

2° Plan inférieur.

Pour comprendre ces deux plans, il faut supposer, l'isthme de l'encéphale étant placé horizontalement, qu'on le divise d'arrière en avant avec un instrument tranchant tenu horizontalement et passant dans le quatrième ventricule et dans les sillons latéraux que nous avons signalés sur les côtés de l'isthme. Le tranchant du couteau soulèvera les organes du plan supérieur, et laissera en place ceux du plan inférieur.

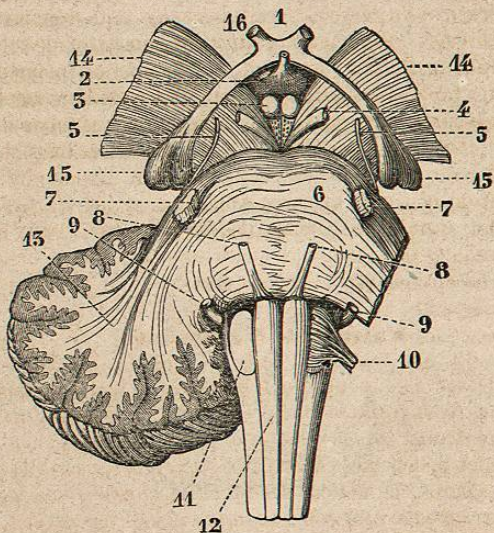


FIG. 345. — Plan inférieur de l'isthme de l'encéphale.

1. Chiasma des nerfs optiques. — 2. Tuber cinereum et tige pituitaire. — 3. Tubercules mamillaires. — 4. Nerf moteur oculaire commun. — 5, 5. Nerf pathétique. — 6. Protubérance. — 7, 7. Nerf trijumeau (origine). — 8, 8. Nerf moteur oculaire externe. — 9, 9. Nerf auditif. — 10. Grand hypoglosse. — 11. Olive du bulbe. — 12. Pyramide antérieure du bulbe. — 13. Fibres du pédoncule cérébelleux moyen se perdant dans la substance du cervelet. — 14. Pédoncule cérébral. — 15. Corps genouillés appartenant à la couche optique. — 16. Nerf optique.

Le plan inférieur de l'isthme de l'encéphale est formé par la moelle allongée. La moelle allongée se compose des parties suivantes, en procédant de bas en haut :

- 1° Le bulbe ;
- 2° La protubérance ;

3° Les pédoncules cérébelleux moyens ;

4° Les pédoncules cérébraux.

On a comparé la moelle allongée à un animal sans tête, dont la protubérance représenterait le corps, le bulbe la queue, les pédoncules cérébelleux moyens les cuisses, et les pédoncules cérébraux les bras !

Tubercules quadrijumeaux (fig. 343).

Au nombre de quatre, situés sur le même plan horizontal, entre les couches optiques, en arrière du ventricule moyen, en avant des lames supérieures du cervelet ; ces tubercules sont désignés sous le nom de tubercules quadrijumeaux *antérieurs* ou *nates*, de tubercules quadrijumeaux *postérieurs* ou *testes* ; ces derniers sont moitié plus petits que les premiers. Chacun d'eux donne en dehors un faisceau de fibres nerveuses qui va aux corps genouillés. Les tubercules quadrijumeaux constituent l'origine des nerfs optiques. Ils sont recouverts par la base de la toile choroidienne et la glande pinéale, qui les séparent du bourrelet du corps calleux.

D'après Luys, un grand nombre de fibres mettent en communication les cellules des tubercules quadrijumeaux avec celles du centre moyen ou optique (voy. *Nerf optique*).

Valvule de Vieussens.

Membrane nerveuse, concourant à former la voûte du quatrième ventricule et recouvrant la luette. Elle est située : au-dessous des lamelles supérieures du cervelet, avec lequel elle se confond par sa base ; entre les pédoncules cérébelleux supérieurs, auxquels elle adhère par ses bords ; en arrière des tubercules quadrijumeaux. Pour la découvrir, on enlève les couches superficielles du cervelet.

A la partie antérieure de cette membrane est un petit faisceau blanchâtre, qui se porte entre les deux tubercules quadrijumeaux postérieurs : c'est le *frein de la valvule de Vieussens*. Du sommet de cette valvule naissent les nerfs pathétiques.

Cette valvule n'est autre chose qu'une lamelle de la surface du cervelet étalée en forme de membrane ; elle offre la même structure.

