

traversé la capsule interne; elles se rendent dans la couche optique et y constituent les *artères optiques externes*.

3. Les artères **optiques inférieures**; elles se distribuent à la face interne de la couche optique et aux parois du ventricule moyen; ce sont elles qui donnent lieu aux hémorragies *ventriculaires*.

4. Enfin, l'artère **optique postérieure et interne**, qui pénètre dans la couche optique près du bord interne du pédoncule cérébral; elle est le point de départ des hémorragies *pédonculaires*.

e) **Méthode d'examen** anatomo-pathologique de ces diverses régions⁴.

On peut étudier les lésions siégeant dans les noyaux gris

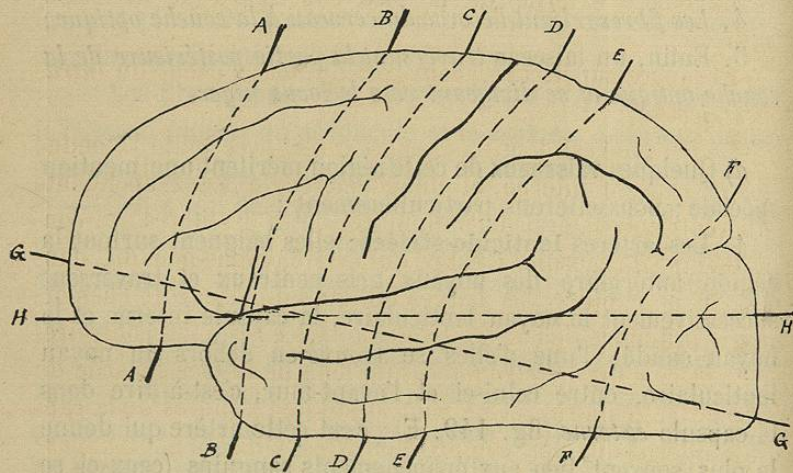


Fig. 150. — A, B, C, D, E, F. Coupes de Pitres;
G. Coupe de Brissaud;
H. Coupe de Flechsig.

centraux ou dans leur voisinage soit au moyen de coupes verticales, soit par des coupes horizontales.

⁴ Nous ne parlons ici que de l'examen anatomique fait au point de vue clinique

Les coupes verticales se font de préférence aux endroits indiqués par Pitres et qui sont représentés dans la figure 150.

L'une des coupes les plus utiles dans le même but est la coupe *horizontale* de Flechsig (fig. 150, H H), ou la coupe de Brissaud (fig. 150, G G); celle-ci passe en arrière par la pointe du lobe occipital, en avant un peu au-dessus de la pointe du lobe frontal.

En pratiquant la coupe de Flechsig, on obtient la surface représentée dans la figure 149.

5° VENTRICULE LATÉRAL

Au point de vue clinique, c'est une cavité dont la paroi inférieure est formée par :

La moitié externe de la face supérieure de la *couche optique*;

Et la face supérieure, convexe, du *noyau caudé* ou *intra-ventriculaire*.

Cette cavité est donc en rapport direct avec toute l'étendue de la capsule interne, et une hémorragie assez abondante du ventricule latéral doit atteindre toutes les fibres qui constituent cette capsule. C'est ce qui arrive, avons-nous dit, dans les cas de rupture des artères optiques inférieures; l'hémorragie ordinaire de l'artère lenticulo-striée reste, au contraire, *en dehors du ventricule latéral* (le long de la face externe du noyau lenticulaire), et ne peut atteindre les fibres de la capsule interne que par compression, c'est-à-dire d'une manière indirecte et généralement passagère.

D. CERVELET

Le cervelet est séparé du cerveau par la tente du cervelet; il est séparé de la protubérance et du bulbe par le quatrième

ventricule (dont le plancher est formé dans sa partie antérieure par la face supérieure de la protubérance, et dans sa partie postérieure par la face supérieure du bulbe).

