

deux optiques, les acoustiques, les olfactifs et les nerfs du système ciliaire.

Dans les cas d'affection primitive d'un seul œil, où l'irritation n'a primordialement agi que sur ce dernier, il arrive quelquefois à l'autre œil d'être atteint de la même maladie. Lorsqu'un œil a été détruit par l'inflammation, l'autre éprouve parfois aussi le même sort. Les affections de l'oreille interne ne demeurent pas toujours isolées. Celui qui a perdu l'ouïe d'un côté, ne la conserve pas constamment du côté opposé. Les sympathies des nerfs moteurs de l'œil, et en particulier des nerfs ciliaires, sont assez connues. C'est aussi à ces sympathies qu'il faut rapporter l'égalité d'ouverture des deux pupilles, malgré la différence des impressions extérieures qui agissent sur l'un et sur l'autre œil. Les sympathies des nerfs pairs se manifestent très-fréquemment dans les névralgies : on voit très-souvent le tic douloureux d'un côté de la face être suivi de l'apparition du même accident de l'autre côté. L'odontalgie qui dépend de la carie d'une dent ne reste pas limitée au lieu où se fait sentir l'irritation ; parfois aussi elle se fait sentir dans les nerfs pairs du côté opposé.

*D. Sympathies des nerfs moteurs entre eux.*

Les nombreux phénomènes d'association de mouvemens qui se rapportent ici, et qui consistent en ce qu'à l'occasion d'un mouvement d'autres mouvemens sont involontairement excités, ont été énumérés et expliqués précédemment.

*E. Sympathies des nerfs sensitifs.*

Les sympathies des nerfs de sentiment nous apparaissent sous trois formes principales, qui ne diffèrent que par l'étendue et l'éloignement des parties mises en consensus.

1° Une sensation vive, excitée sur un seul point, se propage dans des nerfs de même espèce ou dans d'autres fibres

nerveuses du même nerf. Telles sont les irradiations des sensations dans les parties voisines de la peau, à la suite d'une forte brûlure purement locale. L'explication de ces phénomènes a été donnée en traitant de l'irradiation.

2° Un nerf de sentiment communique l'impression qu'il a reçue à un nerf sensitif d'une autre espèce, mais dans le même organe. Cette espèce de sympathie s'observe principalement entre les nerfs sensoriels proprement dits et les nerfs accessoires des organes de sens. En effet, outre les sensations proprement dites que procure chaque organe de sens, il fait encore éprouver, mais par d'autres nerfs, les sensations générales de la résistance, de la chaleur, du froid, du plaisir, de la douleur. Le nerf optique n'est apte qu'à sentir la lumière, et, suivant Magendie, il ne jouit pas du toucher ordinaire ; cependant l'œil éprouve des sensations de toucher au moyen et des rameaux de la première branche du nerf trijumeau qui se distribuent à la conjonctive, et des nerfs ciliaires. Ce sont donc là des nerfs accessoires ou auxiliaires de l'œil. L'organe auditif possède, outre le nerf acoustique, des nerfs accessoires, provenant du facial, du glosso-pharyngien, du grand sympathique, de la seconde et de la troisième branche du trijumeau, enfin du ganglion otique, qui se répandent dans la caisse du tympan, et sur lesquels nous reviendrons dans la physiologie spéciale de chaque nerf. C'est à ces nerfs, répandus dans la membrane muqueuse de la cavité tympanique, et à ceux fort nombreux du pavillon de l'oreille et du conduit auditif externe, que sont dues les sensations tactiles de l'organe de l'ouïe. Le nez n'est pas seulement le siège de l'odorat au moyen des nerfs olfactifs, qui, suivant Magendie, ne peuvent sentir autre chose que des odeurs ; il reçoit aussi, par les nerfs nasaux de la seconde branche du trijumeau, de vives impressions tactiles, telles que les sensations de résistance, de chaleur, de froid, de chatouillement, de douleur, etc. La langue, comme chacun sait, est susceptible de

recevoir et les impressions des saveurs et les impressions du toucher.