Pédoncules cérébelleux supérieurs (fig. 343).

On désigne ainsi deux cordons blancs étendus depuis la partie antérieure du cervelet jusqu'aux tubercules quadrijumeaux, sous lesquels ils passent pour aller concourir à la formation des pédon-

cules cérébraux. Leur face supérieure est située sur le même plan que la valvule de Vieussens. Leur face inférieure concourt à former la voûte du ventricule. Leur bord externe se confond avec le pédoncule cérébelleux moyen. Leur bord interne donne insertion à la valvule de Vieussens.

Vers l'extrémité antérieure de ces pédoncules, on voit des fibres qui décrivent des courbes étendues, de dehors en dedans, du ruban de Reil à la valvule de Vieussens.

Texture. — Les pédoncules cérébelleux supérieurs sont formés par un faisceau de fibres blanches naissant des cellules de la cavité du corps rhomboïdal du cervelet, et passant au-dessous des tubercules quadrijumeaux, où elles s'entre-croisent sur la ligne médiane avec celles du côté opposé. Elles se jettent dans les cellules de l'olive supérieure ou corps de Stilling, d'où naissent de nouvelles fibres qui relient ces cellules à celles du corps strié.

Cet amas de substance grise présente une couleur rougeâtre. Stilling le désigne sous le nom de *noyau rouge*.

Ruban de Reil, ou faisceau latéral oblique de l'isthme (fig. 345).

C'est un triangle de substance nerveuse situé sur les côtés du plan supérieur. Son bord inférieur correspond au sillon qui sépare les deux plans de l'isthme. Son bord postérieur embrasse les pédoncules cérébelleux supérieurs. Son bord antérieur correspond aux tubercules quadrijumeaux postérieurs. Le sommet se porte entre le tubercule quadrijumeau postérieur et le pédoncule cérébelleux supérieur, pour venir se confondre avec la valvule de Vieussens. Ces fibres seraient celles qui, d'après quelques auteurs, donneraient naissance au nerf pathétique.

Le ruban de Reil est-il une dépendance du faisceau innommé de la protubérance? Est-il formé par quelques fibres du trijumeau et de l'auditif, comme le veut Luys? C'est ce qu'il est difficile de dire d'une manière précise. On sait qu'il est formé de fibres entrecroisées sur la ligne médiane (voy. *Origine du trijumeau et de l'auditif*).

Bulbe rachidien (fig. 343 et 345).

Le bulbe rachidien représente la queue de la moelle allongée; c'est l'extrémité supérieure renflée de la moelle. Il a la forme d'un cône à base supérieure; il est dirigé obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, comme la gouttière basilaire; il a une longueur de 3 centimètres.

En avant, il est en rapport avec la gouttière basilaire, l'articulation occipito-odontoïdienne et l'apophyse odontoïde; en arrière, avec l'espace sous-arachnoïdien postérieur et le quatrième ventricule, qu'il concourt à former; sur les côtés, avec les artères vertébrales, qui se portent en avant pour former le tronc basilaire.

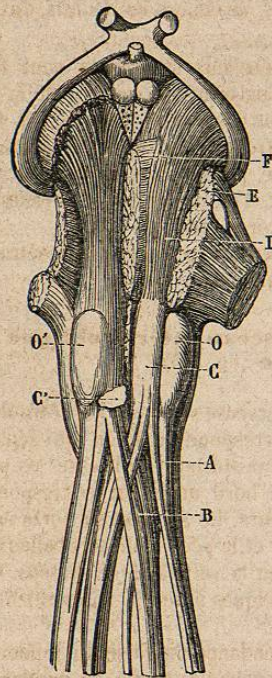


FIG. 346. — Structure du bulbe et de la protubérance vus par devant.

A. Faisceau externe de la pyramide ne s'entre-croisant pas sur la ligne médiane. — B. Entrecroisement des pyramides. — C. Pyramide antérieure. — C'. Coupe de la pyramide permettant de voir les fibres du faisceau latéral du bulbe se continuer dans la protubérance. — D. Prolongement de la pyramide antérieure du bulbe dans la protubérance. — E, F. Coupe des fibres transversales de la protubérance. — O. Olive en partie cachée par la pyramide. — O'. Olive découverte.

Base. — Elle est limitée en avant par le bord inférieur de la protubérance; en arrière, elle se confond avec la face postérieure de la protubérance.