De même que le cerveau, le cervelet présente une masse blanche centrale formée de divers ordres de fibres (fig. 148), et recouverte par une écorce grise; celle-ci envoie des ramifications profondes dans la première et donne naissance à cette disposition spéciale qu'on a appelée *arbre de vie*. Le cervelet possède également quelques amas centraux de substance grise, parmi lesquels nous citerons :

Le *corps rhomboïdal* ou *noyau dentelé* (pl. V, 12) ;

Les *noyaux dentelés accessoires*, au nombre de deux, situés en bas et en avant du noyau dentelé proprement dit ;

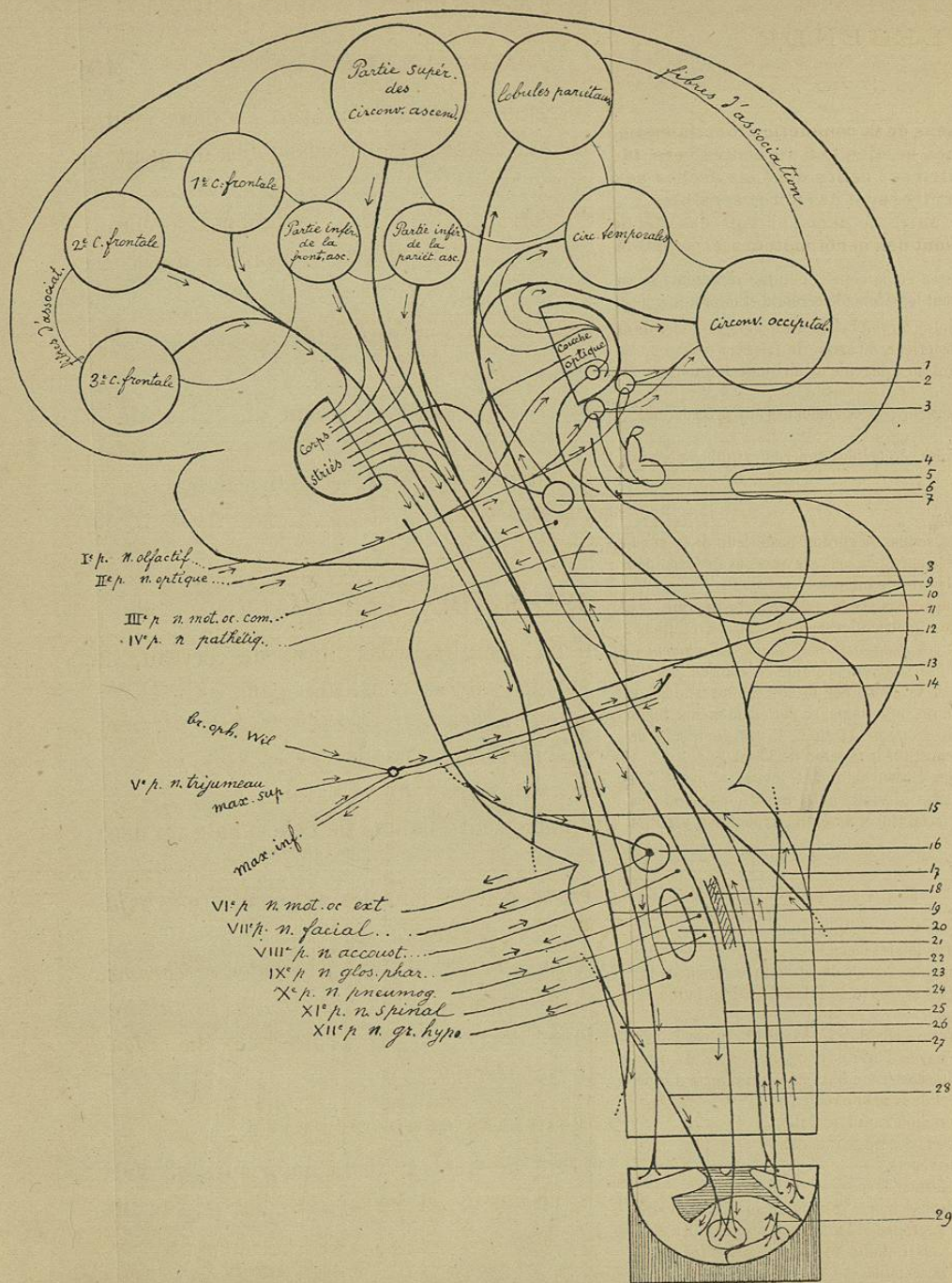
Les *noyaux du toit*, situés près de la ligne médiane et de la paroi supérieure du quatrième ventricule.

