Les fibres arciformes, curvilignes, à concavité supérieure, qui existent au-dessous des olives, sont très variables dans leur groupement et leur nombre, suivant les sujets ; tantôt elles forment un groupe unique qui entoure l'extrémité inférieure des corps olivaires et des pyramides ; tantôt, au contraire, elles sont disposées en deux groupes recouvrant les extrémités supérieure et inférieure de ces deux saillies. Dans ces deux cas, on les voit arriver jusqu'au sillon médian.

La *face postérieure* du bulbe, comprise entre le sillon latéral et le sillon médian postérieur, est arrondie dans son tiers inférieur et aplatie dans ses deux tiers supérieurs. Les cordons qui la forment sont au nombre de deux pour chaque côté : l'un principal, *cordon postérieur*, l'autre accessoire, *cordon de Goll*. Dans le tiers inférieur du bulbe, ces quatre cordons sont réunis et séparés sur la ligne médiane par le prolongement du sillon médian postérieur : le bulbe est alors arrondi comme dans la moelle. Dans les deux tiers supérieurs, au contraire, les deux cordons d'un côté s'écartent angulairement des deux cordons du côté opposé et laissent à nu la surface grise centrale du bulbe. Cet écartement présente l'aspect d'une excavation triangulaire de couleur grise, qui fait partie du plancher du quatrième ventricule. L'angle aigu à sommet inférieur que forment les cordons médullaires en s'écartant, a pris le nom de *bec du calamus scriptorius*, et sera décrit avec le quatrième ventricule. C'est au niveau de ce point que s'arrête le sillon médian postérieur.

Le cordon principal de la face postérieure du bulbe n'est autre que le cordon postérieur de la moelle. A partir du point où ces cordons s'écartent, c'est-à-dire au niveau du bec du calamus, il prend le nom de *corps restiforme*. Il se porte alors en haut, en dehors et en avant et paraît se diviser en deux faisceaux : l'un qui vient du cervelet et constitue en partie le *pédoncule cérébelleux inférieur*, l'autre qui remonte vers le cerveau par le plancher du quatrième ventricule.

Nous avons vu qu'à la région cervicale la moelle épinière présente, sur chaque côté du sillon médian postérieur, un faisceau blanc, accessoire, limité par le sillon postérieur intermédiaire, qui le sépare des cordons postérieurs. Ce petit cordon, *cordon de Goll*, s'écarte de son congénère au niveau du bec du calamus, se renfle alors en une saillie mamelonnée, *pyramide postérieure*, et va se perdre dans les corps restiformes correspondants.

Structure et texture. — Le bulbe est constitué, de même que la moelle, par des fibres nerveuses et des cellules nerveuses contenues dans une gangue de tissu connectif réticulaire. Les parties blanches sont formées exclusivement de fibres ; les parties grises, de cellules et de fibres analogues. Les cellules forment des noyaux de nerfs semblables à ceux de la moelle, mais mieux isolés ; elles émettent aussi des prolongements, qui les unissent aux cellules du même noyau, aux cellules de noyaux voisins, aux cellules des noyaux homologues du côté opposé, aux nerfs dont elles forment les parties élémentaires, et enfin à l'encéphale. Mais dans le bulbe le groupement de ces noyaux diffère de celui que nous avons décrit dans la moelle. Pour s'en rendre compte, il faut étudier la disposition du canal central épendymaire. Dans la moelle, ce canal occupe la partie centrale de l'organe ; à la partie inférieure du bulbe, il se porte un peu en arrière et bientôt, au niveau du calamus, il s'élargit par l'écartement des pyramides postérieures et des cordons de Goll de manière à constituer le quatrième ventricule. Les cornes postérieures de la substance grise se sont donc également écartées et sont venues se placer non plus en arrière des cordons antérieurs, mais en dehors d'eux. Il en résulte que les noyaux cellulaires de ces cornes ne se trouvent plus en arrière, mais en dehors des

