

## ORIGINE ET TRAJET DANS LE CRANE DES NERFS CRANIENS.

NERF OLFACTIF (*nerf de la première paire*).

Considérés par les anciens comme des prolongements du cerveau, les nerfs olfactifs sont encore regardés comme les vestiges des lobes olfactifs si développés chez les animaux. Les anatomistes qui professent cette opinion réservent le nom de *nerfs olfactifs* aux filets qui partent du *renflement ethmoïdal* et qui pénètrent par les trous de la lame criblée. Toujours est-il que le nerf que l'on désigne généralement sous le nom de *nerf olfactif* diffère essentiellement des autres par sa disposition, ses racines, sa structure et probablement ses fonctions.

Le *nerf olfactif* (fig. 208. 1) naît de la partie postérieure, un peu supérieure et interne du lobe antérieur du cerveau, au fond de la scissure de Sylvius, par trois racines, deux *blanches*, une *interne* ou *racine courte*, une *externe* ou *longue racine*; la troisième racine est *grise*, et est située entre les deux branches. 1° La *racine interne* (fig. 208. 3) naît tantôt par un cordon unique, tantôt par deux ou plusieurs faisceaux de l'extrémité postérieure et interne du lobe antérieur du cerveau, se dirige en dehors et en avant, et se réunit bientôt aux deux autres racines. 2° La *racine externe* (fig. 208. 2) part du fond de la scissure de Sylvius, se dirige en dedans et en avant pour se réunir aux deux autres racines. 3° La *racine grise* ne devient apparente qu'au bord antérieur du quadrilatère perforé; elle se dirige en avant, se réunit aux deux autres racines, et peut être suivie sur la face supérieure du nerf jusqu'au niveau du bulbe olfactif.

*Trajet crânien.* — Constitué par ces trois racines, le nerf olfactif forme un cordon prismatique, triangulaire, logé dans une anfractuosité longitudinale qui paraît lui être destinée; il se dirige en avant et en dedans; au niveau des gouttières ethmoïdales, les deux nerfs ne sont plus séparés que par l'épaisseur de l'apophyse *crista-galli*; là ce cordon augmente de volume, et se présente sous la forme d'un renflement appelé *bulbe ethmoïdal*.

Chez les mammifères, le nerf olfactif est creusé à son centre; cette disposition, admise pour le fœtus par Sæmmering et Tiedemann, n'a pas été constatée chez l'homme adulte.

*Bulbe olfactif* (fig. 209. 1). — Situé dans la gouttière ethmoïdale qu'il remplit, le bulbe olfactif est mou, formé de substance blanche et de substance grise; c'est de la face inférieure de ce renflement que partent les nerfs olfactifs proprement dits, qui passent par les trous de la lame criblée.

NERF OPTIQUE (*nerf de la deuxième paire*).

Les auteurs ont beaucoup discuté sur l'origine du nerf optique: les uns pensent qu'il naît des couches optiques, Haller, Cruveilhier, etc.;

d'autres, Tiedemann, Blandin, etc., le font venir en même temps des couches optiques et des tubercules quadrijumeaux; d'autres enfin, Sæmmering, Gall, Valentin, pensent qu'il reçoit des filets de renforcement des pédoncules cérébraux et du tubercule cendré. Nous lui décrirons deux racines blanches: l'une, *externe*, plus grosse, qui vient du corps genouillé externe (fig. 208. 7); l'autre, *interne*, plus grêle, qui vient du corps genouillé interne (fig. 208. 6) et une racine grise. Tiedemann fait remarquer que les corps genouillés manquent chez le fœtus jusqu'à six mois; dans ces circonstances il a suivi les racines du nerf optique jusque dans les tubercules quadrijumeaux.

*Trajet crânien.* — Aplati, rubané à son origine, le nerf ou mieux *bandelette optique*, contourne le pédoncule cérébral de son côté, se place au-dessous, s'arrondit, se porte en avant et en dedans, touche par son bord interne le *tubercule cendré*, et se réunit avec celui du côté opposé pour former le *chiasma*.

*Chiasma des nerfs optiques.* — Sur une surface plane qu'on rencontre au point de jonction des petites ailes du sphénoïde, en arrière de l'apophyse crista-galli, et en avant de la selle turcique, repose un entrecroisement nerveux, quadrilatère; des deux angles antérieurs partent les portions oculaires du nerf optique; les angles postérieurs reçoivent les portions cérébrales de ce nerf: c'est cette partie que l'on appelle *chiasma des nerfs optiques*. Cette espèce de commissure est formée par les deux nerfs optiques dont les fibres les plus internes s'entrecroisent; ainsi les fibres du nerf optique du côté gauche se portent à l'œil droit, et réciproquement; les fibres externes de chaque nerf se rendent à l'œil correspondant.

