

gestation, leur nombre dépasse, dans la proportion de trois à dix, celui des véritables tubes nerveux.

Outre tous ces éléments, la partie périphérique du système nerveux ganglionnaire possède encore un grand nombre de ganglions, tantôt grands, tantôt petits, et quelquefois même microscopiques, disséminés autour des artères qui sont destinées aux plexus pharyngien et cardiaque, aux poumons, à la partie postérieure de la vessie, au plexus caveux, etc.

Par rapport à la texture, et surtout aux cellules ganglionnaires, ces ganglions ne diffèrent en rien de la texture des ganglions des cordons centraux du nerf grand sympathique.

Nous ne pouvons pas encore nous prononcer d'une manière décisive sur le mode de distribution et de terminaison de ces différents tubes dans la profondeur de ces organes. Quelques-uns d'entre eux s'unissent aux autres nerfs; d'autres pénètrent dans la profondeur du parenchyme des organes eux-mêmes, où ils s'amincissent graduellement, de manière qu'on ne peut plus les poursuivre. Nous savons seulement que les tubes nerveux du grand sympathique se divisent souvent en branches et en rameaux terminaux, et que les autres nerfs se terminent librement; enfin, que les fibres larges du grand sympathique deviennent de plus en plus étroites, et revêtent finalement une apparence de fibres à l'état embryonnaire qui sont privées de substance médullaire (Kölliker).

#### USAGES DU GRAND SYMPATHIQUE.

Les physiologistes sont loin d'être unanimes sur la question de savoir quels sont les usages du grand sympathique; ces dissidences viennent, soit des difficultés que présentent les expériences de vivisection, soit de l'incertitude des résultats fournis par le microscope sur la texture de ce nerf. Cependant on admet généralement qu'il tient sous sa dépendance la plupart des mouvements involontaires, qu'il est doué d'une sensibilité obtuse et qu'il préside aux fonctions nutritives et sécrétoires.

#### Nerf sympathique, comme conducteur du sentiment et du mouvement.

On ne peut mettre en doute les propriétés sensibles et motrices du grand sympathique, car on sait qu'il tire son origine de toute la longueur de la moelle vertébrale; mais comment se fait-il que les mou-

vements auxquels il préside soient involontaires, et que les impressions viscérales ne soient pas habituellement transmises à la conscience? Les uns, à l'exemple de Winslow et de Bichat, l'expliquent en disant que les ganglions sont comme de petits cerveaux capables de développer la force nerveuse, et de la communiquer aux viscères sans le concours de l'axe cérébro-spinal; les autres regardent ces ganglions comme des isolateurs, comme des barrières posées par la nature à l'empire de l'âme, ainsi que le disaient Johnston et Volkmann. D'après Reil, si dans l'état ordinaire les impressions ne sont pas transmises au cerveau, il n'en est pas de même sous l'influence de certaines modifications pathologiques; et alors les ganglions seraient des demi-conducteurs qui arrêteraient ordinairement la propagation des impressions faibles, et ne laisseraient passer que celles qui ont beaucoup d'intensité. M. Béclard affirme que, pour éveiller la faculté du mouvement et confirmer la présence du sentiment dans le grand sympathique, il faut que l'excitant qu'on emploie agisse longtemps et avec une certaine intensité.

S'il faut en croire les physiologistes modernes, c'est dans la substance grise de la moelle que se passent toutes les actions réflexes venues des viscères; elle est la source du mouvement; c'est dans cette substance que s'évanouissent, dans l'état ordinaire, toutes les impressions; les ganglions ne sont plus, suivant l'expression propre de M. Longet, que des multiplicateurs de la force nerveuse.

#### Influence du grand sympathique sur les sécrétions.

Cette influence sur les sécrétions serait peut-être suffisamment démontrée par sa distribution anatomique, car on voit ce nerf répandre ses rameaux sur toutes les artères, et se distribuer dans les organes sécréteurs et dans les muqueuses qui sont le siège de sécrétions importantes; en outre, de nombreuses expériences viennent confirmer pleinement cette opinion. Si l'on voulait adopter les idées de Müller et de Remak, on trouverait aussi de nouvelles preuves dans l'existence de leurs *fibres grises organiques*, qui, d'après eux, président exclusivement aux actes de la sécrétion et de la nutrition; mais il ne nous est pas permis de puiser des arguments dans des résultats qui sont encore presque hypothétiques. Aussi nous bornerons-nous à relater brièvement les principales expériences qui ont été faites, et les résultats les plus certains qui soient connus, sur les fonctions du grand sympathique.

