

Il semble donc résulter des recherches les plus modernes que les nerfs se terminent tous par des extrémités libres en rapport peut-être avec des cellules périphériques. Nous ne devons pas oublier cependant les expériences de Cl. Bernard sur la sensibilité récurrente, expériences dont il semble logique de conclure à l'existence d'anses terminales au moins pour quelques filets nerveux.

La structure des nerfs cérébro-rachidiens nous paraît suffisamment indiquée par ce que nous avons dit, dans le chapitre d'introduction, sur les éléments nerveux et par les quelques considérations dans lesquelles nous venons d'entrer au sujet du névrilème. Nous n'y reviendrions pas si un travail récent de Roudanowski n'était venu remettre quelques points en question. Nous allons le résumer en peu de mots.

Cet auteur mit à profit les froids qui règnent dans la contrée qu'il habite (Russie, monts Ourals) pour faire geler des coupes de tissus nerveux et les examiner au microscope après leur avoir fait subir quelques manipulations avec des matières destinées à les colorer ou à les rendre transparentes. Il trouve d'abord, ce qu'au reste tout le monde sait, que les fibres nerveuses sont de véritables tubes; mais il leur assigne une forme pentagonale ou hexagonale. Il ajoute de plus que le névrilème et même l'enveloppe de la fibre primitive sont du tissu connectif, ce que nous accordons sans contestation aucune, au moins pour le névrilème et le périnèvre de Robin, mais moins aisément pour la paroi propre du tube nerveux. Entre les tubes d'un cordon nerveux on trouverait en certains points, d'après l'anatomiste russe, des cavités closes, étoilées, rappelant, dit-il, les corpuscules osseux, dont les prolongements passent immédiatement dans les parois des tubes. Pour lui, les parois des tubes nerveux sont réunies entre elles par les prolongements de fines cellules plasmatiques, que l'on trouve dans leur membrane propre, et représentent ainsi un véritable réticulum dans tout le faisceau; il serait donc impossible d'isoler les tubes nerveux sans détruire ces fibrilles unissantes, et la *représentation isolée des tubes nerveux serait un phénomène artificiel*. Ce point est fortement contesté par Robin. Roudanowsky décrit, de plus, des particularités remarquables dans la structure des cylindres-axes, et jusqu'à présent il est seul de son avis. Il dit que, *sur leur longueur, les cylindres-axes donnent des fibres transversales, qui traversent les parois du tube et communiquent avec les fibres transversales semblables des autres cylindres-axes*; ces filaments transversaux sont plus épais à leur point d'attache qu'à leurs extrémités. Ce qui causerait, d'après lui, la varicosité des tubes nerveux, ce serait le gonflement de la myéline entre les groupes des filaments, gonflement qui exercerait une pression sur les parois du tube.

Il décrit, de plus, dans les coupes des nerfs rachidiens, des tubes larges et des tubes minces, ainsi que nous les avons décrits p. 11 et, en outre, des tubes beaucoup plus ténus, tantôt réunis en groupes et tantôt isolés. Pour voir ces derniers, il faudrait se servir de forts grossissements. (Pour plus de détails sur ce sujet, voy. *Journal de l'anatomie et de la physiologie*, de Ch. Robin, 1865.)

## CHAPITRE II.

### NERFS ENCÉPHALIQUES OU CRANIENS.

Ces nerfs sont au nombre de douze paires : 1<sup>o</sup> nerf olfactif; 2<sup>o</sup> nerf optique; 3<sup>o</sup> nerf oculo-moteur commun; 4<sup>o</sup> nerf pathétique; 5<sup>o</sup> nerf trijumeau; 6<sup>o</sup> nerf oculo-moteur externe; 7<sup>o</sup> nerf facial; 8<sup>o</sup> nerf auditif; 9<sup>o</sup> nerf glosso-pharyngien; 10<sup>o</sup> nerf pneumo-gastrique ou vague; 11<sup>o</sup> nerf spinal ou accessoire de Willis; 12<sup>o</sup> nerf grand hypoglosse. — Entre le facial et l'auditif, on voit un petit tronc nerveux très-grêle, nerf intermédiaire de Wrisberg, qui est

toujours décrit avec la septième paire, bien qu'il n'en soit pas une dépendance, ainsi que le prouvent les expériences de Cl. Bernard. Le temps n'est sans doute pas éloigné où il faudra, soit en faire une description isolée, soit le rattacher peut-être au grand sympathique.

