lobule du nerf vague, pour pénétrer conjointement avec le nerf facial et le nerf de Wrisberg dans le conduit auditif interne.

Neuvième paire (nerfs glosso-pharyngiens, premières portions de la huitième paire).

Le nerf glosso-pharyngien naît par plusieurs filets (de cinq à huit) qui émergent des corps restiformes, au-dessus du pneumogastrique, au-dessous du nerf auditif. Chacun de ces filets est le produit de la réunion de deux ou trois filaments convergents. Les filets du glosso-pharyngien sont les plus élevés et ne peuvent être distingués à leur origine de ceux du pneumogastrique. D'une ténuité extrême, ils sont tous renfermés dans leur névrilème au moment où ils surgissent de la moelle et se réunissent en un ou deux cordons pour traverser la partie la plus antérieure du trou déchiré postérieur.

Dixième paire (nerfs pneumogastriques ou nerfs vagues, deuxièmes portions de la huitième paire).

Le nerf pneumogastrique a son origine dans le bulbe crânien, sur le corps restiforme, au-dessous du glosso-pharyngien et au-dessus du nerf spinal, sur la ligne des racines postérieures des nerfs spinaux par huit à douze filets qui se réunissent en un seul cordon, lequel, parallèle au glosso-pharyngien et au spinal, s'engage dans le trou déchiré postérieur.

Onzième paire (nerfs spinaux, accessoires de Willis, troisièmes portions de la huitième paire).

Le nerf spinal naît par deux groupes de racines : 1° des parties latérales de la région cervicale de la moelle, intermédiaire aux racines antérieures et aux racines postérieures des nerfs cervicaux, derrière le ligament dentelé ; 2° du bulbe crânien.

Le premier groupe de ces racines (*racines cervicales* ou *intercervicales*), prend son origine immédiatement au devant des racines postérieures des nerfs du cou, depuis la première jusqu'à la cinquième paire cervicale. Chez le bœuf les racines se poursuivent jusqu'à la septième paire de nerfs, et je les ai vues descendre, chez le chat, jusqu'à la première paire lombaire.

Le deuxième groupe de ces racines (*racines bulbaires du nerf spinal*, *filets restiformes*, à cause du lieu précis de leur origine), monte dans toute la hauteur de l'intervalle qui se trouve entre les racines du pneumogastrique et les racines postérieures de la première paire, et établit la continuité entre ces deux ordres de racines.

Ses filets bulbaires inférieurs sont ascendants, les supérieurs sont horizontaux et ont des connexions intimes avec le pneumogastrique. Ces derniers forment un petit groupe distinct du groupe cervical de ces mêmes nerfs qui devient horizontal en dehors, reçoit au moment où il s'engage dans le trou déchiré postérieur, un filet du pneumogastrique, et se confond avec le premier groupe ou en reste isolé.

Trajet vertébro-crânien. — Très-ténu en bas et constitué par un seul filet, rarement par deux, le nerf spinal monte verticalement sur les côtés de la région cervicale de la moelle épinière, qu'il longe jusqu'au niveau de la première paire cervicale. Là, il s'éloigne de la moelle, se porte en dehors et un peu en arrière, augmente de volume par l'accolement successif de nouveaux filets, croise perpendiculairement la partie latérale du trou occipital, sur laquelle il se réfléchit par une courbure à concavité inférieure, traverse le trou déchiré postérieur, et sort du crâne avec le nerf pneumogastrique, en dedans et en arrière duquel il est placé.

Ce nerf constitue avec la moelle et le nerf pneumogastrique, un triangle rectangle dont le côté interne est la moelle, le côté externe le spinal lui-même, et le côté supérieur le pneumogastrique. Il forme, tant dans sa portion intracrânienne que dans sa portion extracrânienne, une courbe parabolique à sommet contigu au trou déchiré postérieur.

Douzième paire (grands hypoglosses).