noyaux des cornes antérieures. Dans la moelle, la substance grise entourait le canal central comme un anneau ; dans le bulbe, au contraire, la commissure grise a disparu, et la substance grise forme une lame étalée au-devant du quatrième ventricule, dont elle constitue en partie le plancher. Dans la moelle épinière, les cornes grises antérieures situées en arrière des cordons antérieurs, n'étaient recouvertes que par une assez mince couche de fibres blanches ; dans le bulbe, ces cornes ont suivi le mouvement du canal central et se sont portées en arrière sur le plancher du quatrième ventricule ; les cordons antérieurs sont devenus plus épais et renferment une grande quantité de fibres entre-croisées sur la ligne médiane, dans la commissure blanche considérablement augmentée. Cette commissure prend le nom *septum médian* ou *raphé de Stilling*.

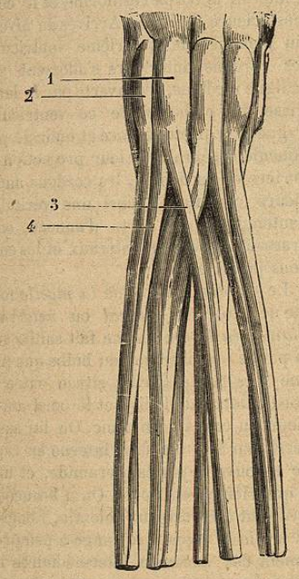

Fig. 177. — *Entre-croisement des pyramides antérieures* (*).

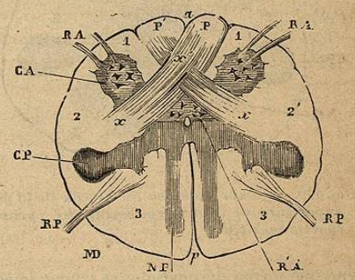

Fig. 178. — *Coupe de la partie inférieure du bulbe rachidien au niveau de l'entre-croisement des pyramides* (**).

Les *cordons antérieurs de la moelle* (fig. 176), arrivés au niveau du collet du bulbe, semblent se diviser en plusieurs faisceaux qui paraissent s'entre-croiser, sur la ligne médiane, avec ceux du côté opposé à la façon des doigts des deux mains entre-croisés. En raison de cette *décussation des pyramides*, l'on admettait que les fibres des cordons antérieurs du côté droit de la moelle remontaient vers l'encéphale par le côté gauche du bulbe et réciproquement. C'est Mistichelli qui le premier, décrivit cette disposition. Le siège de cet entre-croisement se trouve à environ $0^m,02$ au-dessous du bord inférieur de la protubérance et mesure à peu près $0^m,008$ de longueur.

(*) 1) Pyramides antérieures. — 2) Olives. — 3) Faisceaux entre-croisés. — 4) Faisceau externe non entre-croisé.

(**) 1, 2, 3) Cordons antéro-interne, antéro-latéral et postérieur ; — CA, RA. Cornes et racines antérieures. — CP, RP. Cornes et racines postérieures ; — R′ A′. Segment central de la corne antérieure, dont la tête (CA) a été détachée. — *a*, entre-croisement des cordons latéraux allant former les pyramides (PP′) ; — NP. Noyau des pyramides postérieures ; — *a* et *p*, sillons médians antérieur et postérieur. (Mathias Duval. Ouv. cité.)

