

DES NERFS OU DU SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE

CONSIDÉRÉ EN GÉNÉRAL.

Préparation des nerfs. — Pour faciliter l'étude des nerfs, on fait choix d'un sujet très-maigre, infiltré, jeune ou vieux; on laisse pendant vingt-quatre heures les pièces fraîches dans l'eau pure renouvelée deux ou trois fois, pour les dégorgier du sang qu'elles contiennent. On les soumet ensuite à une macération d'un mois dans un bain acidulé d'acides azotique et chlorhydrique étendus d'eau (60 grammes d'acide azotique et autant d'acide chlorhydrique pour 10 litres d'eau environ). Dans les chaleurs, il est bon de renouveler le liquide au moins une fois. Cette macération facilite surtout l'étude si compliquée des nerfs crâniens, parce qu'elle procure le ramollissement des os en les rendant sécables comme les parties molles.

Les nerfs sont des espèces de cordons, les uns d'un blanc mat, les autres gris, qui établissent des relations entre l'*axe médullo-encéphalique* (cérébro-spinal), et les autres parties constituantes de l'organisme.

Organes de transmission du sentiment et du mouvement, les uns président à la sensibilité, les autres à la motilité.

Les nerfs du sentiment forment deux séries : l'une comprend les nerfs de la sensibilité générale : tels sont ceux qui transmettent les sensations du froid, de la chaleur, de la douleur, etc.; l'autre renferme les nerfs de la sensibilité spéciale : tels sont ceux qui, dans les appareils de la vision, de l'ouïe, de l'odorat et du goût, transmettent les diverses impressions de ces organes.

Les nerfs du mouvement constituent deux ordres. Les uns président aux *mouvements volontaires* : ce sont ceux qui animent les organes de l'appareil musculaire de la vie de relation; les autres sont destinés au *mouvement involontaire* : ce sont ceux qui, dans l'appareil musculaire de la vie nutritive, communiquent le principe du mouvement péristaltique des intestins et proviennent du grand sympathique.

Bichat a fait de tous les nerfs deux classes : dans l'une il a rangé les nerfs qui sont sous l'influence de la volonté et de la conscience (nerfs de l'axe médullo-encéphalique), et qu'il nomme *nerfs de la vie animale* ou de *relation*; l'autre embrasse les nerfs soustraits à l'influence de la volonté et de la conscience, qu'il appelle *nerfs de la vie organique* ou *végétative*. Ces derniers constituent le *système nerveux ganglionnaire* ou *grand sympathique*.

Les nerfs de l'*axe médullo-encéphalique* (nerfs de la vie animale), au nombre de quarante paires pour les uns et de quarante-trois paires pour les autres, surgissent symétriquement de chaque côté et marchent par paires. On les a divisés en *nerfs médullaires* ou *spinaux*, qui émergent de la moelle épinière et passent par les trous de conjugaison de la colonne vertébrale, et en *nerfs encéphaliques* ou *crâniens*, dont l'émergence a lieu de l'encéphale par les trous de la base du crâne.

Chaque nerf a une extrémité centrale, une extrémité périphérique et une portion médiane ou trajet. L'extrémité centrale est l'origine même du nerf, c'est-à-dire le point de communication ou de conjugaison avec l'axe médullo-encéphalique.

Origine des nerfs. — L'origine des nerfs est apparente ou réelle. L'origine apparente est le point extérieur du centre médullo-encéphalique d'où émerge le nerf.

L'origine réelle est dans la profondeur même du centre médullo-encéphalique; mais le point précis de cette origine est encore un sujet non complètement résolu.

Trajet. — Le trajet d'un nerf se fait dans la cavité vertébro-crânienne même et hors de cette cavité. L'étendue de ce trajet est variable, et la distribution des nerfs, hors de cette cavité, diversement compliquée. Presque tous les nerfs communiquent avec le grand sympathique. Simples dans leur distribution, si les organes qu'ils desservent sont simples, ils sont au contraire compliqués, si les parties sont complexes; c'est alors qu'ils communiquent entre eux en constituant des anastomoses, se séparent pour se réunir de nouveau, et forment ainsi des entrelacements appelés *plexus*.

La division des nerfs se fait par séparation ou par émergence, et leur distribution dans tel ou tel organe est déterminée d'avance. De là l'impossibilité qu'un nerf puisse en suppléer un autre. Il n'en est pas de même d'un vaisseau artériel dont la ligature n'empêche pas le liquide contenu d'arriver au même organe par des voies collatérales.

Terminaison des nerfs. — La terminaison périphérique des nerfs a été et continue d'être jusqu'à présent un sujet de discussion parmi les anatomistes. Nous savons seulement actuellement avec certitude que les nerfs ne se comportent pas de la même manière dans toutes les parties du corps, et que leur terminaison est variable, comme la nature des organes dans lesquels elle a lieu. C'est pour cette raison que nous considérons comme nécessaire de décrire ici les différences

que présentent les nerfs, sous le rapport de la terminaison dans la peau, les os, les membranes muqueuses, les séreuses, les glandes et les muscles.