La plupart des physiologistes s'accordent à dire que toutes les sécrétions du tube digestif dépendent, en totalité ou en partie, du grand sympathique : ainsi, la sécrétion de la salive (puisque, suivant M. Longet, après la section des deux nerfs linguaux sur un chien, la salive coulait encore au-dessous de la langue) ; les sécrétions des glandes du pharynx, de l'œsophage et de tout le reste du tube digestif, y compris même celle du suc gastrique, d'après M. Bérard. M. Collin a remarqué également une augmentation dans la quantité de la sueur, et M. Schiff un épanchement dans le péricarde, après la section des parties du grand sympathique qui correspondent à ces organes. Suivant M. Bérard, le grand sympathique serait peut-être aussi susceptible de faire contracter, quoique bien faiblement, l'estomac, car cet organe devient flasque après la section des deux pneumogastriques. M. Longet ne se prononce pas sur les deux dernières questions, mais il range sous la dépendance du système nerveux ganglionnaire les sécrétions et les mouvements de la presque totalité de l'intestin, à l'exception du duodénum. Il professe la même opinion, quant aux contractions et aux sécrétions de la vessie, des vésicules séminales, des trompes utérines et de l'utérus ; la sensibilité de ce dernier organe dépend aussi du grand sympathique, ainsi que les sécrétions urinaire, spermatique et ovarienne.

**Influence du grand sympathique sur la température du corps  
et sur les vaisseaux.**

Les expériences suivantes, de M. Cl. Bernard, méritent de fixer tout particulièrement l'attention des physiologistes. Après la section de la partie cervicale du grand sympathique, la température du côté correspondant s'élève, et, en même temps, les artères voisines, comme paralysées, augmentent leur lumière, en un mot, offrent tous les indices d'un commencement d'inflammation. Au début, cependant, les artères du côté opéré augmentent de volume, et leurs battements acquièrent plus d'intensité. M. Brown-Séguard croit que les phénomènes précédents sont provoqués par une espèce de paralysie du grand sympathique, causée par la section même ; et comme preuve, il mentionne que l'excitation, au moyen de courants électriques, produit des résultats diamétralement opposés.

Il résulterait des expériences de M. le docteur Armand Moreau, que la section du nerf grand sympathique accolé aux artères et se rendant à la vessie natatoire des poissons (tanche) produit des modifications

qui amènent une augmentation de l'oxygène contenu dans ce réservoir. D'après cet habile expérimentateur du Collège de France, la chaleur qui se développe dans le pavillon de l'oreille du lapin, ainsi que M. Cl. Bernard l'a expérimentalement démontré, et l'augmentation du gaz oxygène dans la vessie natatoire de la tanche, sont des phénomènes déterminés par la section du grand sympathique.

**Influence du grand sympathique sur les mouvements de la pupille.**

Budge, Kölliker et Schiff soutiennent que le filet nerveux sympathique, qui se rend au ganglion ophthalmique, et, de là, par l'intermédiaire des nerfs ciliaires, à la pupille, préside aux mouvements de dilatation de cette dernière. Nous savons, en effet, que l'iris se compose de deux sortes de fibres musculaires : les unes, se trouvant à son centre, sont circulaires, forment une espèce de sphincter qui rétrécit l'ouverture pupillaire, et dépendent du nerf moteur oculaire commun ; les autres, placées à la grande circonférence de l'iris, sont rayonnantes et agissent d'une manière inverse à celle des fibres circulaires, c'est-à-dire qu'elles effectuent la dilatation de la pupille ; ces fibres sont pourvues de filaments nerveux provenant du grand sympathique.

D'après M. Cl. Bernard, indépendamment du resserrement de la pupille, lequel accompagne la section correspondante du ramuscule du grand sympathique, on remarquerait en même temps une rougeur dans la conjonctive, et une espèce de recul du globe oculaire dans le fond de l'orbite : par suite, la paupière rudimentaire se montre au devant de l'œil. En outre, la fente palpébrale affecte une forme plus elliptique, et s'allonge dans le sens transversal ; la cornée devient plate, et, de cette manière, tout l'œil semble plus petit ; enfin la narine et l'angle de la bouche correspondants au côté opéré se rétrécissent.

**Influence du grand sympathique sur les mouvements du cœur  
et de la respiration.**

Nous avons déjà mentionné plus haut, à propos du nerf pneumogastrique, qu'il est difficile jusqu'à présent de déterminer d'une manière décisive les limites où cesse l'influence du nerf vague, et où commence celle du nerf sympathique. Cette délimitation devient d'autant plus difficile, qu'on fait plus d'hypothèses sur l'identité des