roïdienne ; ensuite, la face inférieure de la voûte aux trois piliers, remarquable par des fibres médullaires blanches, ayant trois directions différentes, à savoir : transversale, oblique et longitudinale. C'est précisément cette disposition des fibres qui a reçu le nom de lyre de David (*lyra Davidis* seu *psalterium*).

En anéantissant la voûte, nous découvrons la face inférieure du corps calleux, qui se montre surtout ici sous la forme de tricorne de chaque côté. En enlevant ensuite de chaque côté le noyau intraventriculaire du corps strié par l'action de racler, nous apercevons alors le rapport qui existe entre le corps calleux et l'épanouissement des pédoncules du cerveau.

3° ÉTUDE PARTICULIÈRE DE TOUTES LES PARTIES QUI CONSTITUENT LE CENTRE NERVEUX, AINSI QUE LEURS CONNEXIONS RÉCIPROQUES, FAITE AU MOYEN DES COUPES COMPLIQUÉES, EN PROCÉDANT DE LA MOELLE ÉPINIÈRE VERS L'ENCÉPHALE.

Nous diviserons, comme tous les anatomistes, l'encéphale en trois parties ou segments : 1° la moelle allongée ; 2° le cervelet ; 3° le cerveau. La séparation du cervelet et du cerveau est indiquée naturellement par une scissure profonde et horizontale, intermédiaire à ces deux organes, dans laquelle se trouve la tente du cervelet. Il n'en est pas de même de la moelle allongée ; ses limites ne pouvant être fixées d'une manière aussi rigoureuse, elles sont purement arbitraires. Aussi, la dénomination de *moelle allongée* est une expression qui a été employée indifféremment par les auteurs pour désigner des objets si divers, qu'il en est résulté une grande confusion pour l'étude.

Haller appelle moelle allongée le bulbe rachidien seulement. Aux yeux de certains anatomistes, la moelle allongée comprend le bulbe crânien, la protubérance annulaire, les pédoncules, les tubercules quadrijumeaux, les couches optiques, les corps striés ; en un mot, toutes les parties contenues dans la cavité crânienne, le cerveau et le cervelet exceptés. D'autres, et c'est le plus grand nombre, désignent sous le nom de *moelle allongée* la réunion du bulbe, de la protubérance annulaire, des pédoncules cérébraux et cérébelleux ; enfin, toutes les parties blanches ou médullaires placées à la base de l'encéphale.

J'adopte volontiers cette dernière division, qui me semble plus rationnelle et plus conforme à l'étymologie du mot. La dénomination de *moelle allongée* a été donnée à ces organes, à cause sans doute de

leur coloration, qui est celle de la moelle épinière, c'est-à-dire qu'ils sont, comme celle-ci, blancs à l'extérieur et gris à l'intérieur ; et aussi parce que ces organes, privés comme elle de circonvolutions et d'anfractuosités, se prolongent dans la cavité crânienne. Cette division permet de réunir sous un même titre le *bulbe crânien* et l'*isthme de l'encéphale*, dont l'ensemble constitue la *moelle allongée* du plus grand nombre des auteurs.

Nous allons maintenant aborder l'étude de la moelle épinière ; ensuite, les parties constituantes de la moelle allongée ; enfin, fixer l'attention sur leurs connexions réciproques, et entreprendre la description du cerveau, du cervelet, ainsi que les rapports existant entre toutes ces parties du centre nerveux.

Le système de la moelle épinière étant simple, ne renfermant pas des organes multiples, nous permet d'aborder la description détaillée de cette portion du centre nerveux, sans considération préliminaire, comme nous l'avons fait pour l'encéphale.

B. — MOELLE ÉPINIÈRE.

(Medulla spinalis.)

DÉPOUILLÉE DE SON NÉVRILÈME OU PIE-MÈRE.

(Planches XII et XIII.)

Préparation. — Figures 1 et 2. — Après avoir isolé la moelle pourvue de son névrilème, par les procédés déjà décrits, on la dépouille complétement, soit à la manière d'une anguille (voyez *Préparation de la pie-mère rachidienne*), soit en enlevant sa membrane propre, lambeaux par lambeaux, au moyen d'une incision longitudinale faite un peu en dehors du sillon médian. Afin de ne pas endommager la moelle, on détache avec beaucoup de précaution la pie-mère, qui tient à celle-ci par une multitude de prolongements fibro-vasculaires.