Le grand hypoglosse a son origine dans le sillon intermédiaire aux olives et aux pyramides, par une série linéaire de filets réunis en deux groupes bien distincts, qui passent dans le trou ou canal condylien antérieur, où ils sont séparés l'un de l'autre par une bride de la dure-mère, et forment un seul cordon arrondi au moment de sortir du canal.

TRAJET EXTRACRANIEN DES NERFS ENCÉPHALIQUES, DEPUIS LES TROUS DE LA BASE DU CRANE JUSQU'A LEUR TERMINAISON.

Première paire (nerfs olfactifs, nervi olfactorii).
(Voy. pl 25, fig. 2 et 3.)

Après avoir fait connaître le trajet de chacun des nerfs olfactifs, depuis son origine jusqu'à la lame criblée de l'os ethmoïde, où il se termine par un renflement, nous allons montrer maintenant les véri-

BIBLIOTECA FAC. DE MED. U.A.N.L.

tables filaments olfactifs, c'est-à-dire la portion de chacun de ces deux nerfs qui s'étend depuis ce renflement jusque dans l'épaisseur de la membrane muqueuse pituitaire.

Cette portion des nerfs qui n'est bien connue que depuis la description faite par Scarpa, prend son origine à la face inférieure du bulbe ethmoïdal, traverse immédiatement les canaux de la lame criblée de l'ethmoïde, et se divise comme eux au sommet des fosses nasales, en trois ordres de filets entourés par une gaîne de la dure-mère.

Parmi ces filets, les uns, moyens, disparaissent presque aussitôt sur la muqueuse qui tapisse la portion horizontale de la voûte des fosses nasales; les autres se dirigent en bas, en divergeant, sur la face externe et la face interne des fosses nasales.

Les rameaux externes s'anastomosent entre eux sous forme de plexus ou réseau, et s'étendent jusqu'au cornet moyen; les rameaux internes, plus grêles, forment un plexus à mailles moins serrées que celles du plexus externe et descendent jusqu'à la partie moyenne de la cloison. Toutes ces divisions se perdent dans la membrane pituitaire, par un réseau de filaments déliés et très-rapprochés, qui se trouvent d'abord entre le périoste et la muqueuse nasale, ensuite dans la couche superficielle de cette muqueuse.

Structure. — La portion intracrânienne des nerfs olfactifs renferme dans sa partie médullaire des fibres minces semblables à celles du cerveau. Le liséré gris qui couvre le bord supérieur de cette portion du nerf, se compose de substance finement granuleuse, et de corpuscules ganglionnaires apolaires. Les bulbes olfactifs offrent la même texture que la substance grise des centres nerveux; ils renferment, en effet, des corpuscules ganglionnaires de deux sortes, les uns petits, les autres, plus grands et multipolaires qui sont entremêlés de fibres très-minces.

On peut donc conclure avec raison que la bandelette des nerfs olfactifs et les bulbes, eu égard à leur texture, sont les prolongements du cerveau.

Les faisceaux de filets nerveux provenant du bulbe de terminaison, et se rendant dans les fosses nasales, se composent de fibres nerveuses pâles, grenues et recouvertes de noyaux allongés ayant $0^{mm},003$. D'après toute vraisemblance, ces fibres proviennent du bulbe de terminaison.

Usages — Privé de toute sensibilité générale, le nerf olfactif a été considéré, depuis l'antiquité, comme étant destiné à transmettre à

l'encéphale l'impression des odeurs sur la membrane pituitaire. De cette manière, il appartient donc aux nerfs de sensibilité spéciale.

M. Magendie s'est efforcé de démontrer que le nerf trijumeau prend une part dans les fonctions de ce sens, et même, chez quelques animaux, remplace complétement le nerf olfactif.

Cette assertion semble confirmer les observations pathologiques et l'examen cadavérique de sujets privés de ce nerf, et qui, cependant, ont joui, durant leur vie, du sens de l'olfaction.

Dans ces derniers temps, M. Claude Bernard, après avoir soumis à un examen critique les observations des anciens auteurs, n'est pourtant parvenu à aucune conclusion définitive à l'égard de ce nerf, comme on peut s'en convaincre en lisant ses *Leçons sur le système nerveux* (1858, t. II, p. 238).