### PREMIÈRE PAIRE. — NERF OLFACTIF.

Le *nerf olfactif* se trouve à la base du lobe frontal sous forme d'une bandelette grise située entre deux circonvolutions qui lui sont parallèles (Fig. 167 I, et 169). Il se porte en avant et un peu en dedans, et se termine, à quelque distance du bord antérieur du lobe frontal, par un renflement connu sous le nom de *bulbe du nerf olfactif*, qui repose sur la face supérieure de la lame criblée de l'ethmoïde.

Le nerf olfactif présente *trois racines* : l'une, *grise, médiane et supérieure* ne se voit que lorsque la bandelette de ce nerf a été coupée et renversée en arrière; elle semble partir des circonvolutions cérébrales et arriver au point de jonction des deux racines blanches.

La *racine blanche externe*, la plus longue, se porte en dehors, contourne le bord antérieur de l'espace perforé antérieur, et semble se perdre dans la substance blanche du lobe sphénoïdal du cerveau.

La *racine blanche interne*, plus large que la précédente, se porte en dedans et se dirige vers le pédoncule correspondant du corps calleux. Ces deux racines sont bien distinctes et formées d'un certain nombre de filaments isolés.

L'origine réelle du nerf olfactif est encore peu connue; son étude est hérissée de difficultés. Pour Luys, la racine blanche externe se porte en dehors pour aboutir à un amas cellulaire, qui forme son noyau, et qui est situé à la partie tout à fait antérieure de la circonvolution de l'hippocampe, au milieu même des fibres cérébrales. La racine interne, d'après lui, se porte en dedans, longe la commissure blanche antérieure et s'entre-croise sur la ligne médiane avec celle du côté opposé. Quant à la racine grise, elle va en haut et en dedans, et aboutit à un noyau situé sur le côté du *septum lucidum*.

Le cordon du nerf olfactif est mou et grisâtre; il n'est pas entouré de névrilème.

Le bulbe olfactif est formé par un amas de cellules et de fibres nerveuses; il repose sur la face supérieure de la lame criblée et n'est séparé de celui du côté opposé que par l'apophyse crista-galli. De sa face inférieure partent un grand nombre de filaments, de quinze à dix-huit, qui se distribuent à la membrane pituitaire. Les uns, externes, vont à la moitié supérieure de la paroi externe des fosses nasales, les autres, internes, sont destinés à la moitié supérieure de la cloison (Fig. 186, 1).

*Usage du nerf olfactif.* — Chez tous les animaux dont le sens olfactif est très-développé, les bulbes olfactifs sont volumineux: le chien par exemple. Dans quelques cas d'anosmie congénitale on a trouvé l'absence des nerfs olfactifs. Dans les cas de tumeurs intra-crâniennes, comprimant ces nerfs, le sens de l'odorat était perdu. Il semble donc démontré que les nerfs olfactifs sont des nerfs sensoriels présidant à l'odorat. Magendie avait néanmoins déjà cru s'apercevoir que ce sens n'est pas complètement aboli après la section du



nerf olfactif. Cl. Bernard cita plus tard le fait d'une femme morte sans avoir présenté pendant sa vie des phénomènes d'anosmie, et chez laquelle on trouva cependant, à l'autopsie, une absence congénitale des deux nerfs de la première paire.

Malgré des autorités si imposantes, nous ne saurions nous ranger à l'idée de ces deux physiologistes. D'une part, Magendie n'affirme pas, il ne fait que poser un point d'interrogation, et; d'autre part, l'illustre professeur du Collège de France ne s'appuie, pour démontrer que la femme Lemens jouissait du sens de l'odorat, que sur les on-dit des voisins et des connaissances de cette femme.