Quant aux pyramides, Stilling les considérait comme étant des parties nouvelles provenant de la substance grise et venant renforcer les cordons antérieurs, dont, d'après lui, les fibres passaient à la partie profonde des pyramides. Schröder van der Kolk, au contraire, ne voyait dans les pyramides que la continuation des cordons antérieurs, et son opinion était adoptée par tout le monde jusqu'en 1876, où parut un remarquable travail fait en commun par Sappey et notre ami Mathias Duval. D'après ces auteurs la décussation n'appartient en aucune manière aux cordons antérieurs qui, s'étant entrecroisés dans toute la longueur de la moelle, en y formant la commissure blanche, n'ont plus besoin de s'entre-croiser dans le bulbe. A ce niveau, ces cordons se portent en dehors, en arrière et en haut, en contournant les cordons latéraux et les cordons postérieurs et en séparant le cordon postérieur d'avec le faisceau latéral, le corps restiforme et le cordon de Goll, qui les recouvrent en partie à la face postérieure du bulbe. Arrivés au niveau du plancher du quatrième ventricule, les cordons antérieurs s'adossent sur la ligne médiane, recouverts par la lame grise du plancher de ce ventricule, gagnent la protubérance et enfin le pédoncule cérébral. Par leur projection en arrière et en dehors, les cordons antérieurs constituent ainsi une véritable boutonnière, une sorte d'anneau, embrassant les cordons latéraux et les cordons postérieurs.

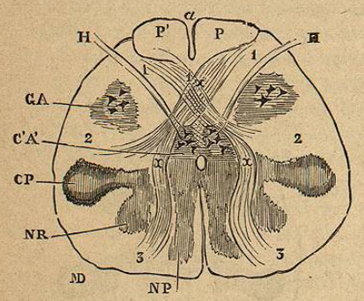

Fig. 179. — *Coupe du bulbe au niveau de la partie supérieure de l'entre-croisement des pyramides (partie sensitive).*

Le *cordon latéral de la moelle* forme le *faisceau latéral* ou *intermédiaire du bulbe*. Il ne fait saillie sur la partie périphérique du bulbe que par une très petite partie, située entre le bord externe de l'olive et le bord antérieur du corps restiforme. On lui assigne une forme prismatique et triangulaire et on décrit sur lui : une face interne en rapport avec celle du côté opposé, une face antérieure recouverte par la pyramide, et une face postérieure qui fait saillie sur le plancher du quatrième ventricule. On a beaucoup agité la question de savoir si ces faisceaux s'entre-croisent à ce niveau. Valentin, Longet, Cruveilhier admettent cette décussation ; Hirschfeld la nie et Sappey se range à peu près à son avis. Pour les micrographes, l'entre-croisement des faisceaux intermédiaires ne fait aucun doute. Luys dit que les fibres passent *successivement les unes après les autres* du côté opposé à celui d'où elles proviennent. Pour Sappey et Duval, les cordons latéraux, arrivés au bulbe, se divisent en deux parties l'une *faisceau latéral du bulbe*, plus petite, remonte directement sans aucun entre-croisement, en recouvrant en dehors et en arrière les cordons antérieurs qui se sont recourbés ; l'autre partie des cordons latéraux s'incline en avant, remonte dans la boutonnière des cordons antérieurs et s'entre-croise successivement par faisceaux distincts avec ceux du côté opposé, en formant ce qu'on appelait jusqu'ici la décussation des pyramides ; ce sont donc les cordons latéraux qui constituent la plus grande partie des pyramides antérieures.

Les *cordons postérieurs de la moelle* se divisent en deux parties dans le bulbe : l'une qui chemine dans le plancher du quatrième ventricule de même que le faisceau intermédiaire, l'autre qui se porte au cervelet.

On a considéré, jusque dans ces derniers temps, les corps restiformes et les cordons

(*) *a* et *p*. Sillons médians antérieur et postérieur. — CA. Tête de la corne antérieure. — C'V'. Base de la corne antérieure (noyau de l'hypoglosse) ; H. Fibres radiculaires de l'hypoglosse. — 1, 2, 3) Cordon antéro-interne, antéro-latéral (ceux-ci presque disparus par le fait de la décussation précédente) (fig. 178) et postérieur. — *x*, *x*. Fibres venant des cordons postérieurs et s'entre-croisant en *x*. — PP'. Pyramides (partie motrice constituée par la décussation précédente (fig. 178). — NB. Noyau des corps restiformes.

pyramidaux postérieurs comme la continuation des cordons postérieurs de la moelle ; d'après Stilling, c'est là une erreur : ces faisceaux ne se rendent pas du bulbe au cervelet, mais suivent le trajet inverse, et se recourbent bientôt en fibres transversales qui parcourent l'intérieur du bulbe. Ce fait anatomique explique pourquoi Brown-Séquard, après avoir sectionné une moitié du bulbe, trouva la partie centrale du corps restiforme insensible. Mais il y a, cependant, ainsi que l'a démontré Stilling, une partie des cordons postérieurs de la moelle surtout leurs fibres les plus antérieures, qui se rendent au cervelet et contribuent à former une partie des pédoncules cérébelleux inférieurs.