Pour faire cette préparation avec succès, il est indispensable d'avoir une moelle très-fraîche.

Figure 3. — On se procure une moelle aussi fraîche que possible et dépouillée de son névrilème, que l'on fait macérer plusieurs jours dans l'alcool affaibli, pour la durcir un peu, lui donner de la consistance et une certaine élasticité. On divise d'abord, avec l'instrument tranchant, la moelle en deux moitiés, par une section faite dans les trois quarts inférieurs de la commissure ; on complète la séparation jusqu'au collet du bulbe par de légères tractions en sens inverse. On sent alors une résistance plus grande due à un entrecroisement de fibres sur ce point. Cet entrecroisement est ce qu'on a appelé aussi décussation. Chacune des moitiés doit être divisée également en trois cordons ou faisceaux, au moyen de deux sections faites dans les deux sillons collaté-

raux antérieurs et postérieurs; on termine la séparation par le déchirement, jusqu'au niveau de l'entrecroisement; on écarte ensuite l'une de l'autre les pyramides : on voit alors une légère déviation du sillon médian. Si l'on agrandit l'écartement, on observe que chaque pyramide est formée de deux portions : l'une interne, plus grande, se continue avec le cordon latéral ou moyen du côté opposé, pour produire avec le cordon latéral de l'autre côté l'entrecroisement; l'autre portion externe, plus petite, se continue avec le cordon antérieur du même côté, sans s'entrecroiser.

La moelle épinière est cette portion du centre nerveux médullo-encéphalique qui est logée dans le milieu du canal vertébral dont elle occupe les régions cervicale et thoracique.

Forme. — Elle a la forme d'une tige cylindroïde, légèrement aplatie d'avant en arrière, symétrique, alternativement renflée, blanchâtre, sillonnée dans la longueur et sert à l'implantation des racines des nerfs rachidiens; elle se continue, en haut, avec l'encéphale dont elle est considérée, par les uns, comme l'origine, et par d'autres comme la terminaison, en bas, elle se termine par un sommet mousse, appelé cône médullaire, duquel se détache le filet médullaire (*filum terminale*), qui se prolonge en bas dans la petite cavité infundibuliforme du ligament caudal; celui-ci, conjointement avec la queue de cheval, occupe les régions lombaire et sacrée, jusqu'à la fin du canal vertébral.

Vers le troisième mois de la vie intra-utérine la moelle s'étend jusque dans le sacrum, et même, jusqu'au coccyx. Mais à partir de cette époque, la colonne vertébrale continue de croître, pendant qu'au contraire le développement de la moelle épinière se trouve arrêté. De cette manière, après la naissance, la moelle se prolonge seulement jusqu'à la première ou la deuxième vertèbre lombaire.

Limites. — Les limites supérieures de la moelle sont encore un sujet de controverse : les uns la placent au trou occipital ou à l'entrecroisement des pyramides; les autres au sillon qui sépare le bulbe de la protubérance. Ces deux opinions sont le plus généralement adoptées; mais les limites de la moelle sont purement arbitraires, car elle ne finit pas plus au trou occipital qu'au sillon de la protubérance. Aussi, l'opinion de Vesale, qui fait commencer la moelle aux couches optiques, serait-elle également fondée. Cette dissidence des auteurs m'autorise à reproduire la tige médullaire telle qu'elle est dans l'atlas, sans me préoccuper de ses limites véritables.

Les limites inférieures de la moelle ne sont pas non plus les mêmes pour tous les anatomistes. Ces différences sont quelquefois individuelles, ou tiennent en partie à la position qu'on a donnée au sujet,

pour la préparation de la moelle. Ainsi, plus le sujet, couché sur le ventre, se trouve voûté, plus haut la moelle se termine. Au contraire, plus le sujet, dans la position indiquée, est étendu, plus bas paraît être la moelle. On peut dire cependant que la terminaison la plus ordinaire de celle-ci est au niveau du disque qui sépare l'une de l'autre les deux premières vertèbres lombaires. Ce n'est que pour justifier la dénomination de moelle épinière, qui est l'origine apparente des nerfs spinaux, et en faciliter l'étude, que j'ai défini la moelle : toute cette portion du centre nerveux renfermée dans le canal vertébral.