#### DEUXIÈME PAIRE. — NERF OPTIQUE.

Le tubercule quadrijumeau antérieur fournit un cordon nerveux, dirigé en dehors, qui se réunit au corps genouillé externe; le tubercule quadrijumeau postérieur émet un cordon semblable uni au corps genouillé interne (Fig. 176, 4). Des corps genouillés partent deux faisceaux blancs, *racines blanches externe et interne*, se réunissant en une bandelette, *bandelette optique*, qui contourne la face inférieure des pédoncules cérébraux, le long du bord interne de la grande fente de Bichat (Fig. 169, 7). Elle s'arrondit et se porte à la rencontre de la bandelette du côté opposé, à laquelle elle s'unit en formant une masse quadrilatère, *chiasma des nerfs optiques* (Fig. 167, 17), que nous avons étudiée plus haut, et qui reçoit par sa partie antéro-supérieure une lamelle grise, *racine grise des nerfs optiques* (voy. p. 544).

Des angles antérieurs du chiasma partent deux cordons arrondis, *nerfs optiques*, qui se portent en avant, gagnent les trous optiques, en décrivant une courbe à concavité interne (Fig. 182, 4), pénètrent dans l'orbite et arrivent à la partie postérieure de la sclérotique, qu'ils traversent (Fig. 183).

A son origine le nerf optique est en rapport, par son côté externe, avec l'artère carotide interne, au moment où ce vaisseau décrit son coude ascendant en arrière de l'apophyse clinoidale. En pénétrant dans l'orbite, le nerf de la vision se trouve placé au-dessus de l'artère ophthalmique, qui passe avec lui par le trou optique. A son entrée dans la cavité orbitaire, il reçoit un prolongement de la dure-mère, qui lui forme une sorte de névrilème adventice. Dans l'orbite, le nerf optique est entouré par le tissu graisseux intra-orbitaire; sa face supérieure est croisée par l'artère ophthalmique et, plus en avant, il est entouré par les nerfs et artères ciliaires.

Le nerf optique n'aborde pas la sclérotique par le point central du sphéroïde oculaire, mais il traverse cette coque fibreuse à 0<sup>m</sup>,003 en dedans de l'axe visuel et à 0<sup>m</sup>,001 au-dessous. A ce niveau, il est rétréci et comme étranglé; il perfore la sclérotique, puis la choroïde et s'épanouit dans la rétine.

*Usages.* — Il est inutile d'insister sur les usages de ce nerf. De nombreuses expériences, ainsi que des faits anatomo-pathologiques des plus concluants, ont démontré que le nerf optique est insensible à la douleur, mais que son irritation détermine la production de sensations lumineuses subjectives, de même que sa section ou sa compression entraînent la cécité.

#### TROISIÈME PAIRE. — NERFS OCULO-MOTEURS COMMUNS.

*Préparation.* — Pour la préparation de tous les nerfs de l'orbite, voyez celle indiquée plus loin pour l'*Ophthalmique*, de Willis.

L'origine apparente de ce nerf se fait par un grand nombre de filaments sur la face interne du pédoncule cérébral, sur le côté de l'espace interpédonculaire. L'origine réelle de l'*oculo-moteur commun* est un noyau de cellules nerveuses découvert et représenté par Stilling (Fig. 180, 6). Ce noyau existe tout auprès de la ligne médiane de la protubérance, immédiatement en arrière de son bord antérieur et à peu de distance au-dessous de l'aqueduc de Sylvius. Les noyaux des deux côtés sont anastomosés par des fibres entre-croisées sur la ligne médiane. Les fibres qui partent de ce noyau sortent à travers les faisceaux du pédoncule cérébral et se réunissent en un cordon nerveux, qui, près de son origine, passe entre l'artère cérébrale postérieure située en avant et l'artère cérébelleuse supérieure qui lui répond en arrière.

Le nerf oculo-moteur commun se porte en avant, en haut et en dedans, chemine dans l'espace sous-arachnoïdien antérieur et se place, au niveau de l'apophyse clinoidale postérieure, dans la paroi externe du sinus caverneux, en dehors de la carotide, au-dessus de l'oculo-moteur externe, en dedans de l'ophthalmique de Willis et du pathétique. A la partie antérieure de ce sinus, le nerf oculo-moteur commun se porte un peu en bas et en avant et pénètre dans l'orbite par la partie la plus large de la fente sphénoïdale, en passant entre les deux tendons d'origine du muscle droit externe.