Quant à la partie des cordons postérieurs de la moelle qui se prolonge dans le plancher du quatrième ventricule, on n'est pas encore fixé sur son trajet ultérieur. Stilling, et Schrœder van der Kolk admettent qu'elle se termine dans le bulbe.

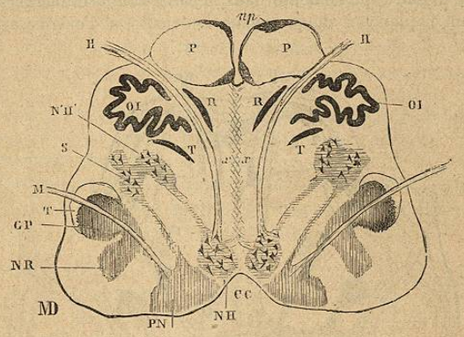

Fig. 180. — *Schéma d'une coupe de la partie moyenne du bulbe rachidien* (*).

Pour Sappey et Duval, les corps restiformes ne sont pas la continuation des cordons postérieurs ; ils proviennent du cervelet et forment les pédoncules cérébelleux inférieurs. D'autre part, les cordons de Goll, arrivés au bec du calamus, s'inclinent en dehors et en haut et longent, comme nous l'avons vu, le bord interne des corps restiformes, sans s'entre-croiser ; il n'en est pas de même des cordons postérieurs, qui, au niveau du bulbe, glissent en avant de la moitié postérieure de la boucle formés par le recourbement des cordons antérieurs, et se trouvent donc compris dans la boutonnière constituée par ces cordons. La partie recourbée des cordons antérieurs sépare donc, à ce niveau, comme déjà nous l'avons dit, les cordons postérieurs d'avec les corps restiformes, les cordons de Goll et le faisceau latéral du bulbe. Les cordons postérieurs remontent alors dans la profondeur du bulbe, s'entre-croisent sur la ligne médiane et vont aboutir au pédoncule cérébral, dont ils forment la partie postérieure.

Quant aux corps restiformes, constitués par les fibres des pédoncules cérébelleux inférieurs, ils aboutissent au bulbe, où leurs fibres se dissocient ; les unes pénètrent dans la profondeur de ce centre nerveux ; les autres glissent à sa surface et gagnent les sillons médians, sous le nom de *fibres arciformes*. Quel que soit leur trajet, toutes ces fibres arciformes viennent dans l'épaisseur du bulbe s'entre-croiser sur la ligne médiane avec celles du côté opposé, et constituer ainsi le raphé médian.

Le lieu de terminaison du faisceau des cordons postérieurs qui remonte directement

(*) P. P. Pyramides ; — C. C. Plancher du 4e ventricule ; — H. Fibres radiculaires du nerf grand hypoglosse ; — NH. Noyau classique du grand hypoglosse. N'. H'. Noyau accessoire (moteur) des nerfs mixtes ; — PN. Noyau sensitif des nerfs mixtes (glosso-pharyngien pneumo-gastrique, spinal) ; — NR. Noyau des corps restiformes ; — CP. Substance gélatineuse de Rolando (tête de la corne postérieure) ; — T. Racine ascendante du trijumeau ; — M. Fibres radiculaires du nerf pneumo-gastrique ; — OI. Lame grise olivaire ; — R. Noyau juxta-olivaire interne. — T. Noyau juxta-olivaire externe ; — XX. Raphé.

vers l'encéphale, sans s'arrêter aux cellules des cornes postérieures, *faisceau sensoriel tactile*, paraît avoir échappé jusqu'ici à la sagacité des anatomistes.

