies légères et des pertes séminales, qui persistaient depuis plusieurs années, avait fait une chute, vers l'âge de 9 ans : Il s'était fracturé les deux os de l'avant-bras dans le voisinage du coude et avait eu, à la suite, un phlegmon très-grave qu'on avait dû ouvrir sur plusieurs points ; les cicatrices, de même que les traces d'un sphacèle assez étendu de la peau de l'avant-bras, étaient très-apparentes. Cette fracture et ce phlegmon avaient condamné le membre à une longue immobilité, et quand on cessa l'application de tout appareil, les mouvements étaient très-limités. Ils ne revinrent jamais, aussi 16 ans après, lors de son entrée à l'hôpital, le malade est-il dans l'état suivant :

Articulation du coude déformée, mouvements d'extension et de flexion abolis, mouvements de pronation et de supination conservés. A la partie supérieure, dans le voisinage de l'épitrôchlée et de l'épicondyle, masses musculaires assez volumineuses mais très-courtes, au-dessous, dans les  $\frac{2}{3}$  inférieurs de l'avant-bras, on ne trouve que les deux os unis par le ligament interosseux que recouvrent quelques tendons. La main est petite, amaigrie, les doigts en fuseau, les éminences thénar et hypothénar sont atrophiées. A la face dorsale du carpe on trouve des sillons profonds qui marquent la place des interosseux atrophiés. La main est à moitié fléchie sur l'avant-bras, les doigts à moitié fléchis sur la main et immobiles, le pouce est dans



la pronation forcée et arrive au contact du petit doigt qui le recouvre. La face palmaire de la main a la forme d'une gouttière.

Dans une séance d'exploration nous constatâmes que les muscles avaient conservé leur contractilité, aussi pûmes-nous faire espérer à ce malade une amélioration. Elle ne se fit pas attendre : en quelques semaines les masses musculaires étaient devenues plus apparentes, les doigts se séparaient et exécutaient des mouvements ; au dynamomètre, on constatait que la forme de la main augmentait tous les jours, on aurait donc pu espérer une guérison complète si un examen plus attentif ne nous avait fait constater que les tendons du fléchisseur superficiel étaient adhérents à une cicatrice fibreuse formée au niveau de la paume de la main. Le malade quitta néanmoins l'hôpital très-amélioré et sa main lui rendant quelques services.

L'électricité n'avait pas agi seulement sur les muscles ; la peau elle-même avait été modifiée : elle n'était plus mince et luisante comme au début, résistait mieux au froid et était plus sensible.

Cet exemple montre et l'action d'une lésion nerveuse sur la nutrition d'un membre et l'efficacité de l'électricité appliquée même très longtemps après. Il est fort probable que si on y avait recouru plus tôt, les résultats eussent été bien meilleurs.

Quand faut-il recourir à l'électricité dans les cas de lésion traumatique des nerfs ?

Voici comment nous répondions à cette question dans une autre publication, faite il y a quelques années <sup>(1)</sup> :

« Dans les cas de traumatisme, le muscle est paralysé, parce que le nerf qui l'anime a perdu sa conductibilité et ne peut plus le mettre en rapport avec les centres. — La paralysie, limitée d'abord au mouvement, atteint successivement les autres propriétés et

---

(1) *Des paralysies périphériques*, p. 48 et suiv. — Thèse d'agrégation par M. H. Desplats. — Paris, 1875.



la vie même du muscle qui s'atrophie. Le traitement a donc un double but :

» — Empêcher cette atrophie ou la réparer ;

» — Rétablir la conductibilité du nerf.

» Pouvons-nous quelque chose pour rétablir la conductibilité du nerf ? C'est possible, probable même, mais jusqu'à présent rien ne le démontre.

» Cette incertitude explique les pratiques différentes des électropathes les plus distingués : tandis que Duchenne attend patiemment, avant d'intervenir, que les délais nécessaires à la régénération des nerfs soient écoulés, Weir Mitchell recourt à l'électrisation de bonne heure, et croit obtenir de bons effets.

» Nous savons heureusement mieux comment nous conduire envers le muscle. A son sujet les faits sont connus et les règles de la pratique fixées.

» Il est un principe qui domine toute la thérapeutique électrique de Duchenne ; c'est que, dans la paralysie d'origine périphérique, la conservation de l'excitabilité faradique est d'un heureux pronostic et permet d'espérer que l'électrisation donnera de bons résultats, c'est à propos des paralysies de la face, à propos des paralysies traumatiques ou des paralysies de l'avant-bras que Duchenne répète ce précepte. Pour les autres muscles dont la contractilité et la nutrition sont atteintes, il n'est pas d'avis de les négliger, mais le résultat est beaucoup moins certain et se fait plus longtemps attendre.

» Quand donc on se trouvera en présence de muscles paralysés, par suite d'une lésion des nerfs et que ces muscles auront conservé leur excitabilité électro-musculaire, il faudra les soumettre régulièrement à l'action des courants induits.



Le courant sera moins fort à mesure que l'excitabilité sera plus grande.