L'un de ces modes de sentir peut être aboli dans chaque organe sensoriel, quoique l'autre persiste. Mais, les nerfs sensoriels et les nerfs tactiles des organes de sens sont susceptibles de réagir vivement les uns sur les autres par sympathie. La cécité qui survient quelquefois après les lésions du nerf frontal, a été placée parmi les phénomènes de ce genre, quoiqu'il soit encore douteux qu'elle y doive être rangée. On croit que la lésion du nerf frontal réagit sur le tronc de l'ophtalmique, d'où émane le nerf naso-ciliaire qui fournit la longue racine du ganglion ophtalmique. Mais, les nerfs ciliaires ne peuvent paralyser que l'iris, et ils n'ont pas ce pouvoir à l'égard de la rétine, qui n'a aucune connexion avec eux. Je trouve beaucoup plus naturel d'attribuer la cécité qui s'observe après les contusions de la région frontale à la commotion de l'œil et du nerf optique. Walther me paraît avoir attaché trop d'importance au système des nerfs ciliaires dans l'amaurose et l'amblyopie. Mais beaucoup d'autres phénomènes nous fournissent des exemples irrécusables de réaction des nerfs sensoriels; tels sont les démangeaisons qu'on ressent dans le nez après avoir regardé le soleil, les frissonnements que font éprouver certains sons, etc. L'explication qu'on doit donner de ces phénomènes n'est point douteuse d'après les principes que j'ai posés en traitant de la mécanique des nerfs. Comme l'anatomie n'a point appris d'une manière positive que les nerfs optique et auditif communiquassent avec les nerfs accessoires des sens de la vue et de l'ouïe par le moyen du grand sympathique, on ne peut avoir recours ici qu'à la loi de la réflexion, c'est-à-dire à l'intervention du cerveau entre l'excitation centripète, par exemple du nerf optique, et la réaction sur les nerfs nasaux dans le cas d'éternuement et de démangeaisons à la membrane pituitaire survenus après avoir fixé le soleil. Dans

l'exposition complète qu'il a donnée des sympathies des organes sensoriels, Tiedemann (1) a fait ressortir ce fait, que tous les appareils de sens reçoivent des filets du nerf grand sympathique. La chose ne saurait être révoquée en doute; mais, pour expliquer les sympathies des nerfs sensoriels avec d'autres nerfs de sentiment, il ne suffit pas que l'appareil de sens, qui est un assemblage très-complexe de tissus juxtaposés, ait de telles communications; il faut encore que les nerfs sensoriels eux-mêmes n'y soient point étrangers. A la vérité, on a décrit quelques unes de ces communications. Tiedemann lui-même a suivi des filets des nerfs ciliaires qui accompagnent l'artère centrale jusqu'à la rétine. Mais ce n'est point là une anastomose du nerf optique, ou de la rétine, avec le grand sympathique. Hirzel (2) a observé plusieurs fois une communication entre le ganglion sphéno-palatin et le nerf optique; mais Arnold, qui n'a pu suivre un de ces filets que jusque dans la gaine du nerf, nie qu'il communique avec celui-ci même, et Varrentrapp n'en a même pu voir aucun. D'ailleurs, quand bien même le grand sympathique enverrait réellement au nerf optique un filet qui se confondrait avec lui, on n'en serait pas beaucoup plus avancé quant à l'explication; car un conflit complet, comme celui qui devrait avoir lieu dans les sympathies, exigerait que le filet du grand sympathique s'unît avec toutes les fibres contenues dans le nerf optique, attendu que son union avec l'une ou quelques unes d'entre elles ne suffirait point. Les mêmes remarques s'appliquent à l'organe de l'ouïe. Koellner, Swan, Arnold, Varrentrapp, ont observé une anastomose du nerf facial et de l'acoustique dans l'intérieur du méat auditif interne. Suivant Arnold (3),

(1) *Zeitschrift fuer Physiologie*, t. I, p. 237. — *Etudes anatomiques, ou Recherches anatomiques sur l'organisation de l'œil, considérées chez l'homme et dans quelques animaux*, par J.-A. Giralès, Paris, 1836, in-4, fig.