Sommet. — Il correspond à l'entrecroisement des pyramides; c'est le *collet* du bulbe.

Face antérieure. — Sur la ligne médiane et de haut en bas, on trouve : 1° une dépression ou *trou borgne de Vicq d'Azyr*; 2° le *sillon médian antérieur*; 3° l'*entrecroisement des pyramides*.

De chaque côté de la ligne médiane, on voit : 4° un renflement ou *pyramide antérieure*, plus épais en haut qu'en bas; la pyramide donne naissance, par sa portion supérieure renflée, au nerf moteur

oculaire externe; 2° en dehors de la pyramide, un sillon intermédiaire à cette saillie et à l'olive pour l'insertion du nerf grand hypoglosse; 3° en dehors de ce sillon, une saillie ovoïde: c'est l'*olive* ou *corps olivaire*; au-dessous de l'olive se voit une tache grise ou *tubercule cendré de Rolando*; au-dessus de l'olive, une dépression, *fossette sus-olivaire*, se continuant en arrière avec la fossette latérale du bulbe.

Face postérieure. — Elle n'a pas le même aspect dans sa moitié supérieure et dans sa moitié inférieure. Dans celle-ci, elle présente, comme la face postérieure de la moelle, le sillon médian postérieur; de chaque côté, le faisceau postérieur intermédiaire; en dehors de celui-ci, le sillon postérieur intermédiaire; plus en dehors, le cordon postérieur. Dans sa moitié supérieure, on voit disparaître

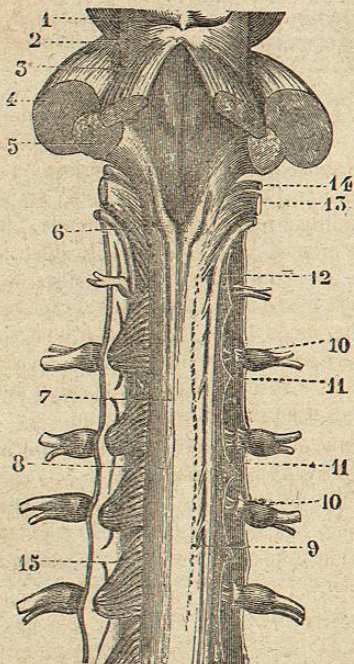


FIG. 347. — Face postérieure de la protubérance, du bulbe et de la portion cervicale de la moelle épinière.

1. Tubercules quadrijumeaux postérieurs. — 2. Ruban de Reil. — 3. Pédoncule cérébelleux supérieur. — 4. Coupe du pédoncule cérébelleux moyen. — 5. Coupe du pédoncule cérébelleux inférieur. — 6. Pyramide postérieure ou renflement mamelonné du bulbe. — 7. Cordon intermédiaire postérieur de la moelle. — 8. Cordon postérieur de la moelle. — 9. Sillon collatéral postérieur, formé par une série de points qui correspondent au point d'implantation des racines postérieures des nerfs rachidiens. — 10, 10. Ganglions situés sur le trajet des racines postérieures. — 11, 11. Ligament dentelé. — 12. Nerf spinal. — 13. Nerf pneumogastrique. — 14. Nerf glosso-pharyngien. — 15. Racines postérieures des nerfs rachidiens.

le sillon médian par l'écartement des parties qui constituent la portion inférieure de ce sillon. Cette moitié supérieure concourt à former le plancher du quatrième ventricule. Elle présente sur la ligne

médiane un sillon ou *calamus scriptorius*; sur les parties latérales, une couche de substance grise tapissant le plancher du quatrième ventricule, et des fibres nerveuses blanches dirigées transversalement, *barbes du calamus scriptorius*. Ces fibres sont formées par les racines postérieures du nerf auditif; elles passent sous le pédoncule cérébelleux inférieur, pour se réunir aux racines antérieures du même nerf.

De chaque côté de cette portion grise et au moment où commence la partie inférieure du calamus, on voit deux renflements se terminer sur les côtés du quatrième ventricule: ce sont les *renflements mamelonnés* du bulbe ou *pyramides postérieures*. En dehors de ce renflement est la continuation du faisceau postérieur de la moelle, qui se dirige en dehors et en haut; à ce niveau, ce faisceau postérieur s'appelle *corps restiforme*. Ce corps se divise en haut en deux faisceaux: l'un semble se diriger vers le cervelet, il concourt à la formation du *pédoncule cérébelleux inférieur*; l'autre, vers le plancher du quatrième ventricule, pour se porter à la protubérance et au cerveau.