La *substance grise* de la moelle éprouve des modifications en pénétrant dans le bulbe; d'abord, en raison de l'écartement des cordons postérieurs, cette substance apparaît à découvert et forme le plancher du quatrième ventricule. D'autre part, les cordons postérieurs en s'écartant, repoussent très fortement en dehors les cornes postérieures de la substance grise, et surtout leur extrémité externe, leur tête; de telle sorte que les cornes postérieures se trouvent à peu près sur un même plan transversal que le canal central élargi qui est devenu la cavité du quatrième ventricule. La partie centrale, ou base de la colonne postérieure remonte, dans le plancher du quatrième ventricule; mais elle est également déjetée en dehors par la formation de ce ventricule, et elle forme ainsi une colonne grisâtre qui remonte dans le bulbe et la protubérance. Nous la retrouverons en étudiant le plancher du quatrième ventricule, et l'origine réelle des nerfs crâniens.

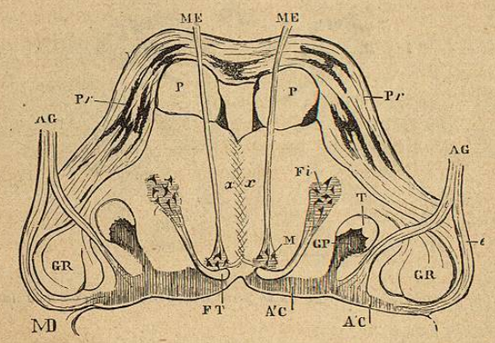

Fig. 181. — *Schéma d'une coupe, au niveau de la ligne de jonction du bulbe et de la protubérance* (*).

Nous avons vu que les cordons postérieurs s'infléchissent en avant pour aller s'entrecroiser et constituer la partie profonde des pyramides antérieures; mais, pour ce faire, les fibres nerveuses de ces cordons s'unissent au milieu de la substance grise des cornes postérieures, et séparent nettement la tête de ces cornes d'avec leur base, de manière à en faire deux colonnes grises, isolées l'une de l'autre par un faisceau blanc, constitué par les fibres des cordons postérieurs. La colonne formée par la tête des cornes postérieures est tout à fait externe; elle fait saillie à la surface extérieure du bulbe et prend à sa partie inférieure le nom de tubercule de Rolando; elle remonte vers la protubérance dans laquelle elle s'épuise.

La substance grise des cornes antérieures n'est pas déjetée en dehors; mais elle subit, elle aussi, des modifications considérables. En effet, les fibres des cordons latéraux, se portant en avant et en haut, pour s'entre-croiser et former la décussation des pyramides, sont obligées de passer au milieu de la masse grise centrale des cornes antérieures, elles séparent la base de ces cornes d'avec leur tête d'où résultent deux colonnes grises formées, l'une par la base, qui se trouve tout à fait centrale le long du raphé médian, l'autre, par la tête, qui est plus antérieure et plus externe.

(*) P.P. Pyramides; — Pr. Pr. Fibres transversales de la protubérance; entre les couches diverses de ces fibres sont irrégulièrement stratifiés des amas de substance grise; — ME. ME. Racines du nerf moteur externe; — M. Noyau commun du moteur oculaire externe et du facial; — FT. *Fasciculus teres* (portion verticale de l'anse du facial); — FI. Noyau inférieur ou facial (dans lequel prennent naissance les fibres radiculaires qui vont former le *fasciculus teres*); CP. Substance gélatineuse de Rolando (Tête de la corne postérieure); — T. Racine ascendante du trijumeau; — A'C. Substance grise du plancher du 4e ventricule (Noyau de l'acoustique); — A'C. Tronc du nerf acoustique; — *e*. Sa racine externe; — *i*. Sa racine interne; — GR. Corps restiforme.