Au-devant du *chiasma* se trouvent les *racines grises* des nerfs optiques (fig. 208. 8), parfaitement figurées par Vicq d'Azyr et très-bien décrites par M. Foville. Cette racine est une dépendance de la masse grise qui revêt la face interne des couches optiques, elle est très-apparente quand on renverse le *chiasma* d'avant en arrière; elle se présente alors sous la forme d'une lamelle grise quadrilatère qui répond par son bord supérieur au bec du corps calleux et au quadrilatère perforé. La substance grise est recouverte par un feuillet de la pie-mère; lorsqu'on a enlevé ce feuillet fibro-vasculaire, on remarque deux espèces de pyramides dont les sommets se rendent aux angles antérieurs du *chiasma*, et entre ces deux pyramides on trouve un espace plus ou moins circulaire à travers lequel on voit le troisième ventricule et la commissure cérébrale antérieure. M. Cruveilhier désigne cette substance grise sous le nom de *plancher du troisième ventricule*, Gerdy sous le nom de *carré sus-optique*.

Des angles antérieurs du *chiasma* partent deux cordons nerveux cylindriques, les *nerfs optiques*, qui se dirigent en avant et en dehors, pénètrent dans la cavité orbitaire où nous les étudierons plus tard.



MOTEUR OCULAIRE COMMUN (*nerf de la troisième paire*).

Ce nerf, qui se distribue à presque tous les muscles de l'orbite, naît par dix ou douze filets, de la face interne du pédoncule cérébral

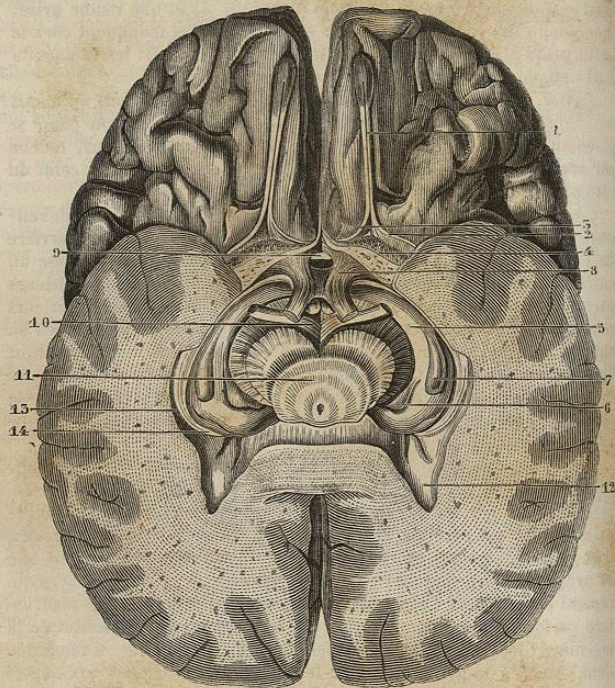


FIG. 208.—Origine des nerfs olfactif, optique et moteur oculaire commun.  
(D'après Vicq d'Azyr et M. Foville.)

1. Nerf olfactif. — 2. Racine blanche externe. — 3. Racine blanche interne. — 4. Quadrilatère perforé. — 5. Bandelette optique. — 6. Corps genouillé interne. — 7. Corps genouillé externe. — 8. Racine grise des nerfs optiques. — 9. Commissure antérieure et troisième ventricule. — 10. Origine du nerf moteur oculaire commun. — 11. Coupe de la protubérance annulaire au niveau des pédoncules cérébraux. — 12. Prolongement postérieur des ventricules latéraux. — 13. Origine du prolongement sphénoïdal des ventricules latéraux. — 14. Bandelette demi-circulaire.

(fig. 208. 4, et 209. 3), entre les tubercules mamillaires et la protubérance annulaire. Il s'entrecroiserait en arrière et sur la ligne médiane avec celui du côté opposé (Vulpian). Embrassé par les artères cérébrale postérieure et cérébelleuse supérieure, il se porte en haut, en avant et en dehors, et pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale, après avoir passé dans un canal qui lui est propre au-dessous de l'apophyse clinéoïde postérieure, dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux, où il s'anastomose avec la branche ophthalmique de Willis et le grand sympathique.

