

Dans deux endroits, c'est-à-dire dans les nerfs du corps du tibia et dans ceux du premier os métatarsien, M. Kölliker a trouvé des corpuscules de Pacini, à savoir dans le premier de ces nerfs un corpuscule, et dans le second, c'est-à-dire dans les nerfs du premier os métatarsien, lesquels sont proportionnellement plus grands, deux de ces corpuscules.

Quant à la terminaison des nerfs dans les ligaments, les tendons, les cartilages et les bourses synoviales, ces nerfs sont encore trop peu connus pour que nous en puissions rien dire de précis.

*Terminaison des nerfs dans les muscles.* — MM. Prévost et Dumas admettent la terminaison des filets nerveux en anses dans l'épaisseur des muscles et rejettent la terminaison périphérique. Les extrémités centrifuges, en revenant sur elles-mêmes, formeraient un tout avec la portion centripète. Emert et Burdach sont parvenus à des résultats absolument identiques. Valentin pense que ces anses prennent leur origine dans les anastomoses des dernières fibres primitives. Cependant, les nouvelles recherches de Bidder, Kölliker et Reichert semblaient démontrer que, de ces anses, émergent de petits filaments nerveux qui se terminaient librement.

Cette concordance de micrographes, aussi recommandables, relativement à la question de la terminaison des nerfs en anse, nous portait à admettre cette opinion, qui nous paraissait définitivement acquise à la science, malgré Treviranus et Schwann qui affirmaient avoir constaté la terminaison de quelques fibres nerveuses, d'une manière subite dans le système musculaire. Cependant les recherches de Rodolphe Wagner communiquées en 1847 et celles de M. Ch. Rouget, faites en 1862 ont complètement ébranlé notre conviction à cet égard, de telle sorte, qu'aujourd'hui, nous admettons définitivement la terminaison des nerfs musculaires par des extrémités libres.

R. Wagner, après avoir admis lui-même la terminaison des nerfs en anse, a démontré *le premier*, par des recherches microscopiques faites sur les poissons que ces anses n'existent pas et que les tubes primitifs des nerfs musculaires se divisent en un grand nombre de branches, affectant généralement la forme d'éventail. Ces branches, entourées d'une gaine très-mince, émanée de la gaine du tube primitif, sont souvent séparées par des noyaux et se ramifient isolément à la manière d'un arbre, en affectant, pour la plupart, une disposition dichotomique et plus rarement trichotomique. Ces ramifications, devenant encore plus grêles perdent leur contour noir et se divisent de nouveau pour se terminer par des extrémités libres et aiguës.

Les recherches du professeur Ch. Rouget peuvent se résumer dans les termes suivants : les nerfs de presque tous les vertébrés supérieurs se terminent de manière que les troncs nerveux ainsi que leurs branches croisent le plus souvent la direction des fibres musculaires, mais les ramifications nerveuses terminales rencontrent ces fibres contractiles tantôt sous un angle presque droit et tantôt au contraire, elles se trouvent parallèles aux faisceaux musculaires primitifs. Les ramuscules nerveux se composent eux-mêmes de deux à trois tubes nerveux ou de tubes isolés. Les uns et les autres se divisent, après un court trajet et peuvent présenter jusqu'à sept ou huit subdivisions successives, qui se jettent sur les faisceaux musculaires primitifs voisins et s'y terminent sans nouvelles divisions et en conservant jusqu'à l'extrémité terminale leur double contour.

Dans le point de terminaison du tube nerveux on aperçoit un épanouissement de sa substance nerveuse centrale, ainsi que du cylindre-axe qui se met en contact immédiat avec les fibres contractiles du faisceau musculaire primitif. La couche de substance médullaire cesse brusquement en ce point ; quant à la gaine du tube, elle s'étale et se confond avec le sarcolème, mais une plaque de substance granuleuse, en continuité immédiate avec le cylindre-axe, s'étale à la surface des fibrilles en masquant plus ou moins complètement les stries transversales du faisceau musculaire. Cependant, je dois dire que M. Sappey, anatomiste dont j'estime beaucoup l'opinion, m'a affirmé verbalement que les dernières ramifications nerveuses pénètrent dans les fibres striées au lieu de s'étaler à leur surface.

*Terminaison des nerfs dans les vaisseaux.* — Kölliker n'a pu réussir à suivre la terminaison des nerfs dans les vaisseaux sanguins. On sait seulement que les ramifications nerveuses n'aboutissent pas aux vaisseaux capillaires fins.

*Terminaison des nerfs dans le centre nerveux.* — En étudiant les artères de l'encéphale, injectées préalablement et conservées assez longtemps dans les acides, on peut aisément apercevoir des filaments blancs s'anastomosant entre eux, et formant des plexus autour des artères. Ces filaments qu'il m'a été donné de voir à l'œil nu, sont des nerfs, comme on peut encore plus facilement s'en convaincre au moyen du microscope. Ils se trouvent en grande quantité autour de l'hexagone artériel de Willis, d'où ils émergent en rayonnant, et accompagnent les ramifications des artères, avec lesquelles ils pénètrent dans l'intérieur du cerveau. Quoique, sans contredit, le plus grand nombre de ces nerfs soient destinés à ces vaisseaux, j'ai pu ce-

BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA  
FAC. DE MED. U. A. N. L.

pendant vérifier que quelques-uns se perdent dans le cerveau même. C'est ce qui nous a amenés, M. Bourgery et moi, à désigner ces nerfs, dans un mémoire présenté par nous, en 1845, à l'Académie des sciences de Paris, sous le nom de *nervi nervorum*.