Dans la paroi externe du sinus caverneux, l'oculo-moteur commun reçoit : 1<sup>o</sup> une anastomose du nerf ophthalmique de Willis; 2<sup>o</sup> plusieurs filets très-grêles venus du rameau carotidien du grand sympathique.

Dans l'orbite, le nerf de la troisième paire se divise en deux branches : la *branche supérieure* (Fig. 183, 2), plus petite, se porte en haut et un peu en dedans, pour gagner la face profonde du muscle droit supérieur; elle fournit quelques filets à l'élevateur de la paupière supérieure, filets qui traversent d'ordinaire le droit supérieur; la *branche inférieure* continue d'abord le trajet primitif du nerf oculo-moteur commun et se divise bientôt en trois rameaux destinés, l'un, au droit interne, l'autre, au droit inférieur, et le troisième,

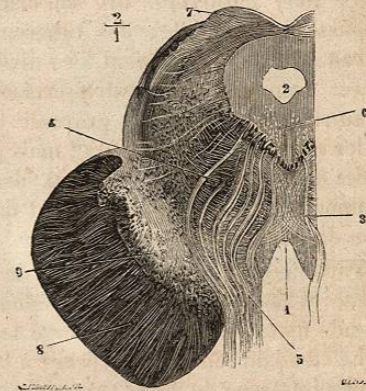


Fig. 180.

Coupe horizontale pratiquée à la naissance des pédoncules cérébraux. Origine de l'oculo-moteur commun, d'après Stilling (\*).

(\* 1) Espace interpédonculaire. — 2) Coupe de l'aqueduc de Sylvius. — 3) Raphé médian. — 4) Masses de fibres coupées transversalement et comprenant dans leurs intervalles des cellules nerveuses. Ces fibres appartiennent aux pédoncules cérébelleux supérieurs au-dessus de leur décussation. — 5) Racines du nerf oculo-moteur commun. — 6) Noyau de ce nerf. — 7) Coupe du tubercule quadrijumeau antérieur. — 8) Pédoncule cérébral. — 9) Substance noire (*locus niger*).



le plus long, au petit oblique. Cette dernière branche fournit toujours sur son trajet un rameau assez volumineux au ganglion ophthalmique, dont il forme la racine courte ou motrice (Fig. 183, 7).

*Usages.* — Ce nerf est moteur et donne la motricité aux muscles auxquels il se distribue. Les filets sensitifs qu'il reçoit par son anastomose avec l'ophthalmique de Willis sont destinés à fournir le sens musculaire aux muscles qu'il anime.

QUATRIÈME PAIRE. — NERF PATHÉTIQUE.

Le *nerf pathétique* tire son origine apparente du sommet de la valvule de Vieussens, en arrière des tubercules quadrijumeaux. Quant à son noyau, il paraît être situé également à ce niveau et relié à celui du côté opposé par des fibres commissurales entre-croisées sur la ligne médiane (Fig. 181, 13). D'autres auteurs le font provenir des fibres du ruban de Reil et des pédoncules cérébelleux supérieurs; mais pour nous, qui adoptons complètement les idées de Stilling sur les noyaux des nerfs, nous ne saurions accepter cette opinion et ne voir par conséquent dans le pathétique que la simple continuation de fibres médullaires.

Parti de cette origine, le nerf de la quatrième paire contourne la protubérance et la face inférieure du pédoncule cérébral, longe le bord interne de la grande fente de Bichat, traverse la partie moyenne du repli de la dure-mère qui s'étend du sommet du rocher à la lame quadrilatère du sphénoïde, et gagne la paroi externe du sinus caverneux. Dans cette paroi, il chemine parallèlement à l'ophthalmique de Willis, qui est situé au-dessous de lui, tandis que le nerf moteur oculaire externe répond à son côté interne. A la partie antérieure du sinus caverneux, le pathétique croise le nerf de la troisième paire à angle aigu, en passant au-dessus de lui (Fig. 182, 2, 3).

Le pathétique pénètre dans l'orbite par la partie interne de la fente sphénoïdale, se porte en dedans entre le périoste et l'élevateur de la paupière supérieure et se termine dans le muscle grand oblique (Fig. 182, 3).