NERF PATHÉTIQUE (*nerf de la quatrième paire*).

Destiné exclusivement au muscle grand oblique de l'œil, il naît en arrière des tubercules quadrijumeaux, du ruban de Reil, au moment où ce faisceau disparaît sous les tubercules *testes*, sur le frein de la valvule de Vieussens, d'où il se détache avec la plus grande facilité (fig. 209. 4). Un faisceau viendrait du pédoncule cérébelleux supérieur (Vulpian).

De là il se porte directement en dehors et en bas, contourne le pédoncule cérébral, puis se porte en avant et en dedans vers l'apophyse clinéoïde postérieure, passe dans un petit canal que présente la dure-mère, s'anastomose avec la branche ophthalmique, et envoie un filet qui se dirige d'avant en arrière et va se jeter dans la tente du cervelet. M. Longet considère ce filet comme fourni par la branche ophthalmique de Willis. Bientôt il entre dans l'orbite par la partie la plus interne de la fente sphénoïdale.

TRIJUMEAU OU TRIFACIAL (*nerf de la cinquième paire*).

Entre la partie supérieure et interne du pédoncule cérébelleux moyen et la protubérance annulaire (fig. 209. 5), sort un gros tronc nerveux formé de deux portions, l'une plus volumineuse, *portion sensitive*, l'autre *motrice* : ce sont les deux racines du nerf trijumeau.

La *racine sensitive*, constituée par cinquante à soixante filets, naît du bulbe rachidien entre le faisceau latéral et les corps restiformes, avec lesquels elle semble se confondre ; traverse la protubérance dont elle est parfaitement distincte, et sort du cerveau dans le point que nous avons indiqué. D'après M. Vulpian, elle s'entrecroise en partie avec celle du côté opposé sur la ligne médiane. La *racine motrice*, formée par huit à douze filets, ne peut être que très-difficilement suivie au delà de son point d'émergence. M. Longet pense qu'elle prend son origine du faisceau latéral de la moelle qui pénètre dans la protubérance et donne plus tard naissance au nerf pathétique. Elle s'entrecroiserait aussi en partie avec celle du côté opposé (Vulpian).

Au moment où elles sortent du cerveau, ces deux portions sont accolées l'une à l'autre sans cependant échanger ensemble des filets



nerveux. De là ce nerf se porte en haut, en dehors et en avant, se loge dans une dépression qu'on trouve sur le bord supérieur du rocher, où il offre un renflement recouvert par la dure-mère et désigné sous le nom de *ganglion de Gasser*. Ce ganglion paraît exclusivement formé par l'entrecroisement et l'élargissement des fibres de la racine sensitive et par de la substance grise, la racine motrice ne fait que s'y accoler. De sa convexité dirigée en avant et en dehors partent

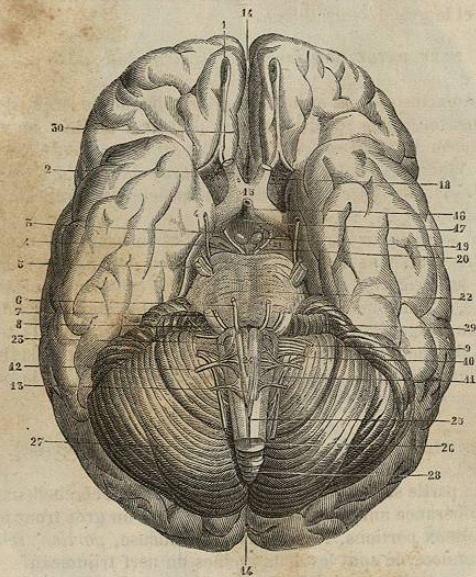


Fig. 209. — Surface inférieure du cerveau et origine apparente des nerfs rachidiens.

