

## CHAPITRE XX

### DOULEURS NÉVRALGIQUES (COPIOPIE, OPHTALMODYNIÉ)

L'électricité a été employée dans ses différentes formes pour le traitement des douleurs névralgiques oculaires ou péri-orbitaires.

Nous n'essaierons pas de les classer et nous contenterons d'exposer les faits tels que nous les trouvons dans les auteurs.

383. *Ophthalmodynie*. — Quadri a traité par les courants continus divers cas de douleurs névralgiques mal définies et localisées à l'œil ; il a toujours eu une grande amélioration.

XCVI. — Un cas datant d'un an avait résisté à tous les remèdes préconisés. J'eus recours à l'électricité. J'appliquai le pôle charbon d'une pile Bunsen à la bouche et le pôle zinc sur le cours des nerfs de la cinquième paire. Après la première séance le malade se sentit immédiatement soulagé ; pendant un mois le courant fut appliqué tous les jours pendant cinq minutes et le malade se rétablit entièrement.

384. *Copiopie*. — Cette forme d'asthénopie névropique qui avait été décrite par Donders sous le

nom d'accommodation douloureuse, et par Nagel sous celui d'hypéresthésie du muscle ciliaire, est fréquente dans l'hystérie et dans la neurasthénie.

« Il n'est pas de praticien, dit Abadie, qui n'ait eu à soigner des femmes se plaignant de ne pouvoir fixer un instant sans éprouver de violentes douleurs de tête, accusant une photophobie des plus pénibles, des douleurs frontales et péri-orbitaires presque constantes, s'exaspérant à la moindre lecture. »

La copiopie n'a de commun avec l'asthénopie accommodative ou musculaire que l'exagération et la ressemblance des symptômes, puisque l'accommodation comme la réfraction dans ces cas ont toujours été trouvées normales.

Contre ces phénomènes douloureux, Eulemburg a employé avec succès la faradisation épisclérale du muscle ciliaire.

385. *Névralgies*. — Dans le traitement des névralgies de la cinquième paire, dit Frieuzal, nous avons employé quelquefois avec succès l'électricité à courant continu.

Labbé, dans un cas de migraine chronique péri-orbitaire qui avait résisté à tous les traitements, obtint les meilleurs résultats avec l'électricité statique.

XCVII. — M<sup>me</sup> A..., encore bien réglée, a toujours été bien portante jusqu'à l'âge de cinquante-sept ans. Depuis cette époque elle éprouva des migraines violentes. Depuis un an elles sont devenues quotidiennes. Depuis deux mois elle n'a aucun répit, elle souffre nuit et jour. Les douleurs occupent surtout les régions frontale et sus-orbitaire gauche. Vomissements et étourdissements qui obligent la malade à s'aliter.

Rien dans les antécédents... on porte le diagnostic de migraine idiopathique, aucun traitement, même l'anti-pyrine, ne l'a soulagée.

25 août 1887. On commence le traitement par l'électricité statique : bain électro-statique avec souffle promené autour de la partie douloureuse, et finalement on tire quelques étincelles, puis friction électrique. Le tout de dix minutes environ de durée.

Dès les premiers jours du traitement une amélioration notable s'est accusée. Après la huitième séance, la malade se déclarait soulagée. Après la séance d'électricité, disparition immédiate de la crise douloureuse.

Le traitement a été continué jusqu'au 1<sup>er</sup> novembre 1887, soient 28 séances. L'état de la malade est resté excellent jusqu'au 20 février 1888. A cette date elle éprouva de nouveau une crise de migraine persistante, qui la décida à revenir me trouver.

Cinq nouvelles séances furent faites. Depuis le 21 février la malade n'a plus éprouvé la moindre crise et se trouve tout à fait guérie après 34 séances en tout.

#### Bibliographie.

- QUADRI. Comptes rendus de la clinique ophtalmologique de Naples. *Annales d'oculistique*, 1858, 1859 et 1860.
- FIEUZAL. Clinique ophtalmologique des Quinze-Vingts, 1875 à 1877.
- EULEMBURG. Faradisation épisclérale des muscles oculaires. *Centralb. für p. Augenheilkunde*, 1887, p. 67.
- LABBÉ. Des migraines préorbitaires et oculaires guéries par l'électricité statique. *L'Electrothérapie*, janvier 1889.