Dans la paroi externe du sinus caverneux, le pathétique s'anastomose : 1° avec le grand sympathique, par des filets très-grêles; 2° avec l'ophthalmique de Willis, qui lui envoie plusieurs rameaux, dont l'un, d'après Cl. Bernard, accompagne le nerf de la quatrième paire jusqu'à son extrémité, et lui fournit la sensibilité récurrente. Un deuxième rameau anastomotique, venu de l'ophthalmique, passe à travers une boutonnière du pathétique et se recourbe en arrière pour se distribuer à la tente du cervelet : c'est le *nerf récurrent méningé*; un troisième semble ne faire que s'accoler au pathétique pour s'en séparer de nouveau et aller rejoindre le lacrymal.

*Usages.* — Le nerf de la quatrième paire est destiné exclusivement au muscle grand oblique de l'œil, dont les usages seront étudiés plus loin.

CINQUIÈME PAIRE. — NERF TRIJUMEAU.

Le nerf de la cinquième paire se compose de deux racines : l'une grosse, sensitive, l'autre petite, motrice. Leur origine apparente se trouve sur le bord externe de la protubérance, à une distance moindre de son bord antérieur

que de son bord postérieur. La racine motrice, plus petite, naît un peu plus en dedans que la racine sensitive ou grosse portion, et en est séparée par quelques fibres de la protubérance (Fig. 167, V).

La portion motrice, que l'on désigne encore sous le nom de *nerf masticateur*, présente pour son origine réelle un noyau bien étudié par Stilling. Les fibres nerveuses pénètrent dans l'épaisseur de la protubérance parallèlement à celles de la portion sensitive, abandonnent celle-ci au devant du quatrième ventricule et se dirigent en dedans vers le raphé où elles se perdent dans un noyau cellulaire uni, par des fibres entre-croisées sur la ligne médiane, à celui du côté opposé (Fig. 181, 11).

La grosse portion du trijumeau ne se porte pas transversalement ou obliquement dans le bulbe comme les autres nerfs qui émanent de ce centre, mais décrit un coude, que Longet avait déjà bien étudié. Après avoir traversé d'abord transversalement la protubérance, ses fibres s'infléchissent de haut en bas, s'écartent et reçoivent dans leur écartement un grand nombre de cellules nerveuses avec lesquelles on les voit entrer en relation (Fig. 181, 6, 7, 8).

Les fibres qui ne se sont pas amorties dans ces cellules continuent leur trajet descendant et arrivent ainsi jusqu'au corps restiforme, auquel elles paraissent s'unir, ce qui fait que Stilling considérait ces fibres comme la continuation des cordons postérieurs de la moelle.

Dans leur long trajet intra-bulbaire, on voit partir de ces fibres, et surtout des cellules auxquelles elles aboutissent, des prolongements, qui les mettent en communication avec les différents nerfs au devant desquels elles passent. C'est ainsi que les noyaux du facial, de l'auditif, du glosso-pharyngien, du spinal, de l'hypoglosse et surtout du pneumo-gastrique sont unis aux cellules et aux fibres du trijumeau. Il a été possible à Schröder van der Kolk d'expliquer, au moyen de ces anastomoses, un grand nombre de réflexes dont il était jusqu'alors difficile de se rendre compte (mouvements involontaires de la déglutition, de la respiration, de la toux, de l'éternement etc.).

Parti de la protubérance, le *nerf trijumeau* se porte en haut, en dehors et en avant pour gagner une dépression du sommet du rocher en passant au-dessous de la dure-mère. La portion motrice est d'abord supérieure à la portion sensitive, mais dans ce trajet elle la contourne et lui devient inférieure.

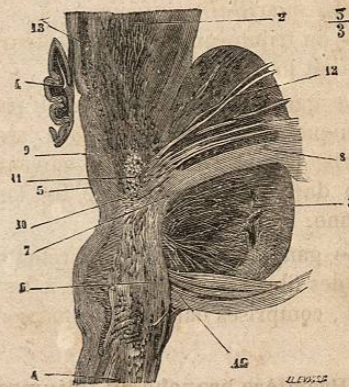


Fig. 181.  
Coupe verticale oblique du pont de Varole, montrant les deux directions, verticale et horizontale, de la grosse portion du trijumeau, d'après Stilling (\*).