Le cervelet communique avec le cerveau et la moelle par l'intermédiaire de trois paires de faisceaux blancs désignés sous les noms de *péduncules cérébelleux supérieurs, moyens et inférieurs*.

a) Les **péduncules cérébelleux supérieurs** (fig. 148 et pl. V) mettent en communication le cerveau et le cervelet; leurs fibres partent de l'écorce cérébelleuse, traversent le corps rhomboïdal, suivent la paroi supérieure du 4^e ventricule, s'entre-croisent sous les tubercules quadrijumeaux (pl. V, 5), constituent la partie supérieure du pédoncule cérébral, pénètrent dans la partie inférieure de la couche optique (noyau rouge de Stilling, pl. V, 1), et de là se répandent dans l'écorce cérébrale.

b) Les **péduncules cérébelleux moyens** présentent deux ordres de fibres :

LÉGENDE



Les flèches indiquent le sens de la conduction fonctionnelle des nerfs : les fibres dont les flèches se dirigent du centre vers la périphérie sont donc des fibres motrices : celles dont les flèches se dirigent de la périphérie vers les centres sont des fibres sensibles. Dans la V^e, la IX^e et la X^e paire de nerfs, on voit des flèches dirigées dans les deux sens : ce sont des nerfs moteurs et sensibles à la fois.

L'espace compris entre les corps striés et la couche optique représente la capsule interne au-dessous se trouvent le pédoncule cérébral et la protubérance.

1. Noyau de Stilling ; derrière celui-ci on voit l'origine du faisceau du nerf optique.
 2. Corps genouillé externe et postérieur, où arrive le faisceau moyen du nerf optique, et d'où partent les fibres allant au tubercule quadrijumeau antérieur et aux circonvolutions occipitales.
 3. Corps genouillé externe et antérieur (fibres analogues aux précédentes).
 4. Tubercules quadrijumeaux.
 5. Entre-croisement des pédoncules cérébelleux supérieurs (qui s'opère dans le pédoncule cérébral).
 6. Aqueduc de Sylvius.
 7. Locus niger (dans la pédoncule).
 8. Faisceau des fibres centripètes venues du cordon postérieur de la moelle et se rendant aux régions sensibles (postérieures) du cerveau après avoir formé le tiers postérieur du segment postérieur de la capsule interne.
 9. Fibres réunissant le cervelet aux corps striés et à la couche optique.
 10. Faisceau des fibres centrifuges (motrices) venant des circonvolutions ascendantes, et ayant formé le genou, et les deux tiers antérieurs du segment postérieur de la capsule interne. Ce faisceau se subdivise, comme on voit, en 3 parties : la première subit la décussation en 26 et va constituer le faisceau pyramidal de la moelle ; la deuxième (23), beaucoup moins importante, se porte à la même région de la moelle, mais sans avoir subi l'entre-croisement ; enfin, la troisième (27), ne subit pas non plus l'entre-croisement et constitue le faisceau de Türck.
 11. Faisceau centrifuge venant des circonvolutions frontales et ayant formé le segment antérieur de la capsule interne ; il subit l'entre-croisement en 15, avant de se porter vers le noyau d'origine du facial (16) et du grand hypoglosse, par l'intermédiaire des fibres 21.
 12. Corps rhomboïdal du cervelet.
 13. Pédoncules cérébelleux moyens.
 14. Pédoncules cérébelleux inférieurs.
 15. Entre-croisement des fibres venues des circonvolutions frontales.
 16. Fossette sus-olivaire d'où émerge le nerf facial.
 17. Entre-croisement des fibres sensibles venues du cordon postérieur de la moelle.
 18. Corps restiforme en avant duquel se trouve le sillon latéral du bulbe.
 19. Pyramides antérieures du bulbe.
 20. Olive, en avant de laquelle se trouve le sillon antérieur limité par la pyramide.
 21. Fibres faisant communiquer le noyau d'origine du facial avec celui du grand hypoglosse.
 22. Fibres sensibles venant du cordon postérieur de la moelle et subissant la décussation en 17.
 23. Fibres sensibles directes venant de la même région.
 24. Fibres sensibles directes venant du faisceau de Goll.
 25. Fibres motrices directes allant au faisceau pyramidal.
 26. Décussation des pyramides antérieures.
 27. Fibres motrices directes allant former le faisceau de Türck.
 28. Fibres motrices ayant subi la décussation et se rendant au faisceau pyramidal.
- On voit encore sur cette planche les fibres d'association, unissant les centres psychomoteurs et sensibles ; enfin, nous avons indiqué les rapports des corps striés et de la couche optique avec les faisceaux moteurs et sensitifs.