1. Nerf olfactif. — 2. Nerf optique. — 3. Nerf moteur oculaire commun. — 4. Nerf pathétique. — 5. Nerf trijumeau. — 6. Nerf moteur oculaire externe. — 7. Nerf facial. — 8. Nerf auditif. — 9. Nerf glosso-pharyngien. — 10. Nerf pneumogastrique. — 11. Nerf spinal. — 12. Nerf grand hypoglosse. — 13. Nerf de la première paire cervicale. — 14, 14. Scissure interlobaire. — 15. Chiasma des nerfs optiques. — 16. Infundibulum. — 17. *Tuber cinereum*. — 18. Quadrilatère perforé. — 19. Tubercules mamillaires. — 20. Espace perforé inter-pédonculaire. — 21. Pédoncules du cerveau. — 22. Protubérance annulaire. — 23. Olive. — 24. Pyramide antérieure. — 25. Entrecroisement des pyramides. — 26. Moelle épinière. — 27. Cervelet. — 28. Vermis inférieur. — 29. Lobule du pneumogastrique. — 30. Circonvolution olfactive interne.

trois branches qui sont, d'avant en arrière et de haut en bas : 1° la *branche ophthalmique* de Willis, 2° le *nerf maxillaire supérieur*, 3° le *nerf maxillaire inférieur*.

MOTEUR OCULAIRE EXTERNE (*nerf de la sixième paire*).

Exclusivement destiné au muscle droit externe de l'œil, ce nerf naît par plusieurs racines de la pyramide antérieure (fig. 209. 6) ; plusieurs filets qui paraissent venir de la protubérance annulaire peuvent être suivis jusqu'aux faisceaux que les pyramides envoient dans cet organe. On a suivi ses fibres d'origine dans l'épaisseur de la protubérance jusqu'au plancher du quatrième ventricule (Vulpian). Il sort du cerveau dans le sillon qui sépare la protubérance annulaire des pyramides, se met en rapport avec l'artère cérébelleuse antérieure et inférieure, se porte en avant en haut, et en dehors, passe par un canal particulier dans le sinus caverneux où il reçoit quelques filets anastomotiques du grand sympathique et de la 5<sup>e</sup> paire, et pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale au-dessous de la veine ophthalmique.

FACIAL ET AUDITIF (*nerf de la septième paire*, Willis ; *nerfs de la septième et de la huitième paire*, Sæmmering).

La septième paire est formée de deux nerfs distincts, la *portion dure*, ou nerf facial, la *portion molle*, ou nerf auditif.

Le *nerf facial* sort au niveau de la fossette de l'éminence olivaire de Vicq d'Azyr par plusieurs racines partant du faisceau latéral de la moelle qui se prolonge dans le bulbe rachidien ; son point d'émergence, au delà duquel il est fort difficile de le suivre, est situé entre le bord postérieur et externe de la protubérance annulaire, en avant et en dehors des olives et des corps restiformes (fig. 209. 8). M. Vulpian a constaté un entrecroisement sur la ligne médiane avec celui du côté opposé, d'où la synergie du clignement.

Le *nerf auditif* paraît en dehors et en arrière du nerf facial (fig. 209. 8), au côté postérieur et interne de la portion libre la plus externe du pédoncule cérébelleux inférieur. Il naît par deux racines : l'une, rubanée, grisâtre, qui passe en arrière du corps restiforme ; l'autre, plus arrondie, plus dense, qui passe au-devant de lui. Ces fibres paraissent s'implanter dans l'épaisseur de la substance grise qui revêt la face postérieure du bulbe, et, après avoir embrassé le corps restiforme, elles se réunissent en un cordon nerveux qui s'accôle au bord externe du nerf facial. Presque toujours les fibres du nerf acoustique se continuent avec les stries blanches qu'on remarque sur la paroi antérieure du quatrième ventricule.

Réunis ensemble, les nerfs facial et auditif se portent en avant, en dehors et en haut vers le conduit auditif interne, où ils s'engagent chacun dans une ouverture spéciale.



GLOSSO-PHARYNGIEN, PNEUMOGASTRIQUE, SPINAL (*nerfs de la huitième paire*, Willis; *nerfs des neuvième, dixième et onzième paires*, Sæmmering).

La huitième paire est formée de trois nerfs, qui sont : le *glosso-pharyngien*, le *pneumogastrique* et le *spinal*, ou *accessoire* de Willis.

Le *glosso-pharyngien* naît par cinq ou six filets, en arrière du corps olivaire, dans la direction d'une ligne qui prolongerait supérieurement le cordon antéro-latéral de la moelle ; sa racine supérieure est située immédiatement au-dessous du nerf acoustique ; sa racine inférieure, qui est plus considérable, est parallèle et contiguë aux racines du nerf pneumogastrique (fig. 209. 9).