Toutes ces différentes colonnes grises sont beaucoup moins continues que les colonnes grises de la moelle, car elles sont entrecoupées et fasciculées par les fibres arciformes que nous avons dit plonger en partie directement dans la substance du bulbe dont elles constituent le raphé par leur entre-croisement.

Parties nouvelles que l'on trouve dans le bulbe. — Les parties qui se trouvent dans le bulbe et qui ne se rencontrent pas dans la moelle sont des *fibres transversales* et des *amas cellulaires* (fig. 177).

Les *fibres transversales* se trouvent sur les côtés du septum médian et s'y entrecroisent sous des angles variés. Elle proviennent soit des différents noyaux des nerfs du bulbe qu'elles unissent à leurs homologues du côté opposé, soit des amas cellulaires qui constituent l'olive et le noyau de Stilling, soit en grande partie des corps restiformes et des cordons pyramidaux postérieurs. Outre ces fibres transversales, on trouve dans le bulbe les *fibres arciformes* et des *fibres corticales*, qui entourent toute la périphérie du bulbe. Elles paraissent provenir uniquement des corps restiformes et des cordons pyramidaux postérieurs. Toutes ces fibres transversales réunissent les deux moitiés latérale du bulbe et semblent destinées à assurer l'action bilatérale propre à cette partie des centres nerveux (Mouvements de la respiration, de la phonation, de la déglutition, de la langue, mouvements passionnels de la face).

Les *amas cellulaires* propres au bulbe sont d'abord les noyaux des nerfs qui en émanent, noyaux que nous étudierons à propos de l'origine des nerfs crâniens, et d'autres masses analogues, qui ne sont peut-être que des noyaux accessoires, l'*olive* et le *noyau de Stilling*.

L'*olive* est une masse ellipsoïde formée d'une couche blanche de fibres nerveuses, entourant une lame de substance jaunâtre, plissée sur elle-même, qui présente une forme irrégulièrement ovoïde, à grand axe dirigé en dedans et en arrière et ouverte à son extrémité interne. C'est le *corps dentelé* ou *rhomboïdal de l'olive*. On l'a comparé à une bourse dont l'ouverture regarderait en dedans et en arrière. L'intérieur de ce noyau ou corps dentelé est formé par de la substance blanche. La lame jaunâtre plissée est constituée par une grande quantité de petites cellules multipolaires. Les fibres qui partent de ces cellules ont des directions fort variées: les unes sont transversales, passent à travers le raphé et font communiquer les deux olives; d'autres remontent vers le cerveau; d'autres enfin vont aboutir au noyau du nerf hypoglosse et peut-être à celui du facial. Ces dernières ont été décrites par Lenhossek sous le nom de *pédoncule des olives*. On trouve aussi dans le corps dentelé des fibres qui le traversent sans contracter aucune connexion avec ses cellules.

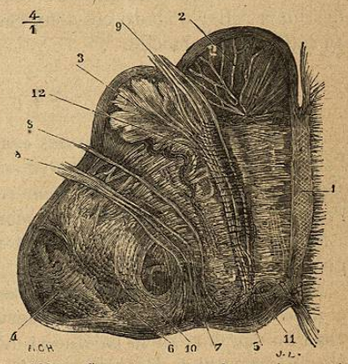

Fig. 182. — *Coupe transversale antéro-postérieure d'une moitié du bulbe, au niveau de la partie moyenne des olives* (*).

Sur le côté interne de l'olive se voit un petit noyau analogue et de même forme, *noyau de Stilling*. Cet anatomiste l'avait rattaché aux pyramides antérieures et le considérait comme leur noyau; il semble démontré qu'il n'est qu'une dépendance de l'olive.