» Pour les muscles qui ont perdu leur excitabilité électrique, le problème est plus complexe. Si c'est au début de la paralysie, on pourra, sans crainte de se tromper, affirmer que l'excitabilité sera réparée que lorsque le nerf se sera régénéré. Or ce temps est toujours long. Mais de ce que la contractilité a disparu, doit-on conclure que le médecin n'a rien à faire ? Ici, deux écoles se retrouvent en présence. Les uns, et Duchenne est de ce nombre, affirment que, quoi qu'on fasse, le muscle est destiné à s'atrophier, et qu'on ne peut espérer le voir se régénérer que lorsque la conductibilité nerveuse aura reparu, aussi sont-ils d'avis de s'abstenir pendant les premiers mois et de ne recourir à la faradisation que lorsque le temps nécessaire à la restitution du nerf sera écoulé. D'autres, au nombre desquels se trouve Weir Mitchell, professent que, hors le cas d'inflammation, la faradisation est toujours utile, même lorsqu'elle ne provoque plus de contractions ; elle activerait la nutrition du muscle, retarderait ou arrêterait l'atrophie et abrégerait la durée de la paralysie en conservant le muscle dans un état d'intégrité relative, jusqu'au moment où il serait de nouveau mis en relation avec la moelle. Il est un fait qui vient à l'appui de cette opinion ; c'est la rapidité plus grande avec laquelle se rétablit la sensibilité après la régénération des nerfs. Nous savons bien que MM. Arloing et Tripier ont expliqué ce phénomène par les anastomoses qui existeraient entre les extrémités périphériques des nerfs, mais il nous semble plus naturel d'admettre que si la sensibilité se rétablit plus rapidement, cela tient à ce que les extrémités périphériques des nerfs sensitifs n'ont pas été soustraites à l'action des excitants normaux, tandis qu'il n'en est pas ainsi des extrémités périphériques des



nerfs moteurs ; en suppléant donc par la faradisation , à l'excitation médullaire qui manque aux muscles , on arrêterait ou retarderait leur atrophie et on diminuerait la durée de la paralysie. »

Ici se pose une question importante : c'est celle du choix des courants. Tandis que Duchenne , s'appuyant sur une longue et heureuse pratique , préconise les courants induits , Remack et ses disciples n'usent que des courants continus.

Nous croyons , pour notre part , que les deux espèces de courants rendent des services et que , dans certains cas , il y a avantage à les associer.

B — *Troubles trophiques réflexes.* — Nous donnerons comme type de cette espèce d'atrophie les atrophies musculaires , si communes dans le cours des arthrites traumatiques ou rhumatismales , dont le mécanisme n'a pas été encore rigoureusement déterminé. Depuis que l'attention a été appelée sur ce point , on ne compte plus les cas d'arthrites , en apparence simples , du genou compliquées d'atrophie du triceps crural. Le fait est si commun qu'il est presque constant. On a proposé plusieurs explications que nous allons faire connaître , mais nous disons d'avance qu'aucune ne nous paraît satisfaisante.

De l'immobilité qui a été ici invoquée , comme dans tous les autres cas d'atrophie , nous ne dirons rien , sinon qu'elle paraît insuffisante à tous les auteurs. Nous ne nous arrêterons pas non plus longuement à l'explication proposée par un élève de Lasègue , Sabourin (1) ; elle convient peut-être à certains cas de rhumatisme

---

(1) *De l'atrophie musculaire rhumatismale*, Thèse de Paris, 1873, et in *Arch. gén. de méd.*, août 1874.



atrophique du deltoïde mais ne saurait être appliquée à l'atrophie des muscles de la cuisse. Si on peut admettre, en effet, que le travail phlegmasique se propage, par voie de contiguïté, de l'articulation de l'épaule au tissu péri-articulaire et de là au deltoïde, la même chose ne peut être admise pour le triceps crural qui est très-éloigné de l'articulation du genou. Il faut donc chercher une autre explication. Il ne reste plus que l'action réflexe. Cette interprétation des faits proposée par Vulpian, admise aussi par le docteur James Paget, a été soutenue par Valtat dans sa thèse inaugurale en 1877 (1). Nous ne pouvons en dire qu'une chose : c'est qu'elle n'est pas encore démontrée, mais qu'elle paraît moins insuffisante que les autres.

Quoiqu'il en soit de son mode de production, l'atrophie est fréquente. Lorsqu'elle n'est pas très-prononcée elle se dissipe d'elle-même par l'exercice, quand l'arthrite a disparu ; d'autres fois, au contraire, elle est très-accusée et suffit à compromettre

---

(1) *De l'atrophie musculaire consécutive aux maladies des articulations*, étude expérimentale et clinique. — Valtat, Thèse de Paris, 1877, n° 161.

M. Valtat cite dans sa thèse vingt-six observations personnelles ou empruntées à d'autres auteurs, dans lesquelles une affection spontanée ou traumatique de l'articulation fémoro-tibiale avait amené une atrophie prononcée des muscles de la cuisse, particulièrement du triceps crural. Trouvant insuffisantes les explications diverses proposées par les auteurs, il fit des expériences sur les animaux (cobayes et chiens). Dans les onze faits qu'il rapporte, après avoir produit artificiellement des désordres plus ou moins profonds dans l'articulation du genou, il put toujours constater qu'il y avait atrophie des muscles situés au-dessus et au-dessous. Des pesées comparatives des deux membres symétriques mirent le fait hors de doute. L'analyse de ces faits expérimentaux lui fait écarter successivement toutes les interprétations autres que celle de M. Vulpian. « Ne pouvant, dit-il, rattacher les lésions atrophiques ni à l'inertie fonctionnelle, ni à aucun des processus anatomiques, inflammatoires ou autres, généralement invoqués, on est forcé d'admettre qu'elle n'a pu se produire que sous l'influence de ces modifications du système nerveux, mal connues dans leur essence, qui président à l'accomplissement des phénomènes dits réflexes. »



les mouvements. C'est alors qu'il importe de la constater et d'intervenir. L'électricité nous a rendu, dans les cas de ce genre, de grands services. Nous y avons eu recours, non-seulement après la guérison de la maladie principale, mais avant, lorsque le malade était retenu dans son lit par son arthrite. Nous recommandons cette pratique, lorsque l'atrophie se sera produite de bonne heure et aura de la tendance à s'accroître rapidement (1).