## CHAPITRE XXI

### GOITRE EXOPHTALMIQUE

Cette affection est plutôt du domaine du neurologue que de l'oculiste : cependant je crois devoir la mentionner. Je me bornerai d'ailleurs à de courtes citations empruntées aux différents auteurs.

386. Voici, d'après Charcot, la pratique de Vigouroux :

« Je vous ai dit que nous sommes en possession d'un traitement vraiment efficace de la maladie de Basedow. Le traitement électrique, galvanisation du cou, ou, comme on l'a dit souvent, du grand sympathique a déjà donné des succès en Allemagne. M. Vigouroux a complété et perfectionné cette méthode et a obtenu constamment depuis cinq à six ans les meilleurs résultats.

« On commence la séance par la faradisation du cou. Pour cela : 1<sup>o</sup> l'électrode positive, en forme de large tampon, est appliquée sur la partie postérieure et inférieure du cou ; la négative en forme d'olive ou de bouton étroit, est appliquée en déprimant fortement les tissus, sur la carotide, au-dessous de l'angle de la mâchoire.

Les deux régions carotidiennes sont faradisées successivement de la même manière.

2° Ensuite l'électrode négative est promenée légèrement sur les paupières en faisant contracter l'orbiculaire.

3° Faradisation de la tumeur thyroïdienne et des muscles sterno-hyoïdien et thyroïdien, dont il est bon de provoquer la contraction.

4° Enfin on passe à la *galvanisation* de la région précordiale. L'électrode large postérieure étant toujours en place, on remplace le bouton de l'autre par un tampon large et plat intercostal que l'on applique sur la partie interne du troisième espace. Cela fait, on substitue le courant galvanique au courant faradique, l'électrode antérieure correspondant au pôle positif. La force du courant varie de 50 à 70 milliampères. Cette dernière partie de l'application a pour objet et pour effet la sédation du cœur. Les battements diminuent instantanément de force, sinon de fréquence : celle-ci est toujours le phénomène le plus difficile et le plus long à modifier d'une façon permanente.

« La séance, composée de ces différents temps, dure de dix à quinze minutes, également répartie ou à peu près, sur les différents points (faradisation des carotides, de la région thyroïdienne, et galvanisation précordiale). Elle doit être répétée de deux jours l'un.

« Les symptômes les plus promptement modifiés, quelquefois dès les premiers jours du traitement, sont l'exophtalmie et le goitre..... La guérison complète exige un temps assez long, six mois et plus. »

387. D'autres auteurs emploient la faradisation seule.

Voici la technique opératoire employée par Bordier chez le professeur Bergonié, de Bordeaux :

« A l'aide d'un excitateur terminé par une olive recouverte avec soin de coton hydrophile, nous excitions l'orbiculaire des paupières en plaçant l'électrode active, qui recouvre environ 1 centimètre carré, sur le point moteur de ce muscle et en graduant le courant jusqu'à ce que le muscle se contracte assez pour fermer complètement les paupières. Ce courant produit une sensation désagréable du côté des dents : l'orbiculaire est ainsi tétanisé pendant une minute. L'électrode est ensuite portée sur la branche supérieure du nerf facial, au point indiqué par Erb ; nous avons soin d'éviter l'électrisation des nerfs sus et sous-orbitaires : la faradisation du facial est faite pendant une demi-minute. Voilà pour l'exophtalmie.

« L'électrode est ensuite portée vers l'angle de la mâchoire inférieure, entre l'os hyoïde et le bord antérieur du sterno-mastoïdien, où on l'enfonce jusqu'à ce qu'on perçoive, par l'intermédiaire du manche de l'excitateur, les pulsations carotidiennes. Pour mieux faire pénétrer l'électrode, nous recommandons aux malades d'incliner la tête du côté faradisé ; les muscles sont ainsi relâchés et nous pensons que le sympathique est mieux atteint par les lignes de flux du courant faradique.

