

cines des nerfs : glosso-pharyngien, pneumogastrique, et une partie du nerf accessoire de Willis.

La portion du corps restiforme comprise entre ces deux derniers sillons s'appelle faisceau respiratoire de Charles Bell ; quant à nous, nous l'appelons sommet du faisceau intermédiaire du bulbe.

STRUCTURE.

Le bulbe crânien se compose de substance blanche et de substance grise.

a. La substance blanche est en partie la continuation de la substance blanche de la moelle épinière, et elle est en partie composée de ses fibres propres.

1. *Prolongements de la substance blanche ou des faisceaux de la moelle épinière, et entrecroisement partiel des pyramides.* — Les faisceaux de la moelle épinière se prolongent jusqu'au bulbe rachidien ; mais, au lieu d'y rester parallèles, comme dans la moelle épinière, ils changent de position en se croisant en partie ou en restant en partie parallèles, et forment de chaque côté les trois faisceaux du bulbe crânien, à savoir la pyramide antérieure, le faisceau intermédiaire ou olivaire, et le corps restiforme.

Le faisceau antérieur de la moelle épinière, parvenu au collet du bulbe, se divise en deux bandelettes : externe et interne. Le faisceau latéral, arrivé à cet endroit, se divise, au contraire, en quatre ou cinq bandelettes ou segments ; le faisceau postérieur n'y offre aucune division.

La bandelette interne du faisceau antérieur, après s'être jointe aux deux bandelettes antérieures du faisceau latéral du côté opposé, forme la pyramide antérieure ; en d'autres termes, chaque pyramide se compose de la bandelette externe du faisceau antérieur du côté correspondant, et de deux ou trois bandelettes antérieures du faisceau latéral du côté opposé.

La bandelette externe du faisceau antérieur, après sa réunion avec les deux ou trois bandelettes postérieures du faisceau latéral, forme dans le bulbe crânien le faisceau olivaire ou intermédiaire.

D'après quelques anatomistes, ce faisceau serait formé de la bandelette externe du faisceau antérieur et de quelques bandelettes postérieures du faisceau latéral du côté opposé, de manière à former un entrecroisement. D'après les autres, parmi lesquels je me range, le faisceau olivaire se compose de ces mêmes bandelettes, mais du côté

correspondant, de manière à n'y pas produire un entrecroisement.

Quant au corps restiforme, celui-ci, comme on l'a vu plus haut, ne subissant d'abord aucun changement, se divise cependant un peu plus loin en deux branches, dont l'une se rend au cervelet, sous le nom de pédoncule inférieur du cervelet, et dont l'autre appelée *cordons ronds* se porte jusqu'au cerveau pour s'y joindre avec la face postérieure du faisceau intermédiaire du bulbe, ainsi qu'avec le pédoncule supérieur du cervelet.

2. *Fibres propres.* — Elles sont perpendiculaires aux faisceaux du bulbe et peuvent se distinguer : 1° en fibres arciformes et transversales qui recouvrent la face externe de la pyramide et de l'olive ; 2° en fibres droites se dirigeant d'avant en arrière, de chaque côté de la ligne médiane, et qu'on peut aisément apercevoir après avoir divisé le bulbe en deux moitiés. Ces dernières fibres commencent en arrière des pyramides postérieures, se dirigent en dehors, et forment chacune des noyaux médullaires des olives, lesquels sont renfermés dans la couche grisâtre désignée sous le nom de *corps dentelé*.

b. *Substance grise du bulbe rachidien.* — Elle occupe trois différents endroits : 1° elle forme le corps dentelé des olives où elle renferme des corpuscules ganglionnaires, pourvus de deux à cinq prolongements ; 2° elle existe en petite quantité dans les corps restiformes, et s'y entremêle avec les fibres blanches ; là, elle constitue le prolongement de la corne postérieure de la commissure grise, et forme le noyau du tubercule cendré de Rolando ; enfin, 3° elle recouvre le *calamus scriptorius*, et s'y étend jusqu'à l'aqueduc de Sylvius. Cette dernière substance grise provient de l'épanouissement du noyau gris de la moelle épinière, et renferme des fibres très-minces et des corpuscules ganglionnaires de différente grandeur, dont les plus considérables ont des prolongements ramifiés qui occupent la partie externe de la paroi antérieure du quatrième ventricule.

USAGES DU BULBE CRANIEN.

Quand, chez les animaux, on enlève le cerveau et le cervelet, on aperçoit aisément que le sentiment et la volonté ne disparaissent pas complètement ; de manière que la présence seule de la moelle allongée paraît être suffisante pour entretenir quelques fonctions de l'organisme. Les mouvements respiratoires semblent dépendre surtout du bulbe rachidien, comme on peut s'en convaincre par les expériences de M. Flourens, qui a même limité dans le bulbe crânien (moelle

allongée de quelques auteurs) un endroit qu'il appelle *centre respiratoire* ou *point vital supérieur*. L'intégrité de cet endroit est indispensable à la respiration, par la raison que celle-ci cesse lorsque ce centre a été lésé ou coupé. Le point vital se trouve immédiatement au-dessus de l'origine du nerf pneumogastrique, et s'étend dans une longueur de 6 millimètres plus bas. A ce niveau, on peut détruire les pyramides antérieures et les corps restiformes, sans interrompre la respiration. Mais, au contraire, par la lésion du seul faisceau olivaire ou intermédiaire, on provoque la suspension de la respiration, et par suite, la mort.

