

la guérison de la cécité due à l'opacité du corps vitré, et la guérison des névrites optiques. Ainsi, chez un sujet qui avait perdu la vue par suite de l'opacité en question, la vision s'est rétablie d'une manière complète après six semaines de ce traitement. Il en fut de même chez un autre sujet atteint de névrite optique. Les électrodes d'une pile de Morin avaient été appliqués sur les tempes, chez ces malades, d'abord d'une manière permanente, plus tard seulement pendant la nuit.

PERKINISME

Le perkinisme tire son nom du docteur Perkins, qui exerçait à Plainfeld, dans l'Amérique méridionale. Ce moyen, qui eut jadis une vogue immense, se pratiquait de la manière suivante :

On exerçait un attouchement sur les parties souffrantes ou dans le voisinage de ces parties, avec deux aiguilles composées chacune d'un métal différent, de laiton et de fer, dont l'une était terminée en pointe et l'autre arrondie à son extrémité. On s'en servait surtout dans le but de provoquer de l'analgésie; de calmer les migraines, l'odontalgie, les douleurs rhumatismales, ostéocopes. S'agissait-il d'une céphalalgie, on promenait l'appareil sur la région frontale, sur la région temporale, ou bien de l'occiput à la nuque après avoir soigneusement nettoyé la tête du malade; dans les rhumatismes des membres, c'était le long de l'humérus, du radius, du fémur, qu'on pratiquait la même opération.

Le procédé de Perkins fut bientôt connu en Europe, dans le Danemark d'abord, où il fut apporté par une femme de ce pays qui en avait observé les résultats en Amérique. Les succès attribués à ce procédé, le caractère de singularité qu'il offrait le mirent bientôt à la mode. On fabriqua des aiguilles d'argent, de cuivre, de plomb, d'ébène, d'ivoire, etc.; les dames en portaient toujours avec elles. » Partout on préconisait, on idolâtrait Perkins comme on avait préconisé et idolâtré Mesmer. »

Les principaux effets du perkinisme consistent en une excitation momentanée de la douleur sur les points où l'on applique les aiguilles; puis cette douleur artificielle est suivie d'un soulagement et parfois de la cessation des symptômes auxquels on se proposait de remédier. Les médecins de Copenhague seraient parvenus ainsi à calmer les douleurs vagues résultant de la goutte et du rhumatisme, ainsi que des hémicrânes, des odontalgies.

Pour expliquer les effets du perkinisme, on peut admettre qu'il se produit des actions chimiques, par conséquent de l'électricité, lorsque les aiguilles métalliques sont appliquées sur la peau qui est toujours plus ou moins humide. En effet, on trouve, dans les écrits sur la question, que les aiguilles faites de substances non métalliques, d'ivoire par exemple, étaient inactives.

III. — MAGNÉTISME.

L'aimant (*μαγνητις*) paraît avoir été connu dès l'antiquité la plus reculée, bien avant qu'un berger d'Ionie nommé Sysiphe l'eût découvert, dit-on, dans les environs de la ville de Magnésie, en Asie Mineure, et qu'on l'eût rencontré près de la ville de même nom, située en Macédoine (1). Les écrits sacrés de l'Égypte, de la Judée et de la Perse témoignent des idées superstitieuses qui régnaient au sujet de cette pierre merveilleuse. On s'en servait comme d'un amulette. Les Grecs et les Romains connaissaient d'une manière suffisante les propriétés attractives de l'aimant pour le fer; ils savaient qu'elles s'exercent à travers les métaux, le cuivre par exemple, comme le témoigne certain passage de Lucrèce; mais ils étaient moins instruits à ce sujet que les Chinois qui, plus de mille ans avant Jésus-Christ, profitaient de l'orientation naturelle des aiguilles aimantées pour se guider sur les mers, application qui fut retrouvée assez tard au moyen âge, mais qui était bien connue au commencement du XIII^e siècle, comme le prouvent des vers de Guyot de Provins. On ne trouve plus ensuite dans les écrits des alchimistes que les idées les plus erronées, les plus inconcevables, jusqu'à l'époque où l'un des médecins de la reine Élisabeth d'Angleterre, Gilbert, qui mourut en 1598, fit sortir de son enfance le magnétisme, comme il l'avait déjà fait pour l'électricité.

Les écrits des médecins rédigés à cette époque, et même jusqu'à 1763, n'apprennent presque rien sur l'aimant. Cependant, antérieurement, Paracelse attribuait une grande puissance à l'aimant naturel qu'on employait aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, et Holmann, en 1700, l'avait cité parmi les antiodontalgiques. Enfin, en 1763, l'abbé Lenoble, qui s'occupait avec passion de physique expérimentale, chercha à vulgariser avec la même ardeur l'emploi médical de l'aimant. Il faisait fabriquer des croix, des chapelets, des colliers, des anneaux de fer aimanté qui étaient appliqués directement sur la peau; il faisait appliquer sur les membres des armures magnétiques, c'est-à-dire des plaques d'acier aimanté, disposées à la manière de celles qui composent les aimants de grande puissance. C'étaient surtout les maladies nerveuses qu'on voulait guérir par ce moyen. Les expériences de Lenoble, celles de Klarich,

(1) Lapis ille qui vulgo *magnes*, vel ab inventore, vel a Magnesia regione Macedoniae *magnetum* feraci, aut Magnesia urbe Asiae minoris in Ionia, juxta Meandrum fluvium, nuncupatur..... Postea vero, ab Euripide, ut refert Plato, Magnesia nomine insignitus est (GUILLEMI GILBERTI, de *Magnete*, Liber I, cap. II).