« Nous réglons le courant jusqu'à ce que le muscle peaucier se contracte, de façon à faire exécuter une légère grimace à la partie inférieure du visage. La

faradisation ainsi appliquée dure pour chaque côté une minute et demie environ.

« Avec la même électrode, nous faisons ensuite contracter les muscles sus et sous-hyoïdiens ; cette électrode à petite surface localise mieux les contractions de chaque muscle qu'une plus large.

On produit des interruptions rythmées à raison de trente à quarante minutes ; l'excitation de ces muscles est faite pendant quatre à cinq minutes.

L'excitateur à olive est alors remplacé par une électrode demi-cylindrique recouverte de quatre couches de gaze mouillée et appliquée exactement sur le goitre à l'aide d'une cravate en caoutchouc attachée derrière le cou du malade.

« On faradise, sans produire ici d'interruptions, pendant cinq minutes, en réglant le courant de manière que le malade ait une sensation assez forte ; malheureusement nous ne pouvons pas encore préciser, comme cela se fait pour les courants galvaniques, les conditions électriques exactes du courant ainsi employé.

« Enfin on termine le traitement par la faradisation de la région précordiale. On place sur cette région une électrode circulaire de 4 centimètres de diamètre, recouverte d'une couche de ouate humide. La faradisation est faite à l'aide d'un courant faible pendant trois minutes.

« Pour toutes ces applications successives, l'électrode indifférente de 200 centimètres carrés de surface est placée dans le dos, en dessous de la nuque. »

388. La galvanisation a de nombreux partisans.

Bartholow place une électrode dans la fosse parotidienne, derrière l'angle de la mâchoire ; l'autre à l'épigastre. La séance doit durer de cinq à quinze minutes. On obtient, dit-il, immédiatement un ralentissement du pouls et une diminution de la saillie oculaire.

Heldinger rapporte un cas très grave de maladie de Basedow avec palpitations, pouls presque insensible (150 pulsations à la minute), dyspnée très intense, insomnie, etc., qui fut rapidement améliorée par le courant galvanique ; pôle positif au niveau du ganglion cervical supérieur, entre la deuxième et la troisième vertèbre cervicale ; pôle négatif correspondant à la fosse mastoïdienne.

La durée de chaque séance était de huit à dix minutes : 2 séances par jour avec 4 ou 8 éléments (?). Après quatre mois, amélioration considérable.

Une malade de quarante-deux ans, dit Pelzer, avait sans résultat fait un traitement interne. Elle fut complètement guérie en six mois par la galvanisation : 5 à 10 éléments, une électrode dans la région intersternocléido-mastoïdienne ; l'autre, dans la région du cœur. Après six semaines de ce traitement, courant alternant à travers la colonne vertébrale.

Sollier emploie un courant de 6 à 7 milliampères, pôle négatif sur le corps thyroïde, positif sur la région précordiale, avec huit à dix minutes de durée pour chaque application.

389. Les auteurs sont unanimes à reconnaître l'heureuse action de l'électricité dans le traitement du goitre exophtalmique. Sous quelle forme doit-on

l'employer : faradisme, galvanisme? *Medici certant, et adhuc sub judice lis est.*

Voici quelques extraits des traités classiques d'électrothérapie qui démontrent la vérité de cette assertion.

390. « La galvanisation, et principalement celle du cordon cervical du grand sympathique, dit Vigouroux, a été d'abord pratiquée en Allemagne et elle y est encore classique.

« Je préfère de beaucoup la faradisation.....

« Les raisons qui m'ont déterminé à me séparer, sur ce point, de l'école allemande, sont les suivantes : l'action du courant faradique sur la circulation et la température du côté de la face où se fait l'excitation est beaucoup plus prononcée que celle du courant galvanique.

« J'ai pu me convaincre par une pratique quotidienne que la même différence existe dans le rapport thérapeutique.

« La faradisation a pour avantage de donner une amélioration très rapide aboutissant à la disparition de tous les symptômes. L'ordre dans lequel ceux-ci disparaissent varie suivant les sujets. Le premier amendé est tantôt l'état nerveux, tantôt la tachycardie, tantôt le goitre, tantôt l'exophtalmie. Il n'y a aucune régularité à cet égard. En même temps que l'amélioration générale, on voit aussi s'élever la résistance électrique soit dès le début, soit tardivement.