Le bulbe rachidien, conjointement avec la protubérance, constitue un foyer dans lequel s'unissent, pour ainsi dire, les fonctions des nerfs crâniens et rachidiens. C'est pour cette raison que ces deux renflements encéphaliques appartiennent aux parties du centre nerveux les plus compliquées, et se composent d'un mélange intime des substances blanche et grise.

Le bulbe rachidien est sensible dans sa partie postérieure, et au contraire, dépourvu de sensibilité dans sa partie antérieure, et sert d'intermédiaire pour communiquer à l'encéphale les impressions qu'il a reçues lui-même de la moelle épinière et des nerfs rachidiens. En outre, il possède au plus haut degré la propriété de provoquer les mouvements réflexes ou excito-moteurs. Nous avons dit précédemment que la moelle allongée, ou plutôt le bulbe rachidien est un centre de respiration, ajoutons qu'il est en même temps un régulateur de cette fonction. Outre cela, il exerce une influence prépondérante sur les mouvements du cœur. En effet, en faisant passer un courant électrique à travers le bulbe rachidien, on voit que le cœur tombe dans un état de contraction tétanique, et que ses battements cessent. En coupant le nerf pneumogastrique d'une grenouille, les mouvements du cœur perdent la régularité qui leur est propre, et c'est pour cela que Bidder pense que le bulbe crânien en régularise le nombre et la durée, quoique, d'après toutes les probabilités, ces mouvements dépendent des ganglions nerveux sympathiques.

Les effets des altérations morbides du bulbe crânien se montrent sur son côté correspondant, ou bien aussi sur le côté opposé; ils se manifestent sur le côté correspondant lorsque les faisceaux postérieurs sont lésés, et au contraire, ces effets sont croisés dans le cas où les pyramides et les faisceaux olivaires ont été altérés.

Dans ces derniers temps, le bulbe crânien a attiré l'attention toute particulière des physiologistes, par suite des expériences faites par

M. Claude Bernard. Ce savant illustre, en piquant la paroi antérieure du quatrième ventricule au niveau du bec du *calamus scriptorius*, a pu produire du sucre dans l'urine, et a ouvert ainsi la voie à une nouvelle branche de la science appelée par lui « pathologie expérimentale ».

PROTUBÉRANCE ANNULAIRE ET PÉDONCULES MOYENS DU CERVELET.

La protubérance annulaire (pont de Varole, mésocéphale, nœud de l'encéphale) est un renflement blanc, cuboïde, placé à la base de l'encéphale, et intermédiaire, d'une part, à la moelle épinière, au cerveau et au cervelet, dont il est en quelque sorte le lien commun; de l'autre, à la gouttière basilaire, sur la moitié supérieure de laquelle il repose. Elle offre à sa face inférieure ou antérieure, et sur la ligne médiane, un sillon large, antéro-postérieur, qui loge le tronc basilaire: ce sillon, qui se dévie quelquefois de la ligne médiane, est le produit de deux saillies longitudinales, dues au relief des pyramides antérieures qui, en traversant la protubérance, sur le côté de cette ligne, soulèvent ses fibres transverses. Trois séries de fibres transversales et blanchâtres, disposées en autant de bandelettes ou faisceaux, se remarquent sur cette face: l'une, supérieure, se contourne de bas en haut, pour constituer la partie supérieure des pédoncules moyens du cervelet; l'autre, moyenne, croise, en descendant et en dehors, la bandelette inférieure, pour former avec celle-ci la partie inférieure des pédoncules moyens du cervelet.

Dans l'écartement qui sépare l'une de l'autre la bandelette moyenne et la bandelette supérieure, on voit l'*origine apparente de la cinquième paire*. Les faces latérales de la protubérance se confondent avec les pédoncules moyens du cervelet. Ces pédoncules se continuent directement avec les fibres transverses de la protubérance, lesquelles se contournent en se réunissant en faisceaux, pour contribuer à la formation du noyau blanc du cervelet.

La face supérieure de la protubérance annulaire, triangulaire, excavée, grisâtre, se trouve sous la valvule de Vieussens et les pédoncules supérieurs du cervelet, ainsi qu'entre les tubercules quadrijumeaux placés en avant et la face supérieure triangulaire du bulbe rachidien, avec laquelle elle forme la paroi antérieure du quatrième ventricule. Cette face présente à sa ligne médiane le prolongement du sillon médian postérieur du bulbe crânien, sillon qui se confond en avant et en haut avec l'aqueduc de Sylvius. Sur la partie latérale,