C. — *Troubles trophiques de cause centrale.* — Les troubles trophiques chez les malades atteints de lésions médullaires ou cérébrales sont communs et variés. Du côté de la *peau*, on observe des éruptions diverses (herpès, pemphigus, eschares profondes et étendues, etc.). Ces éruptions s'observent dans le cours de l'ataxie locomotrice, des compressions et des tumeurs de la moelle. Les eschares précédés de phlyctènes (*decubitus acutus*) se montrent dans les myélites aiguës traumatiques ou spontanées et dans les hémiplegies récentes survenues à la suite de ramollissement ou d'hémorrhagie. Elles sont, dans ce dernier cas, d'après Charcot, un signe du plus fâcheux pronostic.

Les atrophies *musculaires* consécutives aux maladies de la moelle sont aiguës ou lentes; elles sont aiguës dans les diverses espèces de myélite aiguë intéressant l'axe gris (myélite aiguë, paralysie infantile, hématomyélie, etc.), lentes dans l'atrophie musculaire progressive, caractérisée anatomiquement par la lésion des cornes antérieures.

Les *arthropathies* sont également communes chez les malades atteints d'affections de la moelle (mal de Pott, traumatisme,

---

(1) La longueur, déjà grande, de ce travail nous empêche de citer des faits à l'appui.



myélite spontanée, ataxie locomotrice) et chez les hémiplegiques (ramollissement ou hémorragie des corps striés, de la couche optique ou de l'isthme). Dans les cas de myélite aiguë, les arthropathies coïncident avec d'autres troubles trophiques tels que atrophie musculaire aiguë, cystite, eschare, etc. Chez les ataxiques elles coïncident avec l'incoordination motrice : il survient très-rapidement une énorme tuméfaction de l'articulation, sans fièvre et sans douleur; l'usure des surfaces osseuses peut se produire en trois mois (Charcot). — Les arthropathies des hémiplegiques se développent quinze jours ou un mois après la lésion cérébrale, presque en même temps que les contractures tardives, les phénomènes de tuméfaction et de douleur sont parfois tellement marqués qu'ils rappellent le rhumatisme articulaire.

Outre ces divers troubles trophiques, certaines lésions de la moelle et de l'encéphale déterminent des lésions viscérales inflammatoires ou congestives, et des hyperémies allant jusqu'à l'ecchymose. Elles siègent surtout sur les poumons, les plèvres, le péricarde et les reins.

Nous n'avons pas l'intention de parler de ces divers troubles, mais seulement de ceux que l'électricité peut modifier. En premier lieu nous signalerons certains troubles *vaso-moteurs* qui s'accompagnent d'œdème des membres et donnent lieu quelquefois à une sensation de froid très-pénible pour le malade et à un véritable refroidissement, constatable au thermomètre et à la main. Ces troubles vaso-moteurs s'observent chez les hémiplegiques, à la suite des hémorragies ou des ramollissements et chez les malades atteints de myélite. Nous citerons l'exemple suivant qui montre et le caractère qu'affectent ces troubles vaso-moteurs et l'efficacité de l'électricité, lorsqu'elle est bien employée, pour les combattre.



OBSERVATION XXX<sup>(1)</sup>. — *Hémiplégie droite.* — *Aphasie.* — *OEdème consécutif du membre supérieur, traité et guéri par la faradisation.*

Magloire, A..., 59 ans, peintre, avait passé tout le mois de mars à l'hôpital, atteint d'un purpura hémorrhagica, lorsque, le 3 avril, il fut frappé d'apoplexie. Le lendemain il présentait tous les signes d'une hémiplégie droite complète et de l'aphasie : il ne pouvait exécuter que des mouvements très-limités, avait des sensations retardées et était privé de tout moyen d'expression. Il semblait cependant comprendre les questions qu'on lui adressait, mais ne pouvait y répondre et en paraissait très-affligé. La température du côté paralysé était 37°8, celle du côté sain 37°4.

Assez rapidement les symptômes s'amendèrent du côté du mouvement et de l'intelligence : quelques mouvements devinrent possibles et le malade put dire quelques mots et exprima, d'une manière encore très-imparfaite, ses idées.

Dès le 8 avril, on constatait que ses urines contenaient un peu d'albumine et, au commencement de mai, il avait, en même temps que de la contracture, de l'œdème très-prononcé de la main et de l'avant-bras. Les doigts se mouvaient à peine et par contre la jambe pouvait être soulevée au-dessus du lit. Dès le 9 mai, dans le but de tonifier les capillaires et de s'opposer à la contracture des fléchisseurs, on recourut à la faradisation.

Pendant plusieurs jours, les effets furent nuls en apparence, ce ne fut qu'en recourant aux courants à interruptions très-lentes qu'on réveilla la contractilité électro-musculaire des extenseurs et des capillaires. Dès lors l'œdème diminua rapidement et disparut pour ne plus se montrer, la contracture cessa et la flexion de la main put se faire complète. A la fin de mai le malade pouvait, de la main paralysée, tenir une canne et s'en servir pour marcher.

---

(1) Les notes pour la rédaction de cette observation ont été fournies par M. Butruille.



Depuis, ce malade a fait de grands progrès ; il se sert de sa main droite, marche sans aucun secours et parle, mais sa force musculaire et son intelligence sont irrémédiablement compromises, quoique l'amélioration continue encore.

On peut considérer ce cas comme classique pour l'époque et la manière dont les accidents se sont produits. Nous ne doutons pas qu'ils ne se fussent aggravés, si le malade avait été abandonné à lui-même, et que sa main fut devenue incapable de lui rendre aucun service, par les progrès de la contracture des fléchisseurs.