Schéma représentant le trajet et les rapports des principaux faisceaux unissant les divers centres nerveux, ainsi que l'origine périphérique des douze paires de nerfs crâniens. (Moitié gauche de l'encéphale et de la moelle.)

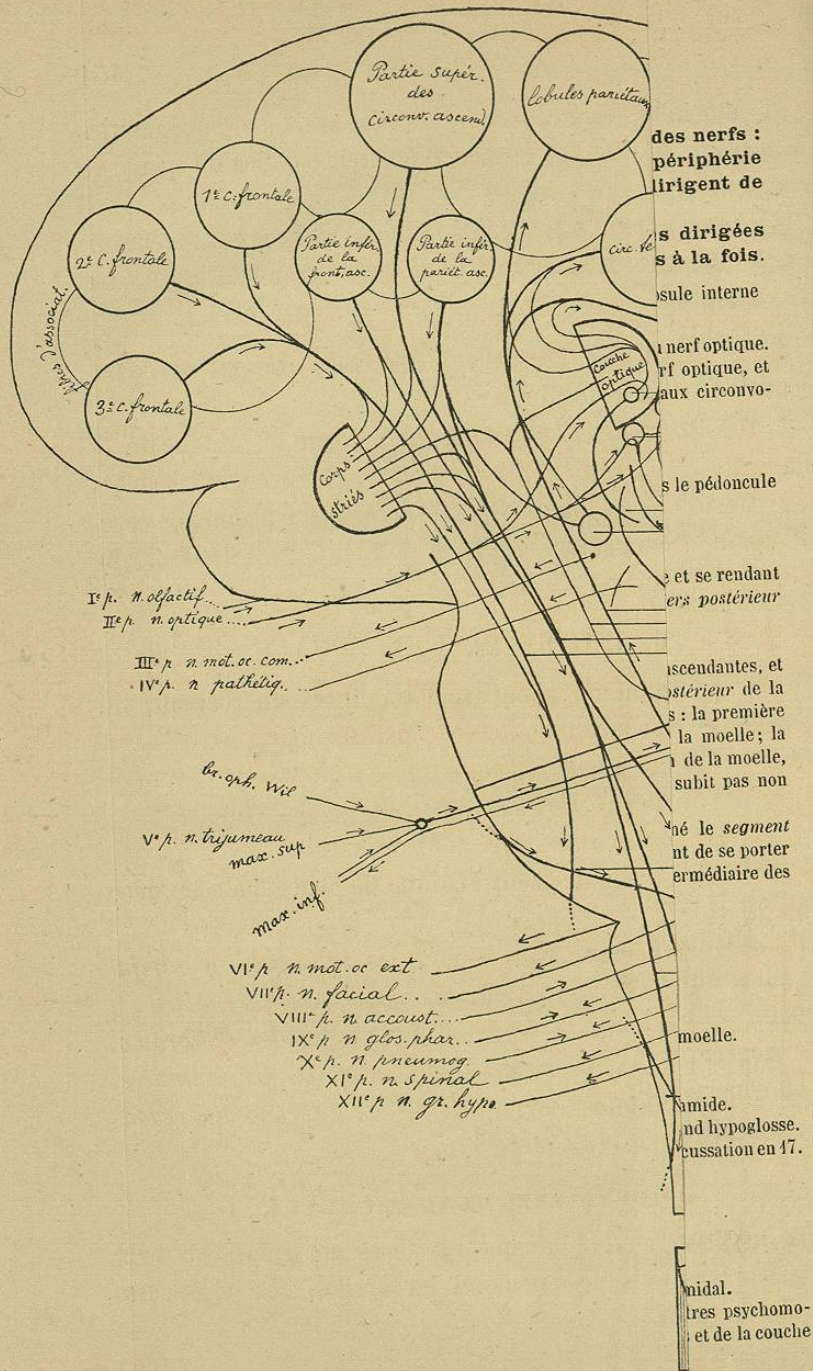


Schéma représentant le trajet et les rapports des principaux centres nerveux, ainsi que l'origine périphérique des nerfs (Moitié gauche de l'encéphale et de la moelle).

1. Des fibres commissurales qui unissent les deux moitiés du cervelet en formant les couches superficielles du pont de Varole (pl. V, 13);

2. Des fibres qui viennent des ganglions cérébraux (pl. V, 9); ces deux ordres de fibres se rendent à l'écorce cérébelleuse.

c) Les pédoncules cérébelleux inférieurs présentent également deux ordres de fibres :

1. Des fibres formant le faisceau externe du pédoncule et allant directement du corps restiforme à l'écorce du cervelet;

2. Des fibres formant la partie interne du pédoncule cérébelleux inférieur, réunissant le cordon postérieur de la moelle au noyau du toit de Stilling.

E. ISTHME DE L'ENCÉPHALE

C'est la région où aboutissent les fibres du cerveau, du cervelet et de la moelle; elle est constituée par :

Les tubercules quadrijumeaux,

Les pédoncules cérébraux,

La protubérance annulaire (pont de Varole).

On partage ordinairement l'isthme de l'encéphale en deux plans :

Un plan supérieur comprenant les tubercules quadrijumeaux et les pédoncules cérébelleux supérieurs;

