

*tive*. Ces ganglions émanent principalement des racines postérieures, et donnent trois branches : l'une, *antérieure* ou *ganglionnaire*, va dans le ganglion correspondant du grand sympathique ; l'autre, *moyenne*, est destinée à la peau et aux muscles de la partie antérieure du tronc et des extrémités ; la troisième, *postérieure*, se rend aux muscles, à la peau de la région postérieure du tronc et à celle de la région postérieure de la tête.

*Deuxième série.* — *Ganglions crâniens*. Ils sont placés sur le trajet ou dans le voisinage des nerfs crâniens et peuvent être distingués en ganglions à *double racine* et en ganglions à *triple racine*.

Les ganglions à *double racine* sont : le ganglion de Gasser, le ganglion géniculaire du facial, le ganglion du pneumogastrique, et à la rigueur le ganglion du glosso-pharyngien. De ces deux racines, l'une est la *racine sensitive*, l'autre la *racine motrice*. Ces ganglions émanent principalement des racines sensibles. On peut donc les considérer comme les analogues des ganglions intervertébraux.

Les ganglions à *triple racine* sont : les ganglions ophthalmiques, sphéno-palatins, otiques, sous-maxillaires, et peut-être aussi les ganglions sublinguaux. Indépendamment des racines motrice et sensitive, ces ganglions ont de plus une troisième racine fournie par le grand sympathique : c'est la *racine végétative*.

## DEUXIÈME CLASSE.

*Première série.* — *Ganglions prévertébraux*. — Ils sont situés sur les côtés de la colonne vertébrale, depuis la première cervicale jusqu'à la dernière sacrée. Réunis en général par des cordons nerveux, ils forment en quelque sorte deux chaînes renflées de distance en distance. Le nombre de ces ganglions aux régions dorsale, lombaire et sacrée, égale presque toujours celui des ganglions intervertébraux (spinaux). A la région cervicale trois de ces ganglions correspondent aux huit ganglions intervertébraux.

Les ganglions prévertébraux ont pour caractère commun de communiquer par un ou plusieurs filets avec les ganglions intervertébraux, et d'émettre des branches qui se perdent directement, soit dans les viscères, soit dans les ganglions splanchniques.

*Deuxième série.* — *Ganglions splanchniques*. — Situés à la portion médiane du tronc, ils forment une série de ganglions renfermés dans la cavité splanchnique, et sont autant de centres plexiformes où convergent un grand nombre de nerfs qui viennent : les uns, de l'axe mé-

dullo-encéphalique, les autres des deux chaînes ganglionnaires, et d'où émanent des branches qui enlacent les artères viscérales en formant autour des plexus secondaires qui prennent le nom de ces vaisseaux et se perdent avec eux dans l'épaisseur des organes.

M. Cruveilhier divise les ganglions nerveux en trois séries : les *ganglions spinaux* ou *rachidiens* (ganglions de la vie de relation) ; les ganglions intercostaux ; les ganglions splanchniques (système du grand sympathique, ou système ganglionnaire).

M. Gosselin fait de tous les ganglions nerveux deux grandes classes (voy. sa thèse de concours pour une chaire d'anatomie, 1846), à savoir :

*Première classe.* — Renflements situés sur le trajet d'un seul cordon nerveux exclusivement sensitif (branches postérieures spinales, cinquième paire, etc.), et peut-être quelquefois sur un nerf exclusivement moteur, comme le facial d'après Arnold, l'hypoglosse d'après Mayer, ou, si l'on veut, renflements situés sur le trajet d'un nerf avant sa sortie complète de la cavité céphalo-rachidienne.

*Deuxième classe.* — Renflements situés sur le trajet de plusieurs cordons qui sont habituellement, les uns sensitifs, les autres moteurs, et à une certaine distance de leur origine.

Dans l'état actuel de la science, le système nerveux ganglionnaire se compose de tous les ganglions de la deuxième classe ; mais il distingue trois variétés sous les noms de ganglions, du *premier*, du *deuxième* et du *troisième* ordre.

Müller rapporte aussi les ganglions nerveux à deux classes :

1° Ganglions des racines postérieures des nerfs rachidiens et cérébraux, ganglion de la grande portion du nerf trijumeau, ganglion de la paire vague, ganglion jugulaire supérieur du nerf glosso-pharyngien.

2° Ganglions du grand sympathique, divisés en deux séries.

*Première série.* — Ganglions limitrophes situés dans les points où les racines du grand sympathique, qui proviennent des nerfs cérébraux et rachidiens, s'unissent pour produire le cordon limitrophe ; ce sont les ganglions du cordon vertébral du grand sympathique et plusieurs ganglions des nerfs cérébraux, comme le ganglion pétreux du glosso-pharyngien, le renflement gangliforme du genou du facial, le ganglion

sphéno-palatin à la seconde branche du trijumeau, et le ganglion otique à la troisième branche du même.