(2) TIEDEMANN, *Zeitschrift*, t. I, p. 229.

(3) *Der Kopfteil des vegetativen Nervensystems*, Heidelberg, 1834, p. 83.

cette anastomose est double. L'une appartient au nerf grand sympathique. En effet, du genou du nerf facial part un filet, provenant du grand sympathique, qui va gagner le nerf acoustique. Chez le Veau, ce filet forme un petit ganglion au fond du conduit auditif. Il me semble que cette disposition, qui est très-prononcée chez le Veau, a pour but d'envoyer des fibres organiques dans l'intérieur du labyrinthe. Il est probable aussi que les filets de l'anastomose de Jacobson, qui vont à la caisse du tympan, servent également à des fonctions organiques, par exemple à la sécrétion du mucus. La seconde anastomose des nerfs facial et acoustique conduit un filet de la petite portion du premier au second. Comme les deux nerfs sont déjà unis dès leur origine par plusieurs filamens nerveux, le filet anastomotique dont il s'agit ici peut être considéré comme appartenant à l'acoustique, mais marchant avec le facial. Le rameau acoustique accessoire du facial chez les Oiseaux et chez les Cyclostomes a une signification analogue.

3° Ce qui vient d'être dit du rapport entre les nerfs sensoriels et leurs nerfs accessoires est vrai aussi des sympathies plus éloignées qui ont lieu entre les organes des sens et les viscères du bas-ventre. On a quelquefois observé, dans les troubles des fonctions des organes abdominaux, l'amblyopie, des bourdonnemens d'oreilles, etc. Beaucoup d'auteurs expliquent également ces phénomènes en admettant que le nerf grand sympathique prend part aux fonctions des organes des sens. Mais on les conçoit bien plus aisément à l'aide et de l'impression que les changemens des nerfs abdominaux produisent sur les organes centraux, et de la réflexion de cette impression sur les organes sensoriels. On ne peut pas considérer les changemens que les organes des sens subissent dans les maladies du bas-ventre comme des phénomènes isolés; le système nerveux tout entier a souvent subi aussi une altération; des céphalalgies opiniâtres ont précédé l'affection des organes

sensoriels, ou les accompagnent, et la sensibilité générale de tous les nerfs sensitifs, des nerfs rachidiens, est altérée.

Après avoir passé en revue les différentes formes des sympathies, il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur l'emploi que la thérapeutique fait de ces dernières. La théorie de la statique du consensus nous apprend que nous devons bien nous garder d'accroître l'état maladif de l'organe A par des actions dirigées sur l'organe B; mais elle nous indique aussi les moyens de modifier l'état de l'organe A, qui est inaccessible pour nous, à l'aide de changemens convenables déterminés dans l'organe B. Les méthodes curatives fondées sur ce principe portent les noms de dérivation et d'antagonisme, attendu qu'elles tendent à provoquer un certain changement dans un organe pour faire cesser un état quelconque dans un autre organe. Voici quels sont les cas qui peuvent se présenter :

1° Accroître l'activité de la partie malade A, en exaltant celle de la partie B, qui sympathise avec elle.

2° Diminuer l'irritation de la partie A, en relâchant la partie B, avec laquelle elle est unie par les liens de la sympathie. C'est principalement des sympathies nerveuses qu'on doit attendre cet effet, surtout dans les points où les lois de la réflexion des nerfs sensitifs sur les organes centraux et de ceux-ci sur les nerfs moteurs trouvent à s'appliquer. L'expansion périphérique des nerfs cutanés fournit au médecin un vaste champ pour agir d'une manière indirecte sur le cerveau et la moelle épinière. Ainsi, on accroît l'activité des organes centraux, ou bien on calme leur irritation, suivant qu'on stimule celle des extrémités périphériques des nerfs dans la peau par des frictions, l'électricité, le moxa, les bains froids, les sinapismes, etc., ou qu'on la diminue par des bains tièdes.