Dimensions. — La moelle épinière n'occupe donc que les deux tiers supérieurs du canal vertébral, et mesure une longueur de 43 à 46 centimètres. Elle est loin aussi de la remplir dans le sens de sa largeur; elle n'en occupe en effet que les deux tiers intérieurs et possède une largeur de 11 à 13 millimètres, et une épaisseur de 8 à 10. Tout le reste du canal renferme les racines des nerfs rachidiens, les ligaments dentelés, le ligament coccygien, les trois enveloppes, le liquide encéphalo-rachidien, les veines du rachis et une graisse fluide, rougeâtre, ayant de l'analogie avec la moelle des os longs. Cette graisse, en abondance surtout dans la région sacrée, se trouve encore en plus grande quantité chez les enfants.

Poids. — Proportionnellement à tout le corps, la moelle épinière est plus considérable chez les hommes que chez les animaux, excepté chez les oiseaux. Quant à son poids absolu, la moelle pèse en moyenne 31 grammes.

Direction. — Elle est la même que celle de la colonne vertébrale, dont elle suit toutes les inflexions, et partage toutes ses déviations.

Consistance. — Lorsqu'on étudie la moelle épinière, immédiatement après la mort de l'individu, elle paraît avoir une consistance plus considérable que celle du cerveau, mais en revanche, elle se ramollit, se putréfie beaucoup plus vite que celui-ci; chez les nouveau-nés, la moelle épinière est beaucoup plus dure, et sa putréfaction n'est pas aussi rapide que chez les adultes.

RENFLEMENTS ET SILLONS DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Renflements.—La moelle épinière n'a pas le même volume dans les divers endroits de sa longueur. Elle est, en effet, alternativement renflée et rétrécie. Le nombre de ces renflements diffère selon le point de vue des différents auteurs. D'après ceux qui placent les limites supérieures de la moelle épinière dans le sillon de séparation du bulbe rachidien

du pont de Varole, elle aurait trois renflements, à savoir : 1° le bulbe crânien ou rachidien supérieur ; 2° le renflement cervico-brachial ou rachidien moyen ; et 3° le renflement lombaire ou rachidien inférieur. D'après ceux, au contraire, qui en placent l'origine dans le trou occipital, ou la décussation des pyramides, elle serait pourvue seulement des deux derniers renflements.

Le premier de ces renflements, c'est-à-dire le bulbe crânien, ou rachidien supérieur, à raison de son importance, sera décrit à part, à l'occasion de la moelle allongée. Toutefois, je considère pour le moment comme nécessaire de dire que ce bulbe, occupant la moitié inférieure de la gouttière basilaire, commence au niveau du sillon qui le sépare de la protubérance annulaire, et se termine au niveau du trou occipital par un léger rétrécissement qu'on appelle collet ; et enfin qu'il est le point de départ des nerfs crâniens les plus importants.

Le second renflement, cervico-brachial ou bulbe rachidien moyen, est fusiforme et commence au niveau de la troisième vertèbre cervicale ; son plus grand développement correspond au niveau de la cinquième vertèbre cervicale et se termine à la deuxième vertèbre dorsale ; de ce renflement naissent les gros cordons nerveux qui forment le plexus brachial.

Le troisième renflement, lombaire ou bulbe rachidien inférieur, fusiforme comme le précédent, commence au niveau de la dixième vertèbre dorsale ; son plus grand développement correspond au disque intervertébral de la douzième dorsale et de la première lombaire, et se termine par le cône médullaire, à la partie inférieure de la première lombaire, ou même quelquefois à la partie supérieure de la seconde vertèbre lombaire ; ce renflement donne naissance aux gros cordons nerveux qui forment les plexus lombaires et sacrés.

Faces. — La moelle épinière présente à considérer une face antérieure, une face postérieure et deux faces latérales. Toutes ces faces sont sillonnées dans toute leur longueur.

Sillons. — La face antérieure présente sur la ligne médiane un sillon nommé *sillon longitudinal médian antérieur.*

Il est peu profond et occupe le tiers antérieur de l'épaisseur de la moelle. En écartant un peu les lèvres de ce sillon, on aperçoit au fond une lame blanche criblée de trous ; c'est la *commissure antérieure.* Le sillon médian antérieur reçoit de la pie-mère un double prolongement. De chaque côté de ce sillon s'en trouve un autre, appelé sillon collatéral antérieur. Ces derniers, qui répondent plus ou

oins aux racines des nerfs antérieurs et reçoivent un simple prolongement de la pie-mère, sont plutôt apparents que réels, et, pour cette raison, ne sont pas admis par tous les anatomistes.