médecin du roi d'Angleterre, de Weher, de Ludwig, venant confirmer plus ou moins les résultats obtenus par le promoteur de la médication nouvelle, attirèrent l'attention. Aussi, en 1777, après la présentation d'un mémoire de Lenoble à la Société de médecine de Paris, cette Société saisit-elle l'occasion qui se présentait pour étudier la question. Andry et Thouret furent chargés de suivre les expériences de Lenoble et d'en faire de nouvelles. Or, ces médecins constatèrent que le magnétisme pouvait, en réalité, modifier avantageusement des névralgies de diverse nature : hémicrânie, tics douloureux, odontalgies, et même des douleurs gastriques, rhumatismales, les paralysies hystériques. Ils apprécièrent en même temps à leur juste valeur les prétentions du mesmérisme, méthode qui tire son nom de Mesmer qui, mêlant les idées astrologiques à des idées absurdes sur les propriétés de l'aimant, devint le promoteur du magnétisme dit animal. Depuis, divers observateurs, parmi lesquels on peut citer Hallé, Alibert, Récamier, vérifièrent les observations faites par Andry et Thouret. Enfin Trousseau, qui s'est quelquefois servi de l'aimant, affirme que cet agent thérapeutique exerce sur les parties avec lesquelles il est en contact une influence qu'il est impossible de rapporter seulement à l'imagination des malades. Il l'a vu modifier des douleurs névralgiques, arrêter rapidement des accès de dyspnée nerveuse.

Nous venons de faire une étude abrégée, ou plutôt historique du magnétisme au point de vue médical. On voit que les notions que nous possédons sur cet agent sont presque nulles, qu'elles manquent d'ailleurs totalement de rigueur, parce que nous ne savons rien sur les effets physiologiques des aimants. Cette étude donnera sans doute des résultats surprenants. En effet, il me semble impossible que des actions magnétiques, puissantes comme celles des électro-aimants, de l'appareil de Faraday, n'exercent pas des actions appréciables, énergiques même sur l'organisme. L'étude du diamagnétisme découvre d'ailleurs un nouvel horizon. Mais, pour le moment, nous ne savons rien de précis sur cette question.

J'ai dit qu'on avait prescrit le fer aimanté à l'intérieur. Si l'on se rappelle que cette substance est un oxyde de fer, Fe^3O_4 , on conçoit qu'elle puisse agir comme le sesquioxyde de fer vulgaire. D'ailleurs l'*athlops martial* ou *oxyde noir de fer*, médicament usité autrefois, n'est que de l'oxyde de fer magnétique obtenu artificiellement. En somme, l'oxyde de fer magnétique naturel, ou artificiel, pris à l'intérieur, n'est qu'un agent ferrugineux ne possédant aucune supériorité sur les autres ferrugineux insolubles.

Au lieu de l'aimant naturel qui est rare dans certains pays, bien qu'il soit très-commun en Suède où l'on rencontre parfois des montagnes composées presque exclusivement de ce minéral, on emploie à l'extérieur les aimants artificiels, c'est-à-dire les plaques d'acier aimantées.

A l'exemple de Fabrice de Hilden, de Ker Vringuis, de Morgagni, on utilise les propriétés attractives de l'aimant pour extraire les parcelles de fer enfoncées dans l'épaisseur de la cornée.

IV. — LUMIÈRE.

La lumière est l'agent qui produit le phénomène de la vision.

On sait aujourd'hui que cet agent n'a pas plus d'existence matérielle que le son, qu'il est le résultat de mouvements vibratoires des corps dits *lumineux*, mouvements qui se propagent dans l'éther. Les lois de la propagation des ondes lumineuses sont les mêmes que celles des ondes sonores; en effet, que l'on considère, soit les vibrations longitudinales, soit les vibrations transversales, les calculs conduisent aux mêmes formules. Ainsi, c'est à l'aide de ces formules qu'on établit mathématiquement l'interférence du son et celle de la lumière, que l'on démontre comment il se fait qu'avec du son ajouté à du son on obtient du silence, de même qu'avec de la lumière ajoutée à de la lumière on obtient de l'obscurité, c'est-à-dire l'abolition d'un mouvement vibratoire par un autre mouvement produit dans le voisinage du premier.

Ces résultats prouvent que le son et la lumière, ainsi que la chaleur, sont les effets d'une cause commune, de mouvements vibratoires excités dans deux milieux différents. Ceux qui sont excités dans l'air produisent le son, ceux qui sont excités dans l'éther produisent la chaleur et la lumière. Parmi les vibrations qui sont excitées dans l'éther, *les moins rapides produisent les sensations calorifiques; les plus rapides, les sensations lumineuses*. A ces vibrations correspondent des longueurs d'onde d'autant plus faibles que ces mêmes vibrations sont plus rapides (1).

(1) On appelle *longueur d'onde* la distance à laquelle se propage le mouvement pendant une vibration double. Elle est donnée par la formule

$$\lambda = \frac{v}{n}$$

dans laquelle v représente la vitesse de propagation du mouvement, et n le nombre de vibrations effectuées pendant une seconde.

Tandis que les longueurs d'ondes sonores sont, en général, très-considérables, que, par exemple, celles qui correspondent au *la* de l'opéra de Paris sont de près de 38 centimètres, les longueurs d'ondes lumineuses sont excessivement faibles.

Le tableau suivant indique les dimensions des longueurs d'onde corres-