Terminaison des nerfs dans la peau. — Cette terminaison a lieu dans les papilles cutanées. Dans la langue, elle présente une particularité qu'il est bon de noter : les dernières divisions nerveuses offrent de petits renflements d'où se détachent des filaments d'une grande ténuité qui vont se perdre dans les papilles de cet organe. Wagener, et à son exemple, d'autres micrographes ont encore décrit un autre mode de terminaison des nerfs cutanés, à savoir dans les corpuscules dits de Pacini et de Meissner, dont la description trouvera ici sa place.

Corpuscules de Pacini. — Ainsi appelés du nom de celui qui les a le premier décrits en 1840 ; les Allemands cependant en attribuent la découverte à Vater, qui vivait au milieu du siècle dernier, et les Français, à MM. Andral et Camus.

Ces corpuscules occupent le tissu cellulaire sous-cutané, où ils sont disséminés d'une manière assez serrée ; leur diamètre est de 2 à 5 millimètres ; leur forme est celle d'un grain ellipsoïde, ovalaire ou aplati ; leur couleur est blanchâtre et transparente ; ils sont attachés par un pédicule aux nerfs collatéraux des doigts et des orteils, où ils se trouvent en plus grand nombre. Cependant, on les trouve aussi sur la terminaison des nerfs du bras, de l'avant-bras, à la face dorsale de la main et du pied, sur les ramifications du nerf honteux interne, sur les nerfs intercostaux et sacrés, sur le plexus qui entoure l'aorte abdominale (Kölliker), et enfin, dans le plexus mé-sentérique du chat.

Examiné au microscope, chaque corpuscule se compose d'une enveloppe extérieure et d'une petite cavité. L'enveloppe, sorte de tissu conjonctif analogue à celui de la cornée, est formée de plusieurs couches concentriques, ou lamelles amorphes communiquant quelquefois entre elles et renfermant des noyaux. Les lamelles les plus internes sont très-rapprochées entre elles, et s'appliquent sur la cavité centrale : celle de ces enveloppes qui limite la cavité elle-même, s'appelle *capsule centrale*. Les couches ou lamelles les plus externes, plus écartées l'une de l'autre, renferment dans leurs intervalles un liquide transparent, et se confondent, au niveau du pédicule, avec le péri-nèvre. La cavité qui est allongée contient une substance granuleuse très-fine, au milieu de laquelle se trouve une fibre nerveuse très-mince et pâle, qui, d'après plusieurs anatomistes, se renfle à sa ter-

minaison, et d'après d'autres, s'épanouit encore en filaments beaucoup plus minces. Son extrémité opposée se trouve au centre du pédicule, où elle se confond avec le ramuscule nerveux correspondant.

Quant au pédicule de chaque corpuscule, il se compose du péri-nerve se continuant avec les différentes couches concentriques, et renferme une petite artère, une petite veine, et la fibre nerveuse qui s'y continue avec le ramuscule auquel elle est attachée.

Corpuscules de Meissner, ou corpuscules du toucher (Tastkörperchen). — Ces corpuscules rappellent par leur forme ceux de Pacini, mais se trouvent dans le centre de quelques papilles cutanées, et linguales, et ne sont visibles qu'au microscope. Leur substance fondamentale n'est pas complètement fibreuse, et renferme de nombreux noyaux, ou cellules plasmatiques disposées en séries transversales.

A l'extrémité inférieure de chacun de ces corpuscules, se trouve une très-mince fibre nerveuse qui y adhère, en décrivant dans son trajet ascendant différentes sinuosités à la surface de ce petit renflement. Jusqu'à présent, cependant, on ne sait pas avec certitude si cette fibre forme une anse ou si elle se termine librement. D'après Meissner, Kölliker et d'autres anatomistes, ces corpuscules se trouveraient principalement sur le bord libre des lèvres dans les papilles fongiformes de la langue, sur le mamelon, le gland et le clitoris. Le plus grand nombre sont cependant disséminées sur les dernières phalanges des doigts et des orteils.

Terminaison des nerfs dans les glandes. — Cette terminaison, jusqu'à présent, est peu connue. Nous savons seulement que les dernières divisions des nerfs accompagnent ordinairement le trajet des vaisseaux sanguins, jusque dans les derniers lobules de ces glandes. D'après M. Sappey, ces nerfs s'y termineraient comme dans les muscles, les os, les membranes séreuses et muqueuses, c'est-à-dire qu'ils forment des espèces de petits plexus, d'où partent probablement des rayons fibreux qui, s'amincissant, se perdent dans les parois des lobules et les acini de ces glandes.

Terminaison des nerfs dans les os. — Malgré de nombreuses recherches microscopiques, M. Kölliker, dont le talent comme micrographe est si justement renommé, n'a pas réussi à constater le mode d'épanouissement des nerfs dans les os. Il suppose cependant que les ramuscules nerveux les plus déliés de la moelle des os, se composent d'une ou de deux fibres nerveuses, très-minces, et d'une très-mince enveloppe homogène.