La face postérieure est pourvue, dans toute sa longueur et sur la ligne médiane, d'un sillon appelé *médian longitudinal postérieur* qui est beaucoup plus profond, mais plus étroit que l'antérieur, et occupe un peu plus de la moitié postérieure de l'épaisseur de la moelle épinière. On voit par l'écartement, au fond de ce sillon, une lame grisâtre ; c'est la *commissure grise postérieure.* Un simple prolongement de la pie-mère, par l'intermédiaire de laquelle les vaisseaux entrent dans la moelle ou en sortent, pénètre dans ce sillon.

De chaque côté du sillon médian postérieur, et au niveau de l'insertion des racines postérieures des nerfs rachidiens, se trouve le *sillon latéral* ou *collatéral postérieur* : ces deux sillons, parallèles entre eux, sont remarquables par leur couleur grisâtre due au prolongement de la substance grise centrale.

En outre, on aperçoit encore deux petits sillons très-étroits, à peine appréciables, intermédiaires au sillon médian postérieur et au sillon latéral postérieur correspondant ; ils sont nommés sillons intermédiaires postérieurs. Ceux-ci commencent en dehors des faisceaux renflés en mamelons que bordent le bec du *calamus scriptorius*, longent la région cervicale et les deux tiers supérieurs de la région dorsale, où ils semblent se terminer.

Faces latérales de la moelle épinière. — D'après Bartholin, Sœmmerring, Meckel et autres anatomistes, chacune de ces faces présenterait aussi un sillon longitudinal répondant au bord droit du ligament dentelé.

Beaucoup d'autres anatomistes nient l'existence de ce sillon. J'ai partagé l'opinion de ceux-ci jusque dans ces derniers temps, où je me suis convaincu de sa réalité, sans pouvoir toutefois affirmer qu'il existe chez tous les sujets.

De ce que nous avons dit à l'égard de ce sillon, il résulte que la moelle épinière est divisée dans toute sa longueur en deux moitiés égales semi-ovoïdes, par les sillons médian antérieur et médian postérieur. Ces moitiés sont seulement réunies par les commissures blanche et grise.

Chaque moitié de la moelle épinière est à son tour divisée en trois faisceaux : antérieur, postérieur et médian, par les sillons latéraux antérieur et postérieur ; de telle sorte que, dans chaque moitié, le

faisceau antérieur se trouve entre le sillon médian antérieur et le sillon latéral antérieur ; que le faisceau postérieur est placé entre les sillons médian postérieur et latéral postérieur ; enfin, que le faisceau latéral existe dans chaque moitié de la moelle épinière, entre les deux sillons latéraux antérieur et postérieur.

Cette division anatomique est d'accord avec certaines opinions physiologiques de quelques anatomistes qui appellent le faisceau antérieur : *faisceau du mouvement ;* le faisceau postérieur, *faisceau du sentiment ;* et le faisceau latéral, *faisceau mixte*, c'est-à-dire conducteur du mouvement dans sa partie antérieure, et du sentiment dans sa partie postérieure.

D'autres anatomistes, parmi lesquels on compte des auteurs très-distingués, tels que Rolando, divisent chaque moitié de la moelle seulement en deux faisceaux : l'un occupe toute la partie de la moitié de la moelle comprise entre le sillon médian-postérieur et le sillon latéral postérieur : c'est le *faisceau postérieur*. L'autre se trouve entre les sillons latéral postérieur et médian-antérieur ; et c'est ce faisceau que ce dernier anatomiste distingue sous le nom de *faisceau antéro-latéral*. De telle sorte que le premier de ces faisceaux occupe un tiers, et le second, les deux tiers de la moitié de la moelle épinière. Cette division anatomique, d'après ces derniers auteurs, concorderait également avec des expériences physiologiques servant à démontrer la différence existant entre le faisceau antéro-latéral, qui est un conducteur du mouvement, et le faisceau postérieur, qui est un conducteur du sentiment.