Après les troubles vaso-moteurs, nous devons signaler les *amyotrophies*, si communes dans les diverses myélites. Elles aussi, elles surtout, sont très-heureusement modifiées par l'électricité, même quand elles sont très-anciennes. Nous citerons, comme exemple, un cas d'atrophie musculaire progressive généralisée, dont l'emploi des courants continus arrêta d'abord les progrès et qu'elle fit recéder ensuite :

OBSERVATION XXXI. — *Atrophie musculaire progressive traitée par les courants continus et notablement améliorée* (1).

Desretz, Henri, journalier, âgé de 58 ans, entra à l'hôpital Sainte-Eugénie le 29 avril 1878. Trois ans auparavant, étant terrassier au chemin de fer, après avoir travaillé 1/2 journée sous la pluie, il avait été pris de fièvre, d'œdème généralisé et avait été malade pendant 4 à 5 mois, après lesquels il avait pu reprendre son travail ; mais depuis cette époque il avait eu du gonflement des jambes et un peu d'œdème de la face. Depuis il avait été plusieurs fois obligé d'interrompre son travail. Il entra à l'hôpital parce qu'il se trouvait sans asile et plus souffrant depuis quinze jours.

Au moment de l'entrée : figure hâlée et bouffie, jambes très-

---

(1) Cette observation a été rédigée par M. Rome.



amaigries et paraissant, à cause de l'œdème des malléoles, tout à fait cylindriques. Pas de dyspnée, ni de battements de cœur, seulement un peu de gastralgie.

Rien au cœur ni dans l'appareil respiratoire. Pas d'albumine dans les urines.

*Troubles nerveux.* — Depuis un an le malade est, de temps en temps, pris de vertige et soudainement frappé au point qu'il s'est plusieurs fois froissé dans ses chutes. Il ne peut dire ce qui se passe dans ces moments ni s'il perd connaissance (Pendant son séjour à l'hôpital, le malade n'eut jamais de ces chutes, mais il eut souvent des étourdissements et perdit l'équilibre. « Toujours, disait-il, ces troubles débutent par le pied gauche. » )

Le fait le plus frappant était l'*atrophie musculaire*, dont le malade ne parlait pas. Il y avait une opposition très-marquée entre l'état du tronc et des membres et celui de la face. En examinant attentivement, on constatait que l'amaigrissement n'était pas dû seulement à la disparition du tissu adipeux, mais plus encore à la diminution de volume des muscles. Nous ne pûmes savoir dans quel ordre s'était produite l'atrophie ni les phénomènes qui l'avaient précédée. Le malade assurait n'avoir jamais éprouvé de frémissement ni de tremblement fibrillaire; il n'avait pas remarqué non plus qu'un côté fut plus affaibli que l'autre ni aucun trouble localisé.

L'atrophie était très-généralisée et plus marquée du côté droit. Le jour de l'examen, nous la décrivîmes ainsi :

*Membre supérieur.* — Les muscles de l'éminence thénar sont diminués de plus des deux tiers : La peau est lâche, mais a conservé son épaisseur et sa sensibilité; le pouce peut accomplir tous ses mouvements. L'éminence hypothénar est elle-même atteinte, mais beaucoup moins. A la face dorsale, entre les os du métacarpe, existent des sillons assez profonds indiquant l'atrophie des interosseux.

L'avant-bras est aplati, les fléchisseurs et les extenseurs sont également atrophiés. Sur le bras l'atrophie est encore plus apparente; la peau est lâche, vide et l'humérus peut être exploré librement dans toute sa longueur. Le ventre du biceps est réduit à



presque rien, le triceps semble avoir complètement disparu; le deltoïde est aussi très-atrophié; il n'y a presque plus de faisceaux postérieurs. A la place des muscles de la fosse sus et sous-épineuse se trouvent des dépressions. Le trapèze, le sterno-mastoïdien, les pectoraux, le rhomboïde et le grand dentelé font à peine saillie.

*Membre inférieur.* — L'atrophie des muscles de la cuisse est assez prononcée, moindre toutefois qu'au membre supérieur; celle de la jambe est masquée par l'œdème, mais n'est pas moins réelle.

Les mêmes lésions existent du côté gauche mais elles sont moins accusées.

Le *ventre* est arrondi, proéminent, comme si les muscles de la paroi abdominale n'offraient pas une suffisante résistance à la dilatation des viscères.

Toutes les fonctions s'exécutent bien, sauf la marche qui, depuis quelques jours, est difficile, et la respiration qui est libre lorsque le malade est au repos et fréquente lorsqu'il est depuis un moment en action. — Aucune attitude vicieuse.

Les séances d'électrisation furent commencées le 11 octobre et continuées, à peu près régulièrement, 4 fois par semaine, jusqu'au départ du malade. Le mode d'application était le suivant (on employait la pile à courants continus de Gaïffe) : au début de chaque séance on appliquait le long du rachis un courant descendant de 10 à 20 éléments, sans interruptions pendant 5 minutes. Le reste de la séance était employé à électriser un membre en particulier, muscles et nerfs. On produisait des interruptions peu rapprochées qui amenaient des contractions musculaires énergiques.

La force musculaire était très-faible au début, le degré marqué au dynamomètre ne fut pas inscrit. Après les premières séances d'électrisation, la pression de la main droite marquait au dynamomètre . . . . . 60

Le 29 octobre . . . . . 70

Le 26 novembre . . . . . 83

Le 28 janvier 1879 . . . . . 105

Le 13 février . . . . . 120

(*La force était plus grande après la séance qu'avant*).



Concurremment, les muscles devenaient plus fermes et reprenaient peu à peu leur volume, remplissaient la loge, autrefois vide, de la peau. La santé générale, assez satisfaisante d'ailleurs, s'affermisait grâce à l'alimentation.

Au moment de sa sortie, cet homme qui était entré pouvant à peine marcher avait les muscles et la forme d'un adulte robuste et bien portant. — L'œdème des malléoles avait diminué mais n'avait pas disparu.