Les recherches physiologiques de M. Bifi semblent ramener à l'idée que le sens de l'olfaction appartient plutôt aux bulbes olfactifs, ce que confirment en quelque sorte les observations de M. Pressa et de quelques autres physiologistes cités par M. Longet.

Toutefois, cette dernière opinion ne peut être admise sans réserve, comme le prouve le fait d'une malade chez laquelle, malgré le manque de ce bulbe olfactif, le sens de l'olfaction existait dans son intégrité.

En un mot, on ne peut produire aucune affirmation sous ce rapport, quoique, si l'on s'appuie sur la vraisemblance, le nerf olfactif puisse être considéré comme doué d'une sensibilité spéciale. Cette dernière hypothèse mérite d'autant plus d'être prise en considération, que l'impression olfactive réside seulement dans la partie supérieure de la membrane muqueuse nasale, c'est-à-dire précisément à l'endroit où le nerf olfactif se ramifie, quand, au contraire, la partie inférieure, celle où se trouve le nerf trijumeau, ne possède aucune sensibilité spéciale.

En s'appuyant sur ce dernier fait, MM. Todd et Bowman distinguent dans la muqueuse deux parties, dont une olfactive, et l'autre respiratoire. La première, la supérieure, tapissée d'un épithélium à cils vibratiles, répond aux ramifications du nerf olfactif; la seconde, l'inférieure, dépourvue de ces cils, renferme les divisions nerveuses de la cinquième paire.

Deuxième paire (nerfs optiques, nervi optici).

(Voy. pl. 25, fig. 1.)

Chacun de ces nerfs se dirige obliquement de dedans en dehors et d'arrière en avant, du chiasma vers le trou optique, traverse ce dernier

BIBLIOTECA FAC. DE MED. U.A.N.L.

conjointement avec l'artère ophthalmique qui lui est subjacente, et décrit dans l'orbite une courbure à concavité interne, pour se porter presque directement à la partie postérieure interne et inférieure du globe de l'œil. Au moment où il atteint la sclérotique, il présente un rétrécissement ou mieux une sorte de collet, et se divise en un grand nombre de filaments qui s'expriment au travers d'une lame criblée de la sclérotique, traversent la choroïde en formant dans la profondeur de l'œil un petit renflement mamelonné appelé *papille*, de la circonférence de laquelle émergent des fibres sous forme de rayons, dont l'ensemble constitue la rétine.

Depuis le chiasma jusqu'au trou optique, le nerf est entouré d'une double gaîne de la pie-mère et de l'arachnoïde. Cette dernière membrane l'abandonne à l'entrée du trou optique et est remplacée par une enveloppe plus forte de la dure-mère; celle-ci l'accompagne jusqu'au globe de l'œil, où elle se continue avec la sclérotique et donne attache par sa face postérieure aux quatre muscles droits de l'œil.

Dans l'orbite, le nerf, séparé des muscles droits et obliques par une grande quantité de tissu adipeux, est en rapport, en dehors et en arrière, avec le ganglion ophthalmique; ensuite, il est entouré par les vaisseaux et nerfs ciliaires, et les autres vaisseaux et nerfs de l'orbite.

Dans toute sa longueur, le nerf optique est perforé par un canal central pour le passage de l'artère et de la veine centrale de la rétine. En outre, dans ce petit canal se trouverait un petit filament nerveux sur lequel Tiedmann a le premier fixé l'attention.

Structure. — Les nerfs optiques, étant doués d'une sensibilité spéciale, se rapprochent, quant à leur structure, des nerfs olfactifs déjà connus, et des nerfs auditifs que nous allons décrire, et qui sont tous trois considérés avec raison comme des prolongements du cerveau. Ces trois paires de nerfs, en effet, renferment des fibres semblables à celles du cerveau, tant sous le rapport du diamètre que sous celui d'affecter plus vite une apparence variqueuse.