Quelques anatomistes ont considéré le sillon médian postérieur intermédiaire, comme étant la trace de la division du faisceau postérieur de la moelle en deux faisceaux secondaires ou fascicules. Le fascicule qui se trouve le plus près du sillon médian-postérieur a reçu le nom de faisceau postérieur intermédiaire. Mais cette dernière division, plus apparente que réelle, n'est nullement justifiée, à raison du peu de profondeur du sillon postérieur intermédiaire.

En résumé, nous voyons que les anatomistes, s'ils diffèrent sur la fonction du faisceau antéro-latéral, s'accordent parfaitement sur celle du faisceau postérieur, qu'ils considèrent comme étant destiné à conduire le sentiment. Mais, chose fâcheuse pour ceux qui se vouent à la physiologie, les dernières expériences dont j'ai été le témoin oculaire, et qui ont été faites à Paris, par M. Brown-Séquard sur de grands animaux vivants, tendent à semer le désaccord entre les partisans de la théorie sur le rôle du faisceau postérieur. En effet, lorsqu'on coupe

en travers et complétement ce faisceau postérieur, on observe que la sensibilité, au lieu d'être détruite, s'exagère encore, et produit ce qu'on l'appelle hypéresthésie. Quant à nous, fixant notre attention, moins sur les phénomènes physiologiques, que sur les dispositions anatomiques, et afin de faciliter ultérieurement l'étude de la texture du cerveau, nous adopterons la division de la moelle en trois faisceaux, comme étant la plus commode pour expliquer l'entrecroisement des différentes parties de l'encéphale.

STRUCTURE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

En soumettant la moelle à diverses coupes horizontales, il est facile de voir qu'elle est formée de deux substances : l'une, blanche, et l'autre grise, dont la forme et les proportions respectives varient à différentes hauteurs.

La substance blanche, périphérique, présente des sillons à sa circonférence et enveloppe la substance grise centrale ; celle-ci envoie dans la substance blanche des prolongements curvilignes, se regardant par leur convexité et réunis par un trait transversal de même couleur, qui leur donne la forme d'une espèce d')-(ou de croix (+). Ces prolongements constituent, en arrière, les cornes postérieures ; en avant, les cornes antérieures ; la ligne qui les unit est la commissure grise ou postérieure. Les cornes postérieures, minces, effilées, traversent la substance blanche, du centre à la périphérie, et se terminent dans les sillons latéraux postérieurs. Les cornes antérieures, plus courtes et plus épaisses, se dirigent aussi, mais en sens opposé, vers les sillons latéraux antérieurs, et se terminent par un léger renflement, sans les atteindre.

La substance grise est plus abondante à la partie inférieure de la moelle épinière qu'à sa partie supérieure. Sa coloration, assez marquée dans la jeunesse, diminue de plus en plus avec l'âge et devient jaunâtre chez les vieillards, de manière à se confondre avec la substance blanche.

D'après Rolando, la substance grise de la moelle est formée de deux portions : l'une, d'un gris cendré, spongieuse et vasculaire, constitue les cornes antérieures ; l'autre, de même nuance, mais d'une apparence gélatineuse, constitue les cornes postérieures. Ces deux substances s'engrèneraient réciproquement à la manière des os du crâne.

Avant le quatrième mois de la vie embryonnaire, la substance grise n'existe pas encore ; on trouve à sa place un liquide gélatineux ren-

fermé dans le canal triangulaire, tapissé par un épithélium cylindrique (*canalis medullæ spinalis*), lequel parcourt le centre de la moelle, ou plutôt celui de la commissure grise.

D'après l'opinion des anatomistes qui ont étudié des préparations conservées dans l'acide chromique, les cellules cylindroïdes de l'épithélium qui tapisse le canal médullaire, seraient pourvues de cils vibratiles.

Ce canal de la moelle, lequel, à l'époque fixée plus haut, est la continuation du quatrième ventricule, se resserre plus tard, par la raison que la substance grise devient de plus en plus prononcée ; et ce resserrement devient si marqué chez l'adulte qu'on ne peut l'apercevoir qu'au moyen du microscope. J'ajouterai cependant que j'ai eu l'occasion de voir ce canal chez l'adulte, même à l'œil nu ; mais le sujet soumis à mes investigations était un supplicié ; et peut-être l'état de fraîcheur de cette portion de la moelle a pu exercer une influence sur ce canal, qui n'était sans doute pas encore resserré.