Faces latérales. — Elles ne sont pas aussi bien limitées que si le bulbe était quadrilatère. On est forcé, pour les décrire, d'empiéter sur les faces antérieure et postérieure. D'avant en arrière, cette face présente l'olive; en arrière de l'olive, un sillon; plus en arrière, un faisceau large de 4 millimètre seulement: c'est le *faisceau latéral* du bulbe; plus en arrière, un sillon: c'est le *sillon latéral* du bulbe, qui fait suite au sillon collatéral postérieur de la moelle; plus en arrière, le *corps restiforme*. Au-dessus du faisceau latéral, on trouve la *fossette latérale* du bulbe, qui se continue avec la fossette sus-olivaire et donne naissance aux nerfs *facial* et *auditif*. Le faisceau latéral donne naissance au nerf *spinal*, et le sillon latéral au *glosso-pharyngien* en haut et au *pneumogastrique* en bas.

Il faut signaler à la partie inférieure de l'olive des fibres courbes à concavité supérieure: ce sont les *fibres arciformes*.

Il y a donc, parmi les nerfs qui viennent du bulbe, quatre nerfs moteurs: moteur oculaire externe, facial, spinal, grand hypoglosse; trois nerfs sensitifs: auditif, glosso-pharyngien, pneumogastrique.

Texture. — Le bulbe est formé de deux moitiés symétriques, et chaque moitié de trois faisceaux, antérieur, moyen et postérieur. Le faisceau antérieur est formé par la *pyramide antérieure*. Sa coupe transversale a la forme d'un triangle dont le sommet est en arrière et la base en avant.

Le faisceau moyen s'appelle *faisceau latéral* ou *intermédiaire* du bulbe. Sa coupe est celle d'un triangle. Le faisceau latéral a la forme d'un prisme triangulaire, dont la face interne s'adosse sur la

ligné médiane à celle du côté opposé, dont la face antérieure est adossée à la pyramide et la face postérieure au corps restiforme. Le bord externe de ce prisme est seul saillant sur les côtés du bulbe et forme le *faisceau latéral du bulbe*. L'olive est aussi un renflement de ce faisceau.

Le faisceau postérieur, ou *corps restiforme*, est placé en dehors et en arrière du faisceau latéral. Sa coupe est ovale. On voit, d'après cette description, que les faisceaux intermédiaires du bulbe ne sont pas complètement recouverts d'une couche de substance grise.

Il existe, en outre, dans le bulbe des *fibres arciformes*. Ce sont des fibres postéro-antérieures, qui naissent entre les deux moitiés du bulbe et se portent en avant. Arrivées au niveau du bord postérieur du triangle que représente la coupe des pyramides, ces fibres se divisent en deux groupes : les unes passent entre la pyramide et le faisceau latéral du bulbe, les autres entre les deux pyramides. Arrivées à la surface du bulbe, toutes ces fibres se dirigent en dehors et remontent vers la partie supérieure des faces latérales du bulbe. Il existe à la partie supérieure des pyramides un plus grand nombre de fibres arciformes qu'à la partie inférieure.

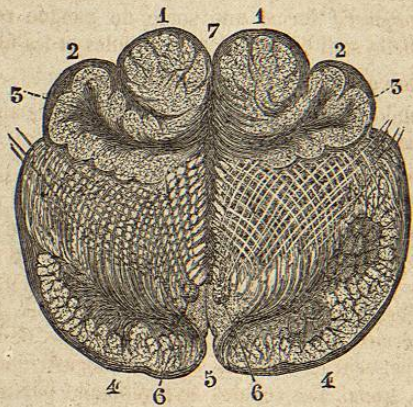


FIG. 348. — Coupe horizontale du bulbe, un peu au-dessous de la partie moyenne, d'après Luys.

1, 1. Pyramides antérieures. — 2, 2. Olivos. — 3, 3. Tubes afférents des olives. — 4, 4. Corps restiformes. — 5. Sillon médian postérieur, au niveau du bec du calamus scriptorius. — 6, 6. Partie la plus inférieure du noyau de cellules qui donnent naissance au grand hypoglosse. — 7. Sillon médian antérieur.