(\* 1) Moelle allongée. — 2) Pédoncule cérébral. — 3) Pont de Varole. — 4) Valvule de Vieussens. — 5) Plancher du quatrième ventricule. — 6) Partie verticale des racines de la grosse portion du trijumeau. — 7) Coude de ces racines. — 8) Leur partie horizontale. — 9) Substance grise du plancher du quatrième ventricule. — 10) Fibres qui en partent et qui vont rejoindre la grosse portion du trijumeau. — 11) Noyau supérieur du trijumeau (portion motrice). — 12) Racines de cette portion qui en partent. — 13) Quelques fibres du pathétique entourées de cellules nerveuses. — 14) Fibres appartenant aux racines de l'auditif.



La grosse portion (sensitive) se renfle en un ganglion dit *ganglion de Gasser*, au-dessous duquel passe la portion motrice, qui n'y prend aucune part. Le ganglion de Gasser est logé dans la dépression du sommet du rocher et recouvre les nerfs pétreux superficiels. Il a la forme d'un croissant dont le grand axe est oblique d'arrière en avant et de dehors en dedans; il est aplati et en rapport: par sa face supérieure avec la dure-mère qui le recouvre, par sa face inférieure avec une lamelle fibreuse qui dépend également de cette membrane méningienne; par son bord postérieur ou concave il reçoit le tronc de la grosse portion du trijumeau (Fig. 182, 1); par son bord antérieur ou convexe il émet trois branches: *ophtalmique de Willis*, *maxillaire supérieure*, *maxillaire inférieure*; à cette dernière vient se joindre la portion motrice du trijumeau (nerf masticateur) qui lui est exclusivement destinée et qui s'y unit intimement.

Le ganglion de Gasser reçoit par sa face profonde quelques filets du sympathique et émet, par sa face externe ou supérieure, des *filets méningiens*, décrits par Cruveilhier. Ils suivent l'artère méningée moyenne et se rendent à la dure-mère qui tapisse les fosses latérales moyennes de la cavité crânienne.

Ce ganglion a un aspect réticulé; il est formé, comme tous les ganglions, par des fibres nerveuses unies à des cellules nerveuses, bipolaires pour la plupart, comprises dans un stroma connectif.

#### Première branche du trijumeau. — Nerf ophtalmique de Willis.

*Préparation.* — Pour le nerf ophtalmique de Willis et pour tous les nerfs de l'orbite, nous recommandons les deux préparations suivantes: 1° pour les nerfs superficiels ou sus-musculaires (frontal, lacrymal, pathétique), enlever le cerveau avec précaution, en ayant soin de laisser aussi longs que possible les troncs nerveux et de les couper au plus près de leur origine apparente. Ouvrir la cavité orbitaire par sa face supérieure à l'aide de la gouge et du maillet; amincir, par le même moyen, autant que possible la partie externe de l'apophyse d'Ingrassias; diviser alors le périoste orbitaire avec précaution et préparer les branches nerveuses, en enlevant avec de grands ménagements le tissu graisseux de l'orbite. Cette préparation permet aussi de voir le rameau orbitaire.

2° Pour les nerfs sous-musculaires (nasal, oculo-moteurs commun et externe, ainsi que pour le ganglion), il est plus aisé de faire sauter la paroi externe de l'orbite, après avoir incisé les parties molles et scié l'apophyse zygomatique. On sectionne le muscle droit externe vers son milieu, et sur sa partie postérieure on trouve la terminaison de l'oculo-moteur externe. On procède alors avec la plus grande attention à la recherche des nerfs ciliaires et du ganglion ophtalmique, ainsi que des branches afférentes. On use des mêmes précautions pour la préparation du nerf nasal et des branches de l'oculo-moteur commun. Pour le rameau ethmoïdal, on le poursuit dans son canal osseux jusqu'au côté de l'apophyse crista-galli, et l'on réserve l'étude de ses branches terminales jusqu'au moment où l'on préparera les nerfs de la cavité nasale. Pour terminer et compléter la préparation, il faut étudier la disposition et les anastomoses dans le sinus caverneux et dans la paroi externe de ce sinus.