Les coupes horizontales de la moelle démontrent également que la substance blanche est formée, dans toute sa longueur, de deux moitiés demi-ovalaires, réunies par une lamelle transversale qu'on nomme commissure blanche ou antérieure, doublée elle-même par la commissure grise. Chaque moitié se compose aussi de deux cordons ou faisceaux : l'un, postérieur, triangulaire ; l'autre, antéro-latéral, plus grand, séparé du précédent par la corne postérieure de la substance grise et une portion de la commissure de la même substance, est divisé, dans une partie de son étendue, par la corne antérieure. De là, dissidence des anatomistes sur le nombre des cordons qui constituent chaque moitié de la moelle. Quelques auteurs ne prenant pas en considération cette division incomplète, soutiennent que le faisceau antéro-latéral constitue deux faisceaux distincts, dont l'un est antérieur, et l'autre, latéral ; et c'est pour cette raison que, conjointement avec le faisceau postérieur, ils en comptent trois ; les autres, au contraire, ayant égard à cette division, qui n'est pas complète, comptent seulement deux faisceaux, à savoir l'un, postérieur, et l'autre latéral.

Chaque cordon se compose d'un grand nombre de lamelles ou segments longitudinaux, prismatiques, constitués eux-mêmes par un amas de fibres longitudinales, extensibles, légèrement flexueuses, qui sont considérées comme autant de tubes remplis d'un liquide clair, transparent et oléiforme ou mucilagineux.

Étude microscopique. — En soumettant la substance grise à l'examen microscopique, on voit qu'elle est composée de globules ganglionnaires et de fibres. Les globules, d'un volume variable, renferment plus d'un noyau et sont munis de prolongements qui sont, pour la plupart, multiples, ramifiés, et terminés par des filaments très-minces.

La couche transparente, appelée substance gélatineuse et tapissant les cornes postérieures, renferme les plus petits corpuscules ganglionnaires, qui sont pourvus d'un seul noyau. Quelques-uns sont unipolaires, et d'autres bi ou tripolaires.

Les fibres qui forment à peu près la moitié de cette substance sont, les unes, très-grêles, les autres un peu plus larges, et font partie des racines des nerfs. Il est difficile de voir d'une manière très-nette si les prolongements des corpuscules ganglionnaires se joignent avec les fibres propres de la substance médullaire ; cependant Schröder van der Kolk et Jacubowictch prétendent avoir vu cette jonction, M. le professeur Robin affirme qu'elle n'est plus un sujet de doute.

La substance blanche ou médullaire se compose de fibres verticales et horizontales. Les verticales se trouvent dans toute l'étendue de la substance médullaire, mais non de la commissure blanche. Dans plusieurs endroits, comme la partie interne des faisceaux antérieur et postérieur, ainsi que dans une partie considérable des faisceaux latéraux, nous rencontrons seulement des fibres verticales ; dans d'autres endroits, celles-ci sont entremêlées de fibres horizontales. Les unes comme les autres sont parallèles entre elles, et ne composent point des faisceaux séparés par du tissu cellulaire.

Les fibres longitudinales se trouvent à l'endroit où les racines des nerfs rachidiens tirent leur origine, ensuite dans les parties de la moelle qui correspondent aux faisceaux latéraux et postérieurs, enfin dans la commissure blanche.

Celle-ci se compose des fibres les plus profondes des faisceaux antérieurs, lesquelles se croisent sur la ligne médiane de la manière suivante : celles qui émergent du faisceau antérieur du côté droit se portent aux racines antérieures du côté gauche, et *vice versâ*. De telle sorte que la commissure blanche n'est autre chose qu'un entrecroisement des faisceaux antérieurs.

Les racines des nerfs rachidiens, à partir des sillons latéraux antérieur et postérieur, rampent horizontalement vers les cornes de la substance grise, ne communiquent pas immédiatement avec les fibres verticales et ne se terminent pas non plus dans la substance grise ; mais, après s'être divisées en houppes de fibrilles qui pénètrent entre les fibres verticales, changeant de direction, elles deviennent verticales.

