

frontales auxquelles on a fait jouer, ainsi qu'il a été dit précédemment, un rôle modérateur, sont atteintes dans leur activité avant les autres centres. Ce que l'on peut concevoir facilement si l'on admet qu'elles occupent une place supérieure dans la hiérarchie nerveuse, c'est qu'elles doivent par suite être plus sensibles aux agents toxiques.

La première des facultés qui disparaît dans l'intoxication avec ces poisons c'est la mémoire ; elle peut disparaître seule si l'empoisonnement n'est pas porté trop loin. L'individu sous l'empire de l'ivresse peut agir, parler, mais il perd le souvenir de ses actes et après la disparition de l'ivresse ne se rappelle plus ce qu'il a fait.

Enfin si l'intoxication augmente, tous les phénomènes psychiques disparaissent ; seuls, les centres automatiques ou réflexes continuent. C'est le sommeil complet ; les centres supérieurs sont supprimés, la vie organique seule subsiste. La moelle se prend à son tour, les réflexes disparaissent et le bulbe continue seul à fonctionner. Si ce dernier est atteint, la mort arrive fatalement.

Parmi les poisons psychiques, il faut signaler spécialement ceux qui, comme le haschisch, la morphine, agissent presque essentiellement sur les facultés intellectuelles, leur action sur les centres inférieurs étant beaucoup moins marquée que celle du chloroforme, de l'éther, du chloral.

NERFS CRANIENS

CLASSIFICATION

On désigne sous le nom de nerfs crâniens les rameaux nerveux qui s'échappent par des orifices spéciaux de la boîte crânienne et qui tirent leur origine apparente, soit de l'encéphale, soit de la région bulbo-protubérantielle. Plusieurs classifications ont été proposées, Willis, le premier, en avait proposé une purement anatomique, les classant suivant la succession des orifices crâniens eux-mêmes. Cette classification comprend dix paires en y faisant entrer les nerfs sous-occipitaux. Depuis, Vic-d'Azyr, procédant à des dédoublements rendus nécessaires par les nouvelles recherches anatomiques et surtout physiologiques, a admis douze paires de nerfs crâniens et c'est cette classification qui est actuellement adoptée. Il est important d'en connaître l'ordre, car les nerfs sont souvent désignés par leur numéro d'ordre. Exemples : nerf de la V^e paire (trijumeau). I^e paire, nerfs olfactifs ; II^e paire, nerfs optiques ; III^e paire, nerfs moteurs oculaires communs ; IV^e paire, nerfs pathétiques ; V^e paire, nerfs trijumeaux ; VI^e paire, nerfs moteurs oculaires externes ; VII^e paire, nerfs faciaux ; VIII^e paire, nerfs auditifs ou acoustiques ; IX^e paire, nerfs glosso-pharyngiens ; X^e paire, nerfs pneumogastriques ; XI^e paire, nerfs accessoires ou spinaux ;

XII^e paire, nerfs grands-hypoglosses. Considérés à un point de vue général, ils peuvent suivant leurs fonctions, être divisés en trois groupes : 1^o les nerfs de sensibilité spéciale, se rendant aux organes des sens, nerfs olfactifs, I^{re} paire ; nerfs optiques, II^e paire ; nerfs acoustiques, VIII^e paire. Ces trois nerfs émanent de la substance même de l'encéphale, dont ils ne sont qu'un prolongement, ainsi que l'indiquent l'embryogénie et leur constitution : absence de périnèvre, mollesse extrême, etc. ; 2^o les nerfs moteurs : moteurs oculaires communs, III^e ; pathétiques, IV^e ; moteurs oculaires externes, VI^e ; faciaux, VIII^e ; spinaux, XI^e paire, et hypoglosses, XII^e paire. Ces nerfs ont une origine commune : la colonne centrale grise du bulbe, et quittent le bulbe à la hauteur du quatrième ventricule ; ils ne possèdent aucun ganglion sur leurs trajets et se terminent exclusivement dans les muscles striés ; 3^o les nerfs mixtes : trijumeaux V^e, glosso-pharyngiens IX^e, et pneumogastriques X^e, ont une grande analogie avec les paires rachidiennes, ils naissent par une double racine plus ou moins apparente dans la substance grise de la paroi inférieure du 5^e ventricule et possèdent tous des ganglions comme la racine sensitive des nerfs rachidiens.