Un plan inférieur comprenant les pédoncules cérébraux, les pédoncules cérébelleux moyens et la protubérance annulaire.

Le mésocéphale est formé par l'étage inférieur du pédoncule cérébral et la protubérance.

1^o TUBERCULES QUADRIJUMEAUX

Ils sont au nombre de quatre (deux antérieurs et deux postérieurs) situés au-dessus et en arrière des pédoncules

cérébraux (pl. V, 4) au niveau de l'entre-croisement des pédoncules cérébelleux supérieurs (pl. V, 5) et en dessous et en arrière des couches optiques.

Ils sont en rapport, au moyen de faisceaux blancs, avec les *corps genouillés* internes et externes (pl. V, 2 et 3), et ceux-ci communiquent en avant avec la bandelette optique, en arrière avec l'écorce grise du lobe occipital.

Les tubercules quadrijumeaux envoient aussi quelques fibres vers le bulbe en passant par le ruban de Reil, sous les pédoncules cérébelleux supérieurs.

2° PÉDONCULES CÉRÉBRAUX

Ils se dirigent en convergeant de la couche optique vers la partie supérieure du pont de Varole, et limitent entre eux l'*espace perforé postérieur*.

Chaque pédoncule cérébral présente à étudier 3 parties : un segment antérieur et inférieur de substance blanche, c'est l'*étage inférieur* ou *pied du pédoncule cérébral*; au-dessus de celui-ci un noyau de substance grise fortement pigmentée, c'est le *locus niger* de Sommering (pl. V, 7); enfin, une dernière couche de substance blanche, c'est l'*étage supérieur du pédoncule* ou *calotte*, ou *tegmentum*.

a) Pied du pédoncule.