Continuation des faisceaux du bulbe avec la protubérance et la moelle. — La pyramide antérieure, le faisceau intermédiaire du bulbe et le corps restiforme sont la continuation des faisceaux de

la moelle. Le corps restiforme est sensitif, le faisceau intermédiaire et le faisceau antérieur sont moteurs. Quand on examine la continuation des pyramides du côté de la moelle, on voit que les trois quarts internes des fibres de la pyramide s'entre-croisent avec celles du côté opposé, l'autre quart ne s'entre-croisant pas ; cet entre-croisement est connu sous le nom de *décussation des pyramides*. La présence de ce faisceau externe, qui ne participe pas à l'entre-croisement, explique très-certainement les cas pathologiques où l'on a vu un foyer hémorragique dans le cerveau, du même côté que la paralysie.

Du côté de la protubérance, la pyramide traverse cette partie de l'isthme pour se porter dans les pédoncules cérébraux et le cerveau. Le faisceau intermédiaire traverse aussi la protubérance et se porte dans le cerveau. Le corps restiforme forme par un de ses faisceaux le pédoncule cérébelleux inférieur, qui se dirige vers le cervelet, tandis que l'autre fait partie de la protubérance et se confond avec le faisceau intermédiaire.

Si nous pénétrons plus profondément dans la structure du bulbe, nous trouvons, comme dans la moelle, des cellules, des fibres nerveuses et du tissu conjonctif. Mais la disposition de ces éléments est tout à fait différente de ce qu'elle est dans la moelle.

Le *tissu conjonctif* forme une sorte de gangue réticulaire, au milieu de laquelle sont disséminées les cellules et les fibres.

Les *fibres* doivent être examinées séparément :

1^o Les pyramides antérieures, de l'avis de tous les auteurs, contiennent les faisceaux antérieurs de la moelle.

2^o Les faisceaux intermédiaires ou latéraux du bulbe s'entre-croisent sur la ligne médiane, d'après la plupart des anatomistes, mais leur terminaison n'est pas décrite de la même manière par tous. Les uns admettent qu'ils se continuent avec les faisceaux innominés de la protubérance pour aller former le plan moyen des pédoncules cérébraux. D'après Schroeder van der Kolk, les fibres des faisceaux latéraux se terminent dans un groupe de cellules nerveuses d'où naissent les racines du pneumogastrique et les fibres bulbaires du spinal. Ces cellules se prolongent par un réseau cellulaire jusqu'à la couche optique, et s'anastomosent avec les mêmes cellules du côté opposé.

3^o Les cordons postérieurs ou corps restiformes semblent, à première vue, se diviser en deux faisceaux : l'un qui se jette sur le plancher du quatrième ventricule ; l'autre qui se porte au cervelet. Ce serait un erreur, d'après Stilling et Luys. Pour Stilling, ces fibres ne vont pas au cervelet, mais elles en viennent et deviennent bientôt transversales dans le bulbe. Pour Luys, ces fibres s'entre-croisent sur la ligne médiane et se rendent aux cellules du corps

olive du côté opposé. Quant au faisceau qui se porte sur le plancher du quatrième ventricule, il se terminerait dans les cellules de la base du bulbe et de la protubérance.

Les *cellules* qui forment la substance grise du bulbe sont très-nombreuses. On les trouve : 1^o dans l'olive ; 2^o en dedans de l'olive, sous le nom de *noyau de Stilling* ; 3^o au centre du bulbe et vers la partie postérieure, sous forme de groupes (noyaux), desquels naissent les nerfs ; 4^o enfin on en trouve quelques-unes disséminées entre les faisceaux de fibres.

Olive ou corps olivaire. — C'est une membrane jaune rougeâtre, plissée sur elle-même, ayant la plus grande analogie avec le corps rhomboïdal du cervelet. Elle est placée au centre de la saillie connue à la surface du bulbe sous le nom d'olive. Elle a la forme d'un véritable sac, présentant une ouverture qui regarde l'olive du côté opposé et qui reçoit des fibres blanches. Cette membrane est composée de cellules nerveuses ovoïdes, petites et contenant souvent des granulations pigmentaires. Les prolongements de ces cellules sont nombreux et s'anastomosent entre eux. Schröder van der Kolk croit que ces cellules donnent naissance à des fibres supérieures qui vont constituer le ruban de Reil, et Lenhossek donne le nom de *pédoncule des olives* à un faisceau de fibres qui s'étend de l'olive au noyau du grand hypoglosse. Ces cellules reçoivent les fibres des pédoncules cérébelleux inférieurs du côté opposé. Elles donnent naissance aussi à un système de fibrilles qui, s'anastomosant avec d'autres cellules situées plus haut, constituent le commencement de la substance grise cérébelleuse périphérique de Luys. Les cellules de l'olive droite s'anastomosent avec celles du côté gauche par des prolongements.