Parmi les douze paires crâniennes, le plus grand nombre sont rattachées à des fonctions spéciales et ont été étudiées ou le seront dans les chapitres qui traitent de cette fonction, c'est ainsi que le nerf optique, avec les nerfs destinés au muscle de l'œil, III, IV, VI, se rattachent à l'étude de la vision ; le nerf olfactif doit être étudié avec l'olfaction, l'acoustique avec l'audition, et les fonctions si complexes du pneumogastrique ont été exposées aux chapitres : *Respiration, Circulation, etc.*

Nerf trijumeau. — Le nerf trijumeau (trifacial) est la fois sensitif et moteur, il tient sous sa dépendance la sensibilité de toute la face et la motilité des muscles masticateurs, quant à ses fonctions sécrétrice, trophique, vaso-motrice,

il y a lieu d'étudier si elles lui appartiennent en propre ou si elles sont dues à des filets anastomotiques.

Le nerf trijumeau sort de la protubérance par deux racines. Une grosse racine, racine sensitive qui prend son origine dans les noyaux bulbo-protubérantiels, continuation des cornes postérieures (fig. 103) ; quelques fibres proviennent en outre du locus cœruleus. La petite racine, ou racine motrice prend son origine dans le prolongement des cornes antérieures.

Ces deux racines se réunissent en un tronc commun qui, avant de se diviser en trois branches principales, présente un renflement ganglionnaire, le renflement de Gasser. Les trois branches du trijumeau sont le nerf ophtalmique, le nerf maxillaire supérieur, le nerf maxillaire inférieur.

1^o L'*ophtalmique* donne la sensibilité au front, au sourcil, à la racine, au dos et à la pointe du nez, à la paupière supérieure, peau, muqueuse et glandes, à la partie antérieure de la pituitaire, aux parties molles de l'orbite, la glande lacrymale comprise, et à la conjonctive, à la cornée, à la rétine (sensibilité générale) par le nerf central de la rétine.

2^o Le *maxillaire supérieur* : aux dents de la mâchoire supérieure, aux parties latérales du nez, à la lèvre supérieure, peau et muqueuse, à la joue, peau et muqueuse, à la muqueuse pituitaire et à ses prolongements dans les sinus, aux gencives de la mâchoire supérieure, à la muqueuse de la voûte palatine et du voile du palais, à la muqueuse de la partie supérieure du pharynx, à l'ouverture de la trompe d'Eustache, et aux glandes de ces diverses régions. Les fibres motrices qui vont à l'azygos de la luette et au péristaphylin interne sont des anastomoses du facial par le nerf vidien.

3^o Le *maxillaire inférieur* : aux dents de la mâchoire inférieure, au menton, à la lèvre inférieure, peau et muqueuse, aux gencives de la mâchoire inférieure, à la muqueuse du plancher de la bouche, à la muqueuse linguale,

excepté à celle du tiers postérieur de la face dorsale de la langue.

La branche motrice qui suit le trajet du maxillaire inférieur et constitue le nerf masticateur anime les muscles temporal, masséter, ptérygoïdien interne, ptérygoïdien externe, le ventre antérieur du digastrique le mylo-hyoïdien, et le muscle interne du marteau.

Action sécrétoire. — La sécrétion de la glande lacrymale est sous l'influence de l'ophtalmique. L'excitation du bout périphérique du nerf lacrymal détermine une sécrétion abondante, après sa section, on observe également une sécrétion continue (paralytique !). Les voies réflexes centripètes se trouvent également dans le nerf trijumeau, car l'excitation d'un rameau quelconque de l'ophtalmique détermine la sécrétion, celle-ci nese produit plus si l'on sectionne le lacrymal. Le maxillaire supérieur possède des fibres sécrétoires pour les glandes nasales et palatines, quant à l'influence du maxillaire inférieur sur la sécrétion des glandes salivaires, elle est toute d'emprunt, le rameau lingual n'agissant sur cette sécrétion que par les fibres de la corde du tympan qu'il renferme (voir p. 770).