La *branche ophtalmique de Willis* naît de l'extrémité antéro-interne du ganglion de Gasser (Fig. 182), se dirige un peu obliquement en haut, en avant et en dedans, pénètre dans l'épaisseur de la paroi externe du sinus caverneux à l'union du tiers postérieur avec les deux tiers antérieurs de cette lame fibreuse. A l'extrémité de celle-ci le nerf se divise en trois rameaux: *lacrymal*, *frontal*, *nasal*, qui pénètrent isolément dans l'orbite, en passant par la

fente sphénoïdale. Dans ce trajet, il croise à angle très-aigu les nerfs oculo-moteurs commun et externe situés en dedans de lui, tandis que le pathétique occupe son côté supérieur et lui est parallèle (Fig. 182, 2, 3).

Le nerf ophtalmique de Willis reçoit des filets sympathiques, qui lui viennent du plexus caverneux, et fournit des anastomoses au pathétique (voy. plus haut) et aux nerfs oculo-moteurs communs et externe; ces derniers partent de l'ophtalmique au niveau de l'origine du rameau nasal.

1° *Nerf lacrymal.* — Il pénètre dans l'orbite par la partie la plus élevée et la plus étroite de la fente sphénoïdale, se place entre le bord supérieur du muscle droit externe et le périoste (Fig. 182, 6), se dirige en avant et en dehors vers la glande lacrymale, qu'il traverse en lui abandonnant un grand nombre de rameaux (Fig. 182, 13), et vient enfin se terminer dans la paupière supérieure à l'union de son tiers externe avec ses deux tiers internes (Fig. 182, 12). Les rameaux palpébraux du nerf lacrymal sont destinés, les uns à la conjonctive palpébrale, les autres aux téguments de la paupière supérieure, et les derniers à la peau de la partie antérieure de la tempe, à laquelle ils se distribuent en contournant l'apophyse orbitaire externe.

Avant de pénétrer dans la glande lacrymale ou dans son trajet intra-glandulaire, le nerf lacrymal fournit un rameau (Fig. 182, 14) qui va s'anastomoser avec le rameau orbitaire du nerf maxillaire supérieur, en formant une arcade à concavité postérieure. Ce rameau a été décrit sous le nom de *rameau temporo-malaire*, mais comme l'a fait remarquer L. Hirschfeld, les divisions temporale et malaire qu'il fournit appartiennent non au filet anastomotique du lacrymal, mais bien au rameau orbitaire du maxillaire supérieur avec lequel nous les décrivons.

Nous avons déjà signalé plus haut le rameau anastomotique que le nerf ophtalmique de Willis envoie au pathétique, et nous avons dit que ce rameau ne fait que s'accoler momentanément à ce dernier pour s'en détacher bientôt et aboutir au lacrymal qui semble naître ainsi par deux racines, venues l'une de l'ophtalmique, l'autre du pathétique.

2° *Nerf frontal.* — Ce nerf continue le trajet primitif du nerf ophtalmique, pénètre dans l'orbite par la partie moyenne de la fente sphénoïdale, se place entre le muscle releveur de la paupière supérieure et le périoste, se dirige en avant et se partage vers le tiers antérieur de la cavité orbitaire en deux rameaux: *frontal interne*, *frontal externe*.

*Frontal interne* (Fig. 182, 10). — Ce rameau se dirige un peu en dedans, passe entre le trou sous-orbitaire et la poulie du grand oblique, fournit des rameaux à la partie interne de la paupière supérieure (peau et muqueuse), à la peau de la racine du nez, à la muqueuse des sinus frontaux. Il se réfléchit ensuite à angle droit, remonte en se plaçant entre le muscle frontal et le périoste et s'épuise en filaments qui traversent les fibres musculaires pour aboutir à la peau de la partie moyenne du front.

*Frontal externe.* — Plus volumineux que le précédent, il se porte directement en avant (Fig. 182, 11) vers le trou sous-orbitaire, par lequel il passe, fournit quelques rameaux très-grêles à la peau et à la muqueuse de la partie moyenne de la paupière supérieure et se réfléchit comme le précédent à angle droit (Fig. 183, 4). Il chemine ensuite entre le muscle frontal et le périoste,