3° Diminuer la sécrétion morbide de la partie A, en augmentant celle de la partie B, ou en provoquant une sécrétion analogue dans cette dernière. L'effet produit ainsi est absolu-

ment inverse de celui qui a lieu dans le cas précédent. Là l'impression faite sur A en détermine une semblable en B. Ici l'impression reçue par A amène un résultat contraire en B. Cette contradiction s'explique par l'antagonisme des diverses sécrétions. Tout accroissement d'une sécrétion doit être considéré comme une soustraction faite à la masse des humeurs, de sorte qu'il modifie l'équilibre de la répartition des liquides dans le corps. C'est ainsi qu'il faut envisager l'effet des vésicatoires et des cautères, quand une partie interne est disposée à des sécrétions morbides, celui des diurétiques dans les hydropisies, etc. Seulement, il est à remarquer qu'on diminue rarement la sécrétion morbide d'une membrane muqueuse en activant celle d'une autre membrane muqueuse, c'est-à-dire d'un tissu identique, parce que les états analogues tendent à s'exaspérer mutuellement, plutôt qu'à se contrebalancer, dans les tissus de même espèce.

4° Diminuer la congestion du sang dans l'organe A, en déterminant une congestion sanguine dans l'organe B. Tel est l'effet des pédiluves chauds. Ce cas ressemble au précédent, il est l'inverse des deux premiers, et il s'explique de la même manière.

5° Diminuer l'état  $x$  dans la partie A, en provoquant un état différent de celui-là,  $y$ , dans la partie B. On se sert fréquemment de cette méthode avec les plus grands avantages. La sécrétion et l'inflammation doivent être considérées, surtout dans les parties chargées de sécréter, comme deux états presque opposés. L'inflammation supprime toujours les sécrétions naturelles. Aussi traite-t-on l'angine avec succès par des moyens propres à exciter la diarrhée. Cette méthode est susceptible également de s'appliquer à des tissus de nature différente. La diarrhée diminue les congestions vers la tête; mais il s'agit là d'un cas qui rentre déjà dans la catégorie de ceux du paragraphe précédent.

6° Diminuer l'état  $x$  dans l'organe A par la provocation du

même état  $x$  dans l'organe B. Ce cas paraît être contradictoire à la plupart de ceux qui précèdent, et l'explication en est fort difficile. Si l'on voulait susciter une inflammation artificielle tout au voisinage d'une partie enflammée, loin de diminuer la maladie primitive, on ne ferait que l'exaspérer, surtout dans des parties formées d'un même tissu et qui ont de la tendance à se communiquer leurs états. Cependant il arrive quelquefois qu'une inflammation provoquée dans l'organe B, à quelque distance de l'organe A enflammé, fait cesser cette dernière phlegmasie. On traite certaines ophthalmies par des inflammations de la peau qu'on fait naître à quelque distance de l'œil. On détermine des phlegmasies cutanées dans les maladies des articulations, etc. Le résultat de cette méthode semble prouver qu'entre les états irritatifs des vaisseaux capillaires de deux organes, surtout quand ceux-ci sont différens de tissu, ne règne pas ce rapport de réflexion que nous avons vu, dans les paragraphes premier et second, être si prononcé entre les parties périphériques et les parties centrales, et qui fait que l'irritation des branches nerveuses de la périphérie, au lieu de diminuer celle des organes centraux, ne fait que l'exaspérer.

### Section quatrième.

#### *Des propriétés de chaque nerf en particulier.*

#### CHAPITRE PREMIER.

##### Des propriétés des nerfs sensoriels.

Les nerfs ayant toujours été considérés comme des conducteurs du conflit entre nos organes et le monde extérieur, les médecins n'ont vu, dans ceux des appareils sensoriels, que de