Action trophique. — Après la section du trijumeau, on observe, outre l'insensibilité de la face, quelque temps après l'opération, des troubles de la cornée, de la conjonctive et de l'iris, la cornée s'opacifie, s'ulcère, et se perforé, la tension du globe de l'œil diminue. Snellen explique ces troubles par la perte de la sensibilité de l'œil et de ses annexes, les corps étrangers n'étant plus chassés par les paupières et les larmes, déterminent l'inflammation du globe oculaire. Cette assertion repose sur ce fait que si l'on protège l'œil d'un lapin à trijumeau sectionné avec l'oreille dont la sensibilité est restée intacte, ces altérations ne se produisent plus. Cependant les altérations de la sensibilité et les troubles trophiques semblent être indépendantes, la section du triju-

meau entre le ganglion de Gasser et le crâne n'amènent pas les troubles trophiques, tout en faisant disparaître la sensibilité d'après Magendie. Les fibres trophiques viendraient dans ce cas du ganglion lui-même ou des anastomoses sympathiques qu'il reçoit, mais le fait de Magendie est aujourd'hui contrové par les recherches de M. Duval qui a vu les altérations se produire après section intra-bulbaire de la grosse racine du trijumeau. Cette racine possède donc dès son origine des fibres trophiques.

Action sur l'iris et la pupille. — L'action sur l'iris des nerfs ciliaires sera étudiée à propos de l'œil. Le trijumeau ne joue ici que le rôle sensitif par la branche qu'il envoie au ganglion ophtalmique, les fonctions motrices, constrictives, dilatatrices, vaso-motrices sont assurées par les deux autres rameaux qui aboutissent à ce ganglion et proviennent du moteur oculaire commun et du sympathique.

Action vaso-motrice. — Les effets vaso-dilatateurs observés en excitant les différentes branches du trijumeau, sont dus à des fibres d'emprunt, provenant du sympathique.

On a attribué au nerf trijumeau une intervention directe dans la transmission des impressions olfactives et gustatives. Nous verrons ce qu'il fallait penser de l'opinion de Magendie sur la sensibilité olfactive du trijumeau; quant au rôle dans la gustation, il nous paraît fort hypothétique si nous rattachons les fibres gustatives du lingual à la corde du tympan suivant les théories de Lussana et de Duval. Il n'en est pas moins vrai qu'en assurant la sensibilité générale des appareils récepteurs des sensations, il joue un rôle accessoire, mais important pour l'intégrité de la perception des sensations. Rappelons à ce propos que le muscle interne du marteau, le tenseur de la membrane du tympan, reçoit son innervation motrice d'un rameau du maxillaire inférieur.

Nerf facial. — Le facial est un nerf moteur, qui tire ses origines réelles des parties latérales du bulbe qui font suite

aux cornes antérieures de la moelle par deux noyaux, l'un qui lui est spécial, noyau inférieur (noyau céphalique de la corne antérieure), l'autre qui lui est commun avec le moteur oculaire externe et l'hypoglosse. (Voy. fig. 403., VII, VII, et RVII.)

Le facial est un nerf moteur, mais par suite de ses anastomoses avec le nerf Wrisberg, avec le trijumeau par le grand nerf pétreux superficiel, avec le pneumogastrique par le rameau auriculaire, il renferme des fibres sensitives, gustatives, vaso-motrices. Le facial est le nerf moteur des muscles peuciers de la face et du cou; c'est lui qui commande par conséquent à tous les mouvements d'expressions de la face à la physionomie, en un mot. Après la section du facial ou dans sa paralysie, que l'on observe assez fréquemment, la moitié de la face paralysée est immobile, suivant les mouvements de la partie intacte et les traits sont déviés du côté sain. L'œil ne peut se fermer par suite de la paralysie de l'orbiculaire; le releveur restant contracté, il y a absence de clignement et larmoiement. Les lèvres sont flasques et se soulèvent à chaque expiration (expression du fumeur de pipe). Chez le cheval, qui ne respire que par le nez, les narines s'appliquent sur les orifices des fosses nasales, la respiration devient impossible et l'animal meurt asphyxié si l'on fait la section des deux faciaux. Quant à la sensibilité du facial, elle ne saurait être mise en doute, mais cette sensibilité est due aux anastomoses que ce nerf reçoit du trijumeau et du pneumogastrique à sa sortie du crâne; la partie intercranienne est en effet insensible.

