

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^{mm},04 à 0^{mm},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*

trifaciaux); sixième paire (*nerfs moteurs oculaires externes*); septième paire, divisée en *portion dure (nerfs faciaux, portion molle, nerfs auditifs ou acoustiques)*; huitième paire, divisée en *glosso-pharyngiens, pneumogastriques (nerfs vagues), accessoires de Willis (spinaux)*; neuvième paire (*grands hypoglosses*).

Bichat a divisé les nerfs crâniens : 1° en nerfs du cerveau (*olfactifs et optiques*); 2° en nerfs de la protubérance (*moteurs oculaires communs, pathétiques, trijumeaux, moteurs oculaires externes, faciaux et auditifs*); 3° en nerfs de la moelle allongée (*glosso-pharyngiens, pneumogastriques, spinaux et hypoglosses*). Cette division n'a pas été adoptée parce que l'origine des nerfs y est déterminée d'une manière inexacte.

La classification physiologique des nerfs, fondée sur la différence des foyers d'émergence, et proposée par Ch. Bell, renferme plusieurs catégories.

A l'une répondent les nerfs des sensations spéciales (*olfactif, optique et auditif*). L'autre comprend seulement un nerf de sensibilité générale (*portion ganglionnaire du trijumeau*), qui, d'après cet anatomiste, distribue la sensibilité à la tête, à la face, et à toutes les parties qu'elles contiennent. A la troisième catégorie appartiennent les nerfs du mouvement volontaire (*moteur oculaire commun, moteur oculaire externe et hypoglosse*).

Enfin, la quatrième catégorie réunit les nerfs du mouvement respiratoire (*pathétique, facial, glosso-pharyngien, pneumogastrique et spinal*), dont l'origine serait sur les côtés de la portion médullaire prolongée dans le crâne, et que Ch. Bell appelle colonne respiratoire, parce que, selon lui, elle serait en communication avec tous les nerfs qui président aux phénomènes de la respiration.

J. Müller fait trois classes des nerfs encéphaliques ou crâniens : 1° Les nerfs purement sensitifs ou des sensations supérieures : tels sont l'*olfactif, l'optique et l'acoustique*. 2° Les nerfs mixtes, à racine double. Ce sont : le *trijumeau, le glosso-pharyngien, le pneumogastrique, l'accessoire de Willis*, et, chez plusieurs mammifères, le *grand hypoglosse*. 3° Les nerfs principalement moteurs, à racine simple. Ce sont : le *nerf moteur oculaire commun, le pathétique, l'abducteur et le facial*.

M. Longet divise les nerfs crâniens en trois classes. La première classe renferme les nerfs de sensations spéciales (*l'olfactif, l'optique et l'auditif*). La deuxième classe contient les nerfs de sensibilité générale (*portion ganglionnaire du trijumeau*), le *glosso-pharyngien, et*

le *pneumogastrique*. Dans la troisième classe il range les nerfs qui président à la fois aux mouvements volontaires et respiratoires : le *moteur oculaire commun, le pathétique, le masticateur (portion ganglionnaire du trijumeau), le moteur oculaire externe, le facial, le spinal, et le grand hypoglosse*.

Sæmmerring a divisé les nerfs crâniens en douze paires. Il a fait de la septième paire de Willis la septième paire (*nerf facial*) et la huitième paire (*nerf auditif*). La huitième paire est devenue à la fois la neuvième paire (*glosso-pharyngien*), la dixième paire (*pneumogastrique*), et la onzième paire (*accessoire de Willis ou spinal*). La douzième paire est constituée par le *grand hypoglosse*.

Cette dernière classification qui sépare les uns des autres les nerfs des différentes fonctions, comme, par exemple, le nerf facial, nerf du mouvement, du nerf auditif, qui est au contraire un nerf de sensibilité spéciale, lesquels ont été anciennement rangés dans la même paire, par la raison anatomique qu'ils passent dans le même canal osseux (conduit auditif interne), cette classification, dis-je, est presque généralement adoptée. Aussi, nous allons en présenter le tableau suivant :

Paires.	Paires.
1 ^e Nerfs olfactifs.	7 ^e Nerfs faciaux.
2 ^e — optiques.	8 ^e — auditifs.
3 ^e — moteurs oculaires communs.	9 ^e — glosso-pharyngiens.
4 ^e — pathétiques.	10 ^e — pneumogastriques.
5 ^e — trijumeaux.	11 ^e — accessoires de Willis.
6 ^e — moteurs oculaires externes.	12 ^e — hypoglosses.

ORIGINES ET TRAJET INTERCRANIENS DES DOUZE PAIRES DE NERFS, C'EST-À-DIRE DEPUIS L'ENCÉPHALE JUSQU'AU NIVEAU DE LEUR PASSAGE PAR LES TROUS DE LA BASE DU CRÂNE.

(PLANCHE XV.)

Préparation. — FIGURE 1. — Cassez le crâne préalablement dénudé de ses parties molles; coupez les nerfs au milieu de leur longueur, sur la portion comprise entre l'encéphale et la base du crâne; isolez l'encéphale avec précaution et placez-le sur la convexité afin d'étudier en même temps l'origine de ces nerfs sur l'encéphale et sur la base du crâne.

Pour découvrir le nerf optique et le globe oculaire, enlevez la voûte de l'orbite par une section horizontale, triangulaire, dont le sommet répond au trou optique et la base à l'arcade orbitaire. Cela fait, détachez le périoste, le nerf frontal, les muscles droits supérieurs de l'œil, l'élévateur de la paupière supérieure et l'amas de graisse qui s'y trouve.

FIGURES 1 et 2. — Ayant pour objet l'étude de la première paire des nerfs crâniens (nerfs olfactifs), depuis le bulbe ethmoïdal, jusqu'à leur terminaison,