Noyau de Stilling. — C'est un noyau de cellules situé en dedans de l'olive et formant une dépendance de l'olive.

Nous verrons avec les nerfs crâniens que plusieurs groupes de cellules, d'où naissent des nerfs, sont situés dans le bulbe.

Protubérance annulaire ou pont de Varole (fig. 345).

La protubérance annulaire est située au-dessus du bulbe, au-dessous des pédoncules cérébraux, en arrière de la gouttière basilaire et en avant du cervelet. C'est une saillie, une sorte de nœud, au niveau duquel s'entre-croisent les fibres ascendantes de la moelle et les fibres transversales des pédoncules cérébelleux moyens. On peut lui considérer six faces.

Face antérieure. — Convexe, elle offre sur la ligne médiane une dépression antéro-postérieure en rapport avec l'artère basilaire.

De chaque côté, deux saillies correspondent aux deux pyramides, qui traversent la protubérance et soulèvent les fibres superficielles.

Les fibres transversales situées sur cette face se continuent avec les pédoncules cérébelleux moyens, et sont traversées par les racines du nerf *trijumeau*.

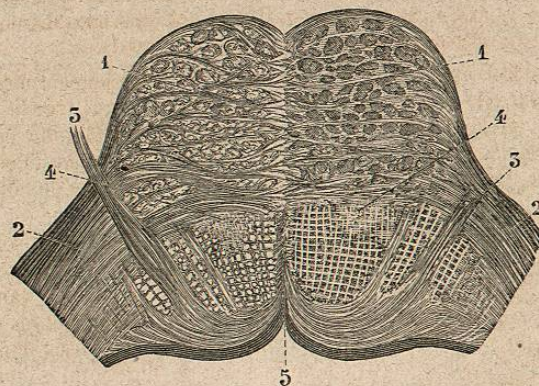


FIG. 349.— Coupe de la protubérance annulaire au niveau du trijumeau, d'après Luys.

1, 1. Entre-croisement des faisceaux antérieurs de la moelle avec les faisceaux des pédoncules cérébraux moyens. — 2, 2. Pédoncules cérébelleux moyens. — 3, 3. Fibres d'implantation du trijumeau. — 4, 4. Amas de substance grise centrale. — 5. Sillon médian postérieur.

Face postérieure. — Elle fait partie du quatrième ventricule, qui la sépare de la valvule de Vieussens et des pédoncules cérébelleux supérieurs.

Face inférieure. — Elle se continue avec le bulbe, dont elle est séparée en avant par un sillon profond, tandis qu'en arrière elle se continue directement avec la face postérieure du bulbe, pour former le plancher du quatrième ventricule.

Face supérieure. — Elle se confond avec les deux pédoncules cérébraux et contracte des rapports avec l'espace interpédonculaire.

Faces latérales. — Elles n'existent pas, elles sont fictives et se trouvent au niveau d'un plan qui passerait par l'origine du trijumeau, entre la protubérance et le pédoncule cérébelleux moyen.

Texture. — La protubérance est formée de bas en haut par des couches transversales et antéro-postérieures superposées et

entremêlées de cellules nerveuses ; il existe ainsi cinq ou six plans superposés de fibres transversales et antéro-postérieures.

Vers la face postérieure de la protubérance, on trouve sur la ligne médiane un faisceau adossé à celui du côté opposé. Ce faisceau, qui semble se continuer en bas avec le faisceau triangulaire ou latéral du bulbe, et en dehors avec le ruban de Reil, est connu sous le nom de *faisceau innominé* ou de *renforcement* (Cruveilhier).

Les fibres superficielles qui forment le pont de Varole sont considérées par beaucoup d'anatomistes comme transversales, et établissant une commissure entre les deux hémisphères cérébelleux.

Luys admet qu'elles s'entre-croisent sur la ligne médiane et qu'elles se jettent dans les grosses cellules situées dans le côté opposé de la protubérance. La substance grise de cette portion des centres nerveux ferait partie de la substance grise cérébelleuse périphérique, d'après le même auteur.