« De l'aveu même des auteurs qui la préconisent, la galvanisation ne réussit pas à la cure complète. Erb, notamment, dit que le goitre et l'exophtalmie résistent.

« On peut encore reprocher à la galvanisation des inconvénients plus sérieux. Ainsi j'ai appelé l'attention sur la diminution considérable de la résistance électrique chez les malades atteints de goitre oxophtalmique. Il en résulte que si les applications de courant ne sont pas faites avec l'emploi attentif du galvanomètre, ou encore si, comme cela se fait souvent, on confie au malade lui-même le soin de les faire, il peut se produire des escarres. J'en ai vu des exemples. A ce point de vue, je considère le procédé recommandé par Onimus comme absolument dangereux.

« Quant à la prétention émise par quelques auteurs d'agir sur le pneumogastrique, il suffit de se rappeler qu'une seule irritation de ce nerf aurait pour effet immédiat l'arrêt du cœur. »

391. Voici le procédé d'Onimus auquel Vigouroux fait allusion : « Nous électrisons le grand sympathique en plaçant les rhéophores de chaque côté du cou, au niveau du ganglion cervical supérieur, et nous agissons en même temps du côté du pneumogastrique. Nous employons un courant continu de 15 à 20 éléments pendant huit à dix minutes. On peut même employer, au bout de quelque temps, un courant plus fort, jusqu'à 30 et même 40 éléments à action chimique faible, et en ayant soin de n'enlever le tampon positif que très lentement. »

Bardet et Larat préconisent aussi le galvanisme.

392. « L'indication la plus rationnelle est la galvanisation polaire positive du pneumogastrique. A cet effet on applique le pôle positif au point d'élection au-devant de la partie supérieure du ster-

num, entre les deux insertions inférieures des sterno-mastoïdiens. Le pôle négatif peut être perdu dans la main correspondante. L'intensité doit être élevée doucement jusqu'à 8 et 10 milliampères. La séance peut durer jusqu'à dix minutes. Il est rare que l'on puisse dépasser une intensité de 10 milliampères, et, dans tous les cas, la chose doit être faite avec une extrême prudence, quelle que soit l'intensité; l'interruption du courant doit être amenée progressivement du maximum à zéro, car un mouvement brusque pourrait provoquer une syncope. On pourrait également placer le négatif au niveau du ganglion cervical supérieur; le mieux, dans ce cas, serait d'employer un rhéophore bifurqué, de manière à agir sur les deux ganglions (Bardet). »

« 393. Depuis plusieurs années je m'en tenais à la méthode de Vigouroux, mais dernièrement, ayant à traiter un malade de M. le professeur Potain, ce dernier insista pour que j'eusse recours au galvanisme dont il me cita deux succès remarquables qui lui étaient personnels. Je me rendis à ses conseils et les résultats excellents obtenus par les courants continus en cette occasion ont ébranlé ma conviction en ce qui touche la supériorité prétendue du courant faradique. Je crois donc parler sagement en disant que cette question mérite encore des études contradictoires. » (Larat.)

#### Bibliographie.

- CHARCOT. Maladie de Basedow, traitement par l'électricité. *Gazette des hôpitaux*, 15 février 1885.  
ROBERTS BARTHOLOW. La galvanisation du sympathique cervi-

- cal dans le goitre exophtalmique. In *Quinzaine médicale*, novembre 1884, d'après le *Canada Lancet*.  
HELDINGER. Traitement de la maladie de Basedow par les courants galvaniques. *Quinzaine médicale*, 6 mars 1884.  
PELZER. Un cas de maladie de Basedow guéri par l'électricité. *Therapeut. Monatsbl.*, 1888, II, 11.  
VIGOUROUX. Traitement électrique du goitre exophtalmique. Conférence recueillie par Plique. *Gazette des hôpitaux*, 1891, p. 494.  
BORDIER. Contribution au traitement faradique du goitre exophtalmique. *Archives d'électricité médicale*, 1894.  
SOLLIER. Un cas de maladie de Basedow rapidement amélioré par la galvanisation. *Société franc. d'électrothérapie*, 19 juillet 1894.