Nous étudierons ici la corde du tympan, que l'anatomie macroscopique rattache encore au facial, et qui a fait attribuer à ce nerf des fonctions sécrétoires et gustatives qui ne lui appartiennent pas en propre.

On lui a donné ce nom à cause des dispositions anatomiques qu'elle présente dans l'oreille moyenne. La dissection apprend que ce rameau quitte le facial à la hauteur du trou stylo-

mastoidien pour gagner par un conduit particulier l'oreille moyenne; là il pénètre dans la membrane du tympan et chemine entre la couche interne et la couche moyenne, à la manière d'une corde qui sous-tendrait le tiers supérieur de sa circonférence, d'où son nom. Il quitte ensuite l'oreille par un nouveau conduit, pour aller rejoindre le nerf lingual, après avoir décrit dans son trajet total une courbe parabolique complète. Mais si la dissection la plus fine ne permet pas de poursuivre plus avant son origine et sa terminaison, il n'en est pas de même des recherches physiologiques. L'étude du rôle de la corde du tympan est une de celles qui ont soulevé le plus de discussions et suscité le plus de recherches. A elle se rattache les noms de Cl. Bernard, de Vulpian, de Schiff, etc. Les fonctions de ce filet qui se sépare d'un nerf moteur (facial) pour aller se confondre avec un nerf sensitif (le lingual, branche du trijumeau) sont multiples. Il résulte des expériences faites en sectionnant et excitant les deux extrémités de la corde du tympan qu'elle doit renfermer : 1° des fibres vaso-dilatatrices agissant sur les vaisseaux de la glande sous-maxillaire et de la langue; 2° des fibres glandulaires qui se rendent aux glandes sublinguales et sous-maxillaires; 3° des fibres gustatives qui vont avec le lingual à la moitié correspondante de la pointe de la langue. Une expérience célèbre de Cl. Bernard démontre les deux premiers effets : vaso-dilatation et hypersécrétion. Sur un chien on introduit une canule fine dans le canal excréteur de la glande sous-maxillaire (canal de Wharton), la salive s'écoule à peine, mais si l'on vient à électriser le bout périphérique du filet nerveux qui se rend à la glande et qui provient lui-même de la corde du tympan, on voit de nombreuses gouttes de salive s'échapper de la canule, en même temps la circulation dans la glande devient beaucoup plus active, tous les vaisseaux se dilatent; la veine, dont le sang devient rouge comme le sang artériel, est animée de battements rythmiques comme une artère, il y a donc une vaso-dilatation. Lorsqu'on cesse l'électrisation,

l'écoulement salivaire s'arrête, les vaisseaux s'affaissent et le sang redevient noir. Vulpian a montré que ses phénomènes de vaso-dilatation se produisaient également dans la moitié de la langue innervée par le nerf lingual. Or, cette action vaso-dilatatrice est bien due aux fibres émanées de la corde du tympan, car on les obtient en excitant directement la corde avant son anastomose avec le lingual, tandis qu'ils n'existent plus si on excite ce dernier nerf avant sa jonction avec la corde ou après la dégénérescence de ses fibres propres, déterminée par une section antérieure. L'exagération de la sécrétion avait été attribuée à la vaso-dilatation elle-même, mais des recherches nouvelles ont montré que ces deux fonctions pouvaient être indépendantes et qu'il existe des fibres vaso-dilatatrices et des fibres excito-sécrétrices distinctes (Jolyet).