*Deuxième série.* — Elle comprend les ganglions périphériques, comme ceux des plexus abdominaux, et à la tête le ganglion ciliaire, le ganglion sous-maxillaire.

#### STRUCTURE DES GANGLIONS NERVEUX.

Les ganglions nerveux sont constitués par une substance propre, par une enveloppe et par des vaisseaux.

La substance propre résulte du mélange intime de deux parties : 1° de filets nerveux ; 2° d'une substance spéciale.

Quelle est la disposition de ces *fibrilles nerveuses* ?

D'après Scarpa, les filets nerveux qui aboutissent aux ganglions se divisent dans leur épaisseur en un grand nombre de filaments de plus en plus minces pour constituer un épanouissement sous forme de touffes ou de plexus. Ces dernières divisions se réunissent ensuite, deviennent des filaments de plus en plus gros et constituent les filets nerveux qui émanent de ces ganglions. C'est dans les mailles des filaments nerveux que se trouve la substance spéciale.

Cette disposition permet de supposer que les filets nerveux convergents donnent exactement la somme des filets divergents. On peut d'autant mieux admettre cette manière de voir qu'elle s'appuie sur les observations de micrographes modernes, tels que Henle et Valentin.

Les *corpuscules ganglionnaires* qui constituent la substance spéciale sont des éléments microscopiques interposés par groupes aux fibres nerveuses des ganglions.

Une tranche très-mince de ganglion, examinée au microscope, montre qu'au milieu d'une trame de fibres conjonctives très-minces, entremêlées de vaisseaux capillaires, se trouvent des corpuscules ou cellules dont le diamètre serait, selon Henley, de 0<sup>mm</sup>,04 à 0<sup>mm</sup>,005 et qui affectent des formes variées, rondes, ovales, unipolaires, bipolaires ou multipolaires.

Les ganglions spinaux sont pourvus, pour la plupart, de cellules bipolaires revêtant deux formes distinctes : les unes, les plus nombreuses, sont pourvues de deux prolongements diamétralement opposés, lesquels se continuent, d'une part, avec une fibre nerveuse périphérique, et de l'autre, avec une fibre de la moelle épinière ; les autres ont leurs pôles du même côté et dirigés vers la périphérie. Les ganglions sympathiques, au contraire, possèdent des cellules multi-

polaires qui se continuent avec les branches nerveuses qui y aboutissent.

D'après Ehrenberg, les globules des ganglions nerveux seraient analogues à ceux de la substance grise du cerveau.

M. Mandl distingue seulement les corpuscules ganglionnaires de ceux de la substance grise par une couche solidifiée de substance grise amorphe qui les enveloppe.

Valentin admet une ressemblance entre les corpuscules des ganglions et ceux de la substance grise cérébrale, quant au type de la cellule enveloppante, de la cellule incluse et des nucléoles ; mais il trouve des différences pour le contenu du noyau et de la nucléole.

MM. Robin et Gosselin ont examiné au microscope le ganglion cervical supérieur et la substance grise d'un lapin récemment tué. Ils ont trouvé une ressemblance entre les corpuscules, dans la matière amorphe qui les entoure, et dans la forme de leurs diverses parties constituantes : mais ils ont constaté une différence dans le volume des corpuscules cérébraux, qui sont beaucoup plus petits, et dans le contenu, qui a une apparence moins grenue.

L'enveloppe qui revêt les ganglions est de nature celluleuse, et se continue avec le névrilème des nerfs ganglionnaires. Des prolongements minces partent de sa face interne, et divisent la substance propre en plusieurs lobules.

Les artères et les veines très-nombreuses qui pénètrent ces ganglions viennent des vaisseaux voisins.

#### DES NERFS CRANIENS.

On comprend sous la dénomination de nerfs encéphaliques ou crâniens les cordons nerveux qui émergent de l'encéphale et sortent par les trous de la base du crâne. (Il est bon de se rappeler que le bulbe crânien est une des parties constituantes de l'encéphale.) Chacun de ces nerfs étant double, c'est-à-dire se trouvant de chaque côté de la ligne médiane, on les compte par paires, d'avant en arrière ; leur nombre est déterminé d'après les classifications admises par les anatomistes.

Willis divise les nerfs crâniens en neuf paires, distinguées suivant l'ordre de leur origine, par les noms numériques de première paire (*nerfs olfactifs*) ; deuxième paire (*nerfs optiques*) ; troisième paire (*nerfs moteurs oculaires communs*) ; quatrième paire (*nerfs pathétiques, nerfs trochléateurs*) ; cinquième paire (*nerfs trijumeaux, nerfs*