## CHAPITRE XXII

### LE BAIN HYDRO-ÉLECTRIQUE SIMPLE ET LE BAIN HYDRO-ÉLECTRIQUE MÉDICAMENTEUX EN OCULISTIQUE

Dans le traitement hydro-électrique nous devons distinguer le bain hydro-électrique simple et le bain hydro-électrique médicamenteux.

#### A. — *Bain hydro-électrique simple.*

394. Kabat paraît de cette méthode avoir été le promoteur; elle consiste à faire arriver le courant sur l'œil à travers une couche d'eau.

Noiszewski récemment est revenu à ces applications hydro-électriques : dans les opacités stationnaires de la cornée, dans les troubles du vitré; il remplit le sac conjonctival avec de l'eau et introduit ensuite l'hydro-électrode au milieu de laquelle s'épanouit l'extrémité du conducteur de la pile. Dans le traitement des leucomes en particulier, l'électrode hydro-électrique aurait l'avantage de permettre d'agir directement sur la cornée tout en évitant l'irritation

mécanique qui résulte du contact direct de l'électrode métallique sur cette membrane.

#### B. — *Bain électrique médicamenteux.*

395. Provoquer par l'électricité l'absorption directe des substances médicamenteuses est une idée qui avait germé assez anciennement dans l'esprit des praticiens. Nous avons vu les essais infructueux traités dans ce sens en Italie vers 1760 (§ 32) et, en ce qui concerne l'oculistique, les tentatives de Guepin en 1835 (§ 62).

Dans les deux cas les conditions même des expériences étaient déplorable et ne pouvaient aboutir à aucun effet.

396. Un médecin russe Kabat aurait le premier employé une méthode vraiment scientifique en faisant passer le courant sur l'œil baigné dans une solution de la substance médicamenteuse. D'après une note parue dans le *Petersburg medical Wochenschrift* (1882, n° 8). Kabat aurait dès 1842 employé la douche hydro-électrique simple, puis les bains médicamenteux dans le traitement des affections oculaires rhumatismales.

397. Eulemburg, en 1883, reprend ces expériences : mais la sensibilité de l'œil rendait peu pratiques ces applications directes de bains médicamenteux.

398. Courserant en 1885 grâce à la cocaïne a pu employer le bain médicamenteux électrique dans des cas de kératites. Il se sert de courants constants qu'il fait passer à travers une cuve remplie de différents principes médicamenteux variables suivant les cas

(chlorure de sodium, iodure de potassium, acides borique, mydriatiques). On produit ainsi : « des courants endosmo-exosmotiques qui favorisent la résorption des produits inflammatoires et en même temps l'absorption des principes médicamenteux modificateurs. La direction du courant doit varier, au moins pour la cornée suivant le degré de sensibilité de cette membrane. Dans les affections purulentes, abcès profonds, ulcères infectés, le courant doit traverser la cornée d'arrière en avant. » Dans un cas d'ulcère serpigneux, Courserant a obtenu en trois séances la disparition d'un hypopion assez important et l'arrêt dans la marche de l'ulcère qui baignait pendant l'électrolyse dans une solution d'acide borique.

399. Pierd'Houy emploie une batterie de douze éléments Daniell : l'un des excitateurs est remplacé par un robinet spécial permettant de faire venir en contact avec l'œil, soit sous forme de jet, soit sous forme de pluie, le liquide médicamenteux : le robinet lui-même est relié à la pile et sert de réophore.

Le liquide employé varie selon les cas. En quatre séances il a guéri une névralgie sus-orbitaire rebelle à tout traitement. La douche hydro-électrique s'est montrée inefficace contre les paralysies musculaires et les leucomes. Elle échoua dans un cas de kératite à hypopion, mais se montra utile dans deux cas de kérato-conjonctivite scrofuleuse (douche boriquée) et dans les amblyopies alcoolico-nicotiques (douche iodurée). Pierd'Houy recommande les courants faibles et peu prolongés : pôle négatif en rapport avec le tuyau adducteur du liquide lorsqu'on a à traiter un

état congestif de l'œil. Si l'on veut activer la circulation du fond de l'œil il faut augmenter l'intensité du courant.