Vaisseaux du bulbe. — Duret a fort bien étudié les artérioles qui vont au bulbe; il les divise en: 1° *artères radiculaires*, destinées aux racines nerveuses; elles se bifurquent

(*) 1) Raphé médian. — 2) Pyramide. — 3) Corps dentelé de l'olive. — 4) Corps restiforme. — 5) Noyau de l'hypoglosse. — 6) Noyau du nerf vague. — 7) Racines intra-bulbaires de ce nerf. — 8, 8) Tronc du pneumo-gastrique. — 9) Tronc de l'hypoglosse. — 10) Fibres transversales unies au noyau du nerf pneumo-gastrique — 11) Fibres commissurales entre les noyaux des nerfs homologues des deux côtés. Elles vont au raphé et s'entre-croisent. — 12) Fibres allant du corps dentelé au noyau de l'hypoglosse. — D'après Schrœder van der Kolk.

en deux ramuscules dont l'un accompagne la racine nerveuse vers la périphérie, dont l'autre remonte dans le bulbe vers les noyaux d'origine du nerf qu'elle accompagne; 2° *artères médianes*, ou des noyaux des nerfs, qui proviennent : les unes de la spinale antérieure et vont aux noyaux du spinal, de l'hypoglosse et du facial inférieur; d'autres dites sous-protubérantielles vont aux noyaux du pneumo-gastrique, du glosso-pharyngien et de l'auditif; d'autres enfin passent au travers des fibres de la protubérance, vont au noyau du facial supérieur des oculo-moteurs commun et externe et du pathétique; 3° *artères des autres parties du bulbe:* celles qui viennent de la vertébrale et des spinales antérieures vont à la pyramide et à l'olive; celles qui viennent de la cérébelleuse inférieure vont aux faisceaux latéral et intermédiaire, au corps restiforme, à la face inférieure du bulbe, au lobule médian, à la valvule de Vieussens, à la face postérieure du lobe latéral du cervelet et à la toile choroïdienne.

ARTICLE II — ENCÉPHALE

L'encéphale comprend : 1° le *cerveau*, 2° le *cervelet*, 3° l'*isthme de l'encéphale* ou *moelle allongée*.

Les anatomistes sont dans l'habitude de rattacher le bulbe à l'isthme de l'encéphale; nous avons préféré le décrire après la moelle épinière, et présenter ainsi la continuation de leurs parties constituantes. Pour être logique, il faudrait poursuivre la marche des fibres de la moelle jusqu'au point où elles s'arrêtent, mais des parties nouvelles venant sans cesse s'ajouter à celles que nous avons déjà étudiées, il nous semble préférable de revenir à la méthode ancienne, de décrire successivement le cerveau et le cervelet, et de terminer par l'isthme destiné à relier d'abord ces deux centres entre eux et à les unir tous les deux au bulbe et à la moelle.

§ I — Cerveau

Le cerveau est cette partie des centres nerveux qui couronne comme un dôme l'axe cérébro-spinal. Il se trouve en avant et au-dessus du cervelet, dont il est séparé par la lame de la dure-mère, appelée *tente du cervelet*, et se relie à l'isthme de l'encéphale par les pédoncules cérébraux.

Sa *forme* est celle d'un segment d'ovoïde à grand axe antéro-postérieur et à grosse extrémité située en arrière.

Son *poids* moyen chez l'homme est, d'après Cruveilhier, de 1250 grammes, et dépasse de beaucoup celui du cerveau des plus grands mammifères. Le cerveau du dauphin, de la baleine et de l'éléphant l'emportent cependant en poids absolu sur celui de l'espèce humaine. Mais, ainsi qu'on l'a fait remarquer, la différence entre les chiffres est très faible, et si l'on tient compte du poids du corps de ces animaux comparé à celui de l'homme, on voit que la proportion qui existe entre le cerveau et la masse du corps est infiniment supérieure chez ce dernier. D'autre part, un nouvel élément dont on n'a jusqu'à présent tenu aucun compte dans ces évaluations, c'est la présence du tissu connectif dans la structure de ce centre. Il faudrait donc, pour avoir des données certaines, connaître la quantité relative de ce tissu dans le cerveau de ces vertébrés et la comparer à celle du cerveau humain. Pour se rendre compte du rapport qui existe entre le poids du cerveau et l'intelligence, il faudrait également pouvoir apprécier ce nouvel élément, ce qui n'a pu encore être fait.