L'action gustative de la corde du tympan entrevue par Bellingeri a été démontrée encore par Cl. Bernard guidé par des observations cliniques. Il avait remarqué en effet que dans la paralysie du facial, beaucoup de malades se plaignaient d'une altération du goût; or la corde du tympan est le seul nerf qui établisse une communication anatomique entre le facial et la langue. Les mêmes troubles du goût observés sur les chiens après section de la corde dans la caisse du tympan sont venus confirmer cette vue, mais pour Cl. Bernard et Vulpian, il ne s'agirait pas de fibres gustatives spéciales, l'action de la corde n'agit qu'en modifiant la circulation ou la contractilité des papilles, et par suite les sensations qui seraient transmises uniquement par le lingual; pour Schiff et Lussana, il existerait des filets essentiellement gustatifs. Les recherches de François-Franck et de Gley ont confirmé cette opinion, en démontrant que l'excitation du bout central de la corde du tympan, exactement comme celui du lingual, détermine une sécrétion salivaire réflexe du côté opposé. Pour expliquer ces actions diverses d'un filet nerveux qui paraît être issu d'un nerf purement moteur, plusieurs

hypothèses ont été émises sur son origine réelle : la corde du tympan, par ses fonctions vaso-motrices et excito-sécrétoires rappelle les filets sympathiques, elle naîtrait du nerf intermédiaire de Wrisberg qui ne serait lui-même qu'une racine bulbairé du sympathique (Cl. Bernard). Pour ceux qui envisagent surtout sa sensibilité spéciale, elle aurait pour origine, soit encore le nerf de Wrisberg, considéré comme la racine sensitive du facial (Lussana) ou du glosso-pharyngien (Duval), soit le glosso-pharyngien lui-même par l'intermédiaire du nerf de Jacobson (Duchesne), soit enfin le trijumeau (Schiff). On voit combien de questions controversées soulève cette étude de la corde du tympan, questions importantes parce qu'elles se rattachent intimement à la physiologie générale.

Nerf glosso-pharyngien. — Le nerf glosso-pharyngien est un nerf mixte. L'étude de ces origines bulbares confirme les faits expérimentaux. Il possède en effet un noyau sensitif (noyau basilaire de la corne postérieure et un noyau moteur situé dans les parties antéro-latérales du bulbe (noyau céphalique de la corne antérieure). (Voy. fig. 908.) Il est à la fois sensitif, moteur, vaso-dilatateur et enfin constitue le nerf spécifique de la gustation, par le nerf intermédiaire de Wrisberg qu'il faudrait rattacher au glosso-pharyngien. (V. p. 865.)

C'est lui qui donne la sensibilité à une partie de la langue en arrière et y compris le V lingual, et au pharynx. Il est le conducteur centripète des réflexes de déglutition.

L'action motrice du glosso-pharyngien est circonscrite au pharynx, aux muscles des piliers, quant au voile du palais, il ne paraît recevoir aucune innervation motrice de ce nerf, mais uniquement des terminaisons sensitives. Le glosso-pharyngien renferme des vaso-dilatateurs pour la base de la langue (Vulpian), mais ces fibres proviennent du rameau carotidien du ganglion cervical supérieur du sympathique.

Grand hypoglosse. — Le nerf grand hypoglosse a ses origines réelles dans le noyau basilaire des cornes antérieures, à la partie inférieure de ce noyau, mais il a également d'autres racines dans le noyau des nerfs mixtes et dans le noyau de l'accessoire de l'hypoglosse.

C'est un nerf moteur de la langue et des muscles sus-hyoïdiens; après sa section, la langue pend inerte entre les mâchoires, l'animal se mord et ne peut relever la langue, bien que le lingual branche du trijumeau assure la sensibilité de l'organe. Le grand hypoglosse reçoit de nombreuses anastomoses du plexus cervical profond, et Moritz Holl avait même soutenu, guidé par la dissection anatomique, que le grand hypoglosse innervait simplement les muscles de la langue, les muscles hyoïdiens recevant leurs fibres motrices des paires rachidiennes; cette assertion a été contredite par les observations expérimentales de Wertheimer, au moins en ce qui concerne le chien et le lapin: chez ces animaux les fibres motrices sus-hyoïdiennes viennent bien de l'hypoglosse.