Le faisceau innominé ou de renforcement n'est pas admis aujourd'hui. Schröder van der Kolk et Stilling croient que ce faisceau est formé par des fibrilles anastomosées avec des cellules. Elles forment une substance continue qui unit la couche optique et le corps strié au noyau de cellules qui reçoit la terminaison des fibres des faisceaux latéraux du bulbe.

Pour Luys, le faisceau innominé ne serait autre chose qu'une portion de la substance grise cérébelleuse périphérique étendue de l'olive inférieure au corps strié, par l'intermédiaire de l'olive supérieure ou corps de Stilling.

Pédoncules cérébelleux moyens.

On nomme ainsi deux prolongements qui font suite à la protubérance et se portent de chaque côté dans les hémisphères cérébelleux ; ils se dirigent en dehors et en arrière ; au niveau de leur bord inférieur, on trouve le lobule du nerf vague.

Texture. — Nées des cellules du corps rhomboïdal, les fibres des pédoncules cérébelleux moyens forment un gros faisceau dont les fibres se dissocient.

Les plus superficielles arrivent à la ligne médiane en s'éparpillant, forment le pont de Varole, s'entre-croisent sur la ligne médiane et se jettent dans les cellules nerveuses du côté opposé. Les fibres plus profondes se comportent de même en formant des plans superposés. Enfin quelques-unes de ces fibres se terminent dans les cellules du même côté sans subir d'entre-croisement.

Pédoncules cérébraux (fig. 345).

Ce sont deux prolongements blancs, étendus de la protubérance à la couche optique ; ils sont cylindriques en arrière, et aplatis de haut en bas à la partie antérieure, au moment où ils se confondent avec la couche optique. Ils sont obliques en avant et en dehors, et interceptent un espace angulaire, *espace interpédonculaire*. Ils offrent : une *extrémité postérieure*, en continuité avec la protubérance ; une *extrémité antérieure*, avec les couches optiques ; une *face inférieure* en rapport avec l'artère cérébrale postérieure en arrière et la bandelette optique en avant ; une *face supérieure* recouverte par les tubercules quadrijumeaux et une portion de la couche optique ; une *face interne* qui fait partie de l'espace interpédonculaire et qui donne naissance au *nerf moteur oculaire commun* ; et enfin une *face externe* en rapport avec les parties latérales de la fente cérébrale de Bichat. C'est au niveau de cette face que la pie-mère pénètre dans le ventricule latéral pour former les plexus choroïdes.

Les pédoncules cérébraux sont formés de trois plans superposés : un supérieur, un moyen et un inférieur.

Le plan supérieur est formé par la continuation des fibres du pédoncule cérébelleux supérieur.

Le plan moyen paraît être la continuation du faisceau intermédiaire du bulbe.

Le plan inférieur continue la pyramide antérieure du bulbe.

Entre le plan moyen et l'inférieur, on trouve une tache appelée *locus niger de Vicq d'Azyr*.

Le locus niger est formé de cellules nerveuses contenant une grande quantité de granulations pigmentaires. On l'aperçoit sous forme de petite tache sur la face interne des pédoncules cérébraux. Lorsqu'on coupe, perpendiculairement à son axe, le pédoncule cérébral, on voit que le locus niger a la forme d'un croissant à convexité inférieure. Les cellules qui le constituent sont en continuité avec celles du corps de Stilling en haut, et avec celles de la protubérance et de l'olive du bulbe en bas. Elles reçoivent une partie des fibres du pédoncule cérébelleux supérieur.

Schröder van der Kolk et Stilling ayant démontré la terminaison du faisceau intermédiaire du bulbe dans le noyau des cellules d'origine du pneumogastrique, on conçoit que ce faisceau ne peut plus exister dans le pédoncule cérébral. Ce qui le remplace est un gros paquet de fibrilles anastomosées avec des cellules et formant un réseau continu depuis la couche optique jusqu'aux cellules du bulbe, terminaison des faisceaux latéraux.

Quatrième ventricule.

Le quatrième ventricule, ou ventricule du cervelet, est une cavité losangique, intermédiaire au cervelet, au bulbe et à la protubérance. Elle offre une paroi inférieure ou plancher, une paroi supérieure ou voûte, quatre bords et quatre angles.