D'après Kölliker, les fibres des racines antérieures s'introduisent dans les cornes antérieures ; la plupart de ces fibres, après s'être entrecroisées dans la commissure, avec un nombre égal de fibres du côté opposé, entrent dans le faisceau antérieur de ce même côté. Aussi Kölliker considère la commissure blanche comme étant formée de l'entrecroisement des fibres les plus profondes des faisceaux antérieurs de la moelle, et conseille de l'appeler *entrecroisement des faisceaux antérieurs*. Enfin, le même auteur prétend également que la commissure blanche établit la communication des fibres longitudinales des faisceaux antérieurs avec une partie des racines motrices, et qu'elle est le point de leur entrecroisement. L'autre portion des racines antérieures naissant de la moitié antérieure des faisceaux latéraux sort de la moelle sans le moindre entrecroisement. La troisième partie de ces mêmes racines motrices se dirige en arrière et en dehors, où elle entre dans le faisceau latéral correspondant, et, parvenue à la moelle allongée, elle s'entrecroise avec une partie des faisceaux du côté opposé, et forme de chaque côté la pyramide antérieure.

Il en résulte que les faisceaux dont naissent les racines antérieures s'entrecroisent en partie dans la moelle épinière, et en partie dans la moelle allongée. Les fibres des racines postérieures, plus minces que les antérieures, pénètrent dans les cornes postérieures, où elles se divisent en deux parties, dont les unes prennent une direction verticale, et pénètrent dans les faisceaux latéral et postérieur du même côté, et dont les autres se portent en avant et en dedans, se joignent en partie aux mêmes faisceaux et en partie pénètrent dans la commissure grise, où elles se croisent sans doute avec les fibres du côté opposé. Indépendamment des fibres qui correspondent aux racines antérieures et postérieures des nerfs rachidiens, il en existe encore d'autres en grande quantité dans la substance grise, lesquelles n'ont pas la moindre relation avec les racines appelées par Kölliker *fibres propres de la moelle épinière*.

Une autre question non encore résolue est de savoir si les fibres nerveuses médullaires se terminent dans la moelle ou dans l'encéphale. L'opinion de la plupart des auteurs est que les fibres médullaires se portent vers l'encéphale ; quelques autres cependant, tels que Volkmann, soutiennent, au contraire, que ces fibres terminent leur parcours dans la moelle. Il paraît toutefois vraisemblable qu'elles aboutissent à la moelle épinière, attendu que les corpuscules ganglionnaires y sont pourvus de nombreux prolongements qui, comme

certains auteurs le soutiennent, communiquent avec les racines des nerfs rachidiens.

Il existe d'autres fibres qui se trouvent entre les corpuscules ganglionnaires de l'encéphale et ceux de la moelle, et qui peuvent établir une liaison entre les fibres des racines des nerfs rachidiens et différentes parties de l'encéphale.

VAISSEAUX DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Artères. — Elles proviennent des artères vertébrales intercostales et lombaires. Les principales sont les rameaux spinaux qui émanent des artères vertébrales.

Veines. — Sorties de la moelle, ces veines se continuent dans la pie-mère, et après un trajet parallèle aux racines des nerfs rachidiens, elles se joignent aux plexus veineux, intra et extrarachidiens.

USAGES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Les anciens, ayant égard à la situation anatomique de la moelle épinière, ont considéré celle-ci comme un simple cordon conducteur, ou organe intermédiaire établissant la communication entre le système nerveux périphérique et l'encéphale, et réciproquement ; ils l'ont appelée pour cette raison « nerf principal du corps » (*nervus princeps* seu *summus nervus corporis*).

Dans les temps modernes, on s'est cependant convaincu que, indépendamment de cette propriété conductrice, la moelle épinière possède encore la faculté de provoquer des mouvements réflexes, qui sont l'effet du transport sur les racines motrices de l'influence qui agit sur les racines sensitives des nerfs rachidiens.

En outre, il est connu que la conscience des actions isolées des diverses parties de l'organisme, ainsi que la faculté de coordonner ces actions, peut seulement avoir lieu quand la continuité entre l'encéphale et la moelle épinière n'a pas subi d'altération.

Il en résulte que, dans le cas où une partie quelconque de la moelle a subi une lésion, ou que ses communications avec l'encéphale ont été interrompues, les régions du corps, dépourvues des nerfs provenant du cerveau, ne peuvent exécuter les mouvements volontaires.

Ces actions vitales même, qui ne sont pas sous l'influence de la