*De la régénération des nerfs.* — Après une section transversale d'un nerf d'un certain calibre, les deux bouts se cicatrisent, mais la fonction du nerf ne se rétablit jamais complètement. Voici les phénomènes qui se passent après la section d'un nerf : une très-petite quantité de substance médullaire mêlée au liquide plastique exsudé des vaisseaux sanguins, s'en échappe, et abreuve les extrémités sectionnées qui se renflent. Cette substance intermédiaire, envahie par le travail de l'organisation, se change en fibres nerveuses qui sont plus minces, plus sinueuses et moins nombreuses que les anciennes. Ces fibres sont-elles entièrement de nouvelle formation ? ou se sont-elles régénérées seulement par la formation d'une nouvelle substance médullaire dans les anciens tubes nerveux ? Autant de questions controversées parmi les auteurs ; cependant, l'opinion la plus vraisemblable, la plus conforme à l'observation, paraît être la dernière.

#### TEXTURE DES NERFS.

Chaque nerf, proportionnellement à son volume, se compose d'une quantité plus ou moins considérable de faisceaux nerveux secondaires, enveloppés par le névrilème et formés eux-mêmes par l'agglomération de faisceaux primitifs. Dans tous les nerfs de la vie de relation (les nerfs olfactifs, optiques et auditifs exceptés) et dans les cordons de communication des ganglions cervicaux et prévertébraux du grand sympathique, les faisceaux primitifs sont entourés d'une gaine de nature spéciale, et décrite par M. Robin sous le nom de *périnerve*. Celui-ci suivrait les subdivisions de chaque faisceau primitif et finirait par n'envelopper qu'un seul tube, et lorsque ce dernier se subdivise lui-même, le périnerve le suit dans ses ramifications.

Le périnerve se compose généralement d'une substance homogène finement striée, flexueuse, et de très-fines granulations moléculaires, grisâtres ; en outre, il est pourvu de noyaux ovoïdes, dont le grand diamètre est le plus souvent parallèle à celui du nerf, quelquefois cependant il est disposé en travers ou obliquement.

Les fibres primitives qui constituent l'élément fondamental du système nerveux se présentent le plus souvent sous la forme de tubes d'une ténuité extrême, avec un contenu homogène, semi-liquide, le

plus souvent parfaitement distinct, rarement confondu en une fibre homogène. Ces tubes, examinés isolément, sont transparents, et groupés en masse, ils ont la couleur blanchâtre. Après s'être réunis en faisceaux progressivement croissants, les tubes nerveux constituent les ramuscules, les rameaux, les branches et les troncs nerveux.

Les tubes nerveux, qui ne sont appréciables qu'à l'aide d'un fort grossissement, se distinguent, eu égard à leur volume, en *tubes larges* et en *tubes minces* : les premiers, tubes à double contour, tubes blancs ou de la vie animale, ont un volume d'après M. Ch. Robin de 0<sup>mm</sup>,010 à 0<sup>mm</sup>,015 et d'après Krause de 0<sup>mm</sup>,003 à 0<sup>mm</sup>,005 ; les seconds, c'est-à-dire les tubes minces, appelés aussi tubes à simple contour, tubes gris, organiques, nutritifs ou sympathiques, ont généralement une dimension moitié moindre.

Les tubes larges comme les tubes minces se composent d'une paroi homogène, non fibreuse, mince et transparente, quelquefois finement plissée ou striée qui contiendrait, d'après Virchow de petits noyaux épars dans son épaisseur surtout chez l'embryon.

Le contenu des tubes primitifs appelé aussi *tube médullaire*, *moelle nerveuse*, *substance nerveuse*, *substance blanche de Schwann*, etc., se compose d'une substance propre, épaisse de 1 à 3 millièmes de millimètre, semi-fluide visqueuse, homogène ou amorphe, et d'une nature albumino-graisseuse. Ce contenu constitue, à l'état d'intégrité parfaite, une couche transparente, régulière dans toute son étendue ; lorsqu'au contraire il a subi une altération, soit par la compression, soit par la putréfaction ou enfin par le liquide lui-même, employé pour sa conservation, il devient d'un blanc laiteux, acquiert un aspect plissé, granuleux, ou se réduit en gouttelettes qui masquent le cylindre-axe. Cette modification communiquée au tube lui donne l'apparence variqueuse.

Au centre de la substance médullaire contenue dans chaque tube se trouve une tige cylindrique de la substance amorphe plus solide qu'elle, mais fragile et de nature albumineuse, c'est ce que Purkyně a décrit pour la première fois sous le nom de *cylinder axis*.

En résumé, chaque faisceau primitif est pourvu d'une gaine particulière, le *périnerve*, et se compose de tubes primitifs dont chacun renferme dans son centre une substance nerveuse propre ou médullaire, au milieu de laquelle se trouve une fibrille qui est le cylindre-axe.

Quelques micrographes prétendent que les tubes primitifs présentent, sous le verre grossissant, six lignes parallèles provenant

BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA  
FAC. DE MED. U. A. N. L.