400. Denti et Norsa ont surtout employé le bain médicamenteux dans les affections oculaires de nature goutteuse et rhumatismale.

Partant de ce principe : que, dans les épisclérites syphilitiques, le traitement général par l'iode et le mercure, dans les sclérites arthritiques, le traitement général par la cochicine, la lithine, est d'une utilité non contestée, Norsa provoque l'absorption de ces médicaments par l'œil lui-même.

Il applique sur l'œil une œillère remplie d'une solution de salicylate de lithine, à l'intérieur de laquelle pénètre un des pôles du courant galvanique. L'autre pôle, représenté par une large électrode, est appliqué sur le trajet du sympathique cervical. La durée de l'application est de cinq minutes.

401. Silex (cité par Franke) combat la valeur des expériences de Norsa et s'élève contre ses conclusions. Il s'appuie sur ses propres expériences. Il a tout au plus le sentiment mais non la preuve de l'utilité du bain médicamenteux. Il l'a essayé dans de vieux troubles cornéens, de récentes kératites interstitielles, des cas d'épisclérite non spécifique : tous les sujets accusent de l'amélioration, mais dans les taies de la cornée, objectivement, on ne peut constater aucun accroissement de l'acuité. La kératite interstitielle guérit très bien par le bain hydro-électrique d'eau pure, mais elle guérit aussi bien par le traitement habituel.

Dans un cas, Silex, en trois semaines, a vu guérir



une épisclérite chez une jeune fille par le bain de salicylate de lithine à 1 p. 100. Mais il pense que ce cas eut aussi bien guéri sans électricité.

402. Ces critiques ne sont pas fondées. Le bain électrique médicamenteux est un utile adjuvant dans le traitement des sclérites et épisclérites diathésiques. On emploie un courant de 3 à 5 M. A. Un des pôles est mis à la nuque, l'autre est relié à une œillère métallique contenant une solution de salicylate de lithine à 1 ou 2 p. 100; l'œil a été préalablement cocaïnisé. Durée de chaque séance 5 à 10 minutes; on les répète tous les jours ou tous les deux jours.

403. Laissant de côté le bain hydro-électrique pur, qui n'a d'autre effet que de substituer une électrode humide à l'électrode sèche et de permettre au courant d'agir d'une façon peut-être plus diffuse sur les membranes oculaires externes, nous nous arrêterons sur l'emploi du bain oculaire médicamenteux.

Cette dernière méthode repose sur l'introduction des médicaments dans l'organisme soit par électrolyse, soit par cataphorèse. Il paraît possible que par le phénomène électrolytique différents corps puissent être introduits dans l'organisme.

Brondel applique sur une partie du corps un morceau d'amadou imbibé d'iodure de potassium. Par-dessus il applique le pôle négatif d'une pile dont le pôle positif est placé sur une autre partie du corps. Si on fait passer le courant, l'iodure est décomposé; l'iode se sépare du potassium qui reste au pôle négatif et chemine à travers les tissus organiques vers le pôle positif, où il arrive très rapide-

ment, comme on peut s'en assurer au moyen d'un papier amidonné qui bleuit.

Pour contrôler ces expériences et savoir si réellement, lorsque le courant continu est amené dans le corps humain par une dissolution saline en contact avec l'épiderme, il y a entraînement de la substance dans les tissus, Labatut a recours à l'analyse chimique. Il s'est adressé pour ses expériences au lithium: le choix de ce métal se justifie, car le spectre d'émission de sa vapeur incandescente est caractéristique et facile à observer. Pendant quatre jours consécutifs il traita son sujet par un courant de 40 milliampères durant une demi-heure, les électrodes étant imbibées d'une solution de sel de lithine. L'analyse des urines du sujet a démontré qu'il n'y avait pas de lithium le premier jour; que la raie caractéristique n'apparaissait que le second jour, pour disparaître après la fin du traitement.

