

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,

cette face s'unit aux pédoncules supérieurs du cervelet. En écartant les lèvres de ce sillon, on aperçoit facilement une espèce de natte, considérée par quelques anatomistes comme l'entrecroisement des faisceaux intermédiaires du bulbe. Il résulte cependant de mes propres recherches que cet entrecroisement est plutôt apparent que réel, ainsi que j'aurai l'occasion de le démontrer plus tard. Cette même face supérieure offre plusieurs stries blanchâtres qui appartiennent au *calamus scriptorius*.

La face antéro-supérieure de la protubérance présente de chaque côté les pédoncules cérébraux et au milieu un prolongement triangulaire qui se perd dans l'intervalle de ces pédoncules. La face postéro-inférieure se continuant avec le bulbe crânien, en est cependant séparée en bas par le bord saillant de cette protubérance et par un sillon transversal duquel émerge la sixième paire des nerfs crâniens. En séparant de la protubérance le bulbe crânien, au niveau de ce sillon, on peut apercevoir sur la coupe trois faisceaux de chaque côté, lesquels, considérés d'avant en arrière, sont la pyramide antérieure, les faisceaux intermédiaires ou olivaires et les corps restiformes; tous ces faisceaux traversent la protubérance.

Au milieu de cette face se voit également un petit prolongement triangulaire pénétrant entre les pyramides, avec lesquelles il forme le trou borgne de Vicq d'Azyr.

STRUCTURE.

(PLANCHE XV.)

La protubérance annulaire se compose de couches alternativement blanches et grises. La substance blanche, qui est prédominante, est formée de fibres transverses appartenant aux pédoncules cérébelleux moyens et de fibres antéro-postérieures, qui sont la continuation des faisceaux antérieurs, latéral et postérieur du bulbe crânien. La couche superficielle, en procédant d'avant en arrière, est constituée par des fibres transversales blanches entremêlées de fibres grises qui se rendent ensemble d'un lobe cérébelleux à l'autre.

Quelques auteurs prétendent que ces fibres proviennent de l'élargissement des deux pédoncules moyens du cervelet, lesquels s'unissent ou même s'entrecroisent sur la ligne médiane de cette face de la protubérance annulaire.

La couche suivante est composée de fibres antéro-postérieures blanches entremêlées également de substance grise, lesquelles étant la

continuation des pyramides se dirigent vers les pédoncules cérébraux.

Sous cette seconde couche est placé un grand noyau de substance grise, au milieu duquel on découvre d'autres fibres blanches transversales. Après avoir détruit ce noyau et ses fibres, on met à nu d'autres fibres antéro-postérieures blanchâtres, de couleur plus foncée que les fibres antéro-postérieures précédentes et qui forment la face antérieure des faisceaux intermédiaires, lesquels unis aux parties internes des corps restiformes (cordons ronds), se trouvent sous la substance grise de la paroi antérieure du quatrième ventricule.

On aperçoit encore dans l'épaisseur de la protubérance un faisceau antéro-postérieur et un peu oblique, formé par les fibres blanches, et qui n'est autre chose que l'origine profonde de la cinquième paire.

Les deux faisceaux antéro-postérieurs ou longitudinaux que nous venons de décrire émergent de la face antérieure de la protubérance annulaire, et contribuent à la formation des pédoncules cérébraux.

USAGES DE LA PROTUBÉRANCE ANNULAIRE.

De ce simple fait anatomique que les faisceaux du mouvement et ceux du sentiment provenant de la moelle épinière et du bulbe rachidien traversent la protubérance annulaire, nous pouvons conclure que leur lésion dans cet organe anéantit le mouvement et le sentiment.

La puissance motrice est croisée, et, en conséquence, les effets de la lésion se manifestent au côté opposé. Quant à ceux du sentiment, ils sont seulement partiellement croisés.

La protubérance annulaire est un organe spécial d'action, ce qu'on peut attribuer au noyau considérable de substance grise qu'elle renferme. La source de la faculté locomotrice est soumise plus spécialement à son influence, de même que la puissance de conservation et de respiration dépend du bulbe rachidien.

La protubérance annulaire est un centre de perceptibilité, lequel, selon la nature de l'agent qui provoque ses impressions, agit tantôt isolément, comme par exemple dans la souffrance physique, tantôt de concert avec les lobes cérébraux.

L'observation pathologique nous prouve que les altérations de la protubérance annulaire provoquent le sentiment d'une douleur centrale qui se propage quelquefois jusqu'aux extrémités; ce qu'on doit rapporter, d'après M. Schiff, à ce fait que, probablement, tous les nerfs du sentiment envoient leurs fibres jusqu'à cette protubérance.

Il est bon d'ailleurs de noter que, par l'intermédiaire des nerfs vaso-