La *densité* du cerveau paraît être en moyenne de 1030, celle de l'eau étant 1000. Elle doit varier, suivant la proportion d'éléments connectifs qui se trouvent dans son tissu, ou encore suivant la quantité de graisse qui peut infiltrer ses cellules nerveuses.

I. *Conformation extérieure.* — Le cerveau se compose de deux hémisphères symétriques, reliés entre eux par des parties médianes. Il est bien constaté aujourd'hui que l'asymétrie des deux hémisphères n'est pas une cause absolue de trouble intellectuel, comme le pensait Bichat, et tout le monde sait que ce grand homme fournit lui-même, après sa mort, le plus éclatant démenti à cette opinion; les hémisphères de son cerveau étaient en effet asymétriques.

Les hémisphères cérébraux présentent un grand nombre de circonvolutions, disposition qui permet de loger une bien plus grande quantité de substance nerveuse dans un espace donné. Les lobes, plis et circonvolutions sont dus, d'après Duret, non à des territoires vasculaires, mais bien à des influences physiques, et le plissement du cerveau serait dû à la résistance du crâne et au mode de rayonnement des fibres de l'expansion pédonculaire. Je me rattache d'une manière absolue à cette opinion. Les circonvolutions sont formées d'une substance grise extérieure et d'une surface blanche intérieure, entourée par la précédente. Nous reviendrons sur la question de structure des circonvolutions en étudiant la structure du cerveau en général. Les deux hémisphères sont parfaitement séparés dans leur tiers antérieur et postérieur, mais, dans leur tiers moyen, ils se trouvent unis par deux lames, l'une supérieure, blanche, épaisse, *corps calleux*, l'autre, inférieure, grise et mince, qui fait partie de la base du cerveau.

La surface extérieure du cerveau se divise en *surface supérieure* ou *convexe* et *surface inférieure* ou *base du cerveau*.

Surface inférieure. — Elle répond aux parois antérieures, latérales et postérieures de la voûte crânienne, depuis la région orbitaire jusqu'à la protubérance occipitale interne. Sur la ligne médiane antéro-postérieure, elle est divisée en deux moitiés symétriques, par une fente profonde qui répond à la faux du cerveau. Cette *scissure interhémisphérique* comprend en avant et en arrière toute la hauteur du cerveau, mais dans sa partie moyenne elle est occupée dans sa profondeur par le corps calleux, qui réunit les deux hémisphères. La faux du cerveau occupe toute la hauteur de cette scissure, sauf en avant et en bas, où les deux hémisphères peuvent se mettre en contact l'un avec l'autre. Chaque hémisphère doit donc présenter une *surface externe* convexe, se reliant, par sa circonférence, à la base du cerveau, une *surface interne*, verticale, et une *surface inférieure*, qui fait partie de la base du cerveau.

Les circonvolutions cérébrales ont été très étudiées dans ces derniers temps, ainsi que les différentes scissures ou sillons qui les séparent. On n'est pas arrivé encore à une description absolument méthodique, comprenant les circonvolutions dans toute leur étendue. Aussi sommes-nous obligé de les décrire sous trois faces : 1° circonvolutions de la face externe; 2° circonvolutions de la face interne; 3° circonvolutions de la base. Quoi qu'il en soit, tous ces replis cérébraux se continuent évidemment sur les trois faces de l'hémisphère; pour nous, elles partent toutes d'un point commun, la circonvolution du corps calleux, qui, ainsi que nous le verrons plus loin, commence en avant et en bas, au niveau de l'espace perforé antérieur, ou mieux, à l'extrémité antérieure de l'insula et se termine en arrière et en bas à l'extrémité inférieure de l'hippocampe, en décrivant ainsi une grande ellipse, interrompue seulement au niveau du point où le pédoncule cérébral pénètre dans les noyaux du cerveau.