*Nota.* — Sur ce malade, comme sur quelques autres atteints d'atrophie portant sur la totalité d'un membre, nous remarquâmes que tous les doigts étaient fusiformes. Ce caractère était d'autant plus frappant qu'en face de lui se trouvait un malade qui avait subi l'opération de l'empyème et dont les doigts avaient la forme hippocratique. Au moment de la sortie, l'atrophie de la pulpe des doigts avait disparu en même temps que l'atrophie des muscles.

Cette observation nous semble présenter un grand intérêt, non-seulement parce que le malade qui en est le sujet fut notablement amélioré, nous pourrions peut-être dire guéri, mais parce qu'elle nous permet de prendre parti dans une discussion que, jusqu'à sa mort, Duchenne soutint contre les disciples de Remack : Duchenne, lorsqu'il décrivit pour la première fois (1848) l'atrophie musculaire progressive, la considéra comme une maladie musculaire irrémédiable, plus tard, l'expérience lui ayant montré que les muscles dont la contractilité n'était pas éteinte, pouvaient être régénérés, il modifia son pronostic et préconisa l'emploi des courants faradiques, assurant qu'il n'avait jamais retiré aucun bon effet de la galvanisation; plus tard, enfin, lorsque éclairé par les autopsies, il eut rattaché l'atrophie musculaire à la lésion des cornes antérieures, il ne voulut point renier les idées qu'il avait préconisées et donna toujours la



préférence à l'excitation individuelle des muscles par les courants faradiques. Il admit, toutefois, que les courants continus stables ou labiles pouvaient rendre quelques services.

A l'encontre de Duchenne, Remack et, après lui, ses disciples, déclaraient les courants continus bien supérieurs aux courants induits et deux faits venaient corroborer leurs affirmations : d'une part, l'expérience montrait, Duchenne lui-même le déclare, que les courants continus étaient mieux tolérés et n'amenaient jamais à leur suite de fatigue musculaire, d'autre part, les progrès de l'anatomie pathologique établissaient le rapport de dépendance qui existe entre la lésion des cornes antérieures et l'atrophie musculaire. De périphérique, cette maladie devenait centrale, de musculaire, qu'elle avait été d'abord, elle devenait médullaire. On ne peut nier que cette découverte ne portât un rude coup à la pratique de Duchenne, cependant, c'était à l'expérience clinique de prononcer ; or, tous les jours elle apporte des faits nouveaux en faveur de la pratique de Remack. Celui qui précède peut être ajouté à ceux déjà publiés et nous permet de dire que, dans l'atrophie musculaire progressive, c'est surtout à l'électrisation médullaire par les courants continus que l'on doit recourir ; toutefois, l'électrisation faradique de certains muscles, particulièrement menacés, rendra des services.

---



V.

APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA GUÉRISON DES LÉSIONS CENTRALES  
ET DES TROUBLES NERVEUX DIFFUS.

Ce chapitre se distingue peu du précédent ; il comprend des faits qui pourraient figurer à côté de ceux déjà cités au chapitre IV et réciproquement les observations du chap. IV seraient à leur place dans celui-ci.

Nous dirons un mot des congestions de la moelle et des myélites et de l'application de l'électricité à leur traitement, et terminerons ce chapitre et ce travail en citant une très intéressante observation de paralysie agitante.

*Congestions médullaires et myélites subaiguës.* — Elles ne sont point rares et doivent être traitées d'une façon énergique et rationnelle, sous peine de dégénérer en de véritables et sérieuses infirmités. Dès qu'elles sont constatées, il faut agir avec décision, recourir aux émissions sanguines locales, aux bains d'air chaud, aux purgatifs drastiques et, si le mal se prolonge, aux révulsifs



les plus énergiques. En agissant ainsi, on obtiendra des guérisons. Nous citons la suivante à titre d'exemple.

OBSERVATION XXXII. — *Congestion médullaire. — Guérison.*

Marguerite Vaud..., 62 ans, avait de la difficulté à mouvoir ses membres et de la constipation depuis plusieurs jours, lorsque, le 19 mai 1878, se trouvant hors de chez elle, elle fut brusquement prise de douleurs dans les reins et dans les jambes, et fut dans l'impossibilité de marcher. Le mal ne disparaissant pas, on dut la porter chez elle où elle resta dans le même état pendant toute la journée. Le lendemain, elle était un peu mieux, et le 21, soutenue par deux personnes, elle pouvait faire deux cents pas et arriver jusqu'à l'hôpital. Elle était dans l'état suivant :

Douleurs lancinantes et très-aiguës dans les reins, s'irradiant quelquefois dans les membres inférieurs qui étaient eux-mêmes le siège de douleurs permanentes. Sensibilité normale. Mouvements réflexes exagérés, non par l'excitation directe, mais lorsqu'on s'approchait brusquement du lit ou qu'on enlevait rapidement les draps. Mouvements difficiles, très-lents et pénibles au début, brusques à la fin. Pas de fièvre, céphalalgie et anorexie. Constipation.

(Ventouses scarifiées; purgatif drastique; bromure de potassium, 3 gr.).

Le 22, les douleurs avaient presque entièrement disparu, mais il y avait encore exagération des réflexes; les mouvements étaient plus faciles.

(Ventouses; bain d'air chaud; bromure).

Le mieux était plus prononcé le lendemain.

Le 28, le bromure pouvait être suspendu, et, le 3 juin, la malade sortait guérie.

Lorsque les malades, ainsi atteints, ne sont pas vigoureusement traités au début, leur mal se fixe, les phénomènes aigus dispa-



raissent et il reste une paralégie plus ou moins complète. C'est alors qu'il faut recourir à l'électricité.

OBSERVATION XXXIII. — *Paralégie guérie par l'emploi de l'électricité* (1).