Paroi inférieure. — Elle est formée dans sa moitié inférieure par le bulbe, dans sa moitié supérieure par la protubérance; elle offre sur la ligne médiane un sillon, *calamus scriptorius*; plus bas, un petit espace, ou *ventricule d'Arantius*, dans lequel se trouve le bec du *calamus scriptorius*. De chaque côté de la ligne médiane, une substance grise, sur laquelle on trouve deux reliefs formés par les faisceaux intermédiaires du bulbe, couvre cette paroi; on y voit aussi des filaments blancs ou racines postérieures du *nerf auditif*: ce sont les barbes du *calamus scriptorius*.

Paroi supérieure. — Elle est formée dans sa moitié antérieure par la *valvule de Vieussens* au milieu, et les *pédoncules cérébelleux supérieurs* de chaque côté; dans sa moitié postérieure, par la *huelle* au milieu, et les *valvules de Tarin* sur les côtés.

Bords antérieurs. — Ils sont formés par la réunion du pédoncule cérébelleux supérieur avec le plancher du ventricule.

Bords inférieurs. — Ils sont formés, non point par de la substance nerveuse, mais par du tissu fibreux. Ce sont deux lames fibreuses, dépendantes de la pie-mère, qui se portent du cervelet sur les côtés du bulbe.

Angles. — L'*antérieur* est formé par la réunion des deux pédoncules cérébelleux supérieurs. On y voit l'orifice postérieur de l'*aqueduc de Sylvius*, canal de 2 millimètres de diamètre et de 3 centimètres de longueur, situé sur la ligne médiane, passant au-dessous des tubercules quadrijumeaux et du point d'entre-croisement des pédoncules cérébelleux supérieurs, et formant un conduit de communication entre le quatrième et le troisième ventricule.

L'*inférieur* est une ouverture à travers laquelle le liquide céphalo-rachidien communique avec les cavités des ventricules. Cette ouverture, *trou de Magendie*, est placée en arrière du bec du *calamus scriptorius*; c'est au niveau de ce bec que s'ouvre le canal central de la moelle.

Les *angles latéraux* correspondent à la réunion des trois pédoncules cérébelleux. Ils sont situés à l'ouverture du corps rhomboïdal du cervelet.

§ II. — Moelle épinière.

Préparation. — Voyez plus loin la préparation des méninges rachidiennes.

Contenue dans le canal rachidien, elle constitue la partie inférieure des centres nerveux. La moelle est cylindrique, un peu aplatie d'avant en arrière à la partie supérieure et à la partie inférieure; elle présente au niveau des dernières vertèbres cervicales un renflement qui correspond à l'origine des nerfs du membre supérieur, *renflement cervical*, et au niveau des dernières vertèbres dorsales un second renflement qui correspond à l'origine des nerfs du membre inférieur, *renflement lombaire*.

Les *limites* de la moelle sont: en haut, le collet du bulbe; en bas, la première vertèbre lombaire. Chez l'enfant nouveau-né, la moelle épinière descend jusqu'à la base du sacrum, et chez l'embryon jusqu'au coccyx; cette ascension apparente de la moelle est due à l'allongement de la colonne vertébrale.

Débarrassée de ses enveloppes, la moelle pèserait 27 grammes, d'après Sappey.

La consistance de la moelle est égale à celle de l'encéphale. Cependant elle paraît beaucoup plus ferme, ce qui tient à l'épaisseur et à la résistance de la pie-mère, qui lui adhère intimement.

Nous examinerons la conformation extérieure de la moelle et sa structure.

1^o Conformation extérieure.

Considérée au point de vue de sa conformation, la moelle présente à étudier: une extrémité supérieure, une extrémité inférieure, une face antérieure, une face postérieure et deux faces latérales.

Face antérieure. — Elle présente, sur la ligne médiane, le *sillon médian antérieur*, occupant toute la longueur de la moelle et le tiers de son épaisseur; au fond de ce sillon qui contient un double feuillet de la pie-mère, on aperçoit la *commissure blanche* ou *antérieure*. De chaque côté de ce sillon, on voit un faisceau blanc, *cordons antérieurs*; cette face est limitée de chaque côté par l'insertion des racines antérieures des nerfs rachidiens, au niveau desquelles quelques auteurs décrivent un *sillon collatéral antérieur*, sillon qui, en réalité, n'existe pas.

Face postérieure. — Elle présente le *sillon médian postérieur*, plus profond et plus linéaire que l'antérieur, étendu du *calamus scriptorius* à la queue de la moelle, et rempli par un simple