Mathias Duval en s'appuyant sur les observations microscopiques faites sur le bulbe d'un sujet atteint de paralysie labio-glosso-laryngée chez lequel les mouvements de déglutition avaient été conservés pendant la vie, tend à admettre que le noyau principal sert aux mouvements de la parole et le noyau accessoire aux mouvements de la déglutition. Dans le cas cité, ce dernier noyau seul présentait des cellules à peu près normales.

Nerf spinal. — Le nerf spinal est un nerf moteur, qui prend naissance à la fois sur le bulbe et dans la moelle par une série de racines. Ses origines réelles sont essentiellement motrices; néanmoins la présence de cellules nerveuses sur ses racines (Vulpian), l'existence de véritables ganglions (Hyrthl) pourraient faire croire à la présence de fibres sensibles dès son origine, la physiologie ne confirme pas cette conception anatomique. — Le nerf spinal est essentiellement *le nerf*

phonateur, sa branche externe qui innerve le sterno-cléidomastoïdien et le trapèze contribue, par l'intermédiaire de ces muscles, à assurer l'émission régulière de l'air dans l'appareil laryngé. Sa branche interne, qui s'accole au pneumogastrique, va en partie au larynx par le nerf récurrent. Cl. Bernard a montré que si la section des nerfs spinaux était fort délicate, l'arrachement était beaucoup moins dangereux.

L'arrachement du spinal et même des deux spinaux n'entraîne pas la mort. La plaie de l'opération se cicatrise dès le quatrième ou le cinquième jour, et l'animal continue à vivre. Mais des troubles apparaissent du côté du larynx, du pharynx, du sterno-mastoïdien et du trapèze. L'animal sur lequel on pratique cette opération présente une altération de la voix, de la difficulté de la déglutition et de l'essoufflement dans les grands mouvements et dans les efforts.

Si l'animal est au repos, tous les phénomènes précédents semblent ne pas exister.

Si l'on arrache un des spinaux, on constate l'immobilité de la moitié correspondante de la glotte, la corde vocale de ce côté est à peu près immobile, tandis que celle du côté opposé continue à exécuter les mouvements normaux. Si l'animal crie, sa voix est rauque, parce que le courant d'air de l'expiration franchit une ouverture à moitié fermée, d'un côté par un ligament tendu, de l'autre par un ligament relâché.

Si l'on arrache les deux spinaux, la glotte ne peut plus se fermer. Lorsque l'animal veut pousser un cri, les cordes vocales, flasques et écartées, ne peuvent se rapprocher, et il ne parvient à faire entendre qu'un souffle expirateur; il y a aphonie. Mais la glotte reste ouverte et la respiration est libre.

Dans ce cas, les muscles du larynx sont paralysés, à l'exception du crico-aryténoïdien postérieur, qui est animé par le pneumogastrique. (V. *Larynx*, p. 633.)

Après l'arrachement des spinaux, la déglutition n'est pas abolie, et le bol alimentaire passe du pharynx dans l'estomac; mais l'occlusion du larynx n'étant pas complète, il

passé des aliments dans la trachée. Ces troubles se produisent surtout lorsqu'on irrite les animaux et qu'on provoque chez eux des mouvements d'inspiration au moment où la déglutition s'effectue.

GRAND SYMPATHIQUE

Le grand sympathique (nerf tris-splanchnique, système nerveux ganglionnaire, système nerveux de la vie végétative) est constitué par une double chaîne ganglionnaire, dont chaque cordon occupe un des côtés de la colonne vertébrale, et présentant un certain nombre de ganglions (théoriquement, il devrait en exister une paire par vertèbres), qui émettent un certain nombre de filets établissant des connexions entre eux et avec l'appareil nerveux de la vie de relation. Le sympathique se continue dans le crâne, que l'on a pu assimiler à des vertèbres modifiées. Les ganglions que l'on trouve en connexions avec les nerfs crâniens (ganglions otiques, sphéno-palatins, ophthalmique, etc.), se rattachent ainsi facilement au système sympathique général.

Bichat considérait le système nerveux de la vie végétative comme distinct et indépendant du système cérébro-spinal, il n'en est rien, par les nombreuses connexions qui relient ces deux systèmes (rami communicantes); il existe des rapports intimes entre eux.