Il renferme un très grand nombre de fibres :

1. A sa partie interne, le *faisceau frontal*, venant du segment antérieur de la capsule (voir pl. V et fig. 149);
2. En dehors du précédent, le *faisceau géniculé*;
3. Dans la région moyenne, le *faisceau pyramidal*, venant des deux tiers antérieurs du segment postérieur de la capsule;

4. A la partie externe, le *faisceau sensitif*, venant du tiers postérieur du segment postérieur de la capsule;

5. Tout à fait en dedans, des fibres venant du noyau caudé et du noyau lenticulaire (corps striés);

6. Des fibres qui s'arrêtent dans le *locus niger*;

7. Des fibres venant des tubercules mamillaires.

Le nerf* moteur oculaire commun prend son origine dans cette partie du pédoncule cérébral.

b) Locus niger.

Amas de substance grise, situé transversalement dans le pédoncule; il envoie un faisceau de fibres blanches dans la couronne rayonnante.

c) Étage supérieur du pédoncule.

Il est formé de deux faisceaux de fibres blanches :

1. Un faisceau interne, constituant le pédoncule cérébelleux supérieur et allant du noyau rouge de Stilling au corps rhomboïdal, après avoir subi l'entre-croisement (pl. V, 5) sous les tubercules quadrijumeaux;

2. Un faisceau de fibres venant de la couche optique et allant vers la partie postérieure de la pyramide antérieure.

3° PROTUBÉRANCE ANNULAIRE

Elle est située entre le cerveau, le cervelet et le bulbe. Elle présente plusieurs faisceaux importants :

a) Un *faisceau antérieur*, contenant les fibres moyennes du pied du pédoncule et provenant des circonvolutions ascendantes (centres moteurs des membres); il se continue avec la partie superficielle des pyramides antérieures du bulbe, et avec la partie postérieure des faisceaux latéraux de la moelle du côté opposé (pl. V, 10 et 28);

b) Un **faisceau moyen** (pl. V, 11) de fibres provenant du faisceau interne du pédoncule cérébral et venant de la région antérieure du cerveau (lobes frontaux). Ces fibres *s'entre-croisent sur la ligne médiane* (pl. V, 15), et se rendent aux noyaux d'origine des nerfs *facial* et *grand hypoglosse*, situés dans le bulbe (pl. V, 16);

c) Un **second faisceau moyen**, contenant les fibres de la partie externe du pied du pédoncule cérébral, et se rendant au faisceau latéral de la moelle du même côté (pl. V, 25);

d) Un **faisceau postérieur** (pl. V, 27) qui se porte en avant au niveau du bulbe, et se continue avec le faisceau antérieur de la moelle (*faisceau de Türck*), du même côté;

e) Des **faisceaux transversaux** qui vont d'un pédoncule cérébelleux moyen à l'autre (fibres commissurales); il y a aussi quelques faisceaux cérébelleux qui *s'entre-croisent sur la ligne médiane* avec ceux du côté opposé, et se rendent dans les masses grises centrales de la protubérance;

f) Sur la face antéro-latérale et un peu en avant de la partie moyenne, on voit les racines du nerf *trijumeau* (pl. V);

g) Enfin, vers la région postérieure se trouve le **faisceau sensitif** venu du bulbe (pl. V, 8).

F. BULBE RACHIDIEN ou MOELLE ALLONGÉE

Partie des centres nerveux intermédiaire à la moelle et à la protubérance; le bulbe renferme des fibres motrices et des fibres sensitives.

1° FIBRES MOTRICES

Il y en a 3 groupes principaux :

a) Un **faisceau pyramidal croisé** (pl. V, 26), constituant les *pyramides antérieures*; ces fibres proviennent de la région Rolandique (centres des membres) de l'écorce, et ont passé par la région moyenne de la capsule interne et le pied du pédoncule; elles se rendent, comme nous avons vu, dans le cordon latéral de la moelle *du côté opposé* (faisceau pyramidal de la moelle);

b) Un **faisceau pyramidal direct** (pl. V, 27), quittant la pyramide avant la décussation et allant former le *faisceau de Türck* dans la moelle du côté correspondant;

c) Un **faisceau latéral** (pl. V, 25), passant entre l'olive (pl. V, 20) et le sillon latéral du bulbe, et se rendant comme le faisceau pyramidal croisé dans le cordon latéral de la moelle, mais cette fois *du côté correspondant*.