Entre ces fibres, se trouve cette même substance grise, avec les petits corpuscules ganglionnaires semblables à des noyaux, laquelle forme la couche superficielle de la substance corticale du cerveau.

Usages. — Les nerfs optiques, insensibles aux excitants généraux, comme par exemple, lorsqu'on les soumet à une brûlure, ainsi que l'a fait M. Claude Bernard, possèdent la propriété de provoquer la sensation de lumière à chaque excitation, pourvu que leur liaison avec l'encéphale ne soit pas interrompue. Les nerfs optiques servent donc

exclusivement à transmettre à l'encéphale l'impression des rayons lumineux sur la rétine. Ces nerfs appartiennent ainsi, comme les nerfs olfactifs, à la classe des nerfs de sensibilité spéciale. D'ailleurs, la description plus détaillée de leurs propriétés, et de la part qu'ils prennent dans le phénomène de la vision, trouvera place plus loin dans la description de ce sens.

NERF DE L'ORBITE ET GANGLION OPHTHALMIQUE.

(Planche XXVI.)

Préparation. — Figure 1. — Mettez à nu le ganglion de Gasser et les nerfs du sinus caverneux par l'ablation des gaînes de la dure-mère. Détachez avec soin et rabattez le périoste et les téguments de la région frontale; cela fait, enlevez une portion triangulaire de la voûte de l'orbite, ayant pour base l'arcade sus-orbitaire et pour sommet la partie la plus large de la fente sphénoïdale, comme l'indiquent les lignes ponctuées de la figure 1. Le trait de scie interne doit respecter la poulie cartilagineuse, le trait de scie externe doit pareillement respecter la glande et le nerf lacrymal; l'instrument portera principalement sur la partie antérieure de la voûte orbitaire; la partie postérieure, à cause de son peu d'épaisseur, sera détachée avec le ciseau et le maillet. Pour compléter la préparation et conserver le nerf frontal, vous renverserez le fragment d'un coup de maillet, ou bien vous laisserez un petit pont osseux en dedans au niveau de la base de l'orbite.

Vous trouverez alors sur le même plan, après avoir enlevé le périoste, plusieurs des muscles de l'œil que vous disséquerez avec soin; et trois nerfs, qui sont, en dedans le pathétique, au milieu le frontal, le plus volumineux; en dehors le lacrymal, le plus grêle, très-adhérent à la dure-mère : aussi, pour ne pas le couper, faudra-t-il le découvrir d'avant en arrière.

Coupez sur le milieu du globe oculaire le nerf frontal et les muscles subjacents, c'est-à-dire, l'élévateur de la paupière supérieure et le droit supérieur; renversez-les en arrière, et vous aurez le plan de la figure 2.

Vous obtiendrez la figure 3 après avoir enlevé l'anneau des muscles droits, le nerf optique, jusqu'au point où il pénètre dans le globe de l'œil, et la partie supérieure de la sclérotique qui cache les nerfs ciliaires.

Vous préparerez enfin le ganglion ophthalmique, soit en ôtant avec soin, et couche par couche, le tissu adipeux qui l'environne au côté externe et postérieur du nerf optique, soit en suivant d'arrière en avant un des nerfs ciliaires, ou bien encore le nerf du petit oblique qui lui donne une racine.

Ces divers modes de préparation permettent d'étudier sur la même pièce, et par ordre de superposition, tous les nerfs de l'orbite; si l'on veut suivre l'ordre numérique, il est nécessaire d'avoir deux pièces, l'une pour la couche superficielle, l'autre pour la couche profonde.

Figure 2. — Divisez verticalement de haut en bas, et d'avant en arrière, la voûte et l'arcade orbitaire, immédiatement en dehors du trou sus-orbitaire; sciez aussi obliquement, et de bas en haut, la base de l'apophyse ptérygoïde, la tubérosité de l'os maxillaire supérieur et l'apophyse malaire du même os,

BIBLIOTECA FAC. DE MED. U.A.N.L.