La caractéristique des branches sympathiques qui partent des ganglions pour se rendre aux viscères, c'est leurs tendances à se séparer, puis à se réunir, pour former, au lieu de tronc unique, des *plexus* et d'autre part de présenter le long de leurs trajets si irréguliers des amas ganglionnaires, les uns volumineux comme le ganglion semi-lunaire que Bichat appelait le *cerveau abdominal*, d'autres au contraire microscopiques comme les ganglions des plexus d'Auerbach et de Meisner dans le tube intestinal.

Le grand sympathique renferme des fibres centripètes et des fibres centrifuges : motrices, sécrétoires, vaso-motrices, fibres qui sont utilisées dans la production des actes réflexes qui président aux fonctions végétatives. Mais l'arc réflexe peut-il se produire uniquement dans la sphère sympathique? Les ganglions du système sympathique sont-ils en un mot des centres? Cette question est loin encore d'être jugée; nous avons vu (p. 682) que l'expérience dans laquelle Cl. Bernard avait cru pouvoir démontrer l'existence d'un centre réflexe dans le ganglion sous-maxillaire était critiquable. D'autre part, Vulpien, puis François-Franck admettent l'action réflexe du ganglion ophthalmique sur les mouvements de l'iris.

Les fibres centripètes jouissent d'une sensibilité fort obtuse, ce n'est que dans le cas d'inflammation, d'irritation, que nous avons conscience d'une innervation sensitive de nos viscères et c'est en quelque sorte beaucoup plus des sensations douloureuses que des sensations tactiles dont nous avons ainsi conscience. L'excitation directe des ganglions viscéraux est du reste manifestement douloureuse.

Quant aux fibres centripètes, elles renferment une série d'éléments : moteur, vaso-constricteur, vaso-dilatateur, trophique, sécrétoire.

L'existence des fibres motrices est hors de doute, l'excitation des ganglions solaires augmente les mouvements péristaltiques de l'intestin, les différents excitants sont applicables ici, sauf cependant l'excitant physiologique par excellence, la volonté, qui n'exerce aucune action sur les fibres du grand sympathique.

Quant aux autres fonctions du grand sympathique, elles ont été étudiées en d'autres chapitres : l'étude des nerfs vaso-moteurs ayant été faite au chapitre *Circulation*, des nerfs sécréteurs, aux différentes sécrétions : glandes maxillaires, sécrétion sudoripare, etc.

Au point de vue de la répartition des fibres sympathiques, Morat a posé des lois générales :

1° Pour une région donnée de l'organisme, les origines des nerfs sympathiques qui s'y rendent sont en général bien distinctes et souvent éloignées de celles des nerfs sensitivo-moteurs de cette région ;

2° Par contre, tous les filets sympathiques destinés à cette région, quel que soit leur mode d'activité, qu'ils soient contracteurs, dilatateurs, sécréteurs, sont très semblables entre eux par leur origine, leur trajet, leur disposition morphologique.

ORGANES DES SENS

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Des sensations. — Les sensations sont des états de conscience particuliers déterminés par des excitations provenant soit de l'extérieur, soit de notre propre corps (Beaunis). La sensation indique tout ébranlement de la sensibilité soit conscient, soit inconscient (Ch. Richet). Envisagées sous ce point de vue général, les sensations sont donc les manifestations de toute la sensibilité, et tous les organes doués de sensibilité sont susceptibles de nous fournir des sensations.

Aussi est-il nécessaire de faire une première distinction entre les sensations déterminées par des excitations extérieures sensations externes et les sensations produites par des excitations intérieures, sensations internes qui nous avertissent simplement et très vaguement des modifications de nos organes : la faim, la soif, etc.

Les premières qui nous donnent la notion du monde extérieur, sont reçues par des organes spécialisés, ce sont les organes des sens.

Chacun des appareils des sens comprennent trois parties.

1° Un organe récepteur, situé à la périphérie constitué par des terminaisons sensitives particulières destinées à recevoir un certain ordre d'impression ;