Tronville, Félix, 32 ans, employé d'octroi. — Entré le 1<sup>er</sup> juillet; sorti le 21 octobre.

Pendant le mois de février 1878, ce malade tomba du haut d'un talus et éprouva une vive douleur dans les pieds qui ne lui permit de se relever que quelques minutes après. Cet accident n'eut pas de suites fâcheuses immédiates.

Vers le commencement du mois de mars, étant de service la nuit, il s'endormit debout, tomba et fut trouvé étendu par terre, sans connaissance, et perdant du sang par une blessure qu'il s'était faite au front, au-dessus de l'œil gauche. S'étant reposé pendant plusieurs heures, il voulut reprendre son travail, et c'est alors qu'il s'aperçut que ses jambes étaient raides et la marche difficile. Il put, cependant, faire son service pendant encore une quinzaine de jours; mais ses jambes devenant de plus en plus faibles, il arrivait parfois qu'elles ne pouvaient plus le soutenir, ce qui l'obligea à interrompre son travail.

Le repos lui rendit un peu de forces, mais un nouvel accident vint aggraver brusquement son état et le décider à entrer à l'hôpital: Étant en observation, pendant une nuit, au mois de juin, il s'endormit et se réveilla les membres inférieurs glacés et paralysés.

Au moment de son entrée à l'hôpital, il était tellement impotent qu'il ne pouvait se tenir debout; pour faire quelques pas, il devait traîner les jambes et avoir un point d'appui solide. La sensibilité était conservée. Pas de constipation ni de paresse de la vessie. Pas

---

(1) Observation recueillie par M. Rome.



de rachialgie. Rien dans les membres supérieurs. Pas de troubles de la vue.

En même temps que cette paraplégie, Tronville avait des urines très-claires, abondantes et spumeuses, dans lesquelles on trouva un peu d'albumine.

On le soumit, pendant quelques semaines, à un régime doux (lait), on lui fit prendre des bains d'air chaud et, en même temps, on pratiqua des cautérisations ponctuées le long de la colonne vertébrale. L'action sur la fonction urinaire fut rapide; sur la moelle, elle fut insensible.

Le 25 juillet commencèrent les séances d'électrisation. Elles furent continuées pendant les mois d'août, de septembre et d'octobre. On en fit de 45 à 50.

Pendant la première période, on se borna à appliquer un courant descendant le long du rachis, sans interruptions (18 à 20 éléments). Plus tard on électrisa les membres inférieurs, d'abord individuellement, puis simultanément. Dans ce dernier cas, on procédait de la façon suivante: Un des tampons était appliqué sur un des membres, l'autre sur l'autre; de sorte que, dans l'un, le courant était ascendant, dans l'autre descendant. On pratiquait des interruptions assez éloignées, et, pendant la séance, le courant était plusieurs fois renversé. Enfin, dans une dernière période, l'électrisation porta exclusivement sur certains muscles atrophiés.

Voici quels furent les résultats de ce traitement: Après les premières séances, le malade accusa plus de liberté dans les mouvements, plus de force et moins de froid aux pieds. Au bout de quelques semaines, il eut aux pieds des sueurs très-fréquentes, ce qu'il n'éprouvait pas avant. Ses forces augmentaient toujours, mais il éprouvait encore de la faiblesse dans les mollets et de la raideur (?) dans les genoux.

Étonné de la persistance de ce phénomène lorsque tous les autres accidents s'étaient amendés ou avaient disparu, nous examinâmes avec attention ses membres et constatâmes que, malgré le volume apparent des cuisses, les muscles, particulièrement le triceps crural,



étaient flasques. C'est par là que nous expliquâmes l'impossibilité dans laquelle le malade se trouvait de se relever, lorsqu'il s'était assis sur les talons. Nous électrisâmes alors les muscles individuellement avec un courant galvanique interrompu. Au bout de quelques jours, le malade pouvait se relever. La première fois qu'il put accomplir cet acte, ce fut après l'électrisation ; avant il n'avait pas pu. En quelques semaines, l'amélioration était très-rapide, et, le jour de sa sortie, le malade pouvait faire treize fois sans interruption ce mouvement. Il sortit, parce que nous avions besoin de lits, à peu près complètement guéri. (Ses urines ne contenaient plus d'albumine, et pendant son séjour, nous l'avions débarrassé, grâce à l'extrait de fougère mâle, d'un tœnia qu'il portait depuis longtemps.)

Quelques jours après, il revint nous voir ; ses forces persistaient, il se plaignait seulement que son pied droit tournât facilement.

Ce fait se passe de commentaires.

Pour terminer ce travail, déjà bien long, nous citerons une observation que nous croyons unique dans son genre : c'est un cas de paralysie agitante traitée et très-améliorée par les courants continus.

En lisant cette relation détaillée, on verra que ce malade, en même temps que les troubles caractéristiques de la paralysie agitante, présentait des arthrites et des synovites à répétition qui disparurent sous l'action du traitement électrique.

OBSERVATION XXXIV. — *Rhumatisme chronique, paralysie agitante.*  
— *Amélioration notable par l'emploi de l'électricité* (1).

Grenelle, Louis, 54 ans, mécanicien, entré le 21 janvier 1878, sorti le 21 octobre.

---

(1) Observation recueillie par M. Roma.



Cet homme a eu 4 enfants bien portants, n'a point d'antécédents rhumatismaux et n'accuse d'autre maladie antérieure qu'une pneumonie en 1856.

Il y a trois ou quatre ans, il s'aperçut un jour subitement que sa main droite tombait, qu'il ne pouvait plus la redresser; elle était inerte et insensible. Il assure que cet accident ne fut précédé ou suivi d'aucun autre trouble nerveux. Après sept semaines d'électrisation (faradisation) à l'hôpital Saint-Sauveur, il recouvra parfaitement l'usage de la main.