Le *nerf pneumogastrique* naît, par huit ou dix radicules, sur les parties latérales et supérieures du bulbe rachidien, immédiatement au-dessous du glosso-pharyngien, entre le faisceau innommé du bulbe et le corps restiforme, sur la direction d'une ligne qui prolongerait jusqu'à la protubérance le sillon collatéral postérieur de la moelle (fig. 209. 10).

Le *nerf spinal* naît des deux tiers supérieurs de la portion cervicale de la moelle, *racines médullaires*, et de la moitié inférieure du bulbe rachidien, *racines bulbaires* (Bendz).

Les *racines médullaires* apparaissent entre les racines antérieures et les racines postérieures des quatre ou cinq premiers nerfs cervicaux, plus près des racines postérieures que des antérieures.

Les *racines bulbaires* naîtraient, suivant la plupart des anatomistes, sur la direction d'une ligne qui prolongerait le sillon collatéral postérieur de la moelle. M. Sappey a constaté que les racines bulbaires du spinal sont implantées sur l'origine du faisceau latéral ou intermédiaire du bulbe, et qu'elles s'éloignent plus que les racines médullaires du sillon collatéral postérieur. C'est donc à tort, ajoute-t-il, que l'origine motrice de ces racines a paru contestable, elles proviennent bien manifestement du cordon antéro-latéral de la moelle (fig. 209. 11; fig. 224, 19 et 20).

Le nerf spinal, très-grêle à son extrémité inférieure, se porte verticalement en haut en s'éloignant de la moelle épinière et en grossissant au fur et à mesure qu'il reçoit de nouveaux filets ; pénètre dans le crâne par le trou occipital, décrit une courbe à concavité inférieure pour sortir du crâne avec le pneumogastrique, en dedans et en arrière duquel il se place.

Le pneumogastrique et le glosso-pharyngien se portent horizontalement en dehors et sortent du crâne par le trou déchiré postérieur, le premier en se réunissant avec le spinal, le second par une petite ouverture particulière.

GRAND HYPGLOSSE (*nerf de la neuvième paire*, Willis; *nerf de la douzième paire*, Sæmmering).

Ce nerf naît du sillon qui sépare les olives des pyramides antérieures par une série linéaire de huit à dix filets qui se réunissent, s'enveloppent de névrilème, se portent horizontalement en dehors, et sortent du crâne par le trou condylien antérieur (fig. 209. 12).

#### DES NERFS CRANIENS

DEPUIS LEUR ENTRÉE DANS LES TROUS OU LES CANAUX DE LA BASE DU CRANE JUSQU'À LEUR TERMINAISON.

#### NERF OLFACTIF.

*Préparation.* — Ces nerfs doivent être étudiés, dans les fosses nasales, sur la face profonde de la membrane muqueuse, c'est-à-dire entre le périoste et la membrane pituitaire.

Nous avons vu quels étaient les points d'origine du nerf olfactif, comment il se comportait dans le crâne ; nous l'avons suivi jusqu'au bulbe olfactif. De la face inférieure du bulbe olfactif sortent un grand nombre de filets nerveux, qui passent par les trous de la lame criblée. Ces filets sont en nombre variable, non-seulement suivant les sujets, mais encore des deux côtés chez le même individu ; leur volume est en général proportionné à la largeur du trou qu'ils traversent ; enveloppés d'abord dans une gaine que leur fournit la dure-mère, ils vont se perdre entre les deux feuillets de la muqueuse des fosses nasales, où ils prennent une apparence plexiforme.

Les *branches internes*, au nombre de huit à dix faisceaux, se portent sur la cloison des fosses nasales, d'autant plus grêles et formant des plexus d'autant plus serrés, qu'on les examine plus inférieurement ; on peut les suivre jusqu'à la partie moyenne de la cloison (fig. 240. 4).

Les *branches externes*, moins nombreuses (Sappey) et plus grêles que les internes, forment des plexus plus serrés. Les filets postérieurs se portent sur le cornet postérieur en décrivant des anses dont la convexité regarde en avant ; les antérieurs sont verticaux ; les moyens, plus longs, se portent sur le cornet moyen, sur la face concave duquel on n'a pas pu les suivre (fig. 243. 3).

Tous ces filets paraissent se perdre dans la membrane pituitaire et se terminent par des extrémités libres.

#### NERF OPTIQUE.

*Préparation des nerfs de l'orbite.* — Les nerfs optique, moteur oculaire externe, pathétique, la branche ophthalmique de Willis, moteur oculaire commun, contenus dans l'orbite, doivent être étudiés simultanément. La préparation que nous avons