2° FIBRES SENSITIVES

Il y en a également 3 groupes :

a) Des fibres provenant du **cordons postérieur** de la moelle (pl. V, 22), et *s'entre-croisant* dans le bulbe (pl. V, 17) au-dessus de la décussation des pyramides antérieures;

b) Des fibres provenant également du **cordons postérieur** de la moelle, mais ne *s'entre-croisant pas* (pl. V, 23);

c) Enfin, des fibres, directes également, venant du **faisceau de Goll** (pl. V, 24).

En dehors des pyramides, on voit de chaque côté du bulbe les *olives* (pl. V, 20); au-dessus de celles-ci, la *fossette sus-olivaire* (pl. V, 16); en arrière, le *sillon latéral du bulbe*; enfin, derrière celui-ci, le *corps restiforme* (pl. V, 18).

Le bulbe donne naissance à 7 nerfs crâniens qui sont, de haut en bas (ou d'avant en arrière) :

Le moteur oculaire externe (VI^e paire), le facial (VII^e), l'acoustique (VIII^e), le glosso-pharyngien (IX^e), le pneumo-gastrique (nerf vague, X^e), le spinal (XI^e), le grand hypoglosse (XII^e).

G. MOELLE ÉPINIÈRE

La moelle s'étend depuis l'arc de l'atlas (collet du bulbe) jusqu'à l'union de la première et de la deuxième vertèbres lombaires; elle se subdivise en 3 parties : moelle *cervicale, dorsale, lombaire* (fig. 152).

Sur une coupe de la moelle, on voit (planche VI) :

Un *sillon médian antérieur* (1) dont la longueur atteint le tiers de l'épaisseur totale de la moelle; c'est la *commisure blanche* ou antérieure de la moelle (2) qui en constitue le fond;

Un *sillon médian postérieur* (6) qui atteint la moitié de l'épaisseur de la moelle; le fond de celui-ci est constitué par la *commisure grise* (12) ou postérieure de la moelle;

Le *canal central de la moelle* ou *canal de l'épendyme*, situé au centre de la commisure grise (3).

Ces deux sillons partagent la moelle en deux moitiés latérales et symétriques, dans chacune desquelles on constate l'existence d'une portion de substance grise, entourée de substance blanche.

La *substance grise* médullaire affecte la forme générale

d'un X ou de deux croissants accolés par leur surface convexe. L'extrémité antérieure du croissant est renflée, n'atteint pas la périphérie de la moelle et donne naissance aux fibres nerveuses qui formeront les racines antérieures (motrices) des nerfs rachidiens; c'est la *corne grise antérieure* (8).

L'extrémité postérieure du croissant est effilée, atteint la surface externe de la moelle, et donne naissance aux racines postérieures (sensitives) des nerfs; elle constitue la *corne grise postérieure* (10). La portion de substance blanche de la moelle comprise entre le sillon médian antérieur et les racines antérieures du même côté porte le nom de *cordons* (blanc) *antérieur*; celle qui s'étend du sillon médian postérieur aux racines postérieures est appelée le *cordons* *postérieur*; enfin, toute la portion intermédiaire constitue le *cordons* *latéral*.

Comme il est facile de s'en assurer sur la planche VI, le *cordons* antérieur n'est pas nettement séparé du *cordons* latéral; on réunit donc souvent ces deux cordons sous le nom de *cordons antéro-latéral*; celui-ci est séparé du *cordons* postérieur par la *corne grise postérieure*.

1^o LA SUBSTANCE BLANCHE

Elle est composée de fibres de différents ordres; les unes viennent des centres situés plus haut (bulbe, protubérance, cervelet, cerveau); d'autres se dirigent au contraire de bas en haut et se rendent aux centres que nous venons de citer; d'autres réunissent diverses parties de la moelle du même côté (régions de la moelle se trouvant à des hauteurs différentes, ou parties voisines situées à un même niveau : *fibres d'association*); d'autres enfin réunissent les deux moitiés de la moelle : elles portent le nom de *fibres commissurales* (pl. VI, 2).