Depuis il n'avait pas éprouvé d'autres accidents nerveux, lorsque le 15 janvier 1878, en travaillant, il éprouva tout à coup une agitation convulsive dans le bras droit, son outil s'échappa de ses mains, ses doigts étaient contracturés et il ne pouvait plus les rouvrir. Il éprouvait en même temps, dans l'œil droit, la sensation d'un corps étranger. Ces phénomènes furent accompagnés de quelques vertiges et suivis d'une épistaxis. A la suite le bras entier resta parésié. Le lendemain, mercredi, le malade dut s'aliter à cause de vives douleurs, éprouvées dans le genou droit et qui s'irradiaient à la face interne des cuisses et jusque dans le testicule. Le jeudi, enflure considérable du genou et diminution des douleurs à ce niveau; mais elles avaient gagné la jambe et le pied, et le malade éprouvait dans tout le membre inférieur la sensation d'une barre rigide qui rendait tout mouvement impossible. Le vendredi, le coude gauche était douloureux et il se formait un hygroma de la bourse séreuse sus-olécranienne. Le genou commença dès lors à désenfler et il est revenu aujourd'hui au volume normal.

Au moment de l'entrée (21 janvier), six jours après le début des accidents, on constate de la parésie du membre supérieur droit et un peu d'anesthésie; en marchant le malade traîne la jambe droite et appuie sur le bord externe du pied. Le cou-de-pied est encore enflé. La main droite offre une déviation en masse des doigts vers le bord radial, des phalangettes crochues et un peu de gonflement des articulations des doigts, surtout de celles du pouce. Les mouvements d'abduction et d'adduction des doigts sont abolis. Tremble-



ment incoercible des mains, surtout de la droite, s'exagérant par l'effort. Diminution notable de la force musculaire du membre droit.

La voix, claire jusque-là, assure le malade, est devenue voilée depuis le début des accidents. L'examen laryngoscopique démontre cependant l'intégrité fonctionnelle des cordes vocales. La vue est encore un peu obscurcie pour l'œil droit.

Par moments, crampes assez vives dans le bras et la jambe droite, soulagées par le frottement.

Rien au poumon. Les bruits du cœur sont éclatants, surtout le premier, d'ailleurs normaux.

Fonctions digestives régulières, sommeil bon. Eruption d'herpès au menton datant de la semaine dernière. Telles furent les constatations du premier jour. Nous portâmes le diagnostic suivant : rhumatisme noueux avec poussée aiguë récente, accidents nerveux mal déterminés.

Quelques bains sulfureux et le repos soulagèrent rapidement le malade qui, quelques jours après, n'avait plus d'hygroma et remuait plus facilement ses doigts. La voix était toujours cassée.

A ce moment un examen plus complet permit de modifier le diagnostic et de dire que ce malade était atteint de *paralysie agitante*.

Le caractère de son écriture, l'attitude particulière de ses mains que, primitivement, on avait attribuée au rhumatisme noueux, la position de son bras droit toujours fléchi, le coude ne quittant pas le tronc, la raideur générale du corps, l'immobilité de la face, toujours sans expression, la respiration caractérisée par des inspirations plus fréquentes survenant de temps en temps au milieu de la respiration normale, le sentiment de chaleur très-incommode qu'il accusait, même au milieu des plus grands froids, la difficulté de la déglutition, l'abondance de la salive qui, constamment, remplissait la bouche, etc., confirmèrent ce diagnostic.

Du mois de janvier au mois d'août, les symptômes de la paralysie agitante varièrent peu, mais le rhumatisme, dont le malade était aussi atteint, le soumit à d'incessantes alternatives : toutes les



*Écriture du malade aux  
divers moments de sa maladie.*

le 18 Sept<sup>bre</sup>.

Gümmel

le 28 Août.

Gümmel yules

le 22 Août.

Gümmel yules

le 16 Août.

Gümmel yules

le 8 Août.

Gümmel yules

le 5 Mars.

Gümmel yules



arie  
sive  
roy  
rus  
de n  
pol  
sou  
eff  
sur  
tra  
pu  
ur  
ur  
F  
le  
ne  
E  
C  
L



articulations et les bourses synoviales des deux côtés furent successivement et alternativement prises : elles se gonflaient, devenaient rouges, étaient manifestement pleines de liquide, douloureuses, jusqu'à ce que, sous l'influence du traitement, ou spontanément, le mal disparût ou se portât ailleurs. De tous les traitements (iod. de pot., arsenic, bains sulf., colchique, bains d'air chaud, salicylate de soude, etc.) qui furent employés, le salicylate de soude fut seul efficace, non sur la maladie que jamais il ne put enrayer, mais sur les douleurs qu'il calmait au bout de plusieurs jours d'administration.

Au commencement du mois d'août, fut commencée la médication par les courants continus; à partir de ce jour cessèrent les accidents articulaires : pendant plus de six semaines le malade n'eut aucune arthrite, c'est à peine si, de temps en temps, il se plaignait de quelques douleurs dans les genoux qu'une séance d'électrisation faisait disparaître.

En même temps l'électrisation de l'avant-bras droit amenait le redressement de la main, diminuait les tremblements et rendait les mouvements plus faciles; les caractères de l'écriture permettaient de constater cette amélioration.

L'électrisation du pharynx et de la région cervicale rendaient aussi la déglutition plus facile, ainsi que la respiration et la parole.

Vers la fin de septembre, le temps s'étant refroidi, le malade fut repris de douleurs, sans gonflement articulaire, dans la main droite; *les doigts étaient raides, formaient un angle obtus avec le métacarpe et étaient déviés en masse vers le bord cubital*; les articulations étaient douloureuses à la pression.

Une étude attentive des circonstances qui avaient précédé la reproduction de ce phénomène fit découvrir qu'il était dû à une application vicieuse de l'électricité : l'interne, qui était nouveau dans le service, au lieu d'électriser les extenseurs, avait électrisé les fléchisseurs. Dès que le courant fut de nouveau appliqué sur les extenseurs, la contracture cessa.

Le 21 octobre, le malade sortit pour reprendre son métier d'ajus-



teur-mécanicien. Il n'avait plus d'accidents articulaires, sa raideur musculaire et son tremblement avaient notablement diminué, les mouvements de ses doigts étaient plus libres, sa voix était plus claire, etc.

*Mode d'application de l'électricité.* — Pour ce malade, nous eûmes toujours recours aux courants galvaniques qui furent employés de diverses façons : pendant les premières semaines, courants descendants sur le rachis (15 à 20 éléments); plus tard, électrisation des membres avec interruptions plus ou moins fréquentes; enfin électrisation du pharynx et du larynx.

A plusieurs reprises, nous pûmes constater l'action du courant électrique sur la circulation : après quelques minutes d'application, les veines se gonflaient. Ce phénomène était-il dû à une action particulière du courant sur les vaisseaux, ou bien était-il dû à la contraction tétanique des muscles ?

L'action du courant sur la force musculaire était encore plus manifeste. Voici ce que porte le carnet sur lequel était inscrit tous les jours le résultat des électrisations :

5 octobre. —	Avant la séance, la pression au dynamomètre	
	marque, à droite. . . . .	40
	Après la séance . . . . .	90
	Main gauche (saine) . . . . .	115
7 octobre. —	Avant. . . . .	70
	Après. . . . .	160
9 octobre. —	Avant. . . . .	80
	Après. . . . .	160
11 octobre. —	Avant. . . . .	80
	Après. . . . .	170
Etc., etc.		





## TABLE DES MATIÈRES.

---

I. INTRODUCTION .....	pages 3
II. ACTION DE L'ÉLECTRICITÉ SUR L'ORGANISME ; APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ AU DIAGNOSTIC DES MALADIES .....	6
III. APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA THÉRAPEUTIQUE : Troubles sensitifs, troubles sensoriels, névralgies diverses.....	44
III. APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA GUÉRISON DES TROUBLES DE LA MOTILITÉ : Paralysies de l'intestin, de la vessie, du cœur, du larynx, du pharynx, du voile du palais, etc. ....	30
IV. APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA GUÉRISON DES TROUBLES TROPHIQUES : Troubles trophiques de cause périphérique ; troubles trophiques de cause réflexe ; troubles trophiques de cause centrale. ....	52
V. APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ A LA GUÉRISON DES LÉSIONS CENTRALES ET DES TROUBLES NERVEUX DIFFUS.....	70

---



TABLE DES MATIÈRES

Introduction ..... 1  
I. Les principes de la géométrie ..... 15  
II. Les propriétés des figures planes ..... 35  
III. Les propriétés des figures solides ..... 55  
IV. Les principes de l'algèbre ..... 75  
V. Les principes de l'arithmétique ..... 95  
VI. Les principes de la trigonométrie ..... 115  
VII. Les principes de la mécanique ..... 135  
VIII. Les principes de l'optique ..... 155  
IX. Les principes de l'acoustique ..... 175  
X. Les principes de l'électricité ..... 195  
XI. Les principes de la chimie ..... 215  
XII. Les principes de la physique ..... 235  
XIII. Les principes de l'astronomie ..... 255  
XIV. Les principes de la météorologie ..... 275  
XV. Les principes de la géologie ..... 295  
XVI. Les principes de l'histoire naturelle ..... 315  
XVII. Les principes de la philosophie ..... 335  
XVIII. Les principes de la morale ..... 355  
XIX. Les principes de la politique ..... 375  
XX. Les principes de la législation ..... 395  
XXI. Les principes de la jurisprudence ..... 415  
XXII. Les principes de la médecine ..... 435  
XXIII. Les principes de la chirurgie ..... 455  
XXIV. Les principes de la pharmacologie ..... 475  
XXV. Les principes de la toxicologie ..... 495  
XXVI. Les principes de la botanique ..... 515  
XXVII. Les principes de la zoologie ..... 535  
XXVIII. Les principes de l'agriculture ..... 555  
XXIX. Les principes de l'économie ..... 575  
XXX. Les principes de l'histoire ..... 595  
XXXI. Les principes de la géographie ..... 615  
XXXII. Les principes de la cosmographie ..... 635  
XXXIII. Les principes de la chronologie ..... 655  
XXXIV. Les principes de la numismatique ..... 675  
XXXV. Les principes de la philologie ..... 695  
XXXVI. Les principes de la littérature ..... 715  
XXXVII. Les principes de la poésie ..... 735  
XXXVIII. Les principes de la prose ..... 755  
XXXIX. Les principes de la dramatique ..... 775  
XL. Les principes de la musique ..... 795  
XLI. Les principes de la peinture ..... 815  
XLII. Les principes de la sculpture ..... 835  
XLIII. Les principes de l'architecture ..... 855  
XLIV. Les principes de l'art de la guerre ..... 875  
XLV. Les principes de l'art de la paix ..... 895  
XLVI. Les principes de l'art de la navigation ..... 915  
XLVII. Les principes de l'art de la marine ..... 935  
XLVIII. Les principes de l'art de la guerre de mer ..... 955  
XLIX. Les principes de l'art de la guerre de terre ..... 975  
L. Les principes de l'art de la guerre de l'air ..... 995



LA MÉDECINE  
DU THALMUD



DU THALMUD

LA MÉDECINE

LA MÉDECINE

DU THALMUD