La substance médicamenteuse peut aussi être introduite dans l'organisme par simple entraînement, par cataphorèse. Destot vient de donner une étude très intéressante de ces phénomènes. « La cataphorèse électrique, dit-il, existe mais ne saurait être comparée à ce qui se passe en électro-chimie dans les milieux séparés par les diaphragmes. L'organisme humain joue un rôle physiologique capital qui dépend surtout de la constitution et des fonctions de la peau. » Il constate que la cataphorèse est une méthode d'absorption qui a son maximum d'effet au point soumis au bain électrique: la quantité de médicament absorbé dépend de l'intensité du courant, de l'étendue de la surface soumise à l'action

du courant électrique, et surtout de la capacité physiologique d'absorption de cette surface.

Or, dans l'œil, soit que nous admettions que l'introduction se fasse par cataphorèse, soit que nous admettions qu'elle se fasse par électrolyse, le liquide médicamenteux est en contact avec les muqueuses dans la capacité d'absorption est plus grande que celle de la peau et la résistance apportée à l'introduction bien moindre encore que celle de l'épiderme. L'absorption doit donc être plus considérable que quand nous agissons sur la peau.

Dans des cas d'iritis aiguë où l'atropine ne dilatait pas la pupille, j'imbibais abondamment d'une solution d'atropine l'œil et les culs-de-sac et faisant passer immédiatement pendant vingt minutes un courant de 4 milliampères, j'observais à la fin de la séance une dilatation considérable de la pupille. Et sans électricité j'avais beau employer l'atropine, je n'avais aucune dilatation. Je suis bien forcé d'admettre que le courant facilitait l'introduction du médicament.

Il paraît donc indéniable que par ce moyen on peut introduire rapidement dans l'œil des substances médicamenteuses. Certes, le déterminisme de cette méthode est encore à l'état rudimentaire : nous ne connaissons pas les lois qui président à l'entraînement des substances et qui pour chaque substance doivent être différentes ; mais le peu que nous connaissons, nous pouvons l'utiliser.

« L'action thérapeutique de la cataphorèse, dit Destot, dépend de deux éléments inséparables : l'action du courant continu et l'action propre au

médicament employé. » Or nous savons que dans toutes les inflammations oculaires le courant continu seul ne peut avoir qu'une action salutaire : cette action ne sera qu'augmentée si on y joint l'influence du médicament approprié à l'état local et à la nature de lésion.

#### Bibliographie.

- KABAT. Expériences sur l'emploi du galvano-magnétisme à l'aide de l'eau dans le traitement de quelques affections oculaires et autres. Saint-Petersbourg, 1844, d'après le *Petersburg medical Wochenschrift*, 1882, n° 8.
- EULEMBURG. Hydro-electrische Augenbader. Leipzig, 1883.
- COURSERANT. Du bain d'œil électrique. *Société française d'ophtalmologie*, 1885.
- DENTI. Saggio di Idro-elettro-therapia oculare. *Gazetta medica italia Lombardia*, 1885.
- PIERD'HOY. La douche hydro-électrique en thérapeutique oculaire. *Gazetta med. ital. Lombardia*, 1885.
- NOISZEWSKI. Hydro-électrodes pour l'électrisation de l'œil. *Congrès des médecins polonais*, 1891.
- NORSA. Le bain électrique médicamenteux dans la sclérite et l'épisclérite. *Archiv. für Augenheilk.*, 1892, XXIV, 3.
- FRANKE. Geschichte der Electrotherapie in der Augenheilkunde. Berlin, 1894.
- LAURET. Introduction de substances médicamenteuses à travers la peau saine, sous l'influence de l'électricité. Thèse, Montpellier, 1885.
- BRONDEL. Sur l'introduction dans l'économie de certains agents médicamenteux au moyen de l'électricité. *Académie de médecine*, séance du 22 septembre 1885.
- DESTOT. De la cataphorèse électrique. *Lyon médical*, 1894, n° 38.
- LABATUT. Transport des ions dans les tissus organisés (application à l'introduction des médicaments par l'électrolyse). *Archives d'électricité médicale*, 1894, p. 497.
- ALLARD. Introduction diadermique des médicaments par l'électricité